

ACTA DE EVALUACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL

Año académico 2016/17

DOCTORANDO: **LUNA CASTAÑO, PATRICIA**
D.N.I./PASAPORTE: ****8799P

PROGRAMA DE DOCTORADO: **D324-DOCTORADO EN ATENCIÓN SOCIOSANIT EN LOS CUIDADOS DE SALUD.
FUNDAM E INTERVE**
DEPARTAMENTO DE: **ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA**
TITULACIÓN DE DOCTOR EN: **DOCTOR/A POR LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

En el día de hoy 29/06/17, reunido el tribunal de evaluación nombrado por la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado de la Universidad y constituido por los miembros que suscriben la presente Acta, el aspirante defendió su Tesis Doctoral, elaborada bajo la dirección de **MARÍA FRANCISCA CASAS MARTÍNEZ // JORGE LUIS GÓMEZ GONZÁLEZ**.

Sobre el siguiente tema: *LA VALORACIÓN DEL DOLOR EN LOS PACIENTES PREVERBALES: INDICADORES FISIOLÓGICOS Y CONDUCTUALES UTILIZADOS POR LAS ENFERMERAS EN LAS UCI PEDIÁTRICAS*

Finalizada la defensa y discusión de la tesis, el tribunal acordó otorgar la CALIFICACIÓN GLOBAL⁸ de (no apto, aprobado, notable y sobresaliente): SOBRESALIENTE

Alcalá de Henares, ...29... de ...junio... de 2017

EL PRESIDENTE

Antonio María Duco

Fdo.:

EL SECRETARIO

Fdo.: Patricia Luna Castaño

EL VOCAL

Fdo.: Rosa María Martínez

Con fecha 24 de julio de 2017 la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado, a la vista de los votos emitidos de manera anónima por el tribunal que ha juzgado la tesis, resuelve:

- Conceder la Mención de "Cum Laude"
 No conceder la Mención de "Cum Laude"

La Secretaria de la Comisión Delegada

FIRMA DEL ALUMNO,

Fdo.: Patricia Luna Castaño

⁸ La calificación podrá ser "no apto" "aprobado" "notable" y "sobresaliente". El tribunal podrá otorgar la mención de "cum laude" si la calificación global es de sobresaliente y se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad.

INCIDENCIAS / OBSERVACIONES:

[Faint, illegible text in the upper section of the page, possibly bleed-through from the reverse side.]

[Faint, illegible text in the middle section of the page, possibly bleed-through from the reverse side.]

Con fecha 15 de mayo de 2018 se realizó la reunión
del Comité de Gestión de la Calidad de la Escuela
de los cursos de los niveles de inicial y primaria por el
trabajo que se realizó en la reunión
 "Comité de Gestión de la Calidad"
 "No concierne al Comité de la Escuela"

La Secretaría de la Comisión Ejecutiva
[Firma]



Programa de Doctorado en: Atención socio-sanitaria en los cuidados de la salud.
Fundamentos e intervenciones.

**LA VALORACIÓN DEL DOLOR EN LOS PACIENTES
PREVERBALES: INDICADORES FISIOLÓGICOS Y
CONDUCTUALES UTILIZADOS POR LAS
ENFERMERAS EN LAS UCI PEDIÁTRICAS**

**Tesis doctoral presentada por:
PATRICIA LUNA CASTAÑO**

Directores:

DRA. M^a Francisca Casas Martínez

DR. Jorge Luis Gómez González

A mis Padres, por su educación.

A mi hermano, por su preocupación.

A Pedro, por su fuerza.

La observación indica cómo está el paciente; la reflexión indica qué hay que hacer; la destreza práctica indica cómo hay que hacerlo. La formación y la experiencia son necesarias para saber cómo observar y qué observar; cómo pensar y qué pensar.

- Florence Nightingale -

AGRADECIMIENTOS

La realización de esta tesis ha sido para mí uno de los retos más complejos que se ha presentado a lo largo de mi carrera profesional, a través de la cual espero transmitir la importancia del abordaje del dolor en la infancia.

En primer lugar, quiero agradecer a los directores de mi tesis, Dra. M^a Francisca Casas Martínez y Dr. Jorge Luis Gómez González, por aceptarme como doctoranda, y por su valiosa ayuda, paciencia y confianza en mí, por esas palabras de ánimo en aquellos momentos en que no se ve la luz.

También me gustaría agradecer la confianza depositada en mí a todas aquellas personas que creyeron en esta idea, en este proyecto. A todos aquellos compañeros de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital La Paz, y a aquellos amigos que de una manera u otra han sabido estar a mi lado ayudándome y apoyándome en los momentos de debilidad.

A mi familia agradecer el tiempo robado para esta tesis. A Pedro, por su optimismo vital y su paciencia infinita, estando a mi lado durante todo el proyecto, así como por la gran ayuda en la corrección ortográfica. A mis padres y mi hermano, sin su amor y su cultura sobre la autosuperación nada de esto habría sido posible. Sé que en muchas ocasiones ha sido un camino también para ellos.

A los enfermeros que han colaborado en la cumplimentación del cuestionario, por su amable y desinteresada participación.

A Marta García Trigo, Silvia Sanz Barrio, Fernando Alonso Lloret, María Teresa Galindo Martínez, sin su persistencia no hubiese tenido tantos cuestionarios.

A Concepción Martín Arribas, cuya ayuda desinteresada a una desconocida ha sido un pilar fundamental para el desarrollo de este proyecto. Gracias por ese tiempo dedicado a mí, por esos consejos, por ese impulso que tanto necesitaba cuando me embarque en esta aventura.

También quiero agradecer a aquellos Líderes de Enfermería y a las Universidades Españolas, que han creído, luchado y apoyado a la enfermería para que contase con una formación universitaria, así como facilitando los estudios de Postgrado. Sin ese esfuerzo común, la enfermería no podría avanzar como ciencia, y hoy no podría estar desarrollando este proyecto.

Gracias a todos y cada uno de vosotros, sin vuestro esfuerzo, esto no hubiera sido posible.

RESUMEN

Introducción: El dolor se define como “Experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con daño tisular, real o potencial, o descrita en términos de dicho daño”. Ante el dolor, la comunicación verbal por parte del paciente es la forma ideal de evaluación. Dadas las características de los pacientes menores de tres años, preverbales, con dificultades de comunicación y gravemente enfermos es necesario buscar otras formas que permitan evaluar si sufren dolor.

Objetivo: Conocer las diversas categorías que son más utilizadas por las enfermeras para valorar el dolor, en niños en edad preverbal, ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).

Metodología: Estudio descriptivo, cuantitativo, multicéntrico. Este estudio se compone de varias etapas: Revisión bibliográfica sobre las escalas de valoración del dolor en niños ingresados en UCIP, precisando cuales de ellas están traducidas y validadas en España; construcción de un cuestionario exhaustivo, a partir de esta revisión, y administración a un grupo de expertas que permita recoger y analizar las categorías (fisiológicas y conductuales/comportamentales) que utilizan para valorar el dolor en niños ingresados en una UCIP menores de tres años. Elaboración de un nuevo cuestionario a partir de los hallazgos del trabajo anterior y administración a la totalidad de las enfermeras que trabajan en las UCIP de los hospitales públicos de la Comunidad de Madrid. Y posterior análisis de las categorías identificadas a través del cuestionario y su asociación con la experiencia profesional en pediatría.

Resultados: Se observa que en España tan solo las escalas LLANTO, CHEOPS y la de Susan Givens están validadas psicométricamente para la población de nuestro país. Las dimensiones más utilizadas por las enfermeras para pensar que el niño en edad preverbal presenta dolor son las constantes vitales (FC, FR y TA) y parámetros conductuales como el llanto, el adoptar una postura de protección en posición fetal, gesto de aproximación a la zona dolorida y modificaciones en la expresión facial. Los resultados también muestran que no hay asociación entre la experiencia profesional en pediatría y las respuestas del cuestionario.

Conclusiones: Las enfermeras participantes disponen de sensibilidad y habilidades clínicas para valorar el dolor en los pacientes de la UCIP; Se evidencia la escasez de formación reglada y organizada sobre el abordaje, valoración y control del dolor en la infancia que se refleja en la confusión y desconocimiento sobre de las numerosísimas escalas publicadas y el rigor en el uso de alguna de ellas. Se precisan más estudios para modificar y/o crear, traducir y validar psicométricamente escalas e instrumentos que permitan unificar la forma de la valoración del dolor en niños preverbales ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos.

ABSTRACT

Introduction: Pain is defined as "unpleasant sensory and emotional experience, associated with tissue damage, actual or potential, or described in terms of such damage." In the face of pain, verbal communication by the patient is the ideal form of evaluation. Given the characteristics of patients younger than three years, preverbal, with communication difficulties and seriously ill, it is necessary to look for other ways to assess if they suffer pain.

Objective: To know the different categories that are most used by nurses to assess pain, in children of preverbal age, admitted to Pediatric Intensive Care Units (PICU).

Methodology: Descriptive, quantitative, multicentric study. This study is composed of several stages: Bibliographic review of pain assessment scales in children admitted to PICU, specifying which of them are translated and validated in Spain; Construction of an exhaustive questionnaire, from this review, and administration to a group of experts to collect and analyze the categories (physiological and behavioral / behavioral) used to assess pain in children admitted to a PICU under three years. Elaboration of a new questionnaire based on the findings of the previous work and administration to all the nurses working in the PICU of the public hospitals of the Autonomous Region of Madrid. And subsequent analysis of the categories identified through the questionnaire and its association with professional experience in pediatrics.

Results: It is observed that in Spain only the scales LLANTO, CHEOPS and Susan Givens are validated psychometrically for the population of our country. The dimensions most used by nurses to think that the child in preverbal age presents pain are the vital signs (HR, RR and BP) and behavioral parameters such as crying, adopting a protective posture in the fetal position, gesture of approximation to the painful area and changes in facial expression. The results also shows that there is no association between professional experience in pediatrics and questionnaire responses.

Conclusions: Participating nurses have sensitivity and clinical skills to assess pain in PICU patients; It is evident the scarcity of regulated and organized training on the approach, assessment and control of pain in childhood that is reflected in the confusion and ignorance about the numerous scales published and the rigor in the use of some of them. More studies are needed to modify and / or create, translate and validate psychometrically scales and instruments that allow to unify the form of pain assessment in preverbal children admitted to a Pediatric Intensive Care Unit.

ÍNDICE

<u>ÍNDICE DE ABREVIATURAS</u>	19
<u>ÍNDICE DE FIGURAS</u>	25
<u>ÍNDICE DE TABLAS</u>	29
<u>ÍNDICE DE GRÁFICOS</u>	33
<u>CAPÍTULO I: REVISIÓN DE LA LITERATURA: DOLOR, INFANCIA Y</u>	
<u>ENFERMERÍA</u>	39
1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL DOLOR.....	39
1.1. Definición del dolor.....	39
1.2 Construcción conceptual del dolor y tratamiento a lo largo de la historia	43
1.3 Atención al dolor en el campo sanitario	58
2. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA INFANCIA	70
3. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA ENFERMERÍA	79
3.1 Etapa doméstica de los cuidados	79
3.3 Etapa técnica de los cuidados	90
3.4 Etapa profesional de la enfermería	96
4. ENFERMERÍA, INFANCIA Y DOLOR.....	102
4.1 Enfermería e infancia.....	102
4.2 Historia del dolor en la infancia	109
4.3 Atención del dolor en la infancia.....	112
5. REVISIÓN CRÍTICA SOBRE EL DOLOR	117

5.1 Neurofisiología del dolor.....	117
5.2 Desarrollo cognitivo en relación con el dolor	126
5.3 Desarrollo cognitivo y psicológico del niño en relación con el dolor	132
5.4 Desarrollo social y cultural en relación con el dolor	137
6. EPIDEMIOLOGIA DEL DOLOR EN LA INFANCIA: DOLOR AGUDO Y CRÓNICO	140
7 MEDIDA Y VALORACIÓN DEL DOLOR EN NIÑOS Y NIÑAS	149
7.1 Peculiaridades para medir el dolor en la infancia.....	149
7.2 Medidas autoinforme	151
7.3 Medidas comportamentales	167
7.4 Medidas fisiológicas	200
7.5 Medidas combinadas para evaluar el dolor	201
8. TRATAMIENTO DEL DOLOR EN LA INFANCIA.....	219
8.1 Tratamiento no farmacológico.....	219
8.2 Tratamiento farmacológico.....	224
9. MARCO TEÓRICO Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	231
9.1 Marco teórico.....	231
9.2. Justificación del estudio.....	236
<u>CAPÍTULO II: OBJETIVOS</u>	245
1. OBJETIVOS.....	245
1.1 Objetivo general	245
1.2 Objetivos específicos	245

<u>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</u>	249
1. MÉTODO.....	249
1.1 Diseño del estudio	249
1.2 Ámbito de estudio.....	250
1.3 Población de estudio.....	250
1.4 Variables de estudio.....	251
1.5 Herramienta de recogida de datos: El cuestionario	252
1.6 Consideraciones éticas.....	261
1.7 Proceso seguido para la recogida de datos	261
2. ANÁLISIS DE LOS DATOS	262
2.1 Análisis descriptivo	262
2.2 Análisis inferencial	262
<u>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</u>	267
1. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LAS ESCALAS DE VALORACIÓN DEL DOLOR EN LA INFANCIA VALIDADAS	267
2. ESTUDIO PILOTO.....	289
2.1 Desarrollo cuestionario piloto	289
2.2 Resultados cuestionario piloto.....	307
3. ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO DEFINITIVO	310
4 .RESULTADOS CUESTIONARIO	316
4.1 Características de la población	316
4.2 Formación relacionada con el dolor	320

4.3 Uso de herramientas para medir el dolor en niños en edad preverbal	320
4.4 Resultados descriptivos de las variables del cuestionario	322
4.5 Resultados análisis inferencial.....	362
<u>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</u>	367
1. FORMACIÓN RELACIONADA CON EL DOLOR.....	371
2. USO DE HERRAMIENTAS PARA MEDIR EL DOLOR EN NIÑOS EN EDAD PREVERBAL.....	373
3. DIMENSIONES DEL DOLOR MÁS UTILIZADAS PARA LA PERCEPCIÓN DEL MISMO POR PARTE DE LAS ENFERMERAS.....	377
4. INTERRELACIÓN ENTRE LA EXPERIENCIA DE TRABAJAR EN UNIDADES DE PEDIATRÍA Y LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA CATEGORIAS DEL CUESTIONARIO	385
5. ESCALAS DEL DOLOR PARA NIÑOS EN EDAD PREVERBAL TRADUCIDAS Y VALIDADAS EN ESPAÑA.....	386
6. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO Y LAS ESCALAS DE VALORACIÓN DEL DOLOR.	389
<u>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES</u>	395
<u>CAPÍTULO VII: BIBLIOGRAFÍA</u>	399
<u>CAPÍTULO VIII: ANEXOS</u>	455
ANEXO I. INFORME COMITÉ DE ÉTICA HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ	
.....	455
ANEXO II INFORME COMITÉ DE ÉTICA HOSPITAL UNIVERSITARIO NIÑO JESÚS	456

ANEXO III INFORME COMITÉ DE ÉTICA HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN.....	459
ANEXO IV INFORME COMITÉ DE ÉTICA HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL	460
ANEXO V- INFORME COMITÉ DE ÉTICA HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCE DE OCTUBRE.....	461
ANEXO VI. CONSENTIMIENTO INFORMADO	463
ANEXO VII- CUESTIONARIO PILOTO	464
ANEXO VIII- CUESTIONARIO FINAL	480

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AAS: Ácido Acetil Salicílico

AEED: Asociación Española de Enfermería Docente

AHTPS: Alder Hey Triage Pain Score

AINE: Antiinflamatorio No Esteroideo

ANA: Asociación Americana de Enfermeras

APPT: Adolescent Pediatric Pain Tool

BIIP: Behavioral Indicators of Infant Pain

BOPS: Behavioural Observational Pain Scale

CASED: Comité de Acreditación de la Sociedad Española de Dolor

CCQP: Children's comprehensive Pain Questionnaire

CFC: Child Facial Coding System

CHEOPS: The Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scales

CHIIPS: Children's and Infants' Post-operative Pain Scale

CIE: Consejo Internacional de Enfermeras

cm: Centímetros

CMPPMS: Chedoke-McMaster Paediatric Pain Management Sheet

CRIS: Crying Requires Increased Vital Signs Expression Sleeplessness

DAN: Douleur Aigue du Nouveau-Né

DEGR: Douleur Enfant Gustave Roussy

DIM: Dimensión

DPC: Derbyshire Children's Hospital Paediatric Pain Chart

DSVNI: Distress Scale for Ventilated Newborn Infants

DUE: Diplomado Universitario de Enfermería

EBE: Enfermería Basada en la Evidencia

EDIN: Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né

EEUU: Estados Unidos de América

ESC: Escala

EVA: Escala Visual Analógica

FLACC: Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability

FPS: Faces Pain Scale

FPS-R: Faces Pain Scale Revised

Hosp: Hospital

IASP: Asociación Internacional para el estudio del Dolor

IM: Intramuscular

IV: Intravenoso

JCAHO: Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations

lpm: Latidos por minuto

MAPS: Multidimensional Assessment Pain Scale

MIPS: Modified Infant Pain Scale

mm: Milímetros

NANDA: North American Nursing Diagnosis Association

NAPI: Nursing Assessment of Pain Intensity

NCCPC: Non-communicating Children's Pain Checklist

NCCPC-PV: Non-communicating Children's Pain Checklist – Postoperative Version

NFCS: Neonatal Facial Coding System

NIAPAS: Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale

NIPS: Neonatal Infant Pain Scale

NNICUPAT: Neapean Neonatal Intensive Care Unit Pain Assessment Tool

NRS: Numerical Rating Scales

OMS: Organización Mundial de la Salud

ONU: Organización de Naciones Unidas

OPS: Observational Pain Scale

OSBD: Observational Scale of Behavioral Distress

PAIN: Pain Assessment in Neonates

PASPI: Pain Assessment Scale for Preterm Infants

PAT: Pain assessment tool

PBCL: Procedure Behavior Check List

PCT: Poker Chip Tool

PEPPS: Preverbal, early verbal Pediatric Pain Scale

PIPP: Premature Infant Pain Profile

PMHPAT: Princess Margaret Hospital Pain Assessment Tool

POCIS: Pain Observation Scale for Young Children

PPP: Paediatric Pain Profile

PPQ: Varni-Thompson Pediatric Pain Questionnaire

RCN: Real Colegio de Enfermería

r-FLACC: Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability Revisada

RIC: Rango Intercuartílico

SC: Subcutánea

SDG: Semanas De Gestación

SED: Sociedad Española del Dolor

SEG: Semanas de edad gestacional

SNC: Sistema Nervioso Central

TPPPS: The Toddler-Preschooler Postoperative Pain Scale

TVPS: Touch Visual Pain Scale

UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

UCIP: Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

UD: Unidades del Dolor

UNICEF: Fondo de Naciones Unidas para la Infancia

UTD: Unidad de Tratamiento del Dolor

UTDPed: Unidad de Tratamiento del Dolor Pediátrico

VAS: Escala Analógica Visual

VRS: Verbal Rating Scales

WDR: Neuronas de amplio rango dinámico

WFSA: Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Escala Visual Analógica.....	64
Figura 2: Escala numérica	64
Figura 3: Escala de descripción verbal	64
Figura 4: Escalera de la organización mundial de la salud para el alivio del dolor.....	66
Figura 5: Proceso neurofisiológico de la nocicepción	118
Figura 6: Productos químicos liberados por el daño de tejido que estimulan los nociceptores	121
Figura 7: Vías ascendentes, vías descendentes y modulación del dolor	123
Figura 8: Escala Eland Color Tool.....	153
Figura 9: Esquema Corporal del Cuestionario de Dolor Pediátrico.....	154
Figura 10: Herramienta Adolescent Pediatric Pain Tool.....	157
Figura 11: Modelos de EVA.....	160
Figura 12: Termómetro del dolor.....	161
Figura 13: Termómetro del dolor.....	161
Figura 14: Analogue Chromatic Continuous Scale	163
Figura 15: Escala de Wong-Baker.....	164
Figura 16: Escala de las Nueve Caras	165
Figura 17: Escala Oucher para niños blancos, afroamericanos, hispanos y asiáticos...166	
Figura 18: Representación “Faces Pain Scale”	167
Figura 19: Representación “Faces Pain Scale” revisada.....	167
Figura 20: Escala Neonatal Facial Coding System (NFCS)	168
Figura 21: Descripción ítems escala BIPP	172
Figura 22: Escala BIIP	173
Figura 23: Escala NIPS	174

Figura 24: ABC Pain Scale.....	174
Figura 25: Escala DAN.....	175
Figura 26: Escala EDIN.....	176
Figura 27: Escala POPS	178
Figura 28: Escala FLACC.....	179
Figura 29: r-FLACC revisada	180
Figura 30: Escala CHEOPS	181
Figura 31: Escala Comfort Behavioral	182
Figura 32: University of Wisconsin Children’s Hospital pain scale for preverbal and nonverbal children.....	183
Figura 33: Escala CHIPPS	184
Figura 34: Escala POCIS	185
Figura 35: Representación gráfica de “The Child Facial Coding System”	186
Figura 36: Escala DEGR.....	187
Figura 37: Escala Chedoke-McMaster Paediatric Pain Management Sheet	188
Figura 38: Explicación de la puntuación asignada a los ítems de la Escala CMPPMS	189
Figura 39: Escala TPPPS	190
Figura 40: Escala Derbyshire Pain Chart	191
Figura 41: Escala AHTPS	192
Figura 42: Notas explicativas de la asignación de puntuaciones de dolor	192
Figura 43: Escala EVENDOL.....	193
Figura 44: Escala TVPS	194
Figura 45: Escala BOPS	195
Figura 46: Escala Non-communicating Children’s Pain Checklist – Postoperative Version	197

Figura 47: Escala PPP	199
Figura 48: Escala PIPP	202
Figura 49: Escala CRIES	203
Figura 50: Escala N-PASS.....	204
Figura 51: Escala FANS	205
Figura 52: Escala PAT.....	206
Figura 53: Escala PASPI.....	207
Figura 54: Escala NNICUPAT	209
Figura 55: Escala Susan Givens.....	210
Figura 56: Escala PAIN.....	211
Figura 57: Escala COVERS	212
Figura 58: Escala PEPPS	213
Figura 59: Escala MAPS	214
Figura 60: Escala COMFORT	215
Figura 61: Escala OPS.....	216
Figura 62: Escala LLANTO.....	217
Figura 63: Escala PMH-PAT	218
Figura 64: Modelo comunicativo para entender el dolor de la infancia.....	232

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Incidencia de los principales síndromes dolorosos infantiles en la población española.....	147
Tabla 2: Relación de fármacos analgésicos, indicaciones, dosis y efectos secundarios .	230
Tabla 3: Dimensiones del cuestionario piloto.....	308
Tabla 4: Estadísticos descriptivos de las variables del cuestionario piloto.....	309
Tabla 5: Características sociodemográficas de la muestra	318
Tabla 6: Uso de las diferentes escalas del dolor	321
Tabla 7: Proporción respuestas pregunta A1.....	323
Tabla 8: Resultados descriptivos pregunta A1.....	323
Tabla 9: Proporción respuestas pregunta FC1	324
Tabla 10: Resultados descriptivos pregunta FC1	324
Tabla 11: Proporción respuestas pregunta SUEÑ1.....	325
Tabla 12: Resultados descriptivos pregunta SUEÑ1.....	325
Tabla 13: Proporción respuestas pregunta FAC1	326
Tabla 14: Resultados descriptivos pregunta FAC1	326
Tabla 15: Proporción respuestas pregunta POST1	327
Tabla 16: Resultados descriptivos pregunta POST1	327
Tabla 17: Proporción respuestas pregunta MOV1.....	328
Tabla 18: Resultados descriptivos pregunta MOV1.....	328
Tabla 19: Proporción respuestas pregunta RESP1	329
Tabla 20: Resultados descriptivos pregunta RESP1	329
Tabla 21: Proporción respuestas pregunta FAC1	330
Tabla 22: Resultados descriptivos pregunta FAC1	330
Tabla 23: Proporción respuestas pregunta POST2	331

Tabla 24: Resultados descriptivos pregunta POST2	331
Tabla 25: Proporción respuestas pregunta FAC3	332
Tabla 26: Resultados descriptivos pregunta FAC3	332
Tabla 27: Proporción respuestas pregunta TA1	333
Tabla 28: Resultados descriptivos pregunta TA1	333
Tabla 29: Proporción respuestas pregunta POST3	334
Tabla 30: Resultados descriptivos pregunta POST3	334
Tabla 31: Proporción respuestas pregunta MOV2.....	335
Tabla 32: Resultados descriptivos pregunta MOV2.....	335
Tabla 33: Proporción respuestas pregunta LLAN1	336
Tabla 34: Resultados descriptivos pregunta LLAN1	336
Tabla 35: Proporción respuestas pregunta FAC4	337
Tabla 36: Resultados descriptivos pregunta FAC4	337
Tabla 37: Proporción respuestas pregunta RESP2	338
Tabla 38: Resultados descriptivos pregunta RESP2	338
Tabla 39: Proporción respuestas pregunta TA2.....	339
Tabla 40: Resultados descriptivos pregunta TA2.....	339
Tabla 41: Proporción respuestas pregunta FAC5	340
Tabla 42: Resultados descriptivos pregunta FAC5	340
Tabla 43: Proporción respuestas pregunta FAC6	341
Tabla 44: Resultados descriptivos pregunta FAC6	341
Tabla 45: Proporción respuestas pregunta POST4.....	342
Tabla 46: Resultados descriptivos pregunta POST4.....	342
Tabla 47: Proporción respuestas pregunta MOV3.....	343
Tabla 48: Resultados descriptivos pregunta MOV3.....	343

Tabla 49: Proporción respuestas pregunta RESP3	344
Tabla 50: Resultados descriptivos pregunta RESP3	344
Tabla 51: Proporción respuestas pregunta FAC7	345
Tabla 52: Resultados descriptivos pregunta FAC7	345
Tabla 53: Proporción respuestas pregunta RESP4	346
Tabla 54: Resultados descriptivos pregunta RESP4	346
Tabla 55: Proporción respuestas pregunta LLAN2	347
Tabla 56: Resultados descriptivos pregunta LLAN2	347
Tabla 57: Proporción respuestas pregunta TA3	348
Tabla 58: Resultados descriptivos pregunta TA3	348
Tabla 59: Proporción respuestas pregunta FAC8	349
Tabla 60: Resultados descriptivos pregunta FAC8	349
Tabla 61: Proporción respuestas pregunta FAC9	350
Tabla 62: Resultados descriptivos pregunta FAC9	350
Tabla 63: Proporción respuestas pregunta MOV4.....	351
Tabla 64: Resultados descriptivos pregunta MOV4.....	351
Tabla 65: Proporción respuestas pregunta FAC10	352
Tabla 66: Resultados descriptivos pregunta FAC10	352
Tabla 67: Proporción respuestas pregunta FAC11	353
Tabla 68: Resultados descriptivos pregunta FAC11	353
Tabla 69: Proporción respuestas pregunta MOV5.....	354
Tabla 70: Resultados descriptivos pregunta MOV5.....	354
Tabla 71: Proporción respuestas pregunta LLAN3	355
Tabla 72: Resultados descriptivos pregunta LLAN3	355
Tabla 73: Proporción respuestas pregunta SUEÑ2.....	356

Tabla 74: Resultados descriptivos pregunta SUEÑ2.....	356
Tabla 75: Proporción respuestas pregunta FC2	357
Tabla 76: Resultados descriptivos pregunta FC2	357
Tabla 77: Proporción respuestas pregunta LLAN4	358
Tabla 78: Resultados descriptivos pregunta.....	358
Tabla 79: Valores medios de las dimensiones del cuestionario.....	359
Tabla 80: Resultados Test ANOVA.....	362
Tabla 81: Resultados Test Welc Bown-Forsythe	362
Tabla 82: Resultados test post-hoc de Bonferroni variable FAC_TOT.....	363

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Muestra por sexo	316
Gráfico 2: Respuestas por hospitales	317
Gráfico 3: Distribución de la muestra por edad	317
Gráfico 4: Experiencia profesional como enfermeras (años) de la muestra.....	318
Gráfico 5: Experiencia profesional en pediatría (años) de la muestra	319
Gráfico 6: Formación académica de los participantes	319
Gráfico 7: Formación relacionada con el dolor	320
Gráfico 8: Uso herramientas para medir dolor en niños menores 3 años	321
Gráfico 9: BoxPlot respuestas A1	323
Gráfico 10: BoxPlot respuestas FC1	324
Gráfico 11: BoxPlot respuestas SUEÑ1	325
Gráfico 12: BoxPlot respuestas FAC1.....	326
Gráfico 13: BoxPlot respuestas POST1	327
Gráfico 14: BoxPlot respuestas MOV1	328
Gráfico 15: BoxPlot respuestas RESP1.....	329
Gráfico 16: BoxPlot respuestas FAC1.....	330
Gráfico 17: BoxPlot respuestas POST2	331
Gráfico 18: BoxPlot respuestas FAC3.....	332
Gráfico 19: BoxPlot respuestas TA1	333
Gráfico 20: BoxPlot respuestas POST3	334
Gráfico 21: BoxPlot respuestas MOV2	335
Gráfico 22: BoxPlot respuestas LLAN1.....	336
Gráfico 23: BoxPlot respuestas FAC4.....	337
Gráfico 24: BoxPlot respuestas RESP2.....	338

Gráfico 25: BoxPlot respuestas TA2	339
Gráfico 26: BoxPlot respuestas FAC5.....	340
Gráfico 27: BoxPlot respuestas FAC6.....	341
Gráfico 28: BoxPlot respuestas POST4	342
Gráfico 29: BoxPlot respuestas MOV3	343
Gráfico 30: BoxPlot respuestas RESP3.....	344
Gráfico 31: BoxPlot respuestas FAC7.....	345
Gráfico 32: BoxPlot respuestas RESP4.....	346
Gráfico 33: BoxPlot respuestas LLAN2.....	347
Gráfico 34: BoxPlot respuestas TA3	348
Gráfico 35: BoxPlot respuestas FAC8.....	349
Gráfico 36: BoxPlot respuestas FAC9.....	350
Gráfico 37: BoxPlot respuestas MOV4	351
Gráfico 38: BoxPlot respuestas FAC10.....	352
Gráfico 39: BoxPlot respuestas FAC11.....	353
Gráfico 40: BoxPlot respuestas MOV5	354
Gráfico 41: BoxPlot respuestas LLAN3.....	355
Gráfico 42: BoxPlot respuestas SUEÑ2	356
Gráfico 43: BoxPlot respuestas FC2	357
Gráfico 44: BoxPlot respuestas LLAN4.....	358
Gráfico 45: Distribución normal FC_TOT.....	360
Gráfico 46: Distribución normal SUEÑ_TOT	360
Gráfico 47: Distribución normal FAC_TOT.....	360
Gráfico 48: Distribución normal POST_TOT	360
Gráfico 49: Distribución normal MOV_TOT	360

Gráfico 50: Distribución normal RESP_TOT.....	360
Gráfico 51: Distribución normal TA_TOT	361
Gráfico 52: Distribución normal LLAN_TOT.....	361

CAPÍTULO I: REVISIÓN DE LA
LITERATURA. DOLOR, INFANCIA Y
ENFERMERÍA

CAPÍTULO I: REVISIÓN DE LA LITERATURA. DOLOR, INFANCIA Y ENFERMERÍA

1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL DOLOR

1.1. Definición del dolor

El dolor constituye una experiencia universal que afecta a toda la población en algún momento de su vida, pero... ¿Qué es el dolor? ¿Se puede dar una definición concreta del dolor?

El dolor, por su propia subjetividad, hace que sea complicado establecer una definición concreta considerándose esta durante mucho tiempo un auténtico reto.

El término “dolor” proviene del sustantivo latín *dolor* (del verbo *doleo*), cuyo significado es sufrir (y en origen, ser golpeado). Mientras que el término inglés *pain*, equivalente a dolor, proviene del latín *poena* y del griego *poine*, que significan pena o castigo.

El Diccionario de Autoridades (1732) se refiere al dolor como una “*acción viciada y triste sensación, causada en las partes sensitivas por objetos que dañan y molestan el asiento o órgano de los sentidos externos: y por esto los humores, el cerebro y los huesos se libran de dolores. Su causa es un material sensible dentro o fuera del cuerpo, que en llegando a dañar, molestar o alterar el órgano o asiento del sentido, causa el dolor, que es lo que nos inquieta y desplace*” (Real Academia Española, n.d.)

Existen diversas definiciones de dolor propuestas en la actualidad. Según la Real Academia Española de la lengua, en su 23ª edición del año 2014, indica como definición de Dolor (Del lat. *dolor*, -ōris), “*Sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior*”, “*Sentimiento de pena y congoja*”.

Otras definiciones del dolor parten de organismos relacionados con la práctica clínica. La Sociedad Europea de Anestesia Regional y Tratamiento del dolor, propone la siguiente definición: “*El dolor es una sensación desagradable que generalmente constituye una señal de alarma con respecto a la integridad del organismo*”(Dolopedia, n.d.).

Según “The Guide to Physical Therapist Practice”, el dolor es “*una sensación alterada que puede causar discapacidad, sufrimiento o angustia*” (American Physical Therapy Association, n.d.).

La profesión enfermera también contempla la necesidad de aportar una definición propia del dolor, por ello la *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)*, indica que el dolor es una “*Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos (IASP)*” (Herdman, 2015).

Anand y Craig proponen en 1996, una definición alternativa, consideran que la percepción de dolor es una calidad inherente a la vida y que aparece precozmente como una señal de lesiones tisulares, esas señales incluyen respuesta de comportamiento y fisiológicas, que funcionan como indicadores válidos del dolor, que pueden ser vistos por un observador (Anand & Craig, 1996).

Melzack y Cassey (1968), consideran al dolor como una experiencia compuesta por tres dimensiones, interrelacionadas entre sí y que forman esta percepción. Estas dimensiones son: vertiente sensorial (discriminativa), vertiente afectiva (motivacional) y vertiente cognitiva (evaluativa) (Chóliz, 1994).

Otros autores destacan la subjetividad del dolor, definiéndolo como: “*El dolor es todo aquello que la persona dice que experimenta cada vez que dice que lo está experimentando*” (McCaffrey & Pasero, 1999).

En 1964 apareció la primera definición moderna de dolor, esta descripción fue dada por la Asociación Internacional para el estudio del Dolor, proponiendo esta como *“una experiencia desagradable que asociamos primariamente a una lesión tisular o descrita como tal”*. Años posteriores, el subcomité de Taxonomía de la Asociación Internacional para el estudio del dolor (IASP) amplió esta definición, refiriéndose al dolor como *“una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o expresada en términos de dicho daño”* (Bosch Llonch & Baños Díez, 2009). Esta definición de la IASP ha permitido una revalorización cultural del dolor por encima incluso de su supuesta universalidad biológica. El nuevo modelo del dolor resulta de una interacción de elementos fisiológicos, psicológicos, y culturales. Al mismo tiempo el relato subjetivo del paciente se transforma en un hecho incuestionable de la práctica clínica. La presencia de elementos culturales o evaluativos en el estudio del dolor, han hecho posible la sustitución del viejo mito de objetivación progresiva de la experiencia subjetiva, por una aproximación holística, que reconoce su subjetividad de la experiencia como un hecho objetivo de la cultura. Sin embargo, en esta definición se pueden señalar algunas limitaciones, al excluir en ella a los niños pequeños, los pacientes con problemas neurológicos o en coma, o a pacientes con dificultad de expresar dicho dolor.

La definición actual del dolor se presenta más completa, si se considera la existencia de dos componentes (Bosch Llonch & Baños Díez, 2009):

- ✓ El nociceptivo o sensorial: constituye la sensación dolorosa, y es consecuencia de la transmisión de estímulos lesivos por las vías nerviosas hasta la corteza cerebral. Es el componente del que se conocen mejor sus mecanismos fisiológicos, dada la posibilidad de estudiarlo en modelos animales. Sobre este componente actúan la mayoría de los analgésicos disponibles.

- ✓ El afectivo o reactivo: modela el sufrimiento asociado al dolor. Según el momento y la experiencia del enfermo, así como otros factores como la cultura, puede variar ampliamente, dada su relación con numerosos factores psicológicos que pueden modificar la sensación dolorosa.

La percepción final del dolor es consecuencia de la integración de ambos componentes.

La contribución relativa de uno u otro es muy variable según cada dolor y cada persona.

Aportar una definición concreta y universal del dolor es una tarea verdaderamente compleja, dada su etiología multifactorial. La principal causa del dolor puede ser de etiología biológica, como signo de alerta, de mal funcionamiento de nuestro organismo o como signo de enfermedad. De esta manera el cuerpo envía una información de que algo negativo está sucediendo para poder iniciar la búsqueda de una solución. Este es un aspecto positivo de dolor, intentando la protección de la vida. Aquellas personas que presentan una alteración patológica para sentir el dolor, analgia, están expuestas a múltiples riesgos, como quemaduras, lesiones, ya que el sistema que emite la “voz de alarma” esta silenciado, y por ello disminuye su protección hacia la vida.

Más allá de la experiencia dolorosa a nivel biológico y físico, que se expresa como respuesta a un estímulo sensitivo nocivo, el quebrantamiento, el agobio que se produce en nuestro interior, pone en actividad la imaginación. Esto hace prever un mal inminente o el temor de un mal futuro, para dar lugar a un sufrimiento expresado por ansiedad, angustia, tristeza, mortificación, etc. De esta forma el hombre se convierte en un doliente, en *homo patiens* (del infinitivo latino *patior*, análogo de penar, resistir, tolerar física o moralmente una dolencia). En este sentido, se hace necesaria una práctica sanitaria ampliada, que trascienda de una praxis sobre la enfermedad, entendida solo como una realidad puramente biológica. Además, debe considerarse el conjunto de experiencias vividas en un mundo de

significaciones, interpretaciones y explicaciones inherentes a la cultura y a la subjetividad individual. Por lo tanto, el dolor tiene también una experiencia cultural, en función de ésta, el dolor se modifica según patrones y pautas propias de la cultura.

Tras las múltiples definiciones aportadas anteriormente se puede concluir que la definición del dolor debe ser única, inherente e individual a cada individuo.

1.2 Construcción conceptual del dolor y tratamiento a lo largo de la historia

El dolor, al igual que otras experiencias complejas, constituye un elemento indeleble de la emoción, y su existencia va paralela a la de los humanos. La historia del dolor se remonta a la historia de la experiencia, es decir a la historia de lo que es al mismo tiempo propio y ajeno, de uno u otros, individual o colectivo. La historia de la experiencia lesiva ha comenzado a escribirse paralelamente con el desarrollo de la historia de las teorías médicas o fisiológicas del sufrimiento o bien en torno a los remedios farmacológicos utilizados para combatirlo. En ocasiones los investigadores se han centrado en la historia de la tortura, de la educación o de algunas de las ramas de la medicina, como la cirugía o la obstetricia. En otros casos, han prestado atención a las cambiantes actitudes o respuestas culturales ante el dolor propio o el sufrimiento ajeno.

Civilizaciones Antiguas

Bajo esta denominación se recoge el tiempo que transcurre desde la aparición del hombre en la tierra hasta la medicina griega. Previo a la medicina griega, esta se basaba en supuestos religiosos y mágicos antes que científicos.

Para el hombre primitivo el dolor solo era producido por una causa exógena (contusiones, heridas, traumatismos), el cual tenía un origen evidente, mientras que la

sensación dolorosa asociada a la enfermedad era difícil de entender y se atribuía finalmente a razones mágicas. Para el dolor causado por lesiones accidentales se utilizaban medidas físicas básicas de alivio, como masajes, inmersión en agua fría de ríos o lagos, exposición del calor del sol o del fuego. También se utilizaba la presión para para entumecer la zona afectada y con ello aminorar el dolor (Pérez-Cajaraville, Abejón, Ortiz, & Pérez, 2005).

El origen de un cuadro doloroso o dolor causado por un cuerpo extraño, se atribuía a la introducción en el organismo de espíritus malignos, los demonios o fluidos mágicos. El tratamiento consistía en extraer el objeto extraño o esforzarse por impedir la penetración de las entidades mencionadas, apaciguarlas o intimidarlas, mediante rituales mágicos que implicaban la utilización de amuletos, conjuros u otras ceremonias mágicas (Bonica & Loeser, 2001).

En el supuesto en que el individuo primitivo no consiguiera aliviar su daño, acudía al jefe de la familia, que en un primer momento de la historia según los antropólogos era una mujer, la Diosa Madre, que actuaba como sacerdotisa y hechicera, para aliviar su dolor. Poco a poco a lo largo de la historia, la tarea de mitigar este sufrimiento fue atribuida al chamán, mago, o brujo de la tribu, quien aplicaba sus habilidades mágicas para conseguirlo. Estos se transformaban vistiéndose de antidemonios, y convirtieron sus casas en un refugio para la curación, donde realizaban conjuros y luchaban de diferentes modos contra los demonios invisibles del dolor (Bonica & Loeser, 2001).

En algunas sociedades primitivas el chamán realizaba pequeños cortes o heridas, para que a través de ellas salieran los demonios, los malos fluidos o los espíritus, al exterior. En otras, succionaba al espíritu directamente de la herida, para neutralizarlo con los poderes mágicos.

Los hombres primitivos empezaron a utilizar algunas hierbas para paliar el dolor, estas fueron descubiertas a través de su ingesta como alimentos. Poco a poco el curandero aprendió

a beneficiarse de ellas, rodeando este acto de misterio, mediante encantamientos, y rituales, acerca de las pociones mágicas, utilizadas también por los magos y hechiceros.

Babilonia

Esta era una sociedad que giraba en torno a la religión, por ello el médico era el sacerdote, cuya tarea era calmar a los dioses y así mantenerlos con una actitud benigna. Se consideraba que el dolor era causado por la penetración en el cuerpo de demonios o entes naturales (Fernández-Torres, Márquez, & De las Mulas, 1999). El médico-sacerdote predecía el pronóstico de paciente y determinaba un tratamiento para este, mediante la observación de las estrellas, las oscilaciones de una llama de fuego, o los órganos de animales sacrificados. Entre los síntomas de la enfermedad se incluían los presagios, era necesario observarlos e interpretarlos, para darle un significado (Bonica & Loeser, 2001). De este modo se podía emitir un diagnóstico y un tratamiento sin infringir las normas religiosas. Para el tratamiento del dolor se utilizaban plegarias, conjuros, así como remedios naturales, y sacrificios, con el fin de aplacar a los dioses. A pesar de la consideración del dolor como algo mágico o religioso, en las tablillas babilónicas de Nippur (2250 a.C) se cita el uso de un cemento hecho de semillas de beleño combinadas con almaciga, que se aplicaba en la cavidad de los dientes, como remedio para las caries bucales.

Antiguo Egipto

En civilizaciones antiguas, como la egipcia, el concepto del dolor adquirió un componente religioso. Así, se le considero desde una intoxicación por parte de los espíritus malignos a un castigo divino por los pecados cometidos. Estos espíritus o dioses solían llegar en la oscuridad y penetraban en el interior del organismo a través de los orificios corporales, como las fosas nasales o los oídos (Fernández-Torres et al., 1999). Los papiros de Eber o de Berlín mencionaban que la vías de salida de los demonios eran la orina, el vómito, el sudor o

los estornudos. Según el papiro de Ebers (1550 a. C), una red extensa de vasos transportaba el aliento vital y las sensaciones al corazón. Este fue el inicio de que el corazón era el centro de las sensaciones, idea que ha perdurado más de 2.000 años. En este papiro también se reflejaba el uso de plantas medicinales, como el opio para el tratamiento del dolor (Pérez-Cajaraville et al., 2005).

Especialmente los egipcios, pero también la cultura babilonia y los asirios, además de las plegarias y las drogas analgésicas, realizaban métodos quirúrgicos como la trepanación del cráneo para combatir las cefaleas, así como otros métodos, ya sean masajes, ejercicio físico, calor y frío (Gutiérrez Giraldo & Cadena Afanador, 2001).

Antigua India

En las civilizaciones orientales, como la India, bajo la influencia del budismo (siglo V a.C), consideraban que el dolor era frustración de las pasiones y los deseos insatisfechos, localizándolo dentro del alma. En su primer sermón, pronunciado en el jardín de las gacelas en Benarés (India), Buda anuncio su doctrina budista. Este sabio, a los 35 años, reconoce que la causa del mal (el dolor) es el origen de todos los sufrimientos. La primera de las cuatro verdades de su doctrina, dice: *"El dolor es universal. Nadie puede liberarse de él, desde el nacimiento hasta la muerte"*. Cabe destacar que los hindúes y los budistas fueron los primeros en incluir el componente emocional dentro del dolor, aunque dándole una importancia excesiva (Pérez-Cajaraville. et al., 2005).

Hacia el año 100 a.C, Charaka, considerado como uno de los primeros grandes maestros de la medicina en la India, clasificó la farmacopea en tres grupos: el “mantras” (formulaciones mágicas y actos religiosos), el segundo compuesto de dietas y alimentación, y finalmente un tercer grupo que era la curación de la mente eliminando la causa que producía dolor (Pérez-

Cajaraville et al., 2005). A su vez este médico afirmó que toda alegría y todo dolor se percibían en el corazón que se consideró el asiento de la conciencia (Bonica & Loeser, 2001).

Antigua China

En la antigua China, consideraban que la persona normal está en equilibrio entre dos fuerza unificadoras pero antagonistas, que son el Yin (fuerza pasiva, negativa y femenina) y el Yang (fuerza activa, positiva y masculina), y que permite que en todo el organismo transcurra una energía vital, que es el Chi, por medio de 14 canales o meridianos. Por ello, el dolor y las enfermedades se consideraban como un desequilibrio entre el Yin y el Yan, debido a la obstrucción (deficiencia) o el derramamiento (exceso) del Chi (Bonica & Loeser, 2001).

La base de la medicina china se afianzó durante el reinado del emperador Shen Nung (2800 a.C.) quien fue proclamado autoridad médica, por el buen uso de plantas medicinales. Huang Ti (2.600 a.C.) producía analgesia y anestesia de dos maneras: dando hachís a sus pacientes y mediante la acupuntura, provocando el equilibrio de las energías. En esta cultura comenzó la moxibustión, encendiendo pequeñas cantidades de artemisa sobre la piel del paciente para aliviar dolor (Gutiérrez Giraldo & Cadena Afanador, 2001; Pérez-Cajaraville et al., 2005). Además de la analgesia y la moxibustión, estos utilizaban la dieta, los masajes y el ejercicio físico para paliar cuadros de dolor.

Antigua Grecia

Los griegos construyeron un entramado que permitió hablar por primera vez de medicina científica basada en teorías fisiológicas que, ciertas o no, se alejaban de las teorías de las civilizaciones previas. El primer enfoque orgánico sobre el dolor lo pusieron algunos pensadores griegos, quienes defendieron la tesis de que el cerebro era el órgano regulador de las sensaciones y dolor (Pérez-Cajaraville et al., 2005). Otro gran grupo, encabezado por

Aristóteles, defendía la teoría opuesta de que el dolor viajaba a través de la piel, por la sangre hasta el corazón.

En esta cultura cabe destacar la teoría de los Cuatro Humores de Hipócrates (460-377 a.C.), en la que describe que el equilibrio normal del organismo está compuesto por 4 flujos corporales: sanguíneo, flemático, bilioso (bilis amarilla) y melancólico (bilis negra). Se pensaba que cuando había una deficiencia o exceso de alguno de los humores (discrasia), surgía el dolor (Fernández-Torres et al., 1999). El cerebro era considerado el centro del pensamiento y tal vez de las sensaciones. Hipócrates para combatir el dolor hacia uso de la “*spongia somnifera*” (esponja soporífera), una esponja de mar impregnada con una preparación de opio, beleño (actualmente llamada escopolamina) y mandrágora. Este autor también describe la corteza del sauce blanco, como precursor del ácido acetilsalicílico, y lo aconsejaba para aliviar las molestias del parto (Pérez-Cajaraville et al., 2005).

Los primeros abordajes organicistas del dolor, muchos de ellos sin abandonar la teoría hipocrática de los cuatro humores, vinieron de a mano de Alcmeón de Crotona (566-467 a.C), Democrito de Abdera (460-370 a.C), Platón (428-348 a.C), Herafilo de Calcedonia (335-280 a.C) y Erasítrato de Cos (310-250 a.C), definieron el cerebro como el centro de sensaciones, del dolor, y de la razón. Algunos incluso aportaron datos experimentales sobre el dolor tras disecciones anatómicas al mostrar las conexiones de nervios periféricos y el cerebro.

Platón pensaba que la sensación en el ser humano era producto del movimiento de los átomos a través de las venas hasta el corazón y el hígado, órganos que existían para apreciar todas las sensaciones. Pensaba que el dolor surgía de la estimulación periférica y constituía una experiencia emocional en el alma, que residía en el corazón. Este autor pensaba que el dolor y el placer eran sensaciones comunes a todo el cuerpo, y observó que el placer solía provenir del alivio del dolor (Bonica & Loeser, 2001).

La corriente originada por Aristóteles (384-322 a.C.) y Empedocles (490-430 a.C.), quienes señalaban que el estímulo viajaba por la sangre desde la piel al corazón, donde se constituía más como un sentimiento que una sensación, considerándose el corazón como el motor del sistema nervioso central y como origen del dolor (Fernández-Torres et al., 1999). Teoría que continuaba con la misma línea que la civilización hindú y egipcia.

Al inicio de la era cristiana, (50 d.C.), el filósofo y médico Dioscórides (conocido también como Pedanio), fue el primer hombre en usar el término “*anaisqhsia*” (anaiszesía), para describir los efectos similares a los narcóticos de la planta mandrágora. Este médico utilizó de manera habitual como técnica anestésico-quirúrgica, el vino de mandrágora (mandrágora hervida en vino). Su actividad cotidiana era la de clínico y se centró casi exclusivamente en el tratamiento de pacientes, llegando incluso a utilizar descargas eléctricas de anguilas (*Torpedo marmorata*) para tratar las neuralgias (Pérez-Cajaraville et al., 2005).

Antigua Roma

Roma reemplaza a Grecia como gran centro neurálgico social mediterráneo, quedando profundamente influenciado por la medicina griega. En el mundo romano destacó Celso (30 a.C.-50 d.C.), que asoció el dolor a la inflamación, junto con enrojecimiento, edema y calor (Fernández-Torres et al., 1999). Galeno de Pérgamo (131-201 d.C.), fue educado en Grecia y Alejandría y posteriormente se estableció en Roma, donde desempeñó la función de médico del emperador Marco Aurelio. En base a experimentos de los nervios y de la médula espinal realizados en cerdos neonatos, Galeno construyó una compleja teoría de las sensaciones. Estableció la existencia de 3 tipos de nervios: los blandos, encargados de las funciones sensoriales, los duros, responsables de la función motora, y los que intervenían en la forma de más baja sensibilidad, la sensación del dolor. En su teoría estableció la anatomía de los nervios craneales y defendía el papel del cerebro como centro receptor y modulador de la sensibilidad,

entre ellas la dolorosa (Bonica, & Loeser, 2001). Negaba la idea de que los dioses eran los causantes de dolor, con lo que fue considerado anticristiano, lo que llevo consigo el ignorar su doctrina. Este autor señalo la eficacia del opio, la mandrágora y otras plantas para el alivio del dolor.

Celso, en su obra *De Medicina*, escrita en el primer siglo de la era cristiana, hace una de las primeras referencias a las píldoras analgésicas. En esta misma época Plinio el viejo, Escribonio Largo y Dioscórides, hicieron descripciones detalladas de la preparación, así como del empleo de derivados de la mandrágora, opio, beleño, cáñamo, y otras drogas para aliviar el dolor (Bonica & Loeser, 2001).

En el antiguo Egipto, Grecia y Roma, utilizaban la electroterapia, en forma de choques, aplicados con peces eléctricos, para tratar las cefaleas, las neuralgias y otros cuadros de dolor.

Edad Media y Renacimiento

En la Edad Media destacó por encima de otras la teoría de Aristóteles, sin embargo no todos los pensadores del momento estaban de acuerdo con el concepto del corazón como centro de las sensaciones. Avicena, médico persa, considerado el “*príncipe de los médicos*”, escribió un importante tratado en el siglo XI “*El canon de la Medicina*” donde realizaba la anatomía de los receptores para el dolor situados en el ventrículo anterior. Describió 15 tipos de dolores diferentes causados por diferentes cambios humorales, y propuso el ejercicio físico, el calor, los masajes, el uso del opio y de otras plantas medicinales, como métodos para aliviarlo (Bonica & Loeser, 2001). La obra de Avicena fue utilizada durante más de 600 años llegando incluso a ser un manual esencial en universidades inglesas (Pérez-Cajaraville et al., 2005). Por ello la teoría aristotélica prevalecía durante muchos siglos, y defendía que el dolor era una sensación del alma que se sentía en el corazón. Durante la Edad Media continuó la división entre los que apoyaban la teoría de Aristóteles y los que apoyaban la de Galeno.

En la Universidad de Bolonia, el dominico fraile Teodorico (1205-1298), resaltó por su pericia quirúrgica y médica. Este utilizó esponjas empapadas en mandrágora y opio, provocando un profundo sopor a los pacientes, como resultado de los vapores desprendidos de la combinación de ambas sustancias. También hizo uso del vinagre, empapándolo en otra esponja, para acelerar el proceso de recuperación de la consciencia. Dicha técnica se mantuvo así, casi 300 años en Europa (Pérez-Cajaraville et al., 2005).

El Renacimiento fue una etapa de efervescencia del espíritu científico, que permitió grandes avances en muchas ciencias, entre ellas, en anatomía y fisiología, principalmente del sistema nervioso central. Leonardo Da Vinci (1452-1519), el genio científico y artístico de esta época, hace una descripción anatómica de los nervios del cuerpo humano y de su relación directa con el dolor, corroborando de este modo la teoría de Galeno sobre el cerebro como motor central del dolor. Proclamó al tercer ventrículo como estructura receptora de las sensaciones y a la médula como unidad conductora de estímulos al encéfalo (Pérez-Cajaraville et al., 2005). Esta idea continuó con varios anatomistas modernos como Varolio (1543-1575) y Andrea Vesalio (1514-1564), quienes consideraban el tercer ventrículo como una receptora de sensaciones, lo cual reforzaba la localización cerebral de dolor.

Durante la Edad Media y el Renacimiento no hubo a penas avances en el tratamiento del dolor. Paracelso (1490-1540) aun recomendaba el opio, y otros derivados de plantas, así como métodos físicos como la electroterapia, masajes y ejercicio físico (Bonica & Loeser, 2001). La crioanalgesia se practicaba desde culturas ancestrales, pero fue Ambrosio Paré (1564), quien aplicó enfriamiento o congelación en la zona que se iba a intervenir quirúrgicamente como “anestésico” (Pérez-Cajaraville et al., 2005). En 1589 Gianbattista Porta, cirujano napolitano, mediante un compuesto de hioscina, belladona, adormidera y solanum, conseguía anestesiar a sus pacientes. Este compuesto lo realizaba calentando todo las

plantas en un recipiente de plomo y haciendo que los pacientes inhalaran el vapor desprendido (Pérez-Cajaraville et al., 2005).

Siglos XVII y XVIII

Durante el siglo XVII se descubrieron indicios de que el encéfalo participaba en las sensaciones, sin embargo, la teoría aristotélica seguía muy presente. William Harvey descubrió en 1628 la circulación de la sangre, por ello pensaba que el corazón era el órgano responsable de la percepción del dolor. Descartes (1596-1650) contribuyó de una forma muy importante a la nueva teoría de las sensaciones, que recuperaba el concepto galénico. Para Descartes las sensaciones viajaban por los tubos huecos (nervios) hasta alcanzar el cerebro, donde se hacían conscientes a través de la glándula pineal. Las vías nerviosas de la sensación del dolor circulaban de la periferia al cerebro. Esto se describe con la célebre figura de un niño con el pie estimulado por el fuego, ejemplo que Descartes utilizó para demostrar la retirada refleja, más que el dolor (Baños, 2006).

En el siglo XVII Darwin (1731-1802), definió el dolor como un exceso de sensaciones, y anticipó la teoría de la intensidad, que tuvo gran importancia en el siglo siguiente.

En el siglo XVII, en Inglaterra, se inyecta opio intravenoso mediante el cañón de una pluma pudiendo considerarse el inicio del desarrollo de la “anestesia intravenosa”. Durante el siglo XVIII aparecen dos corrientes frente al dolor; el mesmerismo, basada en un dudoso poder curativo de las manos; y otra basada en los avances de química moderna, más concretamente en el campo de los gases. A estos últimos se debe el impulso del desarrollo de la anestesia. A finales del S.XVIII se produjo el descubrimiento del óxido nitroso por Joseph Priestley. Durante más de 20 años, se considera el óxido nitroso mortal, pero en 1796, Sir Humpry Davy, aprendiz de farmacia y ayudante de cirugía, decidió aspirar el gas. Este experimentó una serie de sensaciones agradables y placenteras, en vez de fallecer, como se creía hasta el momento.

Un día Davy inhaló este gas en varias ocasiones, para paliar un dolor dental, dándose cuenta de que era un analgésico y que además podía masticar y no podía para de reír. Por ello concluyó que el óxido nitroso era capaz de calmar el dolor, y podía utilizarse en las intervenciones quirúrgicas. A partir de las propiedades de dicho gas, la neumoterapia, se abrían nuevos horizontes sobre la analgesia planteada hasta el momento (Pérez-Cajaraville et al., 2005).

Siglo XIX

Las primeras teorías modernas sobre el dolor aparecen en la primera mitad del siglo XIX, debido principalmente a los fisiológicos experimentales de la época. En esta época cabe destacar a F. Magendie (1783-17855) y C. Bell (1744-1842), que demostraron que las astas modulares posteriores participaban en la sensación dolorosa, mientras que las anteriores eran responsables de la actividad motora (Pérez-Cajaraville et al., 2005). En 1840, J. Müller (1810-1859) enunció la teoría de la doctrina de las energías nerviosas, estableciendo las bases para el estudio de la neurofisiología y la importancia del sistema nervioso en el dolor (Baños, 2006). Del trabajo de estos autores y de otros, se impusieron dos teorías, las llamadas sensorial o de la especificidad, y de la intensidad. La primera defendía que el dolor era una sensación más, independiente del resto de los sentidos, derivada de los descubrimientos de M. Schiff (1823-1896), M. Blix (1849-1904), A. Goldscheider (1858-1935), H. Donaldson (1857-1938) y M. von Frey (1852-1932). La segunda teoría fue formulada por Darwin y después por W. Erb (1840-1921), se basaba aún en el supuesto aristotélico, señalando el dolor como un exceso de sensaciones, es decir, la intensidad del estímulo era lo que determinaba la aparición o no del dolor. A. Goldcheider reformuló esta teoría en 1894 y basó el dolor en la intensidad del estímulo y en su adicción al sistema nervioso central (Bonica& Loeser, 2001).

En el siglo XIX se realizaron avances importantes en el tratamiento del dolor. En Estados Unidos (1800), P. Syng, describió el uso de dosis excesivas (tóxicas) de alcohol para

reducir fracturas, lo cual era también utilizado por los dentistas. En 1806 Serturmer, farmacéutico de Westphalia, se dio cuenta que al tratar el opio con amoníaco se producían unos cristales blancos, los cuales purificó con ácido sulfúrico y alcohol. Estos productos provocaban sueño en los animales, lo cual denominó *morfiu*m (1804). Esto sería precedido del desarrollo de técnicas para obtener fármacos cristalinos a partir de productos crudos o de mezclas inciertas. En 1832 se descubrió la codeína, mediante la técnica de aislar otros alcaloides del opio (Pérez-Cajaraville et al., 2005). En 1828, Wholer sintetizó la urea, y Leroux aisló la salina o salicina, lo que años más tarde permitió la elaboración del ácido salicílico, salicato de sodio, acetanilida y ácido acetilsalicílico (Bonica, J.J. & Loeser, 2001). Hacia mitad del siglo XVIII Rynd creó la aguja, y Wood la jeringa, adelantos que permitieron la administración intravenosa de analgésicos. En 1857 el Dr. Sherzer trajo a Europa hojas de coca y en 1859, Albert Nieman aisló el alcaloide al que llamó *cocaína*. Posteriormente el Dr. Moreno y Maíz (1862) en Perú, realizó bloqueos de nervios periféricos mediante una jeringa hipodérmica y acetato de cocaína (Pérez-Cajaraville et al., 2005).

En el siglo XIX se utilizó ampliamente la hipnosis en cirugía y en el tratamiento del dolor no quirúrgico, desarrollándose métodos psicoterapéuticos. También se produjeron avances en el campo de la fisioterapia, con inicio de técnicas como la hidroterapia, la electroterapia, termoterapia y mecanoterapia. Por último el descubrimiento de los rayos X, por Roentgen, fue el punto de inicio de la radioterapia como tratamiento de cuadros dolorosos (Bonica & Loeser, 2001).

Época Contemporánea

En el siglo XX se dieron múltiples acontecimientos que modelaron el conocimiento que hoy existe del dolor. Destacamos dos de ellos, que marcaron el camino a seguir: la teoría de la puerta de entrada y la creación de las clínicas del dolor.

La teoría de la puerta abierta fue formulada por P.D Wall (1925-2001) y R. Melzack (1929), en un artículo publicado en Science en 1965. Mantenían la existencia de vías periféricas que transmitían la sensación dolorosa causada por un estímulo lesivo, pero introducía el concepto de modulación espinal y supraespinal de tales estimulaciones. La teoría fue comprobada experimentalmente en su gran parte en los años siguientes. Posteriormente Melzack ha propuesto la teoría de la neuromatriz, en la se defiende la existencia de una red de circuitos neuronales en el cerebro preparada para recibir los estímulos nociceptivos sensoriales, asentada básicamente en el sistema límbico y conectada con múltiples áreas cerebrales. Con esta teoría su autor explica el dolor del miembro fantasma, así como la aparición de dolores clínicos sin estímulos sensoriales específicos (Baños, 2006).

En cuanto al ámbito asistencias, J.J. Bonica (1917-2004), debido a los problemas derivados de los heridos en la Guerra, creó en 1953 la primera clínica del dolor en un hospital de EEUU, en el *Madigan Army Hospital* en Tacoma, Washington, bajo el concepto de la necesidad del tratamiento multidisciplinario del dolor. Esta idea cuajo de forma importante hasta el punto de constituir el eje básico de la actividad sanitaria dedicada al dolor, incorporando un modelo biospsicosocial en la medición y tratamiento de este, así como la creación de la IASP en 1974. (Flores, 2015)

El Dr. Bonica en 1953, publica un libro en el que escribe únicamente sobre tratamiento del dolor "*The Management of Pain*", continuando actualmente dicha publicación como referencia a nivel mundial. El papel del Dr. Bonica ha sido imprescindible para el tratamiento del dolor, ya que hasta 1960 no existían especialistas en dolor, y el personal sanitario carecía de información específica sobre fisiopatología y tratamiento del dolor (Pérez-Cajaraville et al., 2005).

En España en 1966, el Dr. Madrid Arias, desarrolla la primera unidad independiente para el tratamiento del dolor. El Dr. Madrid Arias, tras su especialización con Bonica, inicio estas actividades en el seno del Servicio de Anestesiología y Reanimación de la Clínica de la Concepción, Fundación Jiménez Díaz de Madrid. Posteriormente, en 1976, se creó en Cataluña la primera clínica del dolor en el Hospital Vall d'Hebron de Barcelona, gracias al esfuerzo de los Dres. Barutell, González-Durán y Vidal. En el año 1982 en el Hospital Doce de Octubre en Madrid, se crea una Unidad Piloto para el Estudio y Tratamiento del Dolor. En octubre de 1986 se publica la primera revista especializada en lengua española, “*Dolor*” (Pérez-Cajaraville et al., 2005).

En junio de 1991 se fundó en Madrid la Sociedad Española del Dolor (SED), sección española de la IASP, cuyo papel es la difusión de todo lo relacionado con el dolor y su tratamiento. La SED cuenta con más de 1.000 afiliados de diferentes especialidades. En 1994 se inicia la publicación de la “*Revista de la Sociedad Española del Dolor*”, convirtiéndose en poco tiempo en la revista más difundida sobre dolor en español, pocos años más tarde se crea la página web de la Sociedad www.sedar.es (Pérez-Cajaraville et al., 2005).

Clifford Wolf y Bennett, en 1991, destacan la importancia de los receptores N-Metil.D. Aspartato en el origen de un estado de sensibilización central, produciendo dolor crónico. Se desarrollaron otras investigaciones de nuevos mediadores de la inflamación como los canales de sodio y calcio, relacionados de forma directa con la transmisión de fibras aferentes en 1996, siendo ambos ejemplos actuales sobre la variedad de investigaciones de dolor que se están desarrollando.

En este siglo también hubo varios avances y perfeccionamientos en relación al tratamiento del dolor, tanto agudo como crónico. Se obtuvieron analgésicos de acción generalizada, gracias a los avances de los métodos de síntesis química. Se obtuvieron diversos

analgésicos no narcóticos, como son: el acetaminofén (paracetamol), la fenacetina y otros derivado paraaminofenoles, además de la aminopirina, la fenilbutazona y otros antiinflamatorios no esteroideos. También hubo grandes avances en los analgésicos narcóticos, concretamente los derivados de la semisíntesis de la morfina, como son la diacetilmorfina (heroína), hidromorfina (Dilaudid) y oximorfina (Numorphan). Posteriormente a estos se obtuvieron narcóticos sintéticos en su totalidad, como son: meperidina (pitidina o dimerol). No fue hasta años más tarde que se consiguió opioides sintéticos, a partir la síntesis de la metadona y el morfano. Además de los analgésicos narcóticos y no narcóticos, se comenzó el uso de los fármacos coadyuvantes, alternativa al alivio del dolor, más económicos y sencillos de utilizar (Bonica & Loeser, 2001).

Durante el S.XX se creó, y se llevó a cabo un amplio uso de la analgesia regional y de la práctica de operaciones neuroquirúrgicas para el tratamiento del dolor. A principios de este siglo se creó la inyección local de anestésicos para lograr un bloqueo nervioso, utilizándolo como técnica de anestesia quirúrgica. Esta técnica no tardó en empezarse a utilizar para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de individuos con síndromes de dolor agudo y crónico. Otro método muy utilizado para la eliminación de dolores intensos y mantenidos, fue la destrucción mediante alcohol, fenol u otros agentes neurolíticos, de nervios periféricos o raíces sensoriales de pares craneales y nervios raquídeos.

Durante la primera década del siglo XX se utilizó la hipnosis para tratar el dolor, pasando por etapas en las que su uso era muy generalizado o etapa en las cuales se prescindió totalmente de la técnica. Otras técnicas psicológicas que fueron utilizadas de manera no muy generalizada, fueron la psicoterapia, la relajación, y otros métodos cognitivo-conductuales. No fue hasta 1970 con las investigaciones pioneras sobre el tratamiento multidisciplinar del dolor de Fordyce, que estas técnicas no tuvieron gran aceptación. También se perfeccionaron mucho

las técnicas de fisioterapia y radioterapia, para paliar el dolor agudo y crónico (Bonica & Loeser, 2001).

1.3 Atención al dolor en el campo sanitario

Los seres humanos experimentan de múltiples maneras el dolor y el sufrimiento. El dolor es uno de los síntomas acompañantes que con mayor frecuencia motiva una consulta médica. Además este afecta de forma relevante a la calidad de vida de una población, repercutiendo directamente en el ámbito social, familiar y personal. Estudios han demostrado, que la prevalencia del dolor ha aumentado entre 2 y 4 veces entre la población general en los últimos años (Ministerio de sanidad, 2011). En nuestro país, datos recogidos en el 2008, muestran que una de cada diez personas reconoce haber tenido que reducir su actividad habitual por algún tipo de dolor, siendo los dolores más frecuentes los de espalda, cuello o cintura. En Europa, un trabajo publicado en el 2006 en “*Pain In Europe*” indica que un 11% de la población sufre dolor crónico a lo largo de 9 años de media. De estos, un 22% precisa de una media entre 5-10 años para conseguir un adecuado control del dolor. También nos informa que un 4% de las personas encuestadas se vio obligada a cambiar de trabajo como consecuencia del dolor, y a causa de este se pierden una media de 16 horas laborales año, por cada persona (Maganto & Murillo González, 2015).

El dolor crónico, es una de las posibles complicaciones derivadas del dolor agudo asociado a intervenciones quirúrgicas, lesiones u otras condiciones. Se considera dolor crónico cuando este persiste durante un período largo de tiempo y, con frecuencia, es de difícil tratamiento; pudiendo causar problemas importantes al paciente y repercusiones negativas sobre su calidad de vida (Ministerio de sanidad, 2014). Para mejorar la prevención y disminuir

la prevalencia del dolor crónico, son necesarias acciones para mejorar el abordaje del dolor agudo, así como la identificación de pacientes en riesgo de sufrir dolor crónico.

Durante el último cuarto de siglo, ha surgido una nueva tendencia como concepto asistencial, fundamentalmente se trata de aunar a diferentes especialistas dedicados de manera interdisciplinar al estudio, diagnóstico, control y tratamiento de cuadros dolorosos.

El inicio del concepto de la Clínica del Dolor surgió cuando el John J. Bonica, basándose en su experiencia con personal militar durante la II Guerra Mundial, y con personal civil después de la guerra, se encontró con importantes problemas al tratar a estos pacientes. Problemas tales como que la información sobre síndromes y cuadros dolorosos se encontraba dispersa en varias revistas o libros, sin existir una referencia clara en cuanto a publicaciones sobre el dolor. Otro problema encontrado eran los enfoques tradicionales de los propios profesionales, demasiado centrados en su especialidad, sin ser capaces de ver el dolor como concepto multidisciplinar. Estos y otros hechos le condujeron a realizar un estudio sistemático de los diversos síndromes dolorosos que posteriormente, en 1953, cristalizó en su obra "*The Management of Pain*". Otro hito importante lo marcó la fundación de la Clínica del Dolor de la Universidad de Washington en 1961, que actualmente agrupa a 30 miembros de diferentes especialidades. La nueva concepción del dolor que desarrolló Bonica tuvo una gran acogida a nivel mundial, como consecuencia de esto, se celebró en mayo de 1973 un simposio internacional en la Universidad de Washington, que reunió a más de 350 médicos e investigadores de 13 países que representaban prácticamente a todas las disciplinas básicas y clínicas. La consecuencia más importante de ésta reunión, a parte del indudable valor científico de la misma, fue la creación de una sociedad mundial que sirviera para aunar y canalizar los esfuerzos de clínicos e investigadores en un intento de conseguir una solución al problema del dolor (de Andrés, 2005). En 1974 se creó la International Association for the Study of Pain (IASP), una organización internacional con los siguientes propósitos:

- ✓ Fomentar y alentar la investigación de los mecanismos del dolor y de los síndromes dolorosos, ayudando a mejorar el control y tratamiento de los enfermos con dolor agudo y crónico.
- ✓ Promover la enseñanza en el campo del dolor.
- ✓ Facilitar y difundir toda nueva información en el campo del dolor.
- ✓ Organizar un Congreso Mundial cada tres años.
- ✓ Fomentar la formación y creación de asociaciones nacionales para el estudio y tratamiento del dolor.
- ✓ Adoptar una taxonomía del dolor y de los síndromes dolorosos.
- ✓ Creación y desarrollo de un banco de datos nacional e internacional, y adopción de un sistema uniforme con respecto a la información sobre los mecanismos y síndromes dolorosos y su tratamiento.
- ✓ Informar al público sobre los resultados e implicaciones de la investigación en este campo.
- ✓ Aconsejar e informar a las instituciones internacionales, nacionales y regionales sobre el empleo de fármacos, aparataje y otros procedimientos de terapia del dolor.

Actualmente, la IASP cuenta con más de 6500 miembros de más de 100 nacionalidades, representando a más de 44 especialidades diferentes. A través de la asociación se edita la revista PAIN, órgano oficial de la sociedad y que sirve de referencia en cuanto a la publicación de artículos originales sobre investigación, mecanismos y tratamiento del dolor, lo que constituye un medio de difusión de los aspectos de investigación básica y clínica de interés multidisciplinar (de Andrés, 2005).

En la Unión Europea, algunos países han comenzado a incluir el dolor entre sus prioridades, ya que se ha reconocido que era una necesidad no satisfecha en sus individuos. Se ha cuantificado que por cada 1.5-2 millones de habitantes sería adecuado que existiera un centro multidisciplinar para tratamiento del dolor (con actividad asistencial, docente y de investigación). Se ha evidenciado que para tratar problemas de dolor, el abordaje multidisciplinar es la alternativa más eficaz y eficiente para un gran número de pacientes. Otro aspecto fundamental es el que se refiere a la formación, es necesario y obligatorio incluir en los programas de enseñanza de pregrado y postgrado, esta multidisciplinariedad (de Andrés, 2005).

En 1966 se abrió en España la primera unidad del dolor, dentro del servicio de anestesiología y reanimación de la Clínica de la Concepción, Fundación Jiménez Díaz de Madrid. Posteriormente se abrieron otras unidades del dolor en otros lugares como Hospital Vall d'Hebron de Barcelona (1976) y en el Hospital 12 de Octubre de Madrid (1982) (Ministerio de sanidad, 2011).

La organización y función de la Unidad del Dolor puede variar según las condiciones particulares de un determinado centro hospitalario, siendo el concepto básico multidisciplinar esencial para conseguir una mayor eficacia. Está evidenciado que la valoración y el manejo multidisciplinar son habitualmente la mejor elección para pacientes con dolor complejo. En el año 2002 el Comité de Acreditación de la Sociedad Española de Dolor (CASED), intenta delinear las características y capacidades de las Clínicas o Unidades de Tratamiento del Dolor, elaborando un programa de acreditación de estas unidades del dolor (UD).

La Sociedad Española del Dolor (SED) editó un directorio o guía de Clínicas del Dolor a nivel español, para que pudiera ser utilizada por aquellos sanitarios o por el público en general, que necesitaran de sus servicios. En este directorio se contabilizaba un total de 95

unidades, en su mayoría dirigidas por anestesiólogos. La clasificación establecida por esta entidad comprende fundamentalmente cuatro tipos de Unidades del Dolor. Para poder ser clasificado y aprobado para su registro en dicha guía, el centro debe reunir una serie de criterios y las condiciones, que debe cumplir una Unidad Multidisciplinar para el estudio y tratamiento del dolor (Nivel IV). Entre los objetivos principales de la UTD destacan los siguientes: aliviar total o parcialmente el dolor (no es siempre posible); incrementar la capacidad funcional; mejorar la calidad de vida; racionalizar la medicación analgésica; reducir de la utilización de los servicios sanitarios (consultas de atención primaria y especializada; intervenciones quirúrgicas y otros tratamientos); trabajar en la continuidad del tratamiento; aleccionar a familiares o allegados del paciente con dolor; favorecer el autocuidado del paciente con dolor; atender a los aspectos sociales, familiares y ocupacionales; formar al personal médico, de enfermería y personal auxiliar; evaluar el servicio y las necesidades del paciente (intensidad del dolor; eficacia de los tratamientos; calidad de vida; función física y estado psicológico; el consumo de medicamentos; uso de servicios sanitarios; y la capacidad laboral); promover la educación biosanitaria de la población en relación con el manejo del dolor; investigar sobre la epidemiología, etiología, evaluación y tratamiento de los pacientes con dolor crónico; elaborar, publicar y distribuir guías de abordaje del dolor de apoyo para atención primaria; publicar los resultados asistenciales (Ministerio de sanidad, 2011). Actualmente en España hay 188 unidades de dolor (Sociedad Española del Dolor, 2013).

El Sistema Nacional de Salud, dada la trascendencia que tiene el dolor en los ciudadanos, decidió en el 2014, elaborar un “*Documento marco para la mejora del dolor en el SNS*”. El objetivo de este texto es proporcionar un marco de referencia para garantizar la calidad, equidad y eficiencia de la atención a las personas con dolor, contribuyendo a la mejora de su calidad de vida. Este está compuesto por 4 líneas estratégicas, con sus respectivos objetivos:

Línea 1: El dolor como elemento prioritario y transversal en el marco de las estrategias y políticas de salud del SNS.

Objetivos específicos:

- 1.1. Establecer un marco para la implementación de las recomendaciones orientadas a mejorar el abordaje integral del dolor en el SNS.
- 1.2. Impulsar la participación de la ciudadanía y la capacitación de personas con dolor y sus cuidadores.
- 1.3. Disminuir las desigualdades en salud desde un enfoque de determinantes sociales de la salud.
- 1.4. Promover la formación y la investigación sobre dolor y su abordaje.

Línea 2: Prevención y Atención sanitaria basada en la evidencia científica.

Objetivos específicos:

- 2.1. Mejorar la prevención del dolor.
- 2.2. Promover e impulsar la valoración del dolor.
- 2.3. Proporcionar una atención sanitaria integral centrada en el paciente.

Línea 3: Tratamiento del dolor.

Objetivos específicos:

- 3.1. Promover una atención sanitaria segura para el paciente.
- 3.2. Adecuar el uso de las medidas terapéuticas para aliviar el dolor.

Línea 4: Coordinación y continuidad asistencial

Objetivos específicos:

- 4.1. Promover la comunicación y transferencia de información en las transiciones asistenciales.
- 4.2. Promover la coordinación entre profesionales y entre ámbitos asistenciales.

1.3.1 Valoración del dolor

La valoración del dolor es fundamental para contribuir al diagnóstico y para guiar el tratamiento que se precisa. El dolor no es un signo que pueda ser medido de manera objetiva, siendo este una experiencia interna y subjetiva, por ello las herramientas más precisas para la

evaluación del dolor son aquellas en las que el paciente informa sobre su propio nivel de dolor. Las medidas autoevaluativas del dolor más utilizadas son la Escala de Evaluación Numérica (NRS), la Escala Visual Analógica (VAS) y la Escala de Evaluación Verbal (VRS). Esta última se basa en que el paciente recibe una serie de palabras (“ninguno”, “leve”, “moderado” y “grave”) y escoge cual describe la intensidad de dolor que siente (Melzack & Katz, 2007).

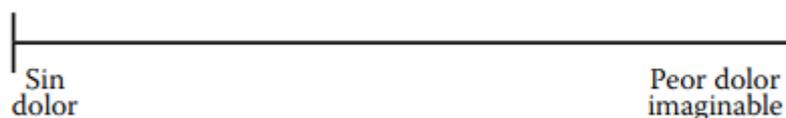


Figura 1: Escala Visual Analógica (Powell, Downing, Ddungu, & Mwangi-Powel, 2010)

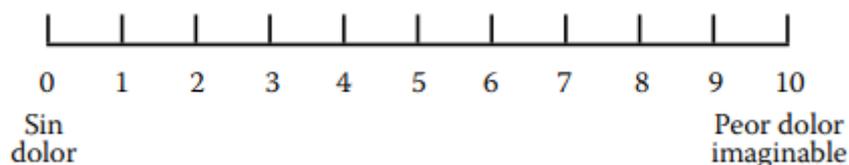


Figura 2: Escala numérica (Powell et al., 2010)

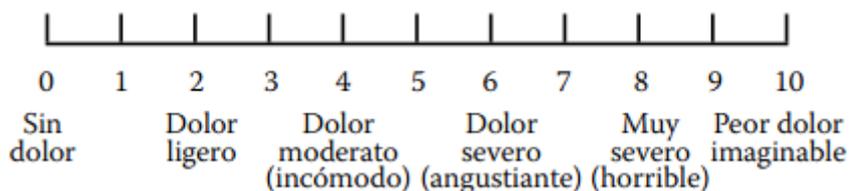


Figura 3: Escala de descripción verbal (Powell et al., 2010)

1.3.2 Tratamiento del dolor.

1.3.2.1 Tratamiento no farmacológico.

Medidas fisio-rehabilitadoras.

Son una serie de medidas que incluyen el ejercicio físico controlado, la fisioterapia y la higiene postural, junto con la diatermia, crioterapia, termoterapia o electroterapia, entre otras.

Especialmente útiles en el tratamiento del dolor agudo postraumático, musculoesquelético, y en el crónico no maligno (Pedrajas Navas & Molino Gonzales, 2008).

Acupuntura.

La acupuntura es un método de tratamiento que tiene su origen en la medicina china y que se ha utilizado con gran éxito en el tratamiento del dolor. Consiste en la estimulación de determinados puntos en el cuerpo con agujas estériles, filiformes y desechables, usando algunas veces el calor (moxibustión), presión (acupresión) o electricidad para ampliar el efecto terapéutico (Cassileth & Gubili, 2010). Presumiblemente se liberan sustancias inhibidoras del dolor, por ejemplo, endorfinas, las cuales inhiben la transmisión del impulso de dolor. Además, se puede aplicar una corriente eléctrica a las agujas (Barlas & Lundeberg, 2007).

Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS).

La TENS es un procedimiento de estimulación de las aferencias primarias mediante pulsos eléctricos controlados de bajo voltaje a través de electrodos colocados en la piel (Barlas & Lundeberg, 2007).

Estrategias cognitivo-conductuales.

Este tratamiento en los pacientes con dolor está indicado especialmente en el dolor crónico e incluye, por ejemplo, el entrenamiento en relajación, la hipnosis, el tratamiento conductual y la psicoterapia (Pedrajas Navas & Molino Gonzales, 2008).

1.3.2.2 Tratamiento farmacológico.

La OMS en 1986 introdujo la escalera analgésica, como método para unificar los criterios a nivel mundial del tratamiento farmacológico de dolor producido por el cáncer. El objetivo de esta escalera es aportar un marco de referencia para el alivio del dolor con diferentes

peldaños, en función de la intensidad del dolor que presente la persona. Está compuesta por los siguientes niveles (Maganto & Murillo González, 2015):

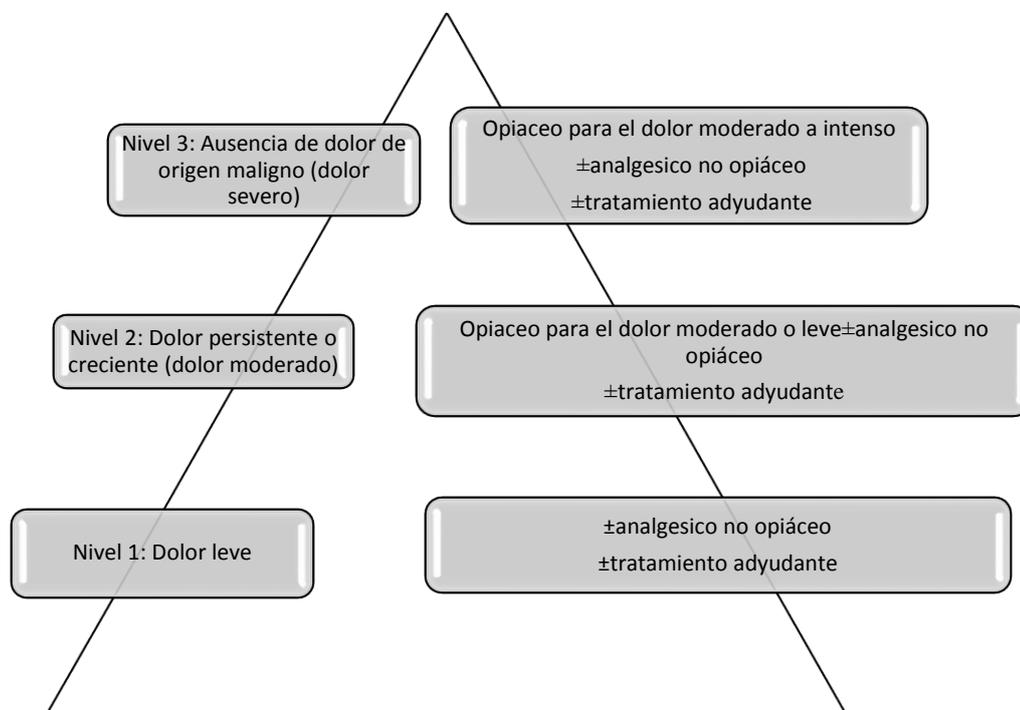


Figura 4: Escalera de la organización mundial de la salud para el alivio del dolor (Elaboración propia).

Primer escalón:

Si el paciente presenta dolor de intensidad leve.

- Analgésicos no opioides: paracetamol, metamizol.
- AINES y AAS (ibuprofeno, aspirina).

Se pueden añadir fármacos coadyuvantes.

Segundo escalón:

Si el paciente presenta un dolor de intensidad moderada o se ha alcanzado techo analgésico de los fármacos del primer escalón sin la presencia de un control adecuado del dolor.

- Opiáceos débiles para dolor leve o moderado (codeína, tramadol).

Se pueden añadir fármacos del primer escalón y/o fármacos coadyuvantes.

Tercer escalón:

Si el paciente presenta dolor severo o se ha alcanzado el techo analgésico de los fármacos del segundo escalón sin conseguir un control adecuado del dolor.

- Opioides que actúan uniéndose a receptores específicos del SNC (morfina, oxycodona, fentanilo, metadona, buprenorfina y pentazocina).

No se recomienda mezclar opioides. Estos fármacos se suelen administrar junto con medicación coadyuvante, ya sea para mejorar la analgesia o disminuir los efectos secundarios.

Algunos de los fármacos coadyuvantes utilizados son:

- ✓ Antieméticos: se utilizan generalmente con los opiáceos.
- ✓ Laxantes: para aliviar la constipación originada por los opiáceos.
- ✓ Corticoesteroides: útiles para la reducción de dolor relacionado con compresión nerviosa o aumento de la presión intracraneal.
- ✓ Fármacos psicotrópicos: Para ayudar o reducir la ansiedad, el sueño, el humor, los espasmos y también sirven como analgésicos.

La OMS estableció una serie de pautas para favorecer el uso correcto de los fármacos (Brook, Connell, & Pickering, 2013):

- ✓ La vía oral es la vía de administración preferente.
- ✓ Administración regular de la farmacoterapia según indique la farmacocinética de los fármacos y no según la manifestación del dolor del paciente.

- ✓ Seguir el orden de la escalera, es decir, administrar los fármacos que asciendan en línea con el dolor indicado. Es nos indica que cada paciente debe de ser tratado con analgésicos del primer escalón, antes de continuar al segundo o tercer escalón.
- ✓ Las dosis de los fármacos deben ser ajustados a cada paciente, especialmente los opiáceos.
- ✓ La eficacia del régimen analgésico depende de una prescripción, administración y seguimiento preciso de la medicación en relación con el efecto y los efectos secundarios.

Los mismos principios han sido adoptados y modificados por lo equipos de dolor agudo para la gestión del dolor postoperatorio. Un ejemplo de estas escaleras, es la elaborada por Federación Mundial de Sociedades de Anestesiólogos (WFSA), que ha sido desarrollada para guiar el tratamiento del dolor postoperatorio. Lo esperable de este tipo de dolor, es que en su inicio sea grave y precise un control mediante analgésicos fuertes, combinado con bloqueos de anestesia local y fármacos de acción periférica. Dado que el dolor es más fácil evitarlo que controlarlo, una vez que se desencadena, lo idóneo sería su gestión de manera anticipada (Brook, et al., 2013). Según la WFSA la escalera de analgesia postoperatoria es la siguiente:

Paso I: Opioides fuertes orales o IV +/- AINES.

Paso II: Opioides por vía oral (conforme vaya disminuyendo el dolor) +/- AINES.

Paso III: Paracetamol +/- AINES.

La dosis de los opiáceos debe irse aumentando hasta que se alivie el dolor o hasta que la presencia de efectos secundarios impida seguir aumentando la dosis. A estos fármacos también pueden adherirse fármacos coadyuvantes que disminuyan los efectos secundarios o actuar en sinergia con los ya descritos para mejorar y reducir la dosis de analgésico

convencional requerida. Algunos de estos fármacos son: clonidina, dexametasona, antieméticos, ketamina, entre otros.

2. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA INFANCIA

La infancia conocida en términos actuales, es una consideración conductual moderna, es decir, no ha sido así a lo largo de la historia. El niño, al igual que otras poblaciones vulnerables, como es el caso de la mujer, no ha sido considerado un colectivo que precisaba una atención especial desde el punto de vista social. La infancia entendida como tal, es un término reciente, el cual ha sido modificado en función de la evolución histórica y de las diferentes culturas. En definitiva, el concepto de la infancia no ha tenido siempre el mismo significado, ha evolucionado hasta alcanzar el significado actual.

En las sociedades primitivas se describen diferentes consideraciones hacia la infancia. La más frecuente en estas culturas era que los niños a partir de los 7 años pertenecían al mundo de los adultos. Estos eran sometidos ritos de iniciación, generalmente relacionados con la sexualidad y la utilización de armas, pudiendo de este modo aprender lo necesario para la futura supervivencia de la especie (Ponsell Vicens, 2012).

Posteriormente en el tiempo, aparecieron las culturas de Mesopotamia y Egipto. La primera legislación en la que se hace referencia a la infancia se remonta al año 1750 a.C., presente en El código de Hammurabi. Esta sociedad estaba regulada por la Ley de Talión, y a su vez se mantenía una estructura social esclavista. Sin embargo, en el código de Hammurabi se hace referencia a diversas leyes para la protección de las madres y los niños; a pesar de ello, el cuidado infantil se basaba principalmente en la adivinación astrológica, debido a la gran importancia que tenía este hecho en dicha cultura. En otros papiros como los de Westea y Brugsch, también aparecían registrados temas como la Pediatría y Puericultura, haciendo referencia a la lactancia natural y artificial, a la circuncisión, a las relaciones sociales y al juego infantil (Ramírez Gómez, 2016). La edad adulta de las niñas en Mesopotamia era considerada los doce años, a partir de ese momento ya podían casarse. Sin embargo, la edad adulta en los

niños se databa a partir de los catorce años. El abandono de los niños, por sus padres, en los bosques era una práctica habitual, causando la muerte de la mayoría de estos. Otro hecho asiduo presente en esta sociedad era el trabajo infantil (Ponsell Vicens, 2012).

En Egipto, según las tumbas familiares, los historiadores deducen que la familia era un núcleo importante. La crianza de los niños se basaba en formar al primogénito para la sucesión familiar (Arranz, 2004). En las familias más acomodadas la educación de los niños era llevada a cabo por los esclavos destinados a ello.

En la antigua Grecia muchos de los recién nacidos morían tempranamente, es por ello por lo que los bebés no recibían nombre hasta el decimoséptimo día de vida. Si estos al nacer presentaban malformaciones eran abandonados en la montaña, siendo en ocasiones estos niños rescatados para su posterior utilización como esclavos, práctica más habitual en las niñas. Esta sociedad consideraba que el ser humano pasaba por cuatro edades a lo largo de su vida: la edad de niño (*país*), la edad de la adolescencia (*efebo*), la edad adulta (*aner*) y finalmente la edad anciana (*gerón*) (Ramírez Gómez, 2016). En la Grecia Clásica, se empieza a valorar a la infancia como ciudadanía de futuro, por lo que cobra importancia su incorporación al mundo educativo. Creyeron que la educación de sus hijos era tan importante que no podía dejarse en manos de los padres, sino del Estado, por lo que los niños no eran propiedad de sus progenitores sino del Estado. Además en esta época también comienza el desarrollo de la pediatría y la ginecología, entre otras especialidades. En Esparta tras el nacimiento de un bebé, éste debía ser presentado por sus padres ante un tribunal, el cual decidía si el niño era sano e idóneo y así poder ser criado y entrenado para ser útil. En caso de presentar alguna deficiencia el tribunal condenaba al niño a ser arrojado desde el monte Taigeto. En Atenas también se examinaba el estado de salud de los niños al nacer, pero desde una normativa menos estricta. En esta sociedad existían instituciones destinadas a acoger y beneficiar a los niños abandonados por sus familias (Ponsell Vicens, 2012). En la civilización helenística se le atribuía mucha importancia a la

experiencia de los niños en el ámbito familiar, así como a la educación. La educación en el hogar era responsabilidad de la madre, la nodriza (generalmente una esclava que tenía mucha importancia en la vida familiar, porque a menudo le daba estabilidad y continuidad) , y el pedagogo (esclavo que se dedicaba a supervisar la formación del menor fuera del hogar, en la clase noble), los cuales atienden al niño desde el nacimiento hasta los siete años, iniciándolo en los hábitos, costumbres y moralidad (Aguilar Ramos, 2005). Esta etapa fue decisiva, ya que nació la valoración del niño (varón y de clase social alta), como ciudadano pero como futuro, no como presente.

En el siglo I, el Cristianismo, desde sus inicios, se refuerza el papel de los padres y madres, como cuidadores y educadores, por mandato de Dios. El concepto de niño comienza a tener un valor propio en sí mismo, semejante al del adulto. Los romanos dividieron el periodo de la niñez en tres etapas: *infantum* (desde el nacimiento hasta los 7 años), *Impuber* (desde los 8 hasta los 12-14 años) y *púber* (después de esta edad). En este momento el infanticidio comienza a ser calificado como asesinato (Ramírez Gómez, 2016). En el año 313 el cristianismo se impuso como religión oficial del Imperio Romano por Constantino I el Grande (272-337 d.C.). Este emperador fomentó el cambio de mentalidad presente hasta el momento sobre la infancia, con hechos como la oposición al sacrificio de 3000 niños, cuya sangre iba a ser utilizada como remedio para curar la enfermedad leprosa; o la inserción en los presupuestos del estado de ayudas para las familias pobres, para favorecer que los niños no fueran abandonados y permanecieran en sus hogares (Ponsell Vicens, 2012).

En la civilización romana se debe recordar a Celso (53 a.C-7 d.C.), autor pionero en determinar que los niños precisaban un trato diferente a los adultos. Otro autor importante en esta época fue Sorano de Éfeso (S.II d.C.), que realizó un tratado donde incluyó datos sobre la primera infancia. Aedio de Amida (359 d.C.) escribió su tratado *Tetrabliom*, en el incluía temas como la Pediatría y la Puericultura. En los escritos de los autores nombrados

anteriormente, se evidencia conocimiento específico de los niños en cuanto a la salud y la educación.

En Roma la estructura familiar se organizaba en torno a la figura del *pater familias*, que ejercía la *patria potestas*, a la que se sometían los hijos, tanto los naturales como los adoptados. Toda la familia dependía del poder del *pater familias*, siendo el padre, sacerdote, señor, juez y educador de toda la familia. La *patria potestas* consistía en que el padre podía mandar libremente sobre la vida de sus hijos, estableciendo si tenían que ser abandonados, emancipados o casados, sin precisar su consentimiento. También ejercía poder sobre las mujeres que entraban a formar parte de la familia, es decir le estaban sometidos jurídicamente mujer, hijos, yernos, nueras y esclavos (Arranz, 2004). Posteriormente en la Roma clásica, el poder absoluto del *pater familias*, quedó controlado por la ética social, en el que el derecho a la vida y a la muerte de sus hijos quedó coartado por ley.

Durante la Edad Media, el niño y la niña eran considerados propiedad privada de los padres y madres. Por otra parte, su incorporación a la vida adulta se hacía sin ningún tipo de transición, considerándose el fin de la etapa infantil los siete años (Arranz, 2004). A partir de esa edad comenzaban a trabajar las tierras, estando al servicio del señor feudal. En esta época existe el abandono de los hijos ilegítimos, así como un aumento del abandono de los niños o su venta para poder subsistir, derivado del agravamiento de la situación de pobreza social. En esta época había un trato discriminatorio hacia las niñas y mujeres. Debido a la influencia del Cristianismo y del papel predominante que ejerció la iglesia en relación a la protección de la infancia, apareció una mayor conciencia social hacia los niños, lo que facilitó la creación de diferentes recursos sociales a través de la beneficencia, como los orfanatos, asilos y hospitales. Durante la Edad Media desciende en gran medida el infanticidio, sin embargo aumentan las tasas de mortalidad infantil debido a las grandes epidemias (Aguilar Ramos, 2005).

En el periodo del Renacimiento aparece la figura de San Vicente Paul en Francia, el cual creó instituciones benéficas para acoger y cuidar a los niños abandonados. Esta influencia humanista en favor de los derechos de los niños fue contagiada a personas como Juan Luis Vives, Fray Luis de León, Santo Tomás de Villanueva, San José de Calasanz, representantes en los campos de la educación y asistencia a la infancia desprotegida (Trujillo Arma, 2000). Por ello, en esta época se puede apreciar una mayor valoración de la infancia, y por tanto de su educación (Arranz, 2004). Se inicia la institucionalización de la escuela, en la que los modelos de educación estaban adaptados a las diferentes clases sociales (nobleza, burguesía, y clase obrera). Por otro lado cabe destacar que los poderes públicos supervisaron la mendicidad de los niños. En el Renacimiento se produce un deterioro notable de las condiciones de vida y, por tanto, un aumento de la mortalidad infantil, debido a las guerras y a las epidemias del momento.

Durante la Revolución Industrial (finales del S.XVII) se redujo de manera importante la necesidad de mano de obra infantil, quedando muchos niños sin ningún tipo de actividad que llevar a cabo. Lo cual provocó que la necesidad de escolarización de los niños fuera un objetivo primordial. A esto se le sumó el reconocimiento de derechos mediante diversas revoluciones, como fue la Revolución Francesa, que proclamaron la necesidad de la aceptación y defensa institucional de los Derechos Humanos; este movimiento fue acompañado de una filosofía de ayuda a los demás. Así mismo, se empieza a considerar al estado responsable último de garantizar estos derechos. Esto hizo resaltar el reconocimiento de los derechos de los niños y de los padres, ya que una gran parte de la sociedad manifestó el deseo de atender a la infancia de manera integral, entendiendo que la atención sería igual independientemente del sexo del infante. Una de las figuras claves en el siglo XVIII fue Jean-Jacques Rousseau (1712-1778). En su obra *El contrato social* se preocupó de buscar una estructura social justa, en la que fuera necesario examinar la infancia sin prejuicios, otorgándole el valor que se merece. Su obra *Emilio, o De la Educación* se considera el primer tratado sobre la filosofía de la educación en

Occidente, incluyendo una sección sobre derechos del niño, otra sobre higiene y nutrición infantil (Ponsell Vicens, 2012).

La Ilustración sentó las bases para una atención centrada en los aspectos biopsicosociales de los niños, rompiendo así con el concepto existente en la Edad Media, donde los niños no precisaban una atención especial, interpretando que no había diferencia entre la edad infantil y la adulta. En el S.XVIII bajo la influencia de Rousseau y del “*Siglo de las luces*” prevalece la protección, ternura y la educación hacia la infancia, heredada hasta nuestros días (Ponsell Vicens, 2012).

En el siglo XIX, influenciada por la pasada Revolución industrial, se originaron nuevas demandas laborales, derivadas del crecimiento tecnológico, industrial y económico, lo cual provocó un aumento importante del trabajo infantil y de la mujer (Aguilar Ramos, 2005). Los niños y niñas de clases sociales más pobres estaban sometidos a duras condiciones de vida y de trabajo. Por este motivo surgen en diferentes países los movimientos denominados “Salvadores de los niños”, cuyo objetivo era la reeducación de menores marginales que ocasionaban problemas a la sociedad de la época. Con la beneficencia nacen diferentes instituciones de ayuda destinadas a facilitar las condiciones de vida de quienes estén en una situación de mayor pobreza y, por lo tanto, también a la infancia desfavorecida de esta época. Durante el siglo XIX se fundaron los hospitales infantiles en las grandes ciudades: París (1802), Berlín (1830), Viena (1837), Londres (1852), Filadelfia (1855), Barcelona (1867) y Madrid (1876), así como se renovaron los hospicios existentes. En Francia se crearon unas instituciones las llamadas “*Gotas de leche*”, cuya finalidad era disminuir la mortalidad infantil, que en estos momentos representaba alrededor de un 50% (Ponsell Vicens, 2012).

El nuevo concepto social de la infancia surge a partir del siglo XX, considerándose esta como ciudadanos con necesidades específicas y por tanto con una serie de derechos también

específicos. Se asume que durante la infancia el ser humano es más vulnerable que en la edad adulta, por lo que es preciso una mayor protección por parte de las instituciones competentes. A finales de este siglo, la infancia comienza a considerarse como un grupo social, con una serie de derechos reconocidos a nivel internacional, siendo sujeto de derechos y no objeto de los mismos.

En 1909 se celebró en Estados Unidos la Primera Conferencia sobre la Niñez y la Juventud, a través de esta se creó la Oficina de la Infancia destinada a asegurar el bienestar de los niños (Ponsell Vicens, 2012).

En este siglo se produce un cambio importante en la situación de la infancia, reflejado en la legislación internacional a favor de esta. En 1924, tras las graves consecuencias de la I Guerra Mundial, la Sociedad de las Naciones, con sede en Ginebra (Trujillo Arma, 2000), enuncia una serie de principios defendiendo los derechos de la infancia, que fueron remodelados posteriormente.

En 1946 se crea el “*United Nations Children’s Fund*” (Fondo de Naciones Unidas para la Infancia) o UNICEF, el cual fue creado por la Asamblea General de las Naciones Unidas, para ayudar a los niños de Europa tras la II Guerra Mundial (Ponsell Vicens, 2012).

El 20 de Noviembre de 1959, la Asamblea General de Naciones Unidas (ONU) aprobó la Declaración de los Derechos del Niño, que incluía diez principios, en los que establecía que los menores tienen derecho a la educación y a la salud, a la seguridad afectiva y material, a la protección y al respeto, sin discriminación de ningún tipo. A partir de este momento se reconoce a los niños y niñas como seres sociales con derechos y deberes (Ponsell Vicens, 2012).

En 1979 fue declarado el “Año Internacional del Niño”, el objetivo de esto era dar a conocer las necesidades que tenían 150 millones de niños en el mundo, para provocar un cambio de tipo pedagógico, sanitario, legal y social, y cubrir todas las necesidades de los niños (Ponsell Vicens, 2012).

La Convención sobre los Derechos de la infancia, aprobada por Naciones Unidas en 1989, reconoce *“El niño, por su falta de madurez física y mental, necesita protección y cuidado especiales, incluso la debida protección legal, tanto antes como después del nacimiento”*. En el artículo 1 de dicha convención se expresa *“Para los efectos de la presente Convención, se entiende por niño todo ser humano menor de dieciocho años de edad, salvo que, en virtud de la ley que le sea aplicable, haya alcanzado antes la mayoría de edad”* (ONU, 1989).

En 1990, la cumbre mundial en favor de la infancia estableció 27 objetivos para mejorar las condiciones de vida de los niños. Estos objetivos se basaron principalmente en la reducción de la mortalidad infantil, la disminución de la propagación de enfermedades prevenibles como el sarampión y la poliomielitis, así como la mejora de la educación. En el 2002 la ONU convocó una reunión con 80 jefes de Estado y Gobierno, en la cual se propusieron unos nuevos objetivos, tras verificar los logros de la década anterior. Se trataba de establecer una lucha contra el Sida, eliminar el uso de armas por los niños, combatir el racismo, mejorar la salud infantil y proteger a los niños de la explotación, el maltrato y la violencia (Aguilar Cordero, 2003).

El niño por su falta de madurez física e intelectual, es considerado como un ser que tiene derecho a unos cuidados y una protección especial. El niño debe de recibir una atención biopsicosocial con el fin de lograr una infancia feliz, por ello se reclama a los individuos, organizaciones, autoridades y gobiernos nacionales que protejan sus derechos.

En el momento actual no solo se considera a la infancia como una etapa de la vida muy diferente a la edad adulta, sino que incluso se puede dividir la infancia en varias subetapas (Chaure López & Inarejos García, 2007):

- ✓ Periodo neonatal: Comprende los primeros 28 días de vida, aunque generalmente se considera este periodo durante el primer mes. Se divide en periodo neonatal precoz, que comprende los 7 primeros días de vida extrauterina; y periodo neonatal tardío, que se extiende desde el día 7 de vida, hasta el final del primer mes.
- ✓ Periodo postnatal o periodo de lactante: comprende desde que los niños/as cumplen un mes, hasta el final del primer año de vida.
- ✓ Periodo de la primera infancia: Comprende de 1 a 3 años.
- ✓ Periodo preescolar: Comprende de 3 a 6 años.
- ✓ Periodo escolar: Comprende de 6 a 12 años.
- ✓ Periodo puberal: es el periodo en el que el niño/a adquiere la capacidad reproductora, es decir viene caracterizada por la aparición de los caracteres sexuales secundarios.
- ✓ Periodo de la adolescencia: Se inicia con la pubertad y finaliza en la etapa adulta.

3. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA ENFERMERÍA

El concepto del cuidado al ser hombre está vinculado al de ser humano, la salud, la enfermedad, la muerte y las formas de pensar y de comportarse (Sellán Soto, 2010).

La enfermería como acto de cuidado, está presente desde los primeros momentos de la historia de la humanidad, pudiéndolo dividir en cuatro etapas diferenciadas: etapa doméstica de los cuidados, etapa vocacional de los cuidados, etapa técnica de los cuidados y etapa de la enfermería profesional (Collière, 1993).

3.1 Etapa doméstica de los cuidados

Es la primera etapa del desarrollo de los cuidados a lo largo de la historia, esta abarca desde el inicio de las civilizaciones hasta la caída del Imperio Romano. Esta etapa se denomina doméstica, ya que los cuidados recaen principalmente en la mujer encargada de cada hogar. Dichos cuidados van encaminados al mantenimiento de la vida a través de la alimentación, la higiene, la vestimenta, es decir los actuales cuidados básicos de la salud, para favorecer una vida más confortable (Hernández Martín, Del Gallego Lastra, Alcaraz González, & González Ruiz, 1997).

Durante las primeras sociedades de la prehistoria la asistencia de la salud se realizaba de manera intuitiva, como forma de lucha contra la enfermedad. El cuidado de la salud y el mantenimiento de la vida, en esta época recayeron principalmente en la mujer, a través de actos naturales como la alimentación, la higiene, el vestido y aquellos cuidados para favorecer el bienestar. La práctica de estos cuidados se mezclaba con aquellos realizados por el sanador mediante rituales para la protección, continuación y promoción de la vida. Para el hombre

primitivo existían dos mundos: el conocido y el desconocido. El primero era aquel que podía observar y entendía lo que sucedía, como las heridas, las contusiones. El segundo daba explicación a la enfermedad, como castigo que el hombre había recibido de los dioses o espíritu por haber violado alguna ley moral. La figura responsable de estos cuidados era el sanador, chaman, curandero, brujo, etc. Esta persona era elegida por una señal recibida de los dioses, esta diferencia podía referirse a una tara física. Era así como en esta época se entremezclaban rituales mágicos, cuidados domésticos e intuitivos (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

Las sociedades arcaicas superiores, son aquellas que se encuentran en el tiempo entre la prehistoria y el Mundo Clásico. De estas sociedades cabe destacar Mesopotamia, Babilonia, Grecia y Egipto. Lo que se conoce en estas culturas es a través de las tablillas (Sellán Soto, 2010). Los mesopotámicos creían en que la humanidad vivía en un estado de salud y felicidad, donde existían 8 frutos prohibidos, entre los que se encontraba la *cassia*, que no se podía comer. Si se incumplía esta ley moral era castigada con la enfermedad. Por ello en esta sociedad el enfermo además de sufrir la enfermedad, era aislado socialmente. La lucha contra la enfermedad era llevada a cabo por los sacerdotes o escribas. Sin embargo, también existían los cirujanos, como clase social inferior a la anterior, que actuaban como sanadores realizando técnicas quirúrgicas. La historia de esta sociedad no hace referencia a los cuidados como ocupación independiente, en la que probablemente el cuidador babilónico era el esclavo o sirviente doméstico, independientemente cual fuese su sexo. El conocido Código de Hammurabi (1783 a.C) creado por el Sexto rey de Babilonia, Hammurabi, pertenece a esta cultura. Este reglamento regulaba diversos aspectos como los robos, los contratos comerciales, etc. También regulaba la práctica médica y de los cirujanos, mediante sanciones si se cometían errores. Es decir, es la primera reglamentación que se conoce para el ejercicio profesional. En cuanto al tratamiento que esta sociedad daba a la enfermedad, si esta era grave, no se intervenía,

ya que no se podía actuar contra los dioses; sin embargo, si la enfermedad era considerada leve, se llevaban a cabo oraciones y sacrificios, acompañados de rituales mágicos (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

Los hebreos basaban su concepto de salud y enfermedad alrededor de un solo dios, Jehová, el que causaba este último estado como castigo por impureza del espíritu. Esta relación entre Dios-salud, hizo que no se viera necesaria la atención de prácticas médicas especializadas. Había por ello una relación directa entre la religión y la medicina, siendo los sacerdotes los encargados de la salud pública. En esta sociedad aparecieron los llamados *xenodochias*, que eran casas para forasteros, que posteriormente se ampliaron para llevar a cabo el cuidado de enfermos. No se conoce si había cuidadores en estas instituciones (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

En el antiguo Egipto también el concepto de salud y enfermedad estaba vinculado a los dioses. Por ello la asistencia sanitaria fue paralelamente mística y empírica, por un lado los sacerdotes y magos, y por otro los médicos. En esta época los médicos alcanzaron altos niveles de especialización reflejándose en escritos como el Papiro de Ebers (hacia el 1553 a.C.) sobre cirugía y el Papiro de Kahoun (1850 a.C.) sobre ginecología (Sellán Soto, 2010). Los médicos y sacerdotes tenían una buena posición social. Los cuidados en esta época probablemente fueran responsabilidad de la madre o hija de la casa, teniendo en esta cultura la mujer mejor posicionamiento social y con mayor libertad y dignidad que en otros países orientales. Los médicos de este momento no practicaban obstetricia, dejando este campo a las parteras (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

En la sociedad hindú, tuvieron influencia en su concepto de salud- enfermedad de dos sistemas filosóficos imperantes en ese momento el brahmanismo y el budismo. A pesar de las influencias de tipo religioso en relación con la enfermedad, creyendo en la importancia de la

prevención, como pilar fundamental para la curación. El elemento más importante para la curación en esta sociedad era el médico, apoyado por un ayudante. Los cuidadores eran hombres jóvenes, que debían de poseer una serie de cualidades que aparecían en los escritos: sobre la preparación de medicación, debían ser astutos, debían de tener dedicación al paciente y ser puros, tanto de cuerpo como de mente. En documentos históricos de la India nos hacen continuas referencias a los cuidadores, que en la mayoría de los casos eran varones, aunque en situaciones excepcionales eran mujeres ancianas. En esta sociedad, durante el reinado de Asoka (269-237 a.C.), se construyeron los primeros hospitales de la historia, por orden del gobierno (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

La antigua China se asentó hacia el noroeste de la India, teniendo las primeras referencias históricas hacia el año 1122 a.C. Estos consideraban la salud como resultado de la armonía con la naturaleza, regida por el equilibrio entre el Yin y el Yang. El desequilibrio de estas dos energías causaría la enfermedad. En esta sociedad no existen referencias concretas a la figura de los cuidadores. La responsabilidad del cuidar correspondía a los miembros de la familia pertenecientes a un mismo hogar. Además se consideraba al enfermo como un ser poseído por espíritus maléficos, teniendo miedo a su propagación a cualquiera que tuviese contacto con él (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

En cuanto al antiguo continente americano, al igual que otras culturas, consideraban que la enfermedad era causada por el enfado de los dioses, por ello la salud no era más que un equilibrio entre el hombre, la naturaleza y lo sobrenatural. Los antiguos indios americanos hicieron bastantes aportaciones a la medicina moderna, sin embargo, se hace escasa mención a los cuidadores como una entidad independiente. En estas tribus la cura de la enfermedad recaía sobre curanderos o brujos y más tarde sobre los sacerdotes. Las mujeres tenían una clase social elevada, cuyo papel entre otros era cuidar a los niños, asistencia al parto y la participación en los cuidados a enfermos y ancianos (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

El Mundo Clásico, que precedió a esta etapa histórica, estaba formado por Grecia Clásica y Roma Antigua. En los inicios de la Antigua Grecia el concepto de enfermedad era parecido al de Mesopotamia, considerando que esta consecuencia de un castigo por una infracción cometida o un estado de impureza. Posteriormente, a partir del siglo VI a. C, dieron una explicación natural a la enfermedad, desarrollándose una mentalidad técnica, de mano de los médicos, cirujanos y farmacopeas, despreciando las creencias de que los poderes sobrenaturales causaban este estado. En esta sociedad los cuidados eran proporcionados por diferentes grupos: cirujanos, esclavos, parteras y médicos técnicos. Los cirujanos se dedicaban al tratamiento empírico de la enfermedad. A su vez, este grupo estaba formado por: *farmacopeas* (recogían y administraban hierbas), *rizotomas* (recogían y administraban raíces) y *gimnastas* (practicaban gimnasia y masajes). Los esclavos eran los encargados de realizar la función de cuidadores, siendo los ayudantes de los médicos técnicos (Sellán Soto, 2010). Las parteras eran las mujeres que proporcionaban la mayor parte de los cuidados obstétricos. Este era la única asistencia de salud que se permitía a las mujeres de esta sociedad. Las mujeres, más concretamente las esposas, eran las encargadas de llevar a cabo los cuidados familiares. Por últimos los médicos técnicos fueron los poseedores de todos los conocimientos relacionados sobre los cuidados de la salud. El trabajo de estos era intelectual, dejando la parte manual a los cirujanos, por lo tanto no estaba en contacto directo con el enfermo. Estos últimos pertenecían a una clase social alta. En esta época destaca Hipócrates de Cos, que es considerado como el padre de la medicina moderna. En esta sociedad existían diferentes niveles de asistencia a la salud: los ciudadanos libres eran atendidos por los médicos técnicos, los plebeyos si no podían costearse la asistencia del médico, eran atendidos por los gimnastas, y los esclavos eran atendidos por esclavos de los médicos, los cuales aprendían de sus amos (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

En Roma el concepto salud-enfermedad se achacaba a fuerzas sobrenaturales. Esto cambio con la llegada de los médicos griegos, que empezaron a considerar la enfermedad como una causa natural. Esta sociedad apporto una serie de instituciones para la promoción y fomento de la salud, entre las que destacan la *Alimenta de Trajano*, que era algo similar a un hospicio donde recogía a los huérfanos. Los cuidados médicos eran prescritos por el *pater familiae* (Sellán Soto, 2010), que posteriormente fue sustituido por los esclavos, de origen generalmente griego, el *siervus medicus*. La autonomía de las mujeres de Roma era mayor que en otras sociedades, dedicándose a muchas actividades fuera del domicilio, siendo su función principal el cuidado de los niños y la atención a los partos (Sellán Soto, 2010). El cuidado del enfermo era realizado por los esclavos del hogar, independientemente del sexo. Hacia el siglo I a.C los esclavos fueron sustituidos por los médicos, como responsable de la salud. De estos cabe destacar a Galeno de Pérgamo, el cual apporto un cuerpo disciplinar a la medicina y a la terapéutica. El hospital por excelencia de los romanos fue el *valetudinaria*, originalmente una organización militar, que posteriormente también fue para civiles. La limpieza del hospital, así como el aseo de enfermos era llevado a cabo por los *optiones*. Dentro de este hospital se encontraban los *nosocomi*, que eran los cuidadores encargados de la recuperación de los soldados (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

3.2 Etapa vocacional de los cuidados

A partir del siglo IV, Roma comienza a ser cristiana, hecho que inicia una serie de cambios, reflejados principalmente en que la Iglesia debía llevar a cabo la misión salvadora de Cristo, para ayudar a los desvalidos y a los enfermos, creándose para ello numerosas instituciones vinculadas con la Iglesia (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

Con el inicio del cristianismo los cuidados pasaron a ser un deber sagrado. La enfermedad en este momento ya no se interpretaba como castigo divino, sino como una oportunidad, una gracia recibida, para imitar la vida de Jesús. Por ello el cristianismo fomentaba la asistencia al enfermo y al moribundo, como hechos para ganarse ir al cielo (Hernández Martín et al.,1997). Las personas debían de dejar de preocuparse por sí mismas, y de manera altruista, servir a los demás, naciendo así el cuidado de enfermos como obra de misericordia. Las primeras cuidadoras cristianas fueron fundaciones de mujeres, con el fin de realizar una asistencia social: las *diaconisas*, las *viudas*, las *vírgenes* y las *matronas* (Hernández Martín et al., 1997). Las *diaconisas* fueron mujeres de la alta sociedad, cuya ocupación principal estaba vinculada a los ritos de iniciación de las *catecúmenas*, también proporcionaban dinero, ropas y cuidados a las familias más necesitadas. Las *viudas*, que no significaba que sus maridos hubiesen muerto, formaron un grupo de mujeres numeroso, que se dedicaron a la asistencia de enfermos y pobres. Las *vírgenes*, se podría decir que fueron las predecesoras de las actuales monjas, se dedican principalmente a labores eclesiásticas y tareas relacionadas con la caridad (García Martín-Caro, & Martínez Martín, 2001). Por último las *matronas* eran mujeres ricas que atendían a los enfermos, a los pobres y a los menesterosos. Entre estas mujeres destacaron tres: Marcela, Fabiola y Paula. Marcela utilizo su palacio para la instalación del primer monasterio, casas que posteriormente se multiplicarían por Roma. Esta mujer se preocupó de la formación de sus seguidoras en los cuidados a los enfermos. Fabiola construyo en su palacio el primer hospital cristiano público en Europa. Posteriormente se produjeron la proliferación de estos hospitales, llamados *nosocomios*. Paula se cree que fue la primera en elaborar un sistema de instrucción específica para mujeres dedicadas al cuidado (Sellán Soto, 2010).

La Edad Media la podemos subdividir en dos partes: La Alta Edad Media y la Baja Edad Media. La Alta Edad Media se puede considerar hasta el inicio del siglo XI. En esta época

las creencias de la causa de la enfermedad no variaron mucho. Existía un grupo que pensaba que la enfermedad era mandada por Dios pero con una perspectiva positiva, y otro grupo no cristiano el cual pensaba que la enfermedad era un castigo de los dioses. Ambas ideas, hacia el siglo VI, se fusionaron dando lugar a la justificación de la enfermedad como pecado, en la que la curación precisaba la intervención divina. En este momento era deber de la Iglesia la atención a los pobres, enfermos y desvalidos, como acto de caridad. Las mujeres de los señores feudales y los monjes, eran los responsables del cuidado de los enfermos (Sellán Soto, 2010). Las mujeres de los señores feudales debían llevar a cabo las labores domésticas y el cuidado de los enfermos de la hacienda, responsables de realizar los primeros auxilios y con amplios conocimientos de remedios caseros contra las enfermedades. Los monjes, en un primer momento, se dedicaron a atender a pobres y a huérfanos en los monasterios. Posteriormente el cuidado de los enfermos fue una función y deber primordial de estos. La medicina de esta época fue denominada medicina monástica, ya que sobre el médico seglar se impuso el sacerdote médico. Los únicos que en esta época podían acceder a la cultura médica eran los monjes y el clero, así como los médicos árabes y judíos. Los hospitales de esta época eran instituciones eclesiásticas, cuyo fin era la caridad y la misericordia al enfermo y al pobre, y estaban destinados a las clases sociales más bajas. Los hospitales fundados e importantes en esta época fueron: el Hotel Dieu de Lyon, Hotel Dieu de París, Hospital del Santo Spirito de Roma y el Hospital de Santa Catalina y San Bartolomé (Sellán Soto, 2010).

La aparición del Islam no solo trajo consigo cambios religiosos, sino también políticos y culturales, incluyendo la medicina. Los árabes basaron su medicina en la traducción de las obras griegas y les añadieron una orientación coránica. De esta cultura cabe destacar a varios médicos: Rhazes, Avicena, Maimónides y Averroes. Los árabes también construyeron hospitales e introdujeron en el cuidado del enfermo aspectos espirituales y mentales, además de la atención física (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

Se puede considerar Baja Edad Media al periodo del siglo XI al XV, caracterizada por grandes movimientos sociales, produciéndose grandes progresos en las artes, la medicina y la arquitectura; así como grandes conflictos bélicos, “Las Cruzadas”. Los cristianos seguían creyendo en la idea de que la enfermedad era una manera de acercarse a Dios, era un privilegio. Parte de la Baja Edad Media fue caracterizada por las epidemias de peste, de lepra y otras enfermedades. La redistribución de la población y el hacinamiento de las ciudades, provocaron que los cuidadores tuvieran que salir de las instituciones y volver de nuevo a los domicilios. En esta época gran cantidad de hombres se hicieron cuidadores, creándose órdenes militares disciplinadas, dedicadas a la atención de los enfermos. Consideraban la ayuda al enfermo como un privilegio que les ayudaba a estar más cerca de su Dios, por ello se crearon órdenes militares, órdenes religiosas y órdenes seculares, que asistían a estas personas. Las órdenes militares, a las que se llamó Hospitalarias, fundaron hospitales fuera de las ciudades y en las propias ciudades donde se detenían los peregrinos. Estaban compuestas por tres tipos de miembros: caballeros, sacerdotes y hermanos sirvientes, siendo estos últimos los encargados de atender a los viajeros y de cuidar a los enfermos. Las órdenes militares han tenido una gran influencia sobre la enfermería: la importancia de la uniformidad, la organización de los servicios de enfermería jerarquizada y la realización del transporte sanitario. Las órdenes religiosas o *medicantes* surgieron buscando un cambio de la vida religiosa de la Iglesia católica, manteniendo la tradición monástica basada en el estudio y la contemplación, manteniéndose de la limosna para su sustento. Las órdenes seculares se desarrollaron al mismo tiempo que las anteriores, siendo órdenes semireligiosas, que no seguían una vida monástica. Se han descrito varias órdenes seculares de enfermería haciendo grandes contribuciones a la profesión, sirviendo a los enfermos, pobres, abandonados y huérfanos, generalmente en la comunidad, pero también en hospitales. En este periodo los hospitales se dedicaban principalmente a atender a los enfermos pobres. Debido a la gran demanda de asistencia y a la propagación de enfermedades en los

hospitales existentes, hubo un crecimiento rápido de estas instituciones. En las que prácticamente no había médicos, aunque si cirujanos, barberos y enfermeras. Se produce una división del trabajo, apareciendo los distintos tipos de trabajadores, fundamentalmente la figura de enfermera y enfermero, diferenciada por sexos. El primer fin de estos hospitales era caritativo, la fase curativa evoluciono muy lentamente y no se generalizo hasta finales del siglo XIX. En estos hospitales la idea predominante era que la enfermería constituía más una ocupación religiosa que intelectual, por lo que su progreso científico se consideraba innecesario (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

En España durante la Edad Media, la historia de los cuidados estuvo ligada a las necesidades derivadas de la Guerra de la Reconquista y de la peregrinación a Santiago de Compostela, ambos hechos hicieron vital la creación de establecimientos de asilo y de enfermería, para asistirlos y acogerlos. Las consideraciones sobre la salud, así como el tratamiento de esta, fueron igual al resto de Europa, con la salvedad que en España había más influencia del Cristianismo, por lo cual, el valor religioso de los cuidados tuvo más relevancia. Se crearon diversos hospitales en la península como el Hospital de Santa Cruz de Toledo, y los Reales Hospitales de Granada y de Santiago. Los cuidadores pertenecían tanto a órdenes seculares como a órdenes religiosas. El primer grupo estaba formado por mujeres que administraban los cuidados y tenían el objetivo del buen funcionamiento del hospital, pudiéndose considerar esta figura como la precursora de la enfermera. La influencia y la relación con la Iglesia en los hospitales quedo refleja en la creación de numerosas órdenes religiosas y de numerosos hospitales (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

La caída de Constantinopla a mediados del siglo XV puso fin a la Edad Media, iniciándose nuevo periodo, la Edad Moderna, compuesta por 3 momentos diferentes: el Renacimiento, el Barroco y la Ilustración. Este periodo se caracterizó por una enorme actividad intelectual, reflejada en el binomio salud-enfermedad, a causa del avance del conocimiento de

las enfermedades y sus causas, teniendo gran importancia las teorías organicistas sobre las enfermedades. La reforma protestante tuvo gran efecto sobre la mujer. Los seguidores de Lutero proclamaban la fe como medio de salvación, considerándola más eficaz que la caridad. Este pensamiento hizo que se perdiera el interés por el sacrificio personal, causando una desmotivación religiosa para dedicarse al cuidado de enfermos entre las personas laicas, delegando este a antiguas pacientes, presas y otras personas de los estratos más bajos de la sociedad, lo que daba lugar a largo periodo considerado como la Época Oscura de la Enfermería. En los países en los que triunfo el Protestantismo las órdenes religiosas se dispersaron y se cerraron los conventos, causando el abandono de los enfermos. Debido a este caos ocasionado por la reforma, el Papa decidió convocar el Concilio de Trento (1545-1563), en el que se analizaron, entre otros, el problema de la asistencia a los enfermos, proponiendo recomendaciones sobre la organización y mantenimiento de los hospitales. Este Concilio fue un movimiento de respuesta al Protestantismo conocido con el nombre de Contrarreforma. Siendo este el punto de inicio para la creación de nuevos y numerosos grupos religiosos dedicados al cuidado de los enfermos. Ordenes importantes en esta época fueron los Hermanos de San Juan de Dios (García-García & Gozalbes Cravioto, 2012), encargados del cuidado de enfermos mentales y niños, Hermanos Terciarios Franciscanos, se puede considerar las más antiguas enfermeras visitadoras, y las Hermanas de la Caridad. En el mundo moderno, la curación contra la enfermedad se realizaba mediante remedios credenciales, con carácter religioso, mágico y astrológico, y mediante la medicina técnica, quedando reservados para las clases más pudientes. A partir del Renacimiento se empieza a considerar la atención de enfermos como deber del estado y derecho de las personas. Esto provoca que a finales del siglo XVIII los hospitales pasen de ser instituciones eclesiásticas a instituciones civiles. Sin embargo la Iglesia siguió presente en los nuevos hospitales pero adaptándose al nuevo movimiento (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

En España no triunfó el Protestantismo, siguiendo las órdenes religiosas en la misma línea del cuidado de los enfermos, por lo tanto en España no se reflejó la Etapa Oscura de la Enfermería. En la península los cuidados seguían llevándose a cabo por las órdenes seculares y las órdenes religiosas (García-García & Gozalbes Cravioto, 2012). Durante los siglos XVI, XVII y XVIII hubo gran crecimiento en la aparición de grupos religiosos encargados de administrar cuidados, de consolar, de servir al prójimo, considerando que hallar a Dios a través del dolor y el sufrimiento, era la forma de paliar los pecados. En nuestro país destacaron como líderes de estos movimientos San Juan de la Cruz, Teresa de Jesús, Ignacio Loyola, entre otros. Según la documentación que data de este periodo entre el personal secular de los hospitales existieron hasta diez cargos de enfermería, personal sanitario no enfermero y personal sanitario. Los cuidados que se administraban en estas instituciones iban destinados al mantenimiento de la vida, a la recuperación de la enfermedad, así como, a partir del siglo XVIII, destinados a mantener medidas preventivas para evitar contagios. Durante el reinado de Felipe II se determinó que las mujeres debían ser las que colaboraran con el médico y el cirujano en la administración de los cuidados, pudiendo considerar a estas mujeres como precursoras de las enfermeras. En España durante este periodo se escribieron y divulgaron varios manuales para la formación sobre los cuidados que debían tener las mujeres que asistían los partos, los cuidados que debían llevar a cabo las personas que asistían a enfermos, así como información para evitar el contagio y propagación de enfermedades (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

3.3 Etapa técnica de los cuidados

A partir de principios del siglo XIX el binomio salud-enfermedad pierde el significado religioso, presente hasta el momento. La enfermería entra en un conflicto interno ya que, por

un lado la sociedad espera de ellas una persona altruista con carácter servicial, y por otro lado el sistema sanitario basado en un modelo médico, esperaba de ellas más especialización en técnicas curativas y menos preocupación por el aspecto humano del paciente. A pesar de este conflicto, las enfermeras en estos momentos se caracterizaron por realizar un trabajo como auxiliar del médico, realizando tareas muy tecnificadas como toma de constantes vitales, realizar curas y administrar tratamientos.

El Mundo Contemporáneo se inició tras el final de la Revolución Francesa (1789-1799), produciéndose una serie de cambios muy relevantes. En estas época creció de manera exponencial la población, se produjo bastante emigración, lo que redujo la pobreza; al igual que se produjo mucha inmigración de las zonas rurales a las grandes ciudades, dando lugar a los diferentes estratos sociales. El siglo XX estuvo marcado por la I y la II Guerra Mundial, dando lugar a dos revoluciones: una social y otra técnica. A partir del S.XIX hubo un avance espectacular en la medicina, concretamente en los campos de la química y la física. Hubo grandes descubrimientos en el campo de la bacteriología, se descubrió la penicilina, se produjeron grandes progresos en la cirugía y se empezó a aplicar la anestesia. A partir de la mitad del siglo XIX adquirió mucha relevancia el Paradigma de la Categorización, en relación a la corriente de pensamiento basada en el descubrimiento de las leyes universales. Esto se reflejó en el concepto de salud-enfermedad, ya que en este periodo la medicina se encargó de buscar el factor causal de la enfermedad, y se intentó asegurar la salud, entendida como lucha contra la enfermedad. A pesar de ello, los problemas de salud aumentaron, no solo las enfermedades infecciosas ya presentes, sino que hubo más accidentes de trabajo, neurosis y alcoholismo, enfermedades derivadas de la gran inmigración que se produjo del ámbito rural a las ciudades. Este hecho causó que los hospitales de la caridad no pudieran hacer frente a esta demanda, careciendo de fondos suficientes para asistir a la población. A lo que se sumó que los gastos sanitarios eran cada vez mayores a causa del avance en las técnicas de diagnóstico y

tratamiento. El obrero no era capaz de costearse la atención médica, por lo que de manera progresiva el estado empezó a responsabilizarse de los hospitales de la caridad. En esta época se consideró la salud como un derecho del ser humano y la asistencia médica como un derecho de todo trabajador. La clase aristócrata y burguesa, tenía la atención directa del médico, ya fuese en el consultorio o en el domicilio. La burguesía media recibía la atención siempre del mismo médico, dando lugar al médico de cabecera. La clase media-baja, no siempre podía costearse la asistencia del médico, por ello apareció en Inglaterra las “*Friendly Societies*” seguros de pago mensual que cubrían los gastos sanitarios; siendo estos las bases para la creación de la Seguridad Social. Por último la clase baja, que era la que más problemas de salud presentaba era la única que iba a los hospitales. Allí estas personas eran objeto de estudio e investigación médica (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

En el siglo XIX se produjo un movimiento de interés público sobre el progreso de la enfermería, pero con diversas corrientes de pensamiento. Estaban aquellos que pensaban que la enfermería debía de tener un vínculo religioso, y otros que defendían que debían ser remuneradas y estar formadas para ser enfermeras. Esto provocó una serie de cambios, dando lugar a la reforma estable de la enfermería, es decir, el inicio de la enfermería moderna y su profesionalización. Durante esta etapa de cambio, tienen un papel fundamental las diversas órdenes religiosas de este periodo, el matrimonio Fliedner y Florence Nightingale. Tras la reforma de la cárcel, a los Fliedner les surgió la organización de un hospital. Como no contaban con la colaboración de enfermeras, decidieron preparar a Diaconisas. La señora Fliedner seleccionaba a mujeres que querían ser diaconisas y las formaba. Esto dio lugar a la creación del Instituto Kaiserswerth por parte de las diaconisas, expandiéndose por toda Europa, para la expandir la formación recibida de sus maestros. Pasados varios años, la organización de este instituto sirvió de modelo para instituciones de formación enfermera (Sellán Soto, 2010). El resultado de la obra de los Fliedner causó la creación de instituciones similares en Inglaterra,

llevada a cabo principalmente por Elizabeth Fry. Esta autora creía que el cuidado de los enfermos podían desarrollarlo mujeres bondadosas, sin necesidad de ser religiosas, debiendo ser una actividad remunerada. Ésta creó el Instituto Bishopgate, junto con su hermana y su hija, donde se llevaban a cabo enseñanzas teóricas y prácticas sobre el cuidado de enfermos. Florence Nightingale fue autodidacta y comenzó sus aprendizajes visitando hospitales; posteriormente permaneció un tiempo en el Instituto Kaiserswerth; y viajó a otros lugares para observar que se hacía en el cuidado de los enfermos. Su primer empleo fue como superintendente de una institución para damas enfermas, en este lugar llevo a cabo varias reformas tanto en la gestión como en la organización. También intento crear una escuela de formación de enfermeras dentro de la propia institución, propuesta que fue rechazada por la Junta de Gobierno. Durante la Guerra de Crimea, Florence se fue como voluntaria a un suburbio de Constantinopla, Turquía. Allí organizo un departamento de enfermería y llevo a cabo medidas de saneamiento del hospital. Después de unos meses Florence y su equipo de enfermeras lograron reducir la mortalidad de los soldados en el hospital, de un 40% a un 2%. A su llegada a Inglaterra, tras el fin de la guerra, el pueblo inglés le realizo un homenaje, y organizo un fondo de suscripción popular (Fondo Nightingale), para mantener las escuelas de enfermería donde Florence había trabajado para mejorar la formación enfermera. Posteriormente a su vuelta, esta autora se dedicó a las mejoras sanitarias del ejército inglés. En 1960 organizo, subvencionado por el Fondo Nightingale, una escuela instalada en el Hospital de Santo Tomás, donde se enseñaba el arte de la enfermería. Era una formación exigente, que trataba de romper con la Etapa Oscura de la Enfermería, para mostrar a la sociedad que eran profesionales con una gran preparación, así como personas con ética y moralidad digna. Nightingale a lo largo de su vida escribió varios libros y documentos sobre enfermería, hospitales, administración, sanidad, pero también sobre otros temas como epidemiología, filosofía, inmigración. Entre sus obras destaca “*Notas de Enfermería: que es y que no es*”. A

Nightingale se debe principalmente el inicio de un cuerpo de conocimientos propios de la enfermería, enseñanzas y educación de la profesión y el inicio de la investigación enfermera (Sellán Soto, 2010).

Otro hecho importante para la profesionalización de la enfermería que se produjo en esta etapa de la historia, fue la creación del Consejo Internacional de Enfermeras (CIE). En el siglo XIX se produjo un movimiento reivindicativo de la mujer, a partir de lo cual se formaron clubes y asociaciones de mujeres. La señora Bedford Fenwick tras observar estas reuniones de mujeres, analizó las ventajas que supondrían para la enfermería una organización internacional de enfermeras. Le propuso esta idea al Consejo de Matronas de Inglaterra. Esta idea fue llevada a cabo formando una asociación, con representantes de todos los países, en los que las enfermeras estaban organizadas para formar un Comité Ejecutivo, para elaborar el proyecto de creación del CIE. A finales de 1899 se creó este organismo, cuyos principios fueron mantener establecidas normas sobre la actuación de la enfermería, sobre la educación y sobre la ética profesional (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

Los cambios que se produjeron en Europa durante el Mundo Contemporáneo, tuvieron también su reflejo en España. A diferencia de otros países, por la falta de mujeres seglares, la enfermería en nuestro país continuó teniendo el carácter vocacional-religioso heredado de etapas anteriores. El inicio oficial de la profesión enfermera en España se produce en 1857, reflejado en la Ley de Instrucción Pública, donde se mencionan las titulaciones de practicante, enfermeras y matronas en lo referente a su formación. A partir de 1895, que se fundó la primera escuela de enfermeras en Madrid, el Instituto de Técnicas Operarias, iniciando así la creación de varias escuelas para la formación de estos profesionales, como la Escuela de la Cruz Roja en España (Madrid y Barcelona), la Casa de la Salud Marqués de Valdecilla (Santander) y Santa Madrona (Barcelona). Las enfermeras llevaban a cabo su trabajo en el medio hospitalario. Las matronas tenían sus centros de formación a parte, en escuelas vinculadas a los

hospitales maternos. Y los practicantes se formaban en las Facultades de Medicina, desarrollando su trabajo posterior en el medio extra hospitalario. La formación de cada una de las modalidades era diferente, sin embargo, tenían coincidencias entre unos planes y otros de estudios. Hasta este momento para poder llevar a cabo los estudios de enfermera o practicantes, solo era necesario tener la escolarización primaria. En 1941 se establece una Orden Ministerial, por la cual se establecen las competencias de las enfermeras, definiendo que el ámbito en el que podían realizar su trabajo eran solo en las instituciones de carácter religioso y patriótico, debían asistir a los enfermos, encargarse del aseo, alimentación, registro de datos clínicos y administrar medicamentos. En 1945, se determinó una nueva Orden Ministerial por la cual establecía que las enfermeras que tuviesen el título oficial estaban capacitadas y facultadas para llevar a cabo las actividades que se establecían en la Orden anterior, más asistencia de carácter familiar y la ayuda a los médicos en las intervenciones quirúrgicas y curas; pudiendo desempeñar su trabajo en el ámbito hospitalario y en el domicilio del enfermo. En España en este momento convivían dos tipos de enfermeras, las que habían obtenido un título oficial mediante los estudios oficiales realizados durante dos años, en escuelas públicas o privadas, siendo estas últimas instituciones religiosas y patrióticas; y por otra parte las que su titulación no era oficial. En 1952 se produjo la unificación de los estudios de practicante, enfermera y matrona, a una sola, el Ayudante Técnico Sanitario (ATS). Este hecho no significó no solo la unión de las tres ramas en una, sino que se produjo una elevación a nivel profesional, ya que para llevar a cabo estos estudios se les exigían cuatro años de bachillerato. Además se produjo un aumento de dos a tres años de formación, y se elaboró un plan de estudios teórico-práctico de cumplimiento obligatorio para todos los ATS. Los ATS bajo prescripción o indicación médica podían llevar a cabo curas, ayudar al personal médico en las intervenciones y aplicar medicación, inyecciones y tratamientos curativos, así como ayudar en la asistencia de los partos si no existían titulaciones específicas para ello. A pesar de la unificación de la titulación, seguía

habiendo distinción entre ambos sexos. Las mujeres solo podían llevar a cabo la asistencia directa a los enfermos en el hospital, y los hombres llevaban a cabo su trabajo en los laboratorios de análisis clínicos, en radiología. Esta distinción también se reflejó a la hora de la colegiación profesional, los hombres se colegiaban de ATS masculinos y practicantes, y las mujeres de ATS femeninos y enfermeras. Siendo las matronas un grupo independiente, incluso en la colegiación. La Ley de Ordenación Universitaria de 1943, estableció que las escuelas de formación de los ATS, tenían que estar vinculados a las Facultades de Medicina. En esto también se hizo evidente la desigualdad de género. Las mujeres estudiaban en régimen de internado y estaban expuestas a un estricto control de las prácticas clínicas planificadas por la escuela. Sin embargo, los hombres sí deseaban realizar prácticas, tenían que solicitarlo a título personal a los hospitales. A partir de 1957 se desarrollaron algunas especializaciones de ATS, una centrada en la preparación para actividades diagnósticas y de tratamiento, otras centradas en el cuidado del enfermo en función de su diagnóstico médico, otras formaban para los cuidados en función de las etapas del ciclo vital, como Obstetricia y Pediatría. La especialidad de Obstetricia no la podían llevar a cabo hombres hasta 1978. Debido a la profesionalización de los ATS y al gran crecimiento de los hospitales, aparece la necesidad de otro personal en los hospitales, creando para ello en 1960 la figura de Auxiliar de Clínica. En un primer momento esta figura no necesitaba ningún estudio para desarrollar sus funciones, sin embargo, el paulatino nivel de exigencia hizo que posteriormente se incluyeran los estudios en el primer grado de Formación Profesional de la rama sanitaria (Sellán Soto, 2010).

3.4 Etapa profesional de la enfermería

Esta es la última y actual etapa de la historia del cuidado. La enfermería se establece como una disciplina con un cuerpo de conocimientos propio y una competencia definida de

cuidado de la salud y enfermedad de la población. En esta etapa se produce un cambio significativo, se pasa de basar la actividad enfermera en técnicas de apoyo médico, a desarrollar unos cuidados basados en un marco propio, mediante un método científico, utilizando un proceso de atención enfermera y el uso de los diagnósticos de enfermería (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001).

Con el trabajo de Florence Nightingale se inició la investigación enfermera, pero no es hasta los años 60 y 70 del siglo XX, que surgieron una serie de autoras (Orem, Peplau, Henderson, Roy, Rogers...) que desarrollan trabajos de investigación y teorías sobre los contenidos teóricos de la disciplina enfermera. Durante el siglo XX hubo una serie de factores que intervinieron en la profesionalización de esta disciplina. Se produjo el inicio de la creación de las organizaciones profesionales, que en el caso de la enfermería influyo de forma decisiva la creación del Consejo Internacional de Enfermería, formándose posteriormente otras organizaciones como la Asociación Americana de Enfermeras (ANA), el Grupo Nacional para la Clasificación de los Diagnósticos de Enfermería, que aprobó en 1982 la creación de la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), el Real Colegio de Enfermería (RCN) en Reino Unido, el Consejo General de Enfermería en España y la Asociación Española de Enfermería Docente (AEED). Tuvo mucha relevancia la introducción de los programas de formación de enfermería en la universidad, siendo pionera en este suceso Estados Unidos a finales del siglo XIX. Todos los cambios a nivel educacional y del ejercicio profesional quedaban reflejados mediante la legislación del momento, para garantizar su cumplimiento. El cambio de la concepción sobre el ser humano, sobre la salud-enfermedad y sobre las diferentes formas de enfermar y morir, ayudó también a la profesionalización de la enfermería. A partir de este momento el ser humano paso a considerarse un ser complejo, compuesto no solo por un cuerpo sino también por un espíritu, en el cual conviven varias esferas: física, psicológica y social (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001). Es decir, se empezó a considerar al

hombre desde un punto de vista holístico, que aumenta la complejidad de los cuidados que requería, considerando que cada individuo es único, y su necesidad de individualizar los cuidados. La sociedad del siglo XX, no solo consideraba necesario la atención de la enfermedad, sino que consideran que la salud es un derecho de la humanidad, y por ello también creían necesaria la atención para la prevención y promoción de la salud. Esta evolución provocó que la enfermera dejara de ser una profesión auxiliar de la Medicina, y se formara una disciplina propia que abarcaba más funciones. La responsabilidad y fin último de la disciplina enfermera es “El Cuidar” a la sociedad, y se desarrolla a través de actividades que desarrollan las enfermeras. Estas actividades que pueden llevar a cabo pueden ser de tipo asistencial, docente, investigador y gestora. La más conocida de ellas, es la actividad asistencial, es decir, “cuidar” a las personas para favorecer la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, la curación o rehabilitación en la enfermedad, o el cuidado para proporcionar una muerte digna. La función docente se basa en “enseñar a cuidar”, ya sea mediante la formación universitaria de los profesionales de enfermería en los diferentes niveles (básico, superior o especializado), mediante la formación continuada para ampliar y actualizar los conocimientos (conferencias, congresos, cursos) y mediante la formación a otros miembros del equipo sanitario. La función gestora permite “gestionar el cuidado”, es decir, llevar a cabo una serie de actividades para coordinar la prestación de los cuidados, de manera sistemática y ordenada, mediante una serie de recursos disponibles, para conseguir unos objetivos. La investigación permite “mejorar la calidad del cuidado” basado en una evidencia científica, para poder aumentar los conocimientos de la disciplina, y mejorar los servicios prestados a la población.

Todo esto se reflejó de manera fundamental en España mediante la transformación del título de A.T.S a Diplomado Universitario de Enfermería (DUE). Además de los cambios que venían sucediendo en el resto del mundo occidental, en España para que esto se llevara a cabo se tuvieron que llevar a cabo dos condiciones indispensables: la primera, la regulación a través

de la Ley General de Educación de 1970, y la segunda, las reivindicaciones por parte colectivo profesional para la conversión de los centros formadores en centros universitarios. Según esta ley se establecían una serie de requisitos para que la formación de los ATS pasara a ser estudios universitarios y no de formación profesional. Estos condicionantes eran tener una orientación científico-técnica, formar especialidades dentro de la enfermería y un ciclo de estudios de una duración de 3 años, circunstancias que ya se estaban cumpliendo por la enfermería. Esto finalmente se consolidó en 1977 con el Real Decreto 2128/77: *“Integración en la universidad de las escuelas de Ayudantes Técnicos Sanitarios como Escuelas Universitarias de Enfermería”* (Sellán Soto, 2010).

La Orden Ministerial de 1980, establece que los DUE pueden cursar las especialidades reguladas para los ATS (Matrona, Fisioterapia, Análisis clínicos...) a pesar de no ser formación universitaria. No es hasta el año 1987 cuando se regulan las especialidades propias para los diplomados, siendo estas: Enfermería Pediátrica, Enfermería de Salud Mental, Enfermería de Salud Comunitaria, Enfermería Obstétrico-Ginecológica, Enfermería de Cuidados Especiales, Enfermería Geriátrica y Gerencia y Administración de Enfermería. Sin embargo, tras varias sanciones establecidas por la Comunidad Económica Europea, no se pusieron en marcha las especialidades hasta 1992, siendo la primera Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Sellán Soto, 2010). Actualmente solo se están desarrollando las especialidades de Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Matrona), Enfermería de Salud Mental, Enfermería Geriátrica, Enfermería del Trabajo, Enfermería Familiar y Comunitaria, y Enfermería Pediátrica.

La convergencia del sistema universitario español en el “Espacio Europeo de Educación Superior”, antes del 2010, debido a la Declaración de Bolonia firmada en junio de 1999 por los ministros de educación de 21 países europeos y que fue precedida por la firmada en la Sorbona, así como los posteriores comunicados de las reuniones de Salamanca, Praga, Barcelona y Berlín, y tal como prevé el título XII de la Ley Orgánica de Universidades, supone la

introducción de una serie de cambios tanto en la estructura como en el funcionamiento de las actuales enseñanzas universitarias. Por supuesto, este hecho se reflejó en la enfermería, transformándose la titulación de Diplomado Universitario de Enfermería en Grado de Enfermería, cuya duración pasa de tres años universitarios a cuatro.

Tras varios años en el ámbito universitario surge la corriente científica de Enfermería Basada en la Evidencia (EBE). El objetivo principal de este nuevo concepto, es incluir la evidencia científica como instrumento en la toma decisiones clínicas y de salud, para conocer el grado de certeza en que se basan los cuidados aplicados, y generar nuevos conocimientos científicos.

El término EBE surgió de la Universidad de York en Reino Unido con la pretensión de unificar la investigación y las necesidades de la práctica enfermera (Alcolea, Oter Quintana, & Martín García, 2011). En el año 2000 Ingerson define la EBE como *“La utilización consciente, explícita y juiciosa (crítica) de información derivada de la teoría y basada en la investigación para la toma de decisiones sobre la prestación de cuidados a sujetos o grupos, teniendo en cuenta sus preferencias y necesidades individuales”*. Cabe destacar que los objetivos de la EBE son (Burn & Grove, 2012):

- ✓ Promover el conocimiento de las experiencias de salud y enfermedad de los pacientes y sus familiares.
- ✓ Implantar intervenciones de enfermería efectivas para promover la salud de los pacientes.
- ✓ Proporcionar cuidados eficientes y de calidad en el sistema de salud.

Después de este recorrido histórico desde los inicios del hombre hasta la actualidad, se puede concluir que el “Cuidar” ha estado siempre presente. Estos cuidados se han llevado a por

parte de la familia, o de personas externas, ya fuese una imposición de la sociedad o por “*motu proprio*”, de manera vocacional, altruista o profesional, hasta desembocar en la regulación como disciplina científica en la universidad con un cuerpo de conocimiento propio.

4. ENFERMERÍA, INFANCIA Y DOLOR

4.1 Enfermería e infancia

Desde los orígenes del hombre, cuidar es una de las prácticas más antiguas. A lo largo de la historia el binomio mujer-enfermera ha estado presente. Esto se ha visto reflejado principalmente en el cuidado de los niños, incluso en la biblia ya aparecen tres mujeres parteras, Fabiola, Feve y Devora, que desobedecieron las órdenes del faraón al no matar a todos los varones recién nacidos de la mujer hebrea (Morales Perzil, Morales Perzil , Lereña Bejerano , Ortega Drugrot, & Vega Rodríguez, 2013).

En las culturas más primitivas el niño precisaba unos cuidados mínimos para asegurarse la supervivencia, estos eran responsabilidad de las mujeres, de las madres, las responsables del cuidado de los niños y de los enfermos de la tribu (García Martín-Caro & Martínez Martín, 2001). Posteriormente en la Grecia antigua, en el papiro de Ebers, aparece un reflejo por la preocupación de la salud infantil, reflejando en él, los cuidados básicos e importantes acerca del nacimiento, de las enfermedades del lactante y de la importancia de la lactancia de pecho, la cual era proporcionada por las amas de cría, amas de leche o nodrizas. Esta figura aparece en la prehistoria y está presente hasta el siglo XIX, son mujeres, que no son las madres de los niños, que amamantan a los lactantes. En la literatura griega aparecen múltiples referencias al cuidado de los niños, y a las enfermeras del momento, que eran cuidadoras, así como a las parteras y a las nodrizas. De estos textos, cabe destacar el escrito por Sorano de Éfeso (138-98 a.C.), tratado sobre Obstetricia y Ginecología que sirvió como formación hasta la Edad Moderna (Ruíz, Gonzalez, & Martínez, 2000).

Durante el imperio romano los médicos y los cuidadores de enfermos no eran socialmente muy bien considerados, ya que estos en muchas ocasiones eran los esclavos de la

familia. Galeno es el único de esta época que hizo referencia a la salud de la infancia, enfatizando en la importancia de la dieta en la primera infancia, para prevenir las enfermedades. Las doctrinas del cristianismo produjeron un punto de inflexión a la hora de considerar que los cuidados al niño son un derecho innato y no una imposición legal de la época romana. La madre era la cuidadora, sin embargo, no es hasta el año 374, en que realmente esto estuvo presente en la sociedad, prohibiendo el infanticidio, y se crearon instituciones para los niños abandonados (Ruíz et al., 2000).

El abandono de los niños ha sido un problema presente a lo largo de la historia de humanidad. En el año 1198, Inocencio III fundó el hospital de Santa María de Sassia, debido a la preocupación por la aparición en el río Tíber de un gran número de cuerpos infantiles (Casas Martínez, Carbelo Baquero, & Mirralles Sangro, 1998). Es el inicio datado históricamente de la fundación de instituciones caritativas en, hospicios, casas de caridad, conventos, etc. que recogían a estos infantes no deseados. Destacamos al respecto los estudios de Na Sibil-la la Bolosella (1426-1430) y Antonia Tolona (1435-1441), ambas, “didás” del Hospital de la Santa Cruz de Barcelona, que reflejaron en sus documentos la importancia del cuidado de la infancia (Morales Perzil et al., 2013)

En el cuidado de los enfermos, fueron las órdenes religiosas las que se comprometieron principalmente. El nacimiento de la orden religiosa de las “*Hijas de la Caridad*”, fundada por San Vicente de Paul en 1633, se relaciona estrechamente con la atención a niños abandonados y enfermos. Su fundador le solicitó a Luisa de Marillac ayuda para crear un programa dirigido al cuidado de los niños pobres. Este programa tuvo enormes dificultades tales como fondos insuficientes, la falta de nodrizas o abandono de éstas por no pagar sus servicios, el riesgo de infecciones derivadas del hacinamiento de los infantes, etc. (Morales Perzil et al., 2013)

En el siglo XVI se crea en Teruel un hospital para niños enfermos, por Jerónimo Soriano. No obstante, es en 1802 cuando se crea el primer hospital infantil importante, L'Hopital des Enfants Malades de París, (Francia), debido a la corriente social que las innovadoras ideas de Rosseau sobre la entidad del niño como un ser completo había difundido. A partir de este movimiento se crean hospitales infantiles por todo el mundo: Berlín (1830), San Petersburgo (1834), El Niño Jesús en Madrid (1877), precedido del Hospital San Joan De Deu en Barcelona (1867) (Ruíz et al., 2000).

Durante el siglo XVIII las cifras de abandono de los niños en las instituciones de caridad y los hospitales, eran de un 41% y un 13% respectivamente. Esto se debía a la relación del hospital con la curación de enfermos, abandonando el pensamiento medieval de recogimiento social (Casas Martínez et al., 1998).

Esta entidad que adquiere la infancia enferma, dará lugar al desarrollo de especialistas médicos y al desarrollo de enfermeras que también se irán especializando en la atención a la infancia.

En el siglo XIX la presencia de las enfermeras y sus funciones en estas nuevas instituciones de asistencia se hacen patentes, detectando la necesidad de instruir a las enfermeras, no solo con fines caritativos, piadosos o religiosos, sino con formación técnica, con el fin de mejorar el cuidado a los enfermos. En Alemania se creó el Instituto de Diaconisas de Kaiserswerth (1836), que diseñó cuatro áreas propias de cuidado: enfermería, ayuda a los pobres, cuidados de los niños (as), y trabajo de auxilios a las mujeres. En este siglo cabe destacar a Florence Nightingale como (1820-1910) como fundadora de la enfermería moderna. Esta autora hace referencia a los niños en sus obras, relatando la importancia de instruir de manera adecuada a las madres, ya que carecen de conocimientos higiénico-sanitarios, y los cuidados de los niños están estrechamente relacionados con ellos (Morales Perzil et al., 2013).

Esto fue de vital importancia, ya que la cifras de mortalidad de niños menores de 10 años en la ciudad de Londres alcanzaba unas cifras de 25.000 muertes diarias (Nightingale, 1990).

Es en el siglo XX cuando se realizan los mayores avances en los cuidados de los niños, ligados estrechamente con la morbimortalidad del momento, las condiciones higiénicas y económicas, todo ello se ayudó de mejoras en las condiciones de la mujer a nivel cultural, social, y de bienestar, así como mejoras en la alimentación e higiene, unido al nacimiento de la salud Pública y al desarrollos científicos como las vacunas. A partir de los escritos de Florence Nightingale se empezó a tener en cuenta de forma especial el cuidado de la infancia, momento en que comenzaron a aparecer las “*casas cuna*”, que posteriormente se convertirían en las unidades de pediatría. La enfermera puericultora fue de las primeras especialidades en crearse, realizando en un primer momento, solo cuidados y tratamientos sencillos, así como cubrir las necesidades básicas de los niños. La necesidad de instruir de manera especial a las enfermeras en el cuidado de los niños es paralela al desarrollo de unidades pediátricas dentro de los hospitales generales, para convertirse definitivamente en hospitales infantiles. Entre las figuras destacadas de Enfermería del pasado inmediato, responsables de este cambio, encontramos a la estadounidense Lillian Wald (1867-1940), que fue la responsable del establecimiento de una Oficina Federal para los niños en EEUU, en 1912. Eglantyne Jebb, fundadora en 1919 de “Save the Children”, centrada en sus inicios en programas únicamente para niño (Morales Perzil et al., 2013).

En España, en 1923 se funda la Escuela Nacional de Puericultura (Casas Martínez et al., 1998). La formación especializada en Enfermería Pediátrica fue una de las que se cursaban en el antiguo Plan de Estudios del Ayudante Técnico Sanitario. En 1987 el Ministerio de Educación reguló la obtención de enfermera especialista mediante Real-Decreto 9992/87 (Sellán Soto, 2010).

En la actualidad la enfermera pediátrica está capacitada, para llevar a cabo, entre otras, las siguientes competencias (Orden SAS/1730/2010, de 17 de junio, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Enfermería Pediátrica):

- ✓ Realizar educación para la salud al niño, adolescente, familia y comunidad, identificando las necesidades de aprendizaje, diseñando, planificando y llevando a cabo intervenciones para promover, fomentar y mantener estilos de vida saludables, prevenir riesgos y lograr el mayor nivel de autocuidado posible o de cuidado a otros, en los diversos ámbitos de actuación en calidad de asesor-experto.
- ✓ Establecer una interacción profesional con el recién nacido, niño, adolescente y familia, demostrando habilidades, conocimientos y actitudes para la relación terapéutica, teniendo en cuenta la diversidad cultural, con la finalidad de identificar áreas de cuidados, contribuir a la adquisición de habilidades de autocuidado, favorecer el bienestar y acompañar en los procesos que conlleven una pérdida o un cambio de vida.
- ✓ Valorar de forma integral y contextualizada al recién nacido, niño, adolescente y familia detectando cualquier anomalía y posibles déficits en sus necesidades, elaborando juicios clínicos profesionales, planificando las intervenciones y resolviendo de forma autónoma los problemas identificados y/o derivando a otro profesional.
- ✓ Gestionar los cuidados de enfermería orientados a la satisfacción de las necesidades, derivadas de los problemas de salud del recién nacido, niño, o adolescente, y a la prevención de complicaciones, garantizando una práctica segura y de calidad.
- ✓ Prestar cuidados integrales al recién nacido, niño, adolescente y familia desde una perspectiva ética y legal, con respeto, tolerancia, sin enjuiciamientos, con sensibilidad a la diversidad cultural, garantizando el derecho a la intimidad, la confidencialidad, la información, la participación, la autonomía y el consentimiento informado en la toma de decisiones.

- ✓ Detectar y actuar en situaciones de sospecha de abuso sexual o maltrato infantil siguiendo los protocolos de actuación establecidos para asegurar el bienestar del recién nacido, niño o adolescentes.
- ✓ Valorar la repercusión de la hospitalización y de los procesos de enfermedad que implican una pérdida o un cambio de vida, del recién nacido, niño, adolescente y familia, estableciendo una relación terapéutica que facilite su adaptación a la unidad, un afrontamiento adecuado y favorezca la implicación progresiva en los cuidados.
- ✓ Realizar con habilidad, eficacia y eficiencia los diferentes procedimientos, pruebas diagnósticas y tratamientos derivados de los diferentes problemas de salud en el recién nacido, niño y adolescente, teniendo en cuenta los distintos niveles de cuidados y asegurando una práctica profesional basada en los principios éticos, legales y de seguridad clínica.
- ✓ Planificar los cuidados al alta hospitalaria con los padres/tutores del recién nacido y de forma conjunta con el niño/adolescente y su familia. Elaborar el informe de continuidad de cuidados y garantizar una asistencia profesional adecuada en el domicilio, coordinando, la atención necesaria con los profesionales de los diferentes niveles: atención primaria, especializada, servicios sociales, dispositivos de acogida o adopción.
- ✓ Valorar y prestar cuidados integrales al niño y adolescente con un proceso quirúrgico para ayudar en el óptimo restablecimiento de la salud e identificar, intervenir y/o derivar ante las posibles complicaciones.
- ✓ Valorar al niño y adolescente con un proceso crónico, y/o con discapacidad, a su familia y su entorno social, identificando su grado de dependencia, los cuidados que requiere, los recursos y apoyos sociales disponibles, así como, los servicios de salud necesarios para cubrir sus necesidades. Resolver los problemas identificados de manera autónoma

y/o con el equipo de salud y en caso necesario derivando a otro profesional, asegurando una actuación compartida y coordinada entre atención primaria y el hospital.

- ✓ Aplicar diferentes estrategias de educación para la salud al niño o adolescente con un proceso crónico y/o con discapacidad, de manera autónoma, teniendo en cuenta el entorno, para promover y/o mantener la autonomía del niño/adolescente y familia.
- ✓ Gestionar cuidados de enfermería al niño con un proceso oncológico de forma autónoma, que permitan una adecuada adaptación, vivencia y afrontamiento de la enfermedad, del largo proceso evolutivo de la misma, la terapia intensiva y específica que requiere, sus efectos secundarios y la repercusión psico-emocional y social que supone para el niño, adolescente y su familia.
- ✓ Valorar las necesidades que presentan el niño con enfermedad mental y su familia, planificar y realizar las intervenciones adecuadas a las distintas situaciones de forma autónoma o con otros profesionales, ya sea durante la hospitalización o de forma continuada en los controles de salud de atención primaria.
- ✓ Realizar y/o colaborar en los procedimientos de cirugía menor más habituales en el ámbito pediátrico y los cuidados relacionados de forma efectiva y segura.
- ✓ Gestionar los cuidados de enfermería orientados a la satisfacción de las necesidades del recién nacido, niño, adolescente y familia y a las complicaciones derivadas de un problema de salud que requiere atención en las unidades de Urgencias, Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) y Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) teniendo en cuenta los estándares de calidad y seguridad clínica.
- ✓ Demostrar capacidad de anticipación y actuación ante situaciones que puedan poner en riesgo la vida del recién nacido, niño y adolescente en estado crítico, en un entorno complejo con tecnología diagnóstica y terapéutica en constante actualización.

- ✓ Proporcionar el apoyo emocional necesario, ante el impacto producido por la gravedad de la enfermedad, el ingreso en Urgencias, UCIN o UCIP, para disminuir el estrés emocional, facilitar el afrontamiento eficaz de la situación y favorecer la adaptación a la unidad o la vivencia del duelo.
- ✓ Trabajar en el equipo multidisciplinar tomando decisiones, actuando en situaciones de urgencia vital del recién nacido, niño o adolescente y asumiendo la responsabilidad correspondiente.

Todo ello se puede resumir en que la enfermera pediátrica trata la salud y la enfermedad de lactantes, niños y adolescentes. Evalúa su crecimiento y desarrollo, y ayuda a conseguir alcanzar la etapa adulta con pleno potencial. Debe involucrar a los factores sociales y ambientales que puedan influir en la salud y el bienestar del niño y su familia. Para conseguir estos objetivos de manera satisfactoria debe de conocer las distintas necesidades derivadas del proceso vital del niño, ya sean físicas o psicológicas, y los cuidados especiales que precisan para aplicar una atención integral y continuada (Aguilar Cordero, 2003).

4.2 Historia del dolor en la infancia

Como se ha ido describiendo a lo largo de este texto, la relevancia y reconocimiento del valor social de la infancia propiamente dicha, así como la atención clínica a los niños y niñas enfermos, es relativamente joven, por ello encontramos pocos datos sobre la historia del estudio del dolor en los niños.

A lo largo de la historia han sido muchos los prejuicios que han ido ocultando el dolor en los niños, considerándose estos, adultos de pequeñas dimensiones. Como se puede observar, el dolor tiene una gran influencia cultural, siendo este concepto fijado y aprendido durante los primeros años de vida, que son aquellos años en los que el niño aprende conductas y emociones.

La familia es el núcleo de sociabilización más importante. El inicio de la vida está marcado por la observación y el aprendizaje, que realiza el infante de las conductas de respuesta que tienen sus padres frente a dolor y la enfermedad (Ponsell Vicens, 2012).

El niño desde el nacimiento es capaz de reaccionar a estímulos dolorosos, un ejemplo de ello es el llanto, manifestado desde el primer momento de vida. A medida que el niño va evolucionando en la vida, va adquiriendo más experiencias dolorosas (vacunas, enfermedades, heridas) con una mayor conciencia de las mismas, así como desarrolla conductas para evitarlo. Esto queda reflejado en la aparición del vocablo de dolor o “pupa” desde edades muy tempranas (Ponsell Vicens, 2012).

Durante años se han escrito artículos y estudios sobre la presencia del dolor en niños. Ya en la antigua Grecia se consideraba que los lactantes podían percibir el dolor. Platón reflejó en sus escritos que para el lactante la mayoría de las percepciones eran dolorosas.

Durante la historia del dolor en pediatría, se han observado dos vertientes: los defensores de que los niños percibían dolor o hiperalgesia, y los defensores de la teoría opuesta.

En 1612 aparece el primer libro que hace referencia al dolor pediátrico: *The Children's book*, de Félix Wurtz, en el que defendió la hipótesis de la hiperalgesia de los niños, destacando que los niños prematuros son especialmente sensibles al dolor, debido a la inmadurez que presentaban. Este autor sugiere que la percepción de la intensidad del dolor en niños es inversamente proporcional a la edad de los mismos (Ponsell Vicens, 2012).

En 1858, otro autor, John Forsyth Meigs reflejó en su libro “Practical treatise on the disease of Children” que los niños padecían dolor y que veía reflejado en modificaciones comportamentales, como el llanto o la expresión de la cara (Ponsell Vicens, 2012).

A partir de 1870, la hipótesis de que los niños padecían dolor o hiperalgesia, quedó sustituida por una nueva que partía del supuesto de que los niños no sentían dolor o hipoalgesia. Un autor que defendió esta nueva teoría fue Paul Emil Flesching, que demostró que la mielinización de las fibras nerviosas no estaba completa en el momento del nacimiento. A esto le sumó la afirmación de que los niños no habían tenido anteriores experiencias dolorosas (Hill, 2000).

En 1903 Abraham Jacobi en su libro *“Therapeutic of infancy and childhood”* defiende la hiperalgesia del dolor pediátrico. A través de su libro aconseja el uso de anestésicos en los neonatos y lactantes, y destacaba la dificultad de control de dolor en estos pacientes (Ponsell Vicens, 2012).

Sin embargo, en 1906 Hutchison escribió que los pediatras eran como veterinarios, ya que desarrollaban su trabajo en pacientes, los niños, que eran incapaces de cuantificar su sufrimiento, y que se basaban en sus propias observaciones para aliviar el dolor y la curación (Baraja Díaz, 2003).

Durante los años posteriores continuaron las dos corrientes sobre el dolor en niños. Swafford y Allan publicaron en 1968 un artículo que defendía la hiperalgesia del dolor, mientras que otros autores como Nelson, Lippman, Emmsnouilides, entre otros, defendieron la antítesis en sus publicaciones.

En 1986 Anand y cols. presentaron en la reunión anual de la British Paedriatic Association, su trabajo de investigación que se basaba en como los neonatos manifestaban una respuesta al estrés al someterse a una intervención quirúrgica, pero sin embargo si se les realizaba anestesia profunda para este procedimiento la respuesta al estrés disminuía sustancialmente y obtenían una mejor evolución clínica. Este trabajo trajo consigo mucha polémica durante aproximadamente un año, debido a que hubo autores que acusaron a esta

investigación de negligente y no ética. Este hecho fue analizado por un grupo de investigadores y clínicos distinguidos, los cuales concluyeron que era un estudio totalmente ético y que se había realizado para mejorar la asistencia a los niños (McGrath & Unruh, 2002).

A partir de esta fecha las investigaciones que se presentaban sobre el dolor pediátrico se cuadruplicaban. En 1987, Rana realizó una revisión en los principales textos de pediatría, y observó que no había apenas información acerca de dolor (McGrath & Unruh, 2002). Este hecho comenzó a cambiar, lo que se refleja con las diversas publicaciones que existen en la actualidad sobre el dolor en pediatría.

Se puede concluir que a partir de finales de los 80, principios de los 90, la preocupación por la valoración y tratamiento del dolor en los niños ha crecido de manera exponencial. A partir de este momento se abandonó la teoría de que los niños no sentían dolor. Lo cual ha reflejado en una lucha constante de los profesionales de la salud por promover el cambio y paliar esta limitación presente a lo largo de la historia.

4.3 Atención del dolor en la infancia

El estudio del dolor en el niño ha sido un tema olvidado y ha sufrido un gran menosprecio científico, que puede explicarse por diferentes motivos (Baraja Díaz, 2003; Rubio Pascual, 2015):

- ✓ Hasta mediados de los años 80, ha estado presente la falsa creencia de que el niño era poco sensible al dolor debido a su inmadurez neuroanatómica, y por consiguiente que tolerase el dolor hasta límites muy superiores a los del adulto. Se asumía que el niño no tenía memoria del dolor. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que el dolor es un proceso adaptativo, que depende de estímulos externos, del contexto en el que se

produce, del comportamiento en el momento de su aparición, o de factores complejos, que constituyen el significado del concepto abstracto del dolor, así como la intensidad de este, presente en cada individuo.

- ✓ Debido al desconocimiento de la farmacología, ha estado presente la falsa creencia del gran riesgo de sufrir depresión respiratoria en niños pequeños con intensos grados de dolor, cuando son tratados con opiáceos.
- ✓ Miedo a la adicción o a cambios psicosociales de los niños por el uso de opiáceos.
- ✓ Diagnóstico etiológico: ante un niño con manifestaciones dolorosas, el profesional centra sus esfuerzos en hacer un diagnóstico etiológico. Sin embargo el dolor es un síntoma acompañante, el cual podría tener una función de alerta de la gravedad del proceso, cuyo retraso en la identificación puede tener consecuencias sobre el niño y su familia.
- ✓ Valoración del dolor: existen dificultades metodológicas en la valoración del dolor. El dolor es subjetivo y personal, por ello se presenta la limitación en que la valoración de este por parte de otra persona está influenciada directamente por la experiencia previa de dolor de este último. La manifestación verbal del dolor es la manera idónea de evaluarlo, sin embargo en el niño dependiendo de la etapa evolutiva en la que se encuentre puede incluso tardar unos años en desarrollar la comunicación verbal.
- ✓ La creencia equivocada de que un mismo proceso se asocia siempre al mismo grado de dolor, independientemente de otras circunstancias, e incluso en diferentes pacientes.
- ✓ El pensamiento erróneo de que “aguantar” el dolor refuerza y fortalece la personalidad del niño.

En los últimos años, han aparecido una serie de investigaciones que han sido capaces de aportar criterios nuevos y con una base científica sólida, para poder comprender la percepción, el desarrollo y la respuesta al estímulo lesivo, ofreciendo una base firme a los

profesionales clínicos para valorar, diagnosticar y tratar el dolor en los pacientes pediátricos (Rubio Pascual, 2015):

- ✓ El sistema nervioso inmaduro de los neonatos y de los lactantes, se encuentra sometido a un estado de hiperexcitabilidad tal, que incluso estímulos inicialmente no lesivos y de bajo umbral son capaces de generar pueden una respuesta similar a la producida por estímulos dolorosos y ser capaces de disminuir aún más el umbral de activación.
- ✓ La exposición precoz al dolor puede afectar ampliamente a comportamientos y respuestas posteriores a nuevos estímulos dolorosos. De esta manera, neonatos sometidos a circuncisión sin analgesia son capaces de manifestar respuestas alteradas al dolor hasta 6 meses más tarde.
- ✓ En el neonato, incluso en el feto, se puede generar una respuesta de estrés metabólico-hormonal ante un estímulo lesivo, aunque diferente al adulto.
- ✓ Desde la vida intrauterina, los receptores opiáceos están presentes y funcionantes en el sistema nervioso, siendo capaces de responder cuantitativa y cualitativamente a la exposición a opiáceos.

La IASP define el dolor como *“una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o expresada en términos de dicho daño”*. Sin embargo al tratarse de niños, la definición del dolor en este grupo de edad debería incluir aspectos conductuales y fisiológicos, ya que muchos de los niños no son capaces de verbalizar su dolor.

Al hacer referencia al dolor en el niño, no solo se deben tener en cuenta razones anatómicas y físicas; ya que se conoce que la percepción del dolor además de ser un fenómeno biológico se ve influenciada también por aspectos psicológicos y del entorno infantil, que repercuten y modulan la sensación nociceptiva, por lo que una misma situación patológica puede provocar reacciones dolorosas diferentes. En la práctica asistencial con los niños se debe

tener en cuenta, que cada niño puede tener una percepción diferente del dolor, y por ello hay que adecuar el tratamiento a esta percepción.

El abordaje del dolor en pediatría desde una perspectiva sanitaria, debe ser diferente en niño que en adultos. Esto se debe a las peculiaridades y características que presenta este grupo vulnerable:

- ✓ Ausencia de datos sobre prevalencia e impacto a largo plazo del dolor en la infancia.
- ✓ Validez de los procedimientos de evaluación del dolor en una edad, en la que aún no se ha alcanzado un nivel de lenguaje suficiente para utilizar las escalas habituales.
- ✓ El tipo de respuesta y tolerancia del niño/a al dolor.
- ✓ Dificultad para la valoración del dolor en el neonato y en el lactante, precisándose de métodos de observación de conductas o signos clínicos.
- ✓ Distinta farmacocinética de algunos fármacos en la infancia debido al distinto metabolismo y desarrollo madurativo del niño.

Este conjunto de hechos hace a la población infantil especialmente susceptible de sufrir dolor evitable, tanto por infravaloración del dolor que pueden sufrir, como por infratratamiento.

Previo a la aplicación de un tratamiento para el dolor del niño, se debe realizar una investigación profunda sobre la aparición de este y sus manifestación en el niño: antecedentes de dolor, modificaciones de comportamiento que se han producido en el niño, desde cuando tiene el dolor o si se percibe que puede tener el dolor, tipo de dolor, duración del dolor (continuo o intermitente), localización del dolor, relación del dolor con algún factor o causa (etiología) (Investén-ISCIH, 2013). Una vez se haya realizado una historia completa del dolor, se debería, mediante la colaboración de un equipo multidisciplinar, determinar cuál será el tratamiento más idóneo, farmacológico o no farmacológico, así como su vía de administración si es este último.

El tratamiento de dolor en general, y particularmente de la población pediátrica, es un problema planteado por las políticas sanitarias, ya que es un factor que repercute sobre el bienestar de la población de un país y se refleja en la morbilidad de esta. Siendo necesarias las intervenciones de prevención del dolor, así como su tratamiento precoz, para evitar el dolor crónico y las consecuencias derivadas de él.

Dentro de los grandes Hospitales de España están presentes las Unidades de Dolor infantil y juvenil o Unidades multidisciplinarias (UTDPed). La finalidad de este lugar es la obtención de información acerca del tipo de dolor en niños y de sus características, así como establecer un adecuado plan terapéutico. Estas unidades están constituidas por personal sanitario multidisciplinar que tiene una formación específica, sobre los importantes cambios que se producen en la población infantil desde el periodo neonatal hasta la adolescencia, así como sobre el dolor agudo y crónico en esta población. La UTDPed debe estar adaptada a la edad del paciente, con un entorno que facilite su adaptación y la interacción con los profesionales que allí desarrollan su labor (Ministerio de sanidad, 2011).

5. REVISIÓN CRÍTICA SOBRE EL DOLOR

5.1 Neurofisiología del dolor

El dolor es una emoción, y por ello es un estado complejo en el que participan tanto aspectos fisiológicos como psicológicos, que se activan y se mantienen debido a aspectos negativos o positivos provenientes del medio interno o externo.

Desde el punto de vista fisiológico, el dolor es una modalidad sensorial compleja imprescindible para la supervivencia. El mecanismo de defensa del sistema nervioso central para la detección de estímulos potencialmente nocivos, es esencial para la protección de la supervivencia, así como para detonar procesos que protegen al organismo contra el daño tisular intencionado o accidental (Muriel Villoria et al, 2007).

El término nociceptor (del latín nocere, “dañar”), es un receptor sensitivo encargado de percibir el dolor y transmitirlo, es decir, se refiere al proceso sensorial que es disparado. Sin embargo, el dolor es la percepción por parte de la persona de una sensación o sentimiento, con todos sus componentes sensoriales, emocionales y discriminativos. Una persona puede tener sensación del dolor sin presentar actividad nociceptiva clara (Orth Castro, 2015).

5.1.1 Fisiología del dolor

En el sistema nervioso central la nocicepción de estímulos sensoriales nocivos, es diferente de la que es informada al cerebro de estímulos sensoriales inofensivos. En una experiencia dolorosa se encuentran involucradas diferentes estructuras del sistema nervioso: receptores, fibras nerviosas, médula espinal, fibras de conducción ascendente y centros superiores del dolor (núcleos talámicos, hipotálamo, sistema límbico y córtex).

Entre el sitio activo del tejido dañado y la percepción de dicho daño se producen cuatro eventos fisiológicos que conjuntamente se denominan nocicepción (Romera, Perena, Perena, & Rodrigo, 2000):

- ✓ La transducción: Proceso por el que los estímulos nocivos son convertidos en un potencial de acción a nivel de los receptores.
- ✓ La transmisión: Proceso por el que el potencial de acción se propaga de manera centrípeta y ascendente a través de las vías del sistema nervioso periférico (SNP) y el sistema nervioso central (SNC).
- ✓ La modulación o antinocicepción: Proceso por el que la transmisión es atenuada en distintos niveles.
- ✓ La percepción: Es el proceso final por el que la transducción, la transmisión y la modulación interactúan con la psicología del paciente para crear la experiencia emocional y, como tal, subjetiva que se percibe como dolor.

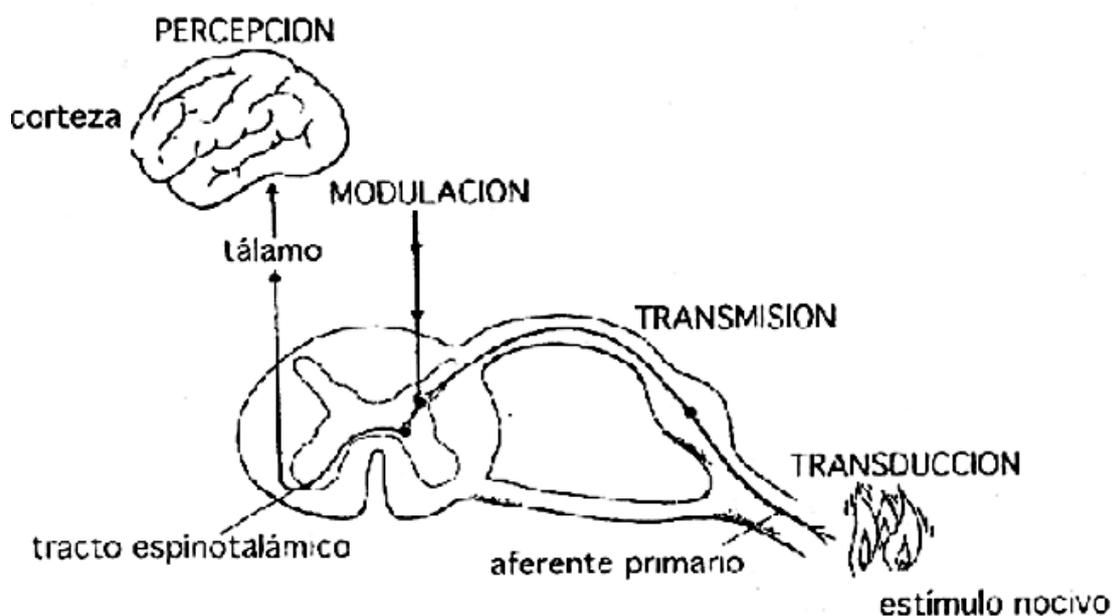


Figura 5: Proceso neurofisiológico de la nocicepción (Torregrosa, 1994)

Transducción

La transducción es el paso primario de la fisiología del dolor. Cualquier experiencia sensorial, no solamente el dolor, comienza con la activación de un receptor (nociceptor), debido a la presencia de un daño tisular o inflamación (Patel, 2010). El sistema de receptores sensoriales se encuentra distribuido por todo el organismo. La función de estas terminaciones consiste en transformar cualquier tipo de energía (como calor, temperatura), en un impulso nervioso, capaz de desplazarse por las fibras nerviosas hasta el cerebro. Los receptores son terminales nerviosos libres de carácter mecánico, termal y químico, que se encuentran en la piel u otras estructuras internas, como pueden ser las articulaciones o el periostio. Las superficies internas, como las vísceras, apenas tienen receptores del dolor, propagándose la sensación dolorosa cuando existe daño del tejido (Arranz Álvarez, Tricás Moreno, Lucha López, Jiménez Lasanta, & Domínguez Oliván, 1999).

Los nociceptores son terminales nerviosas especializadas libres de los aferentes primarios, que transforman varios estímulos en impulsos nerviosos, que el cerebro interpreta para producir la sensación de dolor (Sanoja & Cervero, 2015).

La clasificación de los nociceptores está basada en función de la fibra nerviosa en la cual tiene su final la terminal. Hay dos tipos de fibras de nervio: las fibras A y las fibras C. Las fibras A conducen los estímulos con rapidez, subdividiéndose en A-beta, recubiertas de una capa mielínica que favorece la transmisión del estímulo nervioso a una velocidad de 4-32 m/s y procesan el llamado dolor rápido; y A-delta, son de menor diámetro y conducen el estímulo doloroso 100 veces más lento que las anteriores. Las fibras C son de diámetro reducido, carecen de una capa mielínica, y conducen el impulso nervioso a una velocidad reducida, entre 0,5-2m/s, y procesan el llamado dolor lento. Se sabe que la sensación de dolor puede presentarse de dos formas: un dolor agudo inicial rápido, y un dolor lento y difuso de larga duración. Este

modelo es explicado por la diferencia en la velocidad de propagación de impulsos nerviosos en los dos tipos de fibras nerviosas descritas anteriormente. Los impulsos neuronales en las fibras A de conducción rápida producen la sensación del dolor agudo, rápido, mientras los nociceptores de las fibras C más lentas producen la sensación del dolor retrasado, difuso (Sanoja & Cervero, 2015).

Los nociceptores según su función pueden clasificarse como: mecano-nociceptores, termo-nociceptores y polimodales. Los tres tipos se encuentran en la piel, la mayoría también se encuentran en las vísceras, y algunos de ellos han sido identificados como canales de membrana. Los mecano-nociceptores se activan por estímulos de presión intensa y son fibras A-delta. Los termo-nociceptores se activan debido a la acción de sustancias químicas presentes en la zona de lesión; son también fibras A-delta. Los nociceptores polimodales pueden responder potencialmente a diferentes tipos de estimulación nociva, ya sea mecánica, térmica y/o química (Orth Castro, 2015; Sanoja & Cervero, 2015).

La transducción es modulada por varias sustancias químicas, que son producidas o liberadas cuando hay daño celular. La intensidad de la sensación dolorosa, está relacionada con la actividad nerviosa influida por estos mediadores químicos. La sensibilización de fibras nerviosas periféricas es causada por el estímulo, provocando a su vez la disminución de los umbrales del dolor, y dolor espontáneo, un mecanismo que puede ser experimentado como la hipersensibilidad cutánea (ejemplo, piel con quemaduras de sol) (Patel, 2010).

Al producirse una lesión tisular, se inicia una cascada de liberación de sustancias inflamatorias sensibilizantes o excitadoras de los nociceptores, las cuales incrementan por consiguiente la vasodilatación. Entre ellas están iones K^+ y H^+ , sustancia P, serotonina, bradiquinina, histaminas, prostaglandinas y leucotrienos (Orth Castro, 2015). Esta compleja señalización química protege el área herida produciendo comportamientos que mantienen

aislada esta área de estímulos mecánicos u otros. Al impulso de la curación y protección contra la infección le ayudan el aumento del flujo sanguíneo y la inflamación (“función protectora del dolor”) (Patel, 2010).



Figura 6: Productos químicos liberados por el daño de tejido que estimulan los nociceptores (Patel, 2010)

Transmisión

La mayoría de los impulsos dolorosos se transmiten por fibras C, con velocidad de conducción lenta y por las A-delta, con mayor velocidad de conducción. Las fibras A-delta y C (neuronas de primer orden) ingresan a la médula espinal por el surco posterolateral, donde hacen sinapsis con las neuronas de relevo (neuronas de segundo orden) o con las neuronas modulares adyacentes (Sanoja & Cervero, 2015). El asta dorsal de la médula espinal permite el primer nivel de integración en el SNC, y su modulación por las interneuronas espinales, dirige la información a través de las vías ascendentes y, finalmente, permite la elaboración de respuestas reflejas, tanto vegetativas como motoras. A este nivel también se ejerce el control eferente a través de las vías descendentes. Desde el punto de vista neurofisiológico, dos grupos de neuronas son activadas en el asta dorsal por las mismas fibras, por tanto, es necesario conocer que la organización espacial de las neuronas es importante en la codificación de los mensajes y depende también de la intensidad del estímulo para la activación de: las neuronas

específicas y las neuronas de amplio rango dinámico (WDR). Las neuronas específicas responden principalmente a estímulos nocivos, bien ante estímulos térmicos, o bien ante estímulos mecánicos intensos, a través de las fibras aferentes A delta y C, a nivel de las láminas I (zona marginal), II (sustancia gelatinosa) y también en las láminas IV y V de la médula espinal. Las neuronas WDR tienen la capacidad de activarse ante estímulos mecánicos nocivos como no nocivos, a través de las aferencias procedentes de las fibras A beta, A delta y C, a nivel de las láminas V, VI y también I, II y I V de la médula espinal (Orth Castro, 2015).

Los axones de las neuronas nociceptivas de segundo orden, se proyectan a nivel superior del sistema nervioso central, cruzando la médula por la comisura anterior hasta los cordones anterolaterales contralaterales. Anatómicamente da lugar a los fascículos espinotalámico anterior y lateral, el espinoreticular, el espinomesencefálico, cervicotalámico y espinohipotalámico. El haz espinotalámico es la vía más importante en el humano (alrededor del 90% de todas las vías ascendentes). Está compuesto por axones que cruzan al lado contralateral de la médula y ascienden por la sustancia blanca anterior hasta los núcleos ventrales posterolateral y ventral posteromedial talámicos (Orth Castro, 2015).

Las fibras que constituyen los haces espinoreticular y espinomesencefálico se originan probablemente en las láminas profundas del asta posterior de la médula espinal y ascienden tanto homolateral y contralateralmente.

Estas vías pueden organizarse funcionalmente en dos sistemas diferentes, el neoespinotalámico y el paleoespinotalámico. El neoespinotalámico es el fascículo que está constituido por los axones de las neuronas nociceptivas de segundo orden que reciben preferentemente sinapsis de fibras nociceptiva A-delta. La mayoría de estos axones ascienden directamente hacia las neuronas del complejo ventrobasal del tálamo óptico, donde recambian con la tercera neurona talamocortical. Es por lo tanto una vía de transmisión oligosináptica,

rápida y específica; está implicado mayormente en los procesos senso-discriminativos del dolor, es decir, ayuda a determinar la localización e intensidad del estímulo doloroso. El tracto paleoespinal está formado por los axones de las neuronas nociceptivas de segundo orden que transmiten información dolorosa proyectada por las fibras nociceptivas tipo C. La mayoría de estos axones proyectan a amplias zonas del tronco del encéfalo, especialmente hacia núcleos, como el medial del haz espinotalámico y los haces espinoreticular y espinomesencefálico. Termina en estructuras más difusas y de la línea media, en concreto en la formación reticular de la médula espinal, bulbo, protuberancia y mesencéfalo, sustancia gris periacueductal y núcleos mediales del tálamo e intralaminares, para proyectarse al hipotálamo y el sistema límbico. Se trata de una vía más difusa e indirecta de la transmisión nociceptiva, ya que es polisináptica y lenta. Conduce la información sobre el dolor quemante, persistente y poco localizado, constituye el componente afectivo-aversivo del dolor y sus proyecciones pueden alterar las funciones respiratoria, circulatoria y endocrino (Verdú Navarro & Navarro Acebes, 2009).

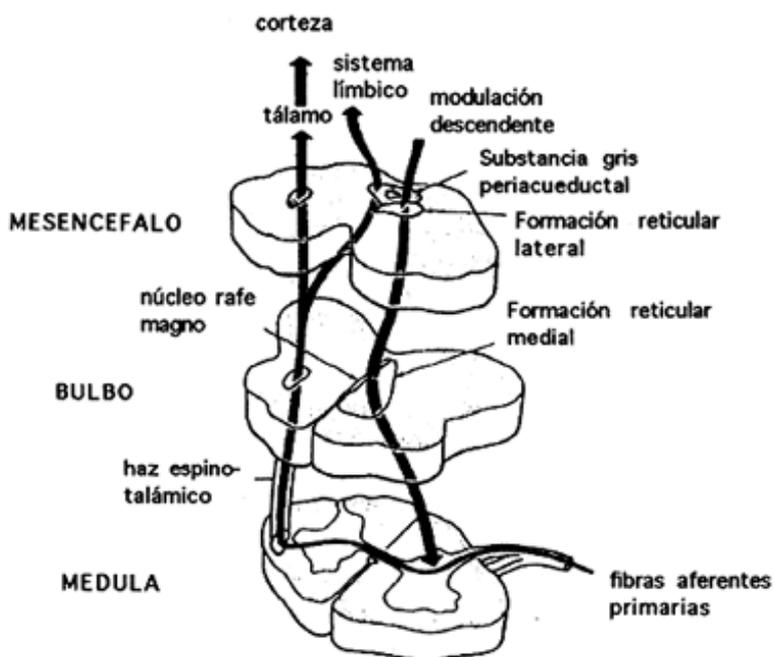


Figura 7: Vías ascendentes, vías descendentes y modulación del dolor (Torregrosa, 1994).

Modulación

El gran centro modulador es el asta posterior. Como sistemas moduladores se encuentran las proyecciones de fibras centrípetas de calibre grueso (periféricas), y las descendentes desde niveles superiores encefálicos como es la sustancia gris periacueductal y el bulbo rostral ventromedial (centrales) que, proyectándose sobre las neuronas de conducción, modifican su actividad. En el SNC se encuentran varios neuromoduladores (El GABA, la glicina, la serotonina, las catecolaminas, los péptidos opioides endógenos, entre otros) los cuales tienen gran afinidad por los receptores opioides y al unirse a ellos se produce su acción inhibitoria (disminuyen el paso de sodio a través de su membrana). También inhiben la liberación de la sustancia P por las fibras A delta y C, en el asta posterior. Los procesos dolorosos estimularán su síntesis a nivel medular. El dolor únicamente aparece tras la modulación de la nocicepción a nivel periférico, medular y supraespinal. Los mecanismos moduladores existentes en todos los sistemas sensoriales desempeñando un papel de filtro y amplificación. Según la influencia excitatoria (periférica) y la influencia inhibitoria (periférica o supraespinal), se produce un balance entre los influjos. El dolor se produce si hay una ruptura del equilibrio en favor de los mensajes excitatorios (exceso de nocicepción o déficit de control inhibitorio). Además, la excitación e inhibición pueden interactuar en la organización espacial de la convergencia y organización de mensajes (Romera et al., 2000).

Los estímulos nociceptivos sufren procesos de modulación, tanto a nivel espinal como supraespinal, dentro del asta dorsal de la médula espinal. La modulación intraespinal se realiza básicamente a través de las neuronas de la lámina II de la médula espinal y establecen los contactos sinápticos con las fibras aferentes primarias y posteriormente conectando con las neuronas espino-talámicas específicas. A nivel supraespinal, las sinapsis tienen lugar en ciertas regiones de tronco encéfalo donde las neuronas son el origen de las vías inhibitorias a nivel de tálamo, hipotálamo y córtex. Las sinapsis ocurren por los estímulos cerebrales implicados en

la liberación de neurotransmisores como la serotonina, noradrenalina y opioides endógenos, y por la estimulación nociceptiva con fenómenos de contra-estimulación (un dolor puede enmascarar a otro dolor). La transmisión de mensajes nociceptivos y la sensación dolorosa no son el resultado de un sistema específico unidireccional. Los mensajes son modulados por interacción de diversas estructuras nerviosas, como en los fenómenos de dolor proyectado, que se explican por convergencia de aferencias viscerales y musculo-cutáneas en una misma neurona espinal (Romera et al., 2000).

La teoría de Melzack y Wall o teoría de la puerta de entrada (1965), explica que existe un mecanismo en el cerebro que actúa como una puerta para aumentar o disminuir el flujo de impulsos nerviosos de las fibras periféricas al SNC. Una puerta "abierta" permite que el flujo de impulsos nerviosos, pudiendo así el cerebro percibir dolor. Una puerta "cerrada" no permite el flujo de los impulsos nerviosos, y por tanto se produce una disminución de la percepción del dolor. Aunque la teoría de control ha sido ampliamente aceptada desde la década de 1970, deja preguntas sin respuesta, incluidas las cuestiones de dolor crónico, las diferencias basadas en el sexo, los efectos del estrés y los efectos de las experiencias anteriores de dolor (Helms & Barone, 2008). Es decir que existe otro mecanismo independiente de modulación del dolor, la cual explica muchos fenómenos clínicos y terapéuticos como la utilización del TENS y la acupuntura en el alivio del dolor, y es válida en el sentido que existe una modulación de entrada. Actualmente se sabe que la modulación de entrada se realiza principalmente a través de las fibras A delta, es decir, de las mismas fibras del dolor.

Percepción

La experiencia del dolor sólo puede ser definida en términos de conciencia humana y como toda experiencia sensorial no hay forma de cuantificarla. Dolor no es igual que nocicepción, ya que la nocicepción es la respuesta a la estimulación de los nociceptores, si bien

la nocicepción puede darnos una experiencia dolorosa, la nocicepción también puede ocurrir en ausencia de dolor y el dolor puede estar presente en ausencia de nocicepción (Craig, 2007).

A partir de la observación de la conducta y de las diferentes respuestas fisiológicas, derivadas de la estimulación nociceptiva, se considera evidente que los fetos y los neonatos perciben el dolor. A partir de la semana 25 de gestación, se desarrollan los componentes neuroanatómicos necesarios para la percepción del dolor. Las vías inhibitorias descendentes que modulan la transmisión del dolor en el asta dorsal de la médula espinal no se desarrollan en su totalidad hasta el periodo de lactante mayor, lo que podría provocar una exacerbación de la sensación dolorosa en recién nacidos y prematuros. Además, en los neonatos las neuronas del asta dorsal tienen un umbral excitatorio menor que en niños mayores, y estímulos repetidos reducen aún más este umbral. La descarga repetida de las fibras nociceptivas amielínicas tipo C producen sensibilización periférica, provocando un aumento de la sensación dolorosa frente a un estímulo nociceptivo (hiperalgia), y una sensación dolorosa desencadenada por estímulos habitualmente no dolorosos, que son transmitidos por fibras nociceptivas y percibidos como dolor (alodinia). A su vez, la estimulación repetida con impulsos nociceptivos de las neuronas del asta dorsal produce amplificación y mayor duración e intensidad del dolor, lo que se denomina wind-up o sensibilización central (Cavalliere, Canepa, & Ricke, 2007).

5.2 Desarrollo cognitivo en relación con el dolor

Los autores Meichenbaum y Turk (1976), basándose en los trabajos del último autor fueron los pioneros en sugerir el reflejo que las variables cognitivas tienen sobre la percepción del dolor. Propusieron que la manera en que la gente valora el dolor puede tener efectos significativos sobre la percepción de este, y sobre su tolerancia (Flor & Turk, 2007).

Cinco enunciados generales forman la perspectiva conductual cognitiva:

1. Los individuos no son reactivos pasivos, sino procesadores activos de la información.
2. Los pensamientos pueden afectar o modular el humor, los procesos fisiológicos, repercutir en el ambiente y ser propulsores del comportamiento. Y viceversa, es decir los procesos fisiológicos, el humor, el ambiente y el comportamiento pueden intervenir en los procesos del pensamiento.
3. El comportamiento es la combinación recíproca de los factores ambientales y la persona.
4. La persona puede aprender formas adaptativas de comportamiento, pensamiento y percepción.
5. Las personas tienen capacidad para que de manera activa puedan modificar los pensamientos, percepciones y comportamientos no adaptativos.

5.2.1 Creencias sobre el dolor

Las emociones y el comportamiento están influenciadas directamente por las interpretaciones personales de los sucesos, más que por las particularidades de propio suceso en sí mismo. Estudios han demostrado, que las personas que pueden atribuir su dolor a un acontecimiento traumático asignaban valores peores a la gravedad, afrontamiento, actividad y adaptación, a éste, que aquellas personas que no podían relacionar sus síntomas con un acontecimiento causal específico. Es decir, que la causa de los síntomas así como la interpretación de los pacientes afectan al comportamiento y a la discapacidad, a pesar de que objetivamente no haya diferencias significativas en la propia patología (Flor & Turk, 2007).

En otros estudios se ha observado que los niveles de gravedad de la enfermedad subyacente que causa el dolor, manifiestan mayor cantidad de dolor que aquellos que son

equiparables a pacientes con interpretaciones más benignas (Casell, 1982; Spiegel & Bloom, 1983).

Las creencias sobre la capacidad de controlar el dolor están relacionadas con la forma en que los individuos procesan los estímulos nociceptivos. Un elevado número de estudios han demostrado que el convencimiento personal de control de dolor mejora la experiencia nociceptora. Otros estudios han demostrado que los tipos de pensamientos presentes durante la experiencia dolorosa se relacionan con la tolerancia al dolor y con la intensidad del mismo (Jensen & Karoly, 1991; Spanos, Radtke-Bodorik, Ferguson & Jones, 1979).

Las creencias, las expectativas y los estímulos de un individuo sobre su capacidad de afrontamiento y las consecuencias de un hecho, pueden modificar su conducta de dos maneras (Flor & Turk, 2007):

- ✓ Influencia directa sobre su estado de ánimo, es decir el estímulo emocional puede repercutir sobre la tensión muscular, los neurotransmisores y modificación hormonal.
- ✓ Influencia indirecta a través de sus conductas de afrontamiento.

En relación al control de los estímulos adversos se encuentra el concepto de la propia eficacia. Este se define como “la convicción personal de que uno puede ejercitar con éxito el curso de una acción para conseguir el resultado deseado en una situación dada”. Es decir, que si existe motivación suficiente para desarrollar un determinado comportamiento, la presunción de la propia eficacia es el motor para determinar qué actividad se debe iniciar, así como el esfuerzo que le dedicará y la duración de la experiencia adversa. La idea de la propia eficacia no solo se refleja en las medidas de afrontamiento y comportamientos relacionados con el dolor, sino que también muestran una influencia directa sobre las variables fisiológicas derivadas del procesamiento del dolor. Los estímulos no adaptativos sobre la situación y la

eficacia personal, pueden reforzar la experiencia de la desmoralización, inactividad y respuesta desmesurada a estímulos nociceptivos, que se observan sobre todo en personas con dolor crónico (Flor & Turk, 2007).

La presencia de ciertas creencias sobre el dolor pueden dar lugar a un afrontamiento ineficaz del mismo, el catastrofismo, un pensamiento negativo sobre una situación difícil a la que la persona se enfrenta (en este caso es el dolor), con un pensamiento de no remisión de la situación. Este pensamiento suele ir asociado a una actitud pasiva, así como la falta de aplicación de las estrategias disponibles (Flor & Turk, 2007).

5.2.2 Memoria del dolor

La memoria es la retención de información que influye posteriormente en las respuestas de comportamiento y/o a nivel neuronal. El término "recuerdos del dolor" fue introducido por Katz y Melzack para describir los informes de dolor "reexperimentado" en las extremidades amputadas, que eran descritos como un dolor similar al sentido en la extremidad anteriormente a la amputación (Noel, Palermo, Chambers, Taddio, & Hermann, 2015).

La memoria es un proceso activo que influye en la experiencia posterior. El dolor puede estar agravado por el recuerdo del mismo, es decir, los pacientes tienden a sentir más dolor en el momento en que éste está presente, que cuando no lo está. La activación del recuerdo del evento doloroso puede activar respuestas periféricas que forman parte de la red de perspectivas de este acontecimiento. Por tanto, el pensamiento de un dolor excesivo o limitante, provoca la activación del sistema simpático, acompañado de aumento de la tensión muscular y de la atención sobre dicho estímulo, pudiendo provocar esto a su vez la activación de la señal nociceptiva (Flor & Turk, 2007).

Junto con las habilidades motoras, los bebés y los niños pequeños adquieren rápidamente una serie de habilidades cognitivas tales como reconocer a sus padres, reconocer

voces de diferentes personas y perciben cambios hechos en sus habitaciones (von Baeyer, Marche, Rocha, & Salmon, 2004). Los niños pueden presentar dos tipos de memoria ante el dolor. La memoria procedimental o implícita, es aquella que no requiere conciencia cuando es adquirida, surgiendo el recuerdo posteriormente de forma automática, sin la recogida deliberada de datos, debido a un episodio de aprendizaje previo. Un ejemplo de esta memoria, es el estado de hiperalerta de un niño que ha presentado experiencias previas en un hospital, ante las batas blancas o uniformes del personal sanitario. La memoria explícita o declarativa, son aquellos recuerdos que pueden ser evocados de manera consciente. El desarrollo de este sistema de memoria está vinculado al desarrollo de la memoria autobiográfica. Estando a su vez formado el recuerdo autobiográfico, por un conjunto de experiencias que son específicas de un lugar, un tiempo, relacionadas con el yo (del infante) e influenciadas por la emoción (von Baeyer et al., 2004).

El recuerdo del niño puede ser muy preciso, incluso a lo largo del tiempo. Sin embargo, en los niños más pequeños la memoria puede verse afectada por la distorsión, ya que la memoria no es como una grabadora, si no que ésta es constructiva y reconstructiva. Al igual que los adultos, los niños pueden introducir cosas que no sucedieron, es decir, al verbalizar el suceso a lo largo del tiempo, la información se puede distorsionar y por lo tanto, el recuerdo cambia. En el contexto de los eventos dolorosos, esto podría ser útil y adaptativo (si el niño recuerda la información engañosa y por ello dirige su atención lejos de la angustia) o desadaptativo (si se hace hincapié aspectos negativos de la situación) (von Baeyer et al., 2004).

Cuando se produce un estímulo doloroso, cada persona desarrolla un mecanismo de adaptación a este. La habituación es cuando el individuo está acostumbrando al estímulo y muestra una reacción disminuida a lo largo del tiempo. Generalmente esto ocurre cuando los eventos dolorosos son leves, o con personas maduras que puedan lidiar mejor con el evento. La sensibilización es la reacción aumentada ante el dolor, a lo largo del tiempo, y la

disminución del umbral de la persona a este. La sensibilización puede reflejarse tanto a nivel fisiológico (en el sistema nervioso periférico y central) como a nivel psicológico (induciendo el desarrollo de una respuesta conductual de miedo-avoidancia). Esto se refleja en que los niños que desarrollan recuerdos negativos exagerados del dolor y la ansiedad, tienden a experimentar más dolor y angustia en los procedimientos posteriores que los niños que recuerdan con precisión su experiencia. La sensibilización es más probable que ocurra ante dolores severos y en niños más pequeños (Chen, Zeltzer, Craske, & Katz, 2000). Estos recuerdos pueden formarse en edades muy tempranas, pero pueden persistir en la edad adulta, y son predictivos del miedo y la evitación de la atención médica en el futuro (Pate, Blount, Cohen, & Smith, 1996). También puede suceder que la reacción al estímulo permanezca igual a lo largo del tiempo o que un individuo presente todos o ninguno de los patrones anteriores (von Baeyer et al., 2004).

La forma en que los niños recuerdan los procedimientos médicos dolorosos afecta a su experiencia de dolor y angustia durante los procedimientos posteriores. Taddio et al, estudiaron los efectos de la inyección de inmunización a los 4-6 meses en niños que previamente habían sido circuncidados con y sin anestesia, e incluyeron niños no circuncidados. Observaron que los niños circuncidados sin anestesia presentaron mayor expresión comportamental, fisiológica y mayores gritos en la inmunización, que los otros dos grupos. Varios estudios reportan que el recuerdo de dolor causa una experiencia de éste más pronunciada en sucesos posteriores, a pesar del uso de analgésicos para aliviarlo (Weisman, Bernstein, & Schechter, 1998). Otro estudio reflejó que los niños que recibieron una atención estándar para las vacunas tendieron a formar más negativamente recuerdos exagerados de la intensidad del dolor que los niños que recibieron distracción o anestesia local (Cohen, 2002).

Se debe recordar la influencia psicosocial y cultural del dolor en el recuerdo del niño. Los comportamientos de los adultos durante un procedimiento médico pueden desempeñar un

papel importante en el desarrollo de la memoria de dolor de los niños. Los adultos influyen de manera directa sobre en la capacidad de los niños para hacer frente al estrés (Power, 2004).

5.3 Desarrollo cognitivo y psicológico del niño en relación con el dolor

Los niños y las niñas están expuestos a numerosos procesos que suponen dolor desde el nacimiento, como las vacunaciones. En la infancia estas terapias se reciben como castigos, en las que el infante no puede comprender qué ocurre. Para ellos es muy difícil entender el efecto de algo doloroso a un futuro de curación, considerando esta sensación de castigo mayor cuanto más pequeño es el niño.

Es importante conocer la evolución cognitiva y psicología que presenta el niño lo largo de su infancia, para comprender el dolor en cada etapa del desarrollo infantil.

En el momento del nacimiento, el niño experimenta percepciones confusas que se centran en la zona oral y en la piel. Solo puede sentir sus propiocepciones. Siente hambre, causándole esta sensación malestar, mitigándola con la comida, lo cual le produce un gran placer. La madre modula con su presencia estas sensaciones y el bebé aprende el malestar, el dolor, la satisfacción y el consuelo.

Para Wallon la edad de 0 a 6 meses corresponde con el estadio impulsivo puro, caracterizado por la actividad motora refleja ante estímulos, que precede a ciertas adaptaciones, mediante descargas impulsivas, sin control en las respuestas. En el segundo estadio, desde los 6 meses hasta el final del primer año y comienzo del segundo, se establece la dominancia de relaciones con el mundo exterior, mediante la alegría o la angustia, la sonrisa o la cólera, etc. Wallon denomina este estadio como emocional, en contraposición con Piaget, que no considera la emoción como principio organizador (Wallon, 1987).

Pruebas experimentales y la experiencia clínica, demuestran que el dolor en los 6 primeros meses llega a tener un impacto duradero sobre la conducta, y aparecen conductas aprensivas en niños en las situaciones en que se les ha infligido dolor con anterioridad.

Hasta los 6-8 meses el lactante no presenta la capacidad para anticipar el dolor y de sentir temor frente a este, siendo signos de estos la agitación, la rigidez, la hipertensión, la hipoventilación con hipercapnia así como hipoxemia con atelectasias. Sin embargo, no es hasta los 10-12 meses que se inicia el desarrollo del lenguaje. A los 18 ya comienza a verbalizar palabras relacionadas con el dolor y puede señalar donde le duele (Olivares Rodríguez & Cruzado Crespo, 2008). A lo largo de esta etapa, desarrolla un pensamiento con una idea todopoderosa, presentando un pensamiento universal. No poseen un esquema corporal establecido, al igual que no tienen noción del tiempo, de la causa, de las consecuencias del dolor, ni de su potencial desaparición. El niño con dolor se encuentra completamente desprotegido, invadido por su dolor, en un desamparo total, angustiado y retraído, especialmente si el dolor se prolonga (Wood & Monidier, 2004).

Durante la etapa pre-operacional (de 2 a 6 años), el niño desarrolla un lenguaje completo que le permite explicar lo que le sucede. Sin embargo, posee un pensamiento centrado en sí mismo, no es capaz de relacionar la enfermedad con el dolor, algo o alguien es responsable de su dolor. La relación causa efecto es inmediata, solo conoce lo reciente y lo pasado y puede confundir fantasía con realidad. Piensa que los acontecimientos pueden ser causados por sus propias acciones o pensamientos, de este modo la enfermedad y los tratamientos pueden hacerle sentir que está siendo castigado, generando un sentimiento de culpabilidad.

Hacia los 2 años, el mayor temor de los niños es la separación de sus padres, manifestándolo con un alto nivel de ansiedad, pudiendo hacerle revivir temores precoces. En esta etapa, la maduración motriz, con el dominio de la marcha y la progresiva adquisición de

numerosas habilidades motoras, como correr, subir escaleras, andar en triciclo, etc., propicia que se produzcan numerosos pequeños accidentes como caídas y pequeños traumatismos, con las consiguientes lesiones y dolores asociados (Casas Martínez, 2008).

A partir del segundo año de vida reaccionan con emociones intensas y resistencia física a cualquier experiencia dolorosa real o percibida. No tiene la capacidad para describir su tipo o intensidad, pero sí puede localizarlo. Los niños preescolares con el dolor experimentan una pérdida de autocontrol cada vez mayor. La experiencia consciente o explícita del dolor no es evidente hasta los 3-5 años (Olivares Rodríguez & Cruzado Crespo, 2008; Wood & Monidier, 2004). Hacia los 5 años, los recuerdos del dolor están relacionados con acontecimientos muy llamativos de este, por ejemplo la forma en que se produjo la caída, o asociados a relatos de la familia, en los que se describen ampliamente las circunstancias de lo que ocurrió, el susto, el temor, la presencia de sangre (Casas Martínez, 2008).

Entre los 5 y los 7 años pueden discriminar la intensidad del dolor. Suelen pensar que el dolor está provocado por causas externas y concretas (Olivares Rodríguez & Cruzado Crespo, 2008; Wood & Monidier, 2004).

En relación al desarrollo psicológico, en esta etapa se va configurando la comprensión de la causalidad, es la época en la que los niños preguntan continuamente el porqué de las cosas. Presentan un pensamiento egocéntrico y mágico, por ello piensan que los acontecimientos se producen derivados de sus acciones como recompensa o castigo. Por ello piensan que la enfermedad y dolor es un castigo por algo malo que han realizado o pensado. El futuro es un concepto difícil de entender para ellos, por eso no comprenden que un dolor producido por un tratamiento les puede hacer mejorar. El futuro es un concepto que comprenden con dificultad, por ello no entienden que el dolor causado por un tratamiento les

puede beneficiar. Conocen el presente, por ello suelen relacionar el dolor con lo más inmediato que haya sucedido, aunque no sea el causante de este.

Wallon llama el tercer estadio, sensitivo motor o sensorio motor y proyectivo (2-3 años). Define este estadio como el de los descubrimientos de los objetos del mundo por parte del niño mediante el dominio de la deambulación. Igualmente, la aparición del lenguaje constituye para Wallon una actitud plenamente simbólica, al atribuir al objeto su representación imaginaria y dotarle de un signo, el verbal. El estadio proyectivo lo define por la acción como estimulante de la actividad mental. El acto es el acompañante de la representación. El pensamiento se proyecta al exterior por los movimientos que lo expresan. No subsiste el pensamiento si no se proyecta en los gestos (Casas Martínez, 2008). El estadio del personalismo está presente de los 3 a los 5 años, caracterizado por la toma de conciencia y afirmación de la personalidad en la construcción del yo. Según Wallon en esta etapa se desarrollan las habilidades expresivas y motorices. El niño busca de la aceptación y admiración de los otros, es un periodo narcisista (Wallon, 1987).

Para Piaget la etapa de las operaciones concretas se presenta entre los 6 y 11 años. En esta época los niños/as presentan un pensamiento más estructurado y lógico, poseen la capacidad para resolver de forma lógica problemas con objetos concretos. A su vez, desarrollan la capacidad para distinguir entre sí mismo y el ambiente. En esta etapa el niño ya comprende el concepto tiempo. Es capaz de expresar sus emociones, fantasías y temores a través del dibujo, el juego y las asociaciones libres. El niño sabe que el razonamiento de la gente que lo rodea es diferente de su Yo, analiza las causas externas y puede comprender el origen del dolor. Pueden establecer diferencias entre la fantasía y la realidad. Tienen menos creencias en la magia, pero subsiste el interés por lo mágico. Comienzan a comprender relaciones de causa-efecto. Distinguen entre movimiento original y adquirido; entre estar vivo y moverse por sí mismo. No tienen claro el concepto del tiempo pasado. Tienen claros sentimientos de culpa. Presentan

una capacidad de abstracción limitada y el dolor es frecuentemente percibido como sentimiento de castigo. El niño de esa edad con dolor cree todo aquello que le expliquen sobre la causa del dolor, y lo adhiere voluntariamente al tratamiento, sin embargo, aún no posee ideas fluidas acerca de los orígenes internos de su padecimiento, por lo que la utilización de gráficos para explicarle su enfermedad o dolor es importante, ya que se trata de la edad ideal para el aprendizaje de las técnicas cognitivas y de comportamiento. A los 9 años entienden que el dolor puede estar generado por una enfermedad, el mal funcionamiento de un órgano o la presencia de ciertos gérmenes. A partir de los 7 a los 10 años definen el dolor como sensación (Olivares Rodríguez & Cruzado Crespo, 2008; Wood & Monidier, 2004).

En esta etapa comprenden mejor los conceptos con analogías, como por ejemplo que los antibióticos son balas mágicas que destruyen la infección. A su vez, que dominan la lectura y a través del dibujo expresan muy bien lo que sienten. En la práctica del cuidado enfermero existen numerosos ejemplos de cómo a través de cómics y dibujos infantiles se entrena a los niños para que comprendan sus enfermedades y las técnicas de autocuidados (Casas Martínez, 2008).

Según Wallon el periodo entre los 6 a 11 años lo denomina como el estadio categorial, caracterizada por la conquista y el conocimiento del mundo exterior. En esta etapa el niño desarrolla la capacidad para agrupar según la categoría de las cosas, sus propiedades (Wallon, 1987).

Según Piaget entre los 11 y los 15 años se encuentra el periodo de operaciones formales. Esta etapa está caracterizada por el desarrollo del pensamiento lógico explícito, el pensamiento abstracto y de la introspección. Comprenden la enfermedad como producto de un mal funcionamiento de su propio organismo. El adolescente es capaz de comprender las causas y las consecuencias de su enfermedad y sabe también que es posible mitigar el dolor. Pueden

conocer mejor su enfermedad y el diagnóstico que hacen las personas próximas, familia y personal sanitario, y disimular para aceptar el papel de niño que le han adjudicado. Esto le puede llevar a padecer más sufrimiento, al no poder compartir sus temores y angustias. De todas maneras, todas sus facultades pueden estar afectadas por las dificultades inherentes a esta etapa. Puede tener la impresión de perder el control de su vida cuando se encuentra en camino de luchar y lograr, y las explicaciones y negociaciones son indispensables para que colabore con el manejo de su enfermedad (Olivares Rodríguez & Cruzado Crespo, 2008; Wood & Monidier, 2004).

Para Wallon esta última época es la etapa de la adolescencia. La cual se caracteriza por una capacidad de conocimiento altamente desarrollada y, por otro lado, se caracteriza por una inmadurez afectiva y de personalidad, lo cual produce un conflicto, que debe ser superado para un normal desarrollo de la personalidad. La adolescencia es un momento de cambio a todos los niveles; apunta este cambio hacia la integración de los conocimientos en su vida, hacia la autonomía y hacia lo que llamaríamos el sentimiento de responsabilidad (Wallon, 1987).

5.4 Desarrollo social y cultural en relación con el dolor

El dolor no es tan sólo una reacción mecánica del organismo a determinados estímulos, sino que se halla sujeto a modulaciones y variaciones sociales, culturales, simbólicas e individuales (Craig, Lilley, & Gilbert, 1996). Como se ha detallado, a lo largo de la historia el concepto de dolor así como los proveedores de cuidados, ha variado mucho de unas culturas a otras, hecho que también se refleja en el momento presente. Según estudios, los británicos tienen tendencia a afrontar el dolor con gran estoicidad. Los italianos presentan mayor ansiedad a la hora de afrontar el dolor, así como demandan un tratamiento rápido para paliarlo, a su vez

expresan verbalmente su dolor con gran facilidad, con tendencia a la dramatización cultural. Se ha observado que las madres judías no toleran ver a sus hijos con dolor, sin embargo, la madres árabes aceptan y sufrimiento de sus hijos, e incluso la muerte, como deseo de Alá (Ponsell Vicens, 2012).

Para los seguidores del Islam el dolor en una prueba fiel para someterse a Dios, por lo tanto no es considerado como un castigo. Para el taoísmo el dolor supone una pérdida del equilibrio en el cuerpo humano entre los principios cósmicos del ying y el yang y como tal se asienta en el corazón. En la actualidad las creencias religioso-culturales del África negra, que se mantiene subyacente en el Islam magrebí, consideran que la enfermedad tiene un origen externo (mal de ojo, acción de un genio, venganza), aunque puede ser desencadenada al incumplir alguna norma sagrada. En las religiones orientales, no está bien visto expresar el dolor, por ello socialmente no está permitido expresar las emociones y sentimientos. Este hecho se relaciona tanto en el budismo, como en el hinduismo, el sufrimiento se halla en el centro de la metafísica religiosa (Ponsell Vicens, 2012)

Las diferencias étnicas en la percepción del dolor se han documentado en una variedad de condiciones clínicas del dolor, en general, para una determinada condición que se caracteriza por las quejas de dolor persistente, los afroamericanos han descrito un mayor dolor y sufrimiento en comparación con los blancos (Campbell & Edwards, 2012).

La mayoría de las investigaciones sobre las diferencias culturales en relación al dolor, se han realizado en adultos. Lewis estudio la diferencia de la medidas hormonales y reactividad al dolor entre niños japonés y no japonés en Estados Unidos, concluyendo que los niños japoneses presentaban un comportamiento menos reactivo al dolor, que los niños no japoneses (Lewis, Ramsay, & Kawakami, 1993). Se ha comunicado que los niños chinos necesitan menos analgesia después de quemaduras que los niños occidentales. En contraste, se encuentran pocas

diferencias en los niños asiático-americanos, latinoamericanos, árabe-americanos y alemanes. De todos modos, se hace necesaria más investigación (Tovar, 2005)

El hecho de no apreciar que el origen etnocultural de un niño desempeña un papel significativo en la expresión del dolor podría actuar como una barrera para la comprensión. La sociedad de cada niño ofrece oportunidades para aprender cómo responder al dolor, a quién debe reportarse el dolor y qué tipo de medidas de alivio del dolor son útiles. Las diferentes culturas y grupos étnicos han establecido normas sobre el comportamiento apropiado, para expresar y hacer frente al dolor, lo que a su vez influye en la forma en que los miembros de estos grupos perciben, interpretan y responden al mismo, variando considerablemente estas normas entre culturas y subculturas (Craig et al., 1996).

6. EPIDEMIOLOGIA DEL DOLOR EN LA INFANCIA: DOLOR AGUDO Y CRÓNICO

La epidemiología, en la aceptación más común, es el estudio de “ las enfermedades que afectan transitoriamente a muchas personas en un sitio determinado”. Su significado deriva del griego *Epi* (sobre) *Demos* (Pueblo) *Logos* (ciencia). Una definición técnica es la que propone que la epidemiología es "el estudio de la distribución y determinantes de enfermedades en poblaciones humanas". El estudio de la epidemiología del dolor se puede dividir en dos aspectos: en primer lugar, el examen de la distribución del dolor en la población, y como varía en función de la edad, sexo, cultura o tiempo; y en segundo lugar analizar la etiología a través de la identificación de las relaciones causales entre los factores de riesgo (o protectores) y la presencia de dolor, es decir, permite establecer la dimensión del problema, posibilitando el desarrollo de estrategias específicas para su resolución (Macfarlane, Jones, & McBeth, 2007). El reflejo de los estudios epidemiológicos en la práctica clínica, es el de facilitar importantes evidencias sobre el grado de dolor, contribuir a entender las causas, para poder prevenirlas, así como ayudar a mejorar la planificación sanitaria.

Es evidente que el dolor afecta de forma relevante, a la calidad de vida de la población general, con efectos significativos en la vida personal, familiar y laboral. Pudiendo llegar incluso a limitar de un manera importante la actividad habitual, obligando a guardar reposo en cama, por lo que puede ser motivo de incapacidad laboral e incluso generar invalidez total. El dolor en los niños tiene un impacto negativo, al igual que en los adultos, en la calidad de vida, lo que desencadena en consecuencias sociales y emocionales negativas, tanto para el niño y como para la familia. El dolor genera uno de los motivos más frecuente de visita a los servicios sanitarios, por lo que constituye un gran problema de salud pública debido a su gran repercusión socioeconómica. A lo cual, se pueden sumar los gastos sanitarios que acarrea en la pérdida de

días de trabajo y los subsidios por invalidez. El dolor implica la realización de varias pruebas diagnósticas, así como el empleo de diversas estrategias terapéuticas y el uso de múltiples terapias complementarias. Algunos autores han sugerido que los costes originados por el dolor pueden suponer alrededor del 2,8 % del Producto Nacional Bruto de los países industrializados. Se puede concluir que el dolor constituye una problemática, que se podría considerar un problema o enfermedad social. En referencia a esto, Wall y Jones definieron el dolor en las sociedades occidentales como una epidemia silenciosa (Bassols & Baños, 2003).

En cuanto al tipo de dolor, existen varias clasificaciones, dependiendo de la duración, o de la fisiopatología.

En función de la fisiopatología hay dos grandes tipos de dolor: nociceptivo y neuropático. El dolor nociceptivo aparece cuando hay una lesión tisular activa en los receptores específicos del dolor, denominados nociceptores, que son sensibles a los estímulos nocivos. Este tipo de dolor puede clasificarse como somático (en tejidos superficiales como piel o mucosas, o tejidos profundos como hueso, articulaciones) o visceral (localizados en las vísceras), dependiendo de la localización de los nociceptores activados. El dolor neuropático es causado por el daño estructural y la disfunción de las neuronas del sistema nervioso central (SNC) o periférico. El dolor neuropático puede coexistir con el dolor nociceptivo. En algunas enfermedades los pacientes pueden tener un dolor mixto, somático, visceral y neuropático, todos ellos al mismo tiempo o por separado, en distintos momentos (Organización Mundial de la Salud, 2012).

En 1977 Eland y Anderson, realizaron el primer estudio sobre la incidencia del dolor en la infancia, más concretamente sobre la presencia de dolor en el postoperatorio y la necesidad de analgesia (Baraja Díaz, 2003).

La clasificación del dolor en niños en cuanto a la duración, es la más utilizada en los estudios epidemiológicos. Los tipos de dolor que puede sufrir los niños los podemos dividir en tres; dolor crónico (cuando dura meses o años), dolor agudo (cuando dura días o meses) e hiperagudo (dura minutos u horas) (McGraath et al, 2000; Perquin Perquin , Hazebroek-Kampschreur, & Hunfeld, 2000).

El dolor agudo según la NANDA es la *“Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos; inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave con un final anticipado o previsible”* (Herdman, 2015). De comienzo súbito, se siente inmediatamente después de la lesión y es intenso, pero generalmente de corta duración. Dicho de otra forma es un dolor de corta duración asociado a un proceso inflamatorio o a una lesión tisular cuya evolución más frecuente será hacia su desaparición con la curación como causa que la originó (Rubio Pascual, 2015). Bonica definió el dolor agudo como una compleja constelación de experiencias sensoriales, perceptivas y emocionales que llevan asociadas respuestas vegetativas, psicológicas, emocionales y conductuales (Bonica, 1990). El dolor agudo se genera principalmente por estímulos nociceptivos. Constituye un mecanismo biológico de alarma de primera línea, y en general sus mecanismos de producción son bien conocidos. Sin embargo, su terapéutica inadecuada puede conllevar, en algunas ocasiones, la persistencia de tal situación y la aparición de dolor crónico.

El dolor crónico según la NANDA es aquella *“Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos; inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave sin un final anticipado o previsible con una duración superior a tres meses”* (Herdman, 2015). Es un dolor continuo o recurrente que persiste más allá del tiempo normal de curación. Puede aparecer como un dolor agudo y persistir mucho tiempo o reaparecer debido a la persistencia de los estímulos nocivos o a la

exacerbación repetida de una lesión. También puede aparecer y persistir en ausencia de una enfermedad o una fisiopatología identificables. Puede afectar negativamente todos los aspectos de la vida cotidiana, tales como la actividad física, la asistencia a la escuela, el sueño, las interacciones familiares o las relaciones sociales, y puede producir angustia, ansiedad, depresión, insomnio, fatiga o cambios de humor, tales como irritabilidad o una actitud negativa frente al dolor (Ministerio de sanidad, 2011)

La línea temporal divisoria de dolor agudo y crónico, no está del todo determinada, ya que hay autores que establecen que a partir de los 3 o 6 meses de duración, es dolor crónico.

A esta clasificación se le puede añadir un cuarto tipo: dolor recurrente. Este dolor aparece de forma intermitente durante un largo periodo de tiempo, pudiendo el niño no sufrir dolor entre los episodios dolorosos. Estos episodios son a menudo de intensidad, calidad y frecuencia variables a lo largo del tiempo, con lo que resultan impredecibles. Este tipo de dolor puede ser indiferenciable del dolor agudo recurrente, pero podría tener repercusiones más graves en la vida física y psicosocial del niño. Algunos ejemplos son la migraña, el dolor episódico de la drepanocitosis y el dolor abdominal recurrente (Organización Mundial de la Salud, 2012).

El dolor crónico infantil se asocia a enfermedades crónicas que producen dolor (principalmente enfermedades oncológicas y no oncológicas), pero de manera muy significativa en niños y adolescentes se presenta sin enfermedad orgánica de base constatable. El dolor agudo infantil se asocia a causas mejor delimitadas, como las enfermedades agudas pediátricas, o a algún tipo de trauma, ya sea quirúrgico, por quemaduras o politraumatismos. El dolor hiperagudo o derivado de procedimientos se asocia a las manipulaciones quirúrgicas o medicas/enfermeras para el diagnóstico y/o tratamiento de los pacientes pediátricos, puede incluir desde vacunas de inmunización hasta las intervenciones quirúrgicas más complejas

como trasplantes de órganos sólidos (Reinoso-Barbero, Sanabria, Lahoz, , Jiménez, & Rodríguez, 2015).

En general, los pacientes pediátricos pueden presentar los tres tipos de dolor independientemente de su edad. Existe una cierta tendencia a que los pacientes de menor edad presenten mayor incidencia de dolor hiperagudo o agudo, siendo la repercusión fisiológica-conductual ante una venopunción más marcada en un lactante que en un adolescente. De modo más complementario, los niños mayores empiezan a incluir el componente psicológico más importante de sus dolencias dependiendo de su edad, lo que causa que la prevalencia del dolor crónico sea mayor a partir de la verbalización (Reinoso-Barbero et al., 2015). El planteamiento que de los niños podían sufrir dolor crónico es reciente. Este dolor se relacionaba con enfermedades degenerativas propias de la edad adulta, y no se cuestionaba la existencia de síndromes dolorosos crónicos en la infancia. Los niños igual que los adultos, pueden padecer enfermedades crónicas que cursan con dolor, generalmente con mucha mayor frecuencia que en el adulto. Sin embargo, la entidad que provoca dolor crónico en niños es absolutamente diferente al adulto, aunque el abordaje terapéutico y los medios disponibles para su tratamiento deben ser iguales. Varios estudios coinciden que el dolor agudo es la causa más frecuente de dolor en la infancia, sin embargo, en la edad adulta el dolor crónico presenta una prevalencia mucho más elevada (Broome & Lillis, 1989; Millán-Millán et al., 2003). La explicación de estos datos podría ser que en muchas ocasiones, el dolor crónico en la infancia no se detecta, ya que, raramente se acompaña de la activación del sistema nervioso simpático, y la ausencia de signos objetivos hace que el clínico inexperto con frecuencia lo desestime o le pase desapercibido (Reinoso-Barbero et al., 2015). Las principales causas del dolor agudo en la infancia son: postoperatorio, derivado de una intervención clínica (iatrogénico), traumatismos (huesos, tejidos blandos), derivado de enfermedades agudas (artropatías, amigdalitis, otitis, mucositis...). El dolor crónico en los niños puede ser consecuencia de múltiples etiologías,

incluyendo los síndromes de dolor recurrentes (por ejemplo, dolor de cabeza y dolor abdominal recurrente, dolor en extremidad, dolor lumbar), enfermedades médicas (por ejemplo, artritis juvenil, enfermedad de células falciformes, hemofilia, parálisis cerebral), el dolor neuropático y el cáncer y / o su tratamiento (Brook et al., 2013).

Conocer la incidencia real de los tres tipos de dolor no es fácil, en la mayoría de los estudios los datos se obtienen de autoinformes, metodología en la que los niños deben tener la capacidad cognitiva y fluidez verbal para comprender las preguntas, recordar sus experiencias y evaluar las características del dolor dado. En aquellos estudios en los que no se utiliza esta metodología, existe la limitación que no todos los autores consideran el mismo umbral para la percepción clínica del dolor (Taylor, 2008).

Un estudio realizado en un hospital monográfico pediátrico, detectó que la presencia de dolor dependía de su intensidad: la mitad refería no tener dolor, solo un 5% manifestaba presentar dolor intenso, un 20% dolor medio y un 25% dolor leve. Dependiendo del umbral escogido, el dolor podría variar entre un 5 y un 50%. Este estudio concluyó que para reflejar la prevalencia o la incidencia del dolor en una población es esencial conocer la intensidad del mismo a la que se refiere el estudio y así poder comparar con otros similares (Reinoso-Barbero et al., 2015).

Otro estudio llevado a cabo en Noruega, mediante un cuestionario autoevaluativo administrado a niños entre 8-18 años, en su colegio. Los datos que obtuvieron fueron que el 60% de los niños había presentado dolor en los tres meses anteriores. El dolor aumenta con la edad, donde las niñas de 16-18 años manifestaron la mayor intensidad de dolor. La prevalencia total del dolor crónico fue del 21%. Los niños refirieron que el dolor provocaba impacto en la vida social, dificultad para realizar sus hobbies, trastornos del sueño, ausencias en la escuela, y la imposibilidad de pasar tiempo con los amigos. Las chicas refirieron con más frecuencia

alteración del sueño de manera significativa, pérdida de apetito, y el uso de medicación, en comparación con los chicos (Haraldstad, 2010).

Tras realizar varias búsquedas sobre dolor crónico y/o recurrente, se encuentra una revisión sistemática del 2011, realizada a partir de 41 estudios incluidos, desde 1991-2009 de diversos países del mundo. La prevalencia del dolor de cabeza en niños varía en función del periodo de presentación de los autoinformes para su medición (semanal, diaria, trimestral, mensual), variando desde un 8-82,9%. La edad parece ser una influencia importante en la prevalencia de dolor de cabeza entre los niños, indicando que este aumenta según aumenta la edad del niño o adolescente, presentándose más en chicas que en chicos. Esta revisión indica que el dolor abdominal presenta una prevalencia entre el 3,8-53,4%, aumentando su incidencia en niñas respecto a los niños, y aumentaba el número de casos cuanto menor edad tenían. Respecto al dolor de espalda, la prevalencia varía desde un 13,5-24%, en niños y adolescentes, aumentando las tasas de prevalencia con la edad en esta población. Sin embargo, las diferencias de sexo no fueron tan pronunciadas en los estudios sobre el dolor de espalda como en el dolor de cabeza o el dolor abdominal, reflejándose un ligero aumento de la incidencia en niñas que en niños. En referencia a los dolores musculoesqueléticos o de miembros, la prevalencia era de un 3,9-40%, aumentando con la edad y en el género femenino (King et al, 2011).

En un estudio desarrollado en un hospital, la población pediátrica que presentaba dolor atendido por ese hospital era de unos 167.435 pacientes menores de 14 años, observándose que la aparición de unos 25-30 nuevos casos anuales, lo cual representa una incidencia relativamente baja, aproximada de 15 casos cada 100.000 habitantes infantiles/año. Sin embargo, otros estudios encuentran una incidencia mayor de dolor crónico infantil (Reinoso-Barbero et al., 2015).

INCIDENCIA DE LOS PRINCIPALES SÍNDROMES DOLOROSOS INFANTILES EN LA POBLACIÓN ESPAÑOLA		
Hiperagudo (6% = 524.000)	Agudo (5% = 440.000)	Crónico (20% = 1.760.000)
Quirúrgico: 5%	Postoperatorio intenso: 0,3% = 26.400	Discapacidad: 5% = 440.00
Médico: 1%	Médico: 0,1% = 80800	Causa orgánica: 0,03% = 2.340
	Paliativos: 0,015% = 1320	

Tabla 1: Incidencia de los principales síndromes dolorosos infantiles en la población española (Reinoso-Barbero et al., 2015)

En España, concretamente en Cataluña, en el 2008 se estudió una población pediátrica de edades comprendidas entre 6-14 años, encontrándose una incidencia de dolor crónico alrededor del 37,3%. De estos casos de dolor crónico, la mayoría correspondía con dolores “funcionales” (cefaleas, abdominalgias, dolor de extremidades) sin causa orgánica reconocida. Solo un 5,1% de la población de estudio presentaba una limitación con discapacidad asociada a dolor crónico (Huguet & Miró, 2008).

En relación a los niños hospitalizados, el estudio de Groenewald refleja una prevalencia del dolor moderado-grave durante la hospitalización de un 27%. Los adolescentes y los niños pequeños experimentaron mayor prevalencia las tasas de dolor moderado-severo (38% y 32%, respectivamente) que el resto de los niños. Además, los pacientes ingresados en los servicios médicos tuvieron tasas mucho más bajas de dolor moderado-severo (13%) que aquellos ingresados en servicios quirúrgicos (44%). Cincuenta y cinco por ciento de los pacientes presentaron uno o más episodios de dolor moderado-grave un día después de su diagnóstico; sin embargo, este número se redujo de manera constante durante los siguientes días. Once pacientes (13% de los diagnosticados con dolor moderado-severo) todavía presentaban uno o

más episodios diarios de dolor moderada-grave tras el cuarto día de diagnóstico (Groenewald, Rabbitts, Schroede, & Harrison, 2012).

7 MEDIDA Y VALORACIÓN DEL DOLOR EN NIÑOS Y NIÑAS

7.1 Peculiaridades para medir el dolor en la infancia

Un control óptimo del dolor requiere el conocimiento del dolor del niño, y sus formas de comportamiento para expresarlo en aquellos niños que no pueden comunicarlo, así como las formas en que los padres o el personal de enfermería, atienden e interpretan sus reacciones, con objeto de decidir las intervenciones más apropiadas en cada momento. A la hora de determinar la presencia de dolor en niños, el observador, generalmente la enfermera, encuentra la principal dificultad en diferenciar este de otras situaciones adversas para el niño. La monitorización rutinaria y estandarizada del dolor en los niños es necesaria para asegurar el cuidado responsable y adecuado del cuidado de la salud pediátrica (Reinoso-Barbero et al., 2015).

El dolor que presentan los niños mayores y los adultos es una suma de sus pensamientos y sus sentimientos, así como de su estimulación sensitiva. Los lactantes pequeños presentan unos determinantes sensitivos y afectivos de la experiencia dolorosa, sin embargo, aún presentan una capacidad limitada para comprender el significado de la experiencia dolorosa. El desarrollo del lenguaje está estrechamente relacionado con el dolor, no solo por la organización de los pensamientos, sino también por la expresión de sentimientos subjetivos al resto de las personas. El intento de comprensión de la experiencia dolorosa que sufren los niños pequeños, es una actividad de gran dificultad. Aunque los niños pequeños no pueden utilizar el lenguaje para comunicar su sufrimiento, estos reaccionan mediante la actividad vocal y no vocal vigorosa.

Durante el episodio doloroso se presentan una serie de modificaciones fisiológicas reflejadas en la alteración de frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial, la

saturación de oxígeno, así como presencia de sudoración de las palmas de las manos y modificaciones de los niveles plasmáticos de cortisol y catecolaminas. Sin embargo, es necesaria la prudencia a la hora de interpretar la activación fisiológica como indicativa de dolor, ya que estas respuestas también aparecen como consecuencia de episodios de rechazo, no dolorosos; aunque su ausencia tampoco indica la inexistencia de dolor.

El objetivo de la valoración del dolor, es asignar un valor al dolor. El nivel más sencillo de medición es el nominal o dicotómica (si existe dolor o no). Este tipo de medición puede ser útil para el *screening* o para el triaje. Otro nivel de medida es el ordinal, el cual consiste en atribuir un rango al dolor. Con estas medidas se puede determinar si el dolor es más o menos intenso que otro, y hacer comparaciones cuantitativas de dicho dolor. Por ello, este tipo de medida se utiliza a la hora de evaluar las decisiones tomadas respecto al manejo y tratamiento de este fenómeno. La medida en intervalos, se basa en la existencia de intervalos iguales entre cada uno de los valores o rangos. En esta medición, se parte del valor 0 a partir del cual se construye una escala, dentro de la cual todos los valores a partir del 0 están separados por un mismo espacio. La mayoría de las medidas en niños son mediciones de nivel ordinal (McGrath & Unruh, 2007).

La medición del dolor pediátrico depende principalmente de tres factores (Reinoso-Barbero et al., 2015):

- ✓ El tipo de dolor que se quiera medir. Existen herramientas muy diferentes entre sí, en función de si el dolor que se quiera evaluar sea agudo, crónico o asociado a procedimientos se debe escoger una herramienta u otra.
- ✓ La edad de los niños/as. Los pacientes prematuros, recién nacidos, lactantes y los pacientes en edad preverbal, no pueden cumplimentar escalas de autoevaluación del

dolor, sino que deberán ser observados para ver si pueden tener dolor, y a partir de las modificaciones detectadas, se crearían las escalas “observacionales”.

- ✓ La presencia de enfermedades neurológicas que condicionen la capacidad cognitiva.

Teniendo en cuenta las diferentes alteraciones que se producen a causa del dolor en los niños, se han creado herramientas para valorar y medir el dolor en estos, dependiendo de la edad del niño y de sus capacidades de comunicación. Estos instrumentos se basan en tres aspectos: la información por parte del niño (medidas de autoinforme), modificaciones del comportamiento (medidas comportamentales), y las medidas fisiológicas.

7.2 Medidas autoinforme

Las medidas de autoinforme, también llamadas autoevaluativos o autovalorativos, se consideran el “Gold standard” y el enfoque más válida para la medición del dolor. Requieren un nivel cognitivo suficiente y el desarrollo del lenguaje para entender la tarea y generar una respuesta (McGrath & Unruh, 2007). Los niños tienen palabras para el dolor a partir de los 18 meses de edad, sin embargo, el desarrollo cognoscitivo no es suficiente para comunicar el grado de dolor (poco o mucho) hasta los 3-4 años (Tovar, 2005) según unos autores, o los 5-7 años otros (Olivares Rodríguez & Cruzado Crespo, 2008). Para que este método sea adecuado se necesita un determinado desarrollo psicomotor del niño, ya que cuantifican el dolor a través de las expresiones del niño, por lo que pueden aplicarse en niños mayores de 4 años, aunque son realmente fiables a partir de los 7 años. Los niños en edad escolar y los adolescentes que comprenden los conceptos de orden y numeración, son capaces de proveer grados más detallados de intensidad y descripciones de la cualidad y localización del dolor. Estas escalas generalmente son desarrolladas para evaluar aspectos cuantitativos (generalmente intensidad) o cualitativos (localización, duración, características), pero en general en pediatría los estudios

que utilizan esta método, van dirigidos a evaluar la intensidad, evitando otras características de la sensación dolorosa. Esta limitación tiene repercusiones sobre el dolor agudo, pero especialmente relevantes sobre el dolor crónico en niños. Este tipo de métodos presenta otra limitación a la hora de formular la pregunta en relación a este, ya que dependiendo de cómo se formule, esta puede obtener un falso negativo por parte de los niños, debido al miedo a que le realicen técnicas invasivas para aliviarlo (McGrath & Unruh, 2007)

Las escalas de auto-informe de dolor se pueden categorizar como métodos: proyectivos, entrevistas, escala de intervalos, cuestionarios y autoregistros.

7.2.1 Métodos Proyectivos

Son métodos poco utilizados en la actualidad. Han sido utilizados para evaluar características cuantitativas de dolor, así como la vivencia del proceso y su repercusión en la vida habitual del niño. Consisten en la interpretación sobre láminas donde hay dibujos de un niño, o sobre un dibujo que realice el niño de sí mismo, sobre el cual sitúa dónde y también cuánto le duele, usando para esto último diferentes colores. Existen trabajos que muestran que el color rojo o el negro son los más utilizados por el niño para representar el dolor, independientemente de la edad, sexo o situación del niño (Quiles, Van-der Hofstadt, & Quiles, 2004).

✓ *Escala Eland Color Tool* (Eland, 1982)

El niño debe colorear un dibujo que muestra una figura infantil de frente y de espalda, aplicando uno de ocho colores a cada parte. Esta escala puede ser utilizada siempre y cuando los niños conozcan los colores (alrededor de los 4 años), aunque presenta la limitación en los niños daltónicos. Antes de empezar, el niño con la ayuda de la enfermera, debe ordenar los colores, construyendo una escala de dolor, generalmente de forma no pauta. La mayoría de los niños utilizan el rojo y el negro para indicar el dolor de mayor intensidad. Se debe preguntar si

el color aplicado refleja el dolor actual o el que ha sentido con anterioridad, así como determinar en qué momento y en qué condiciones se llevó a cabo la prueba. De este modo, se obtiene una valoración detallada tanto de la localización como de la intensidad del dolor (Ponsell Vicens, 2012).

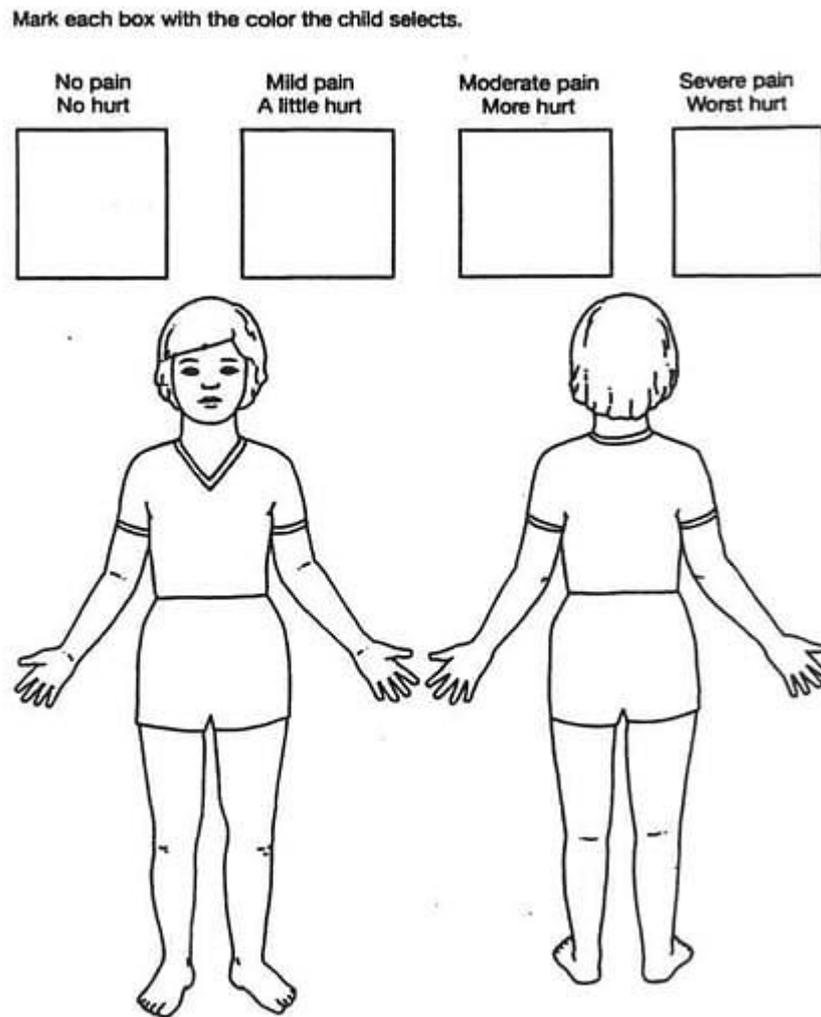


Figura 8: Escala Eland Color Tool (McCaffery & Beebe, 1989).

7.2.2 Entrevistas estructuradas

Este método que mediante la formulación de una serie de preguntas, permite evaluar la experiencia dolorosa de manera completa, sin centrarse únicamente en aspectos cuantitativos. Son muy sencillas de utilizar, se realizan en poco tiempo (no llega al cuarto de hora) y sirven

para conocer la información sobre el dolor que tiene el niño y como evaluar el dolor que manifiesta.

- ✓ *Pediatric Pain Questionnaire* (Tesler, Ward, Savedra, Wegner, & Gibbons, 1983)

Esta escala permite medir la intensidad y la ubicación del dolor. Consta de 8 preguntas relacionadas directamente con el dolor:

1. Nombra tres cosas que han provocado que sientas dolor.
2. Rodea las palabras que describen el dolor entre una lista que se le presenta al sujeto.
3. ¿De qué color es el dolor?
4. Cuando tengo dolor me siento,....
5. Recuerda el peor dolor que hayas tenido. ¿Cómo fue? Dime cómo te sentiste.
6. ¿Qué te ayuda a sentirte mejor cuando tienes dolor?
7. ¿Qué tiene de bueno el dolor?
8. ¿Sientes dolor ahora? Sí en esta última pregunta contesta SÍ, se le entrega un dibujo del contorno de una figura humana para que marque la zona que le duele (Quiles et al., 2004).

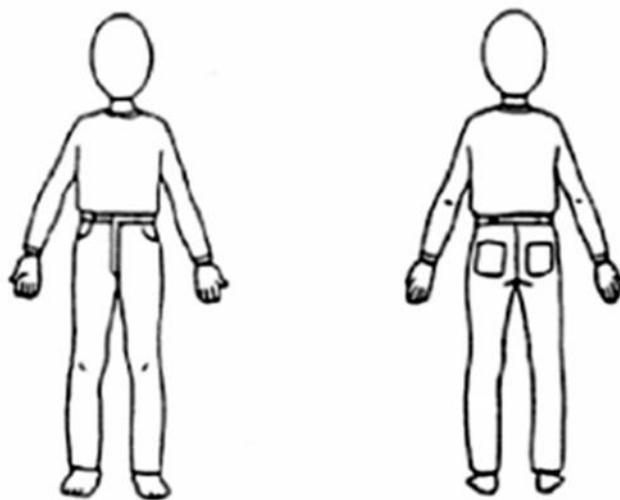


Figura 9: Esquema Corporal del Cuestionario de Dolor Pediátrico (Quiles et al., 2004).

- ✓ *Varni-Thompson Pediatric Pain Questionnaire: PPQ* (Varni, Thompson, & Hanson, 1987)

Cuestionario multidimensional que evalúa la intensidad del dolor crónico, la ubicación, así como la evaluación, y las cualidades afectivas de dolor a través de un autoinforme de los niños, de la información de los padres y de los profesionales sanitarios. La utilidad clínica de esta escala reside en medir el dolor crónico infantil, generalmente causado por un dolor musculoesquelético en pacientes con artritis reumatoide juvenil, y el dolor crónico causado por enfermedades de células falciformes (Cohen et al., 2008).

Esta herramienta fue creada a partir de la modificación del McGill Pain Questionnaire, una de las escalas multidimensionales para la evaluación del dolor más utilizada en adultos. Este cuestionario está formado por tres partes: una escala VAS, una lista de descriptores y una figura de un cuerpo humano. La escala VAS consiste en una línea horizontal en la cual están ancladas de un extremo a otro caras triste y felices, para evaluar la intensidad del dolor actual y del dolor presente en la última semana. También se pide a los pacientes que elijan entre una lista de 46 descriptores para evaluar y expresar las cualidades de su dolor. La localización del dolor se registra indicando al paciente que coloree en las regiones dolorosas del contorno del cuerpo de género neutro en sus zonas anterior y posterior. Esta herramienta debe ser utilizada en niños y adolescentes entre 5-18 años, requiriendo un tiempo aproximado de cumplimentación de 10-15 minutos. El PPQ ha sido traducido del inglés en múltiples idiomas, incluido el danés, francés, noruego, portugués, español y sueco. Existe una variante de esta herramienta que es la PPQ-parent, contiene elementos similares a la versión inicial pero con el objetivo de permitir la validación cruzada de los informes del niño (Lalloo & Stinson, 2014).

- ✓ *Adolescent Pediatric Pain Tool (APPT)* (Savedra, Holzemer, Tesler, & Wilkie, 1993).

Es una herramienta multidimensional de evaluación del dolor, diseñado para evaluar la localización del dolor (diagrama de contorno corporal), la intensidad (palabra escala de calificación gráfica) y la calidad (lista de descriptores del dolor) en niños hospitalizados entre 8 y 17 años de edad. Este cuestionario fue desarrollado originalmente para niños y adolescentes con dolor post-operatorio, y posteriormente, ha sido utilizado en pacientes con enfermedades agudas y crónicas (Crandall & Savedra, 2005) como el cáncer, la enfermedad de células falciformes, lesiones traumáticas ortopédicas, y las pruebas de alergia. Aunque el APPT se diseñó para evaluar las múltiples dimensiones del dolor, la mayoría de los informes incluyen resultados sólo para las clasificaciones de intensidad. La intensidad del dolor se mide utilizando una palabra tal como “no dolor”, “poco dolor”, “dolor medio”, “gran dolor” o “el peor dolor posible”, ancladas en una escala gráfica de 0 a 100 mm. La localización del dolor se basa en pedir a los pacientes que indiquen la ubicación de su dolor, coloreando las zonas dolorosas del contorno de un cuerpo de género neutro por la parte anterior y posterior (Lalloo & Stinson, 2014).

Esta herramienta permite medir múltiples dimensiones, y puede ser capaz de discriminar entre el dolor nociceptivo y neuropático. El APPT está disponible en inglés y español para niños y adolescentes.

CODIGO _____ **Numero de Identificación:** _____
Entrevista N° 1 2 3 4 5 6 7

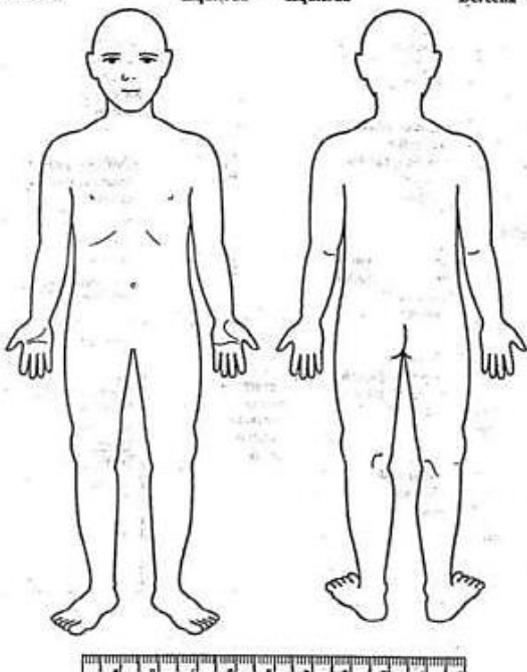
FECHA _____

INSTRUMENTO PEDIATRICO PARA EL DOLOR EN ADOLESCENTES (APPT)

INSTRUCCIONES:

1. Colorea en estos dibujos los lugares donde sientes dolor. Asegúrate de colorear todas las áreas (grandes o pequeñas) donde sientes dolor.

Derecha Izquierda Izquierda Derecha



2. Coloca una raya (de arriba hacia abajo) sobre esta línea para indicar qué tanto dolor sientes.

No siento dolor Siento poco dolor Siento mucho dolor Siento muchísimo dolor Tengo el peor dolor posible

3. Señala o encierra en un círculo todas las palabras que describan tu dolor.

1 molesto malo horrible miserable terrible incómodo	5 como una ampolla ardiente caliente	10 desagradable mortal agonizante inaguantable	15 va y viene de vez en cuando de repente algunas veces permanente
2 doloroso hiriente dolor agudo como una herida adolorido	6 como un calambre aplastante como un pellizco apretón presión	11 llorar atemorizante me hace gritar aterrador	Si quieres, puedes añadir tus propias palabras: _____ _____
3 agotador severo latente punzante palpitante	7 comezón como un rasguño como una picadura arañazo pique	12 mareo repugnante sofocante	Para uso de la oficina únicamente: BSA: _____ IS: _____
4 como una mordedura como una cortadura como un alfiler como un cuchillo filoso como una aguja agudo como una puñalada	8 espantoso como un disparo como un dolor que me parte	13 nunca desaparece incontrolable	#S (2,9) _____ % #A (10-12) _____ % #E (1,11) _____ % #T (14,15) _____ % Total _____ %
	9 adormecido entumecido hinchado tieso	14 siempre repentino constante continuo eterno	

Figura 10: Herramienta Adolescent Pediatric Pain Tool (Jacob, Mack, Savedra, Van Cleve, & Wilkie, 2014).

✓ *Abu-Saad Paediatric Pain Assessment Tool* (Abu-Saad, Pool, & Tulkens, 1994)

Escala autoevaluativa multidimensional del dolor, aplicada en niños entre 5 y 15 años. Se compone de 32 descriptores para expresar la parte sensorial, afectiva, y evaluativa de dolor, basado en el trabajo de Melzack y Torgerson (1971). Utiliza una VAS de 10 cm, para evaluar las medidas actuales y peores del dolor, así como un número de preguntas que valoran la influencia del dolor en la vida diaria y las estrategias de afrontamiento que utiliza el niño. A los niños se les pide que indiquen la intensidad de su dolor, y que elijan de la lista de descriptores, la palabra que mejor describe su dolor actual. Se debe de cumplimentar en un

tiempo entre 10-15 minutos. De esta forma se obtienen dos medidas, una puntuación de intensidad y otra de cualidad de la sensación dolorosa (Quiles et al., 2004).

✓ *Children's comprehensive Pain Questionnaire (CCQP)*

Es una entrevista estructurada que fue desarrollada para evaluar tanto el dolor recurrente como el persistente. Esta herramienta permite obtener información sobre la dimensión sensorial y cognitiva del dolor, así como la alteración de comportamiento y el factor emocional, que implica el dolor. Contiene preguntas abiertas y cerradas, así como, escalas analógicas. Se puede utilizar para comparar los perfiles de dolor, al aplicar nuevas terapias (Lioffi, 2001).

✓ *Pain Coping Questionnaire (Reid, Gilbert, & McGrath, 1998)*

Es una medida de afrontamiento del dolor para niños y adolescentes (a partir de 8 años de edad), que consta de ocho subescalas (búsqueda de información, solución de problemas, búsqueda de apoyo social, auto-instrucciones, distracción comportamental, distracción cognitiva, externalización e internalización), que a su vez se agrupan en tres factores: acercamiento, evitación focalizada en el problema y evitación centrada en la emoción.

✓ *Pain Diary o "Diario de dolor"*

Autoinforme que se debe realizar al menos dos veces al día. Es una herramienta en formato de diario, formado en torno a la pregunta "¿Cuánto dolor estás experimentando ahora?" cuya respuesta se evalúa con una escala Likert de 0 a 5 (0 = nada de dolor, 1 = dolor ligero, 2 = dolor medio, 3 = dolor moderado, 4 = dolor severo; 5 = dolor muy severo). La puntuación se obtiene con la suma de los ítems que el niño puntúa por encima de dos (Quiles et al., 2004). También pueden utilizarse para entrenar a los pacientes en estrategias de autocuidado. Actualmente los diarios de dolor también pueden ser en formato electrónico (McGrath & Unruh, 2007).

7.2.3 Métodos de escalas

7.2.3.1 Escalas de intervalo

Permiten que los niños transmitan información sobre la intensidad, localización, gravedad y duración del dolor, así como la efectividad del tratamiento. Sin embargo, plantean la dificultad de establecer intervalos regulares para una experiencia perceptual continua, a lo que se añade la dificultad en niños pequeños, para comprender las etiquetas. Antes de seleccionar una de estas escalas se debe tener en cuenta que los niños de 5 a 7 años no han desarrollado aun las capacidades necesarias para definir el dolor con precisión. De los 7 a los 10 años son capaces de percibir el dolor como una sensación. A partir de los 11 años usan de manera adecuada el término dolor como sufrimiento físico, psíquico o emocional (Quiles et al., 2004).

Dentro de este tipo de escalas podemos diferenciar varios tipos:

✓ *Verbal Rating Scales (VRS)*

Las escalas de calificación verbal usan los números y frases sencillas para describir diferentes intensidades de dolor (Lalloo & Stinson, 2014). Se pide a los pacientes que elijan la frase que mejor represente su nivel de dolor, y se registra su puntuación como el número correspondiente. Por ejemplo, una VRS comúnmente usado es: nada de dolor = 0, un poco = 1, bastante dolor = 2 , y mayor dolor posible = 3 (Williamson & Hoggart, 2005).

✓ *Escalas analógicas visuales (VAS) o Numerical Rating Scales (NRS)*

Son instrumentos de tipo gráfico que utilizan representaciones visuales de la continuidad del dolor. Estas escalas son la regla de oro para medir el dolor en adultos. Existe cierta discrepancia entre la edad de aplicación, autores indican que sería a partir de los 4 años (Tovar, 2005), sin embargo, otros indican que a partir de los 8 años. Son instrumentos de fácil manejo, útiles y versátiles con los diferentes tipos de dolor pediátrico, y en diferentes situaciones

clínicas. Para adaptarlas a las diferentes edades pediátricas, se han empleado escalas existentes modificadas. La principal ventaja de estos métodos, es que los niños que la utilizan no precisan comprender los números ni las palabras relacionadas con el dolor (Hjermstad et al., 2011; Williamson & Hoggart, 2005).

- *Escala visual analógica (EVA) / The visual Analogue Scale*: consta de una línea vertical u horizontal de 10 cm con “nada de dolor” indicado en la parte izquierda de la línea y “peor dolor imaginable” marcado en el lado derecho (Brook et al., 2013; Drendel, Kelly, & Ali, 2011). Las puntuaciones de intensidad del dolor se calculan midiendo la distancia desde el punto extremo izquierdo de la escala de la marca del niño. Las palabras exactas de anclajes varían de un instrumento a otro. Es un método sensible al cambio y se correlaciona significativamente con las puntuaciones del dolor del niño por sus padres o cuidadores. La evaluación retrospectiva del propio niño tiene más sesgos de evocación y requiere un alto grado de abstracción para indicar en una línea las diferentes expresiones verbales de distintos grados de intensidad y desagrado del dolor. Es un método fácil de administrar, puntuar y reproducir. La edad apropiada de aplicación sería a partir de los 7 años de edad (Shields, Palermo, Powers, Grewe, & Smith, 2003).

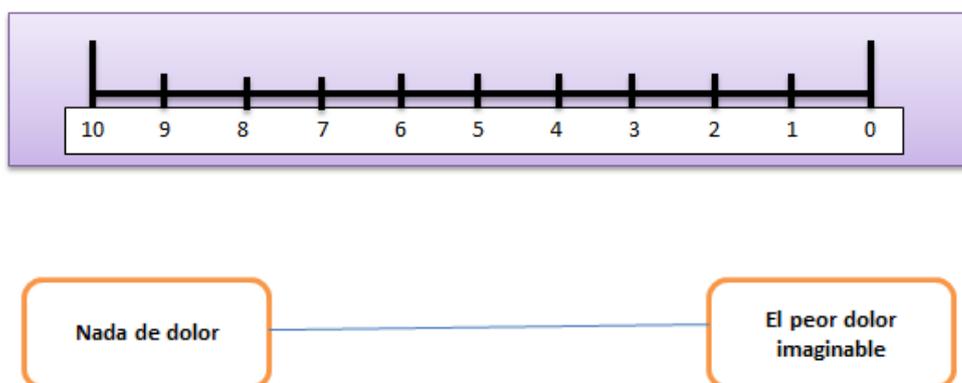


Figura 11: Modelos de EVA (Elaboración propia)

- *Termómetro de dolor:*

Es un termómetro vertical con cifras que oscilan de 0 a 10 donde 0 representa “ausencia de dolor” y 10 “el peor dolor posible”. El niño señala la intensidad de su dolor coloreando la barra de mercurio del termómetro (Quiles et al., 2004).

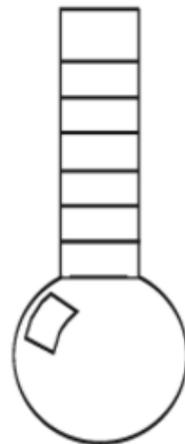


Figura 12: Termómetro del dolor (Quiles et al., 2004)



Figura 13: Termómetro del dolor (FEDELAT, 2016)

- *Escala de Fichas de Hester o Poker Chip Tool: PCT* (Hester, 1979)

Es un instrumento que permite la evaluación ordinal concreta del dolor (Tovar, 2005). Se ha usado para evaluar la intensidad del dolor en niños entre 4-13 años de edad. Esta escala también ha sido utilizada por padres para evaluar el dolor de sus hijos. Es una herramienta que consta de 4 fichas, en las que se debe instruir al niño diciéndole que una ficha es “poco dolor” y que la cuatro fichas son “el peor dolor que puedan imaginar”. Requiere la confirmación de que el niño ha desarrollado la capacidad de ordenar por tamaños (Tovar, 2005). La limitación de este método es que las fichas se pueden perder, y que el dolor solo se evalúa con 4 fichas, siendo esto un número limitado de fichas.

- *Analogie Chromatic Continuous Scale* (Grossi, Borghi, Cerchiari, Della Puppa, & Francucci, 1983)

La escala consiste de una regla que tiene por un lado una graduación de color que va del blanco o rosa pálido al rojo intenso. Se explica al niño que el blanco significa ausencia de dolor y el rojo el máximo dolor que pueda imaginar, invitándole a señalar en la escala cuanto dolor tiene. El paciente indica con un cursor el lugar de intensidad de color según su dolor. Por el otro lado de la regla el cursor marca la distancia en milímetros de 0 a 10 en aumentos de 0.25 puntos (Tovar, 2005).

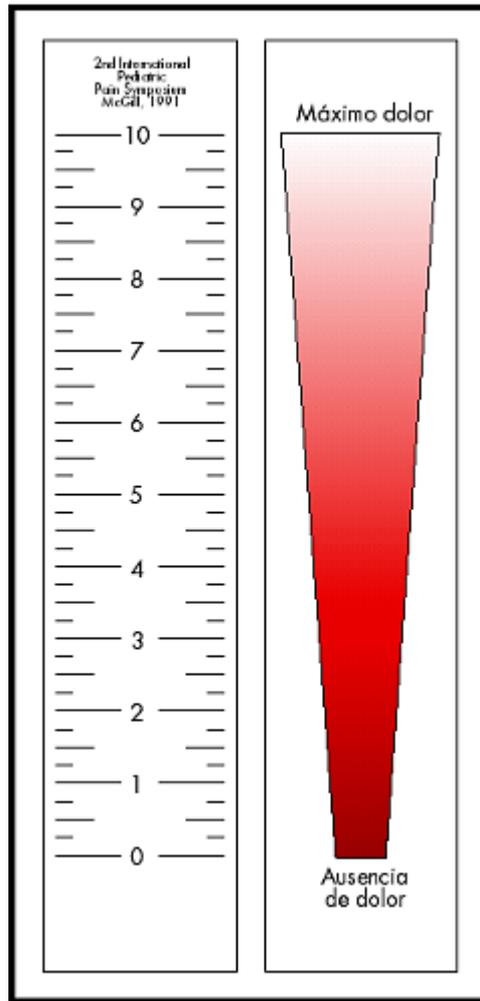


Figura 14: Analogue Chromatic Continuous Scale (Valdivielso, 2004)

- *Escala frutal analógica:*

Escala que se realiza con base en frutas de diferentes tamaños (organizadas de menor a mayor). El niño elige la fruta según el tamaño del dolor, relacionando el tamaño de la fruta con el del dolor, lo que le resulta fácil al ser dibujos conocidos, situando la intensidad más o menos grande del dolor que siente, con el tamaño mayor o menor de la fruta (Tovar, 2005).

- *Escalas de dibujos faciales:*

Estas escalas son generalmente las más utilizadas en pediatría. Estos autoinformes constan de un cierto número de expresiones faciales, de entre 5-10 dibujos, reflejando

diferentes grados de dolor, para que el niño elija el más feliz posible o el más triste posible, de acuerdo con el dolor que siente. Estos instrumentos se usan también para medir la ansiedad. Estos dibujos se sitúan de manera progresiva desde el que no refleja dolor al que presenta dolor más intenso. La parte posterior es una regla graduada que permite convertir la señal del niño en datos numéricos.

- *Escala de Wong-Baker* (Wong & Baker, 1988)

Consta de 6 dibujos de caras de sexo neutro, dibujadas a mano, que están ordenadas, desde una cara sonriente (sin dolor) hasta una cara llorando (máximo dolor). Se aplica a niños a partir de los 3 años de edad, ya que los dibujos son fácilmente reconocibles por ellos. Aun así se debe dar una pequeña explicación a los niños de los que significa cada cara y confirmar que comprenden la información (Brook et al., 2013). La puntuación de las seis caras es 0, 2, 4, 6, 8, 10, donde 0 es sin dolor, 2 dolor leve, 4-6 dolor moderado y 8-10 dolor intenso. Ha sido traducido a 10 idiomas.



Figura 15: Escala de Wong-Baker (Wong-Baker FACES Foundation.)

▪ *The Nine Face Scale:*

Está compuesta por nueve rostros de los que cuatro representan diferentes niveles de afecto positivo, cuatro afecto negativo y uno representa una cara neutra (Quiles et al., 2004).

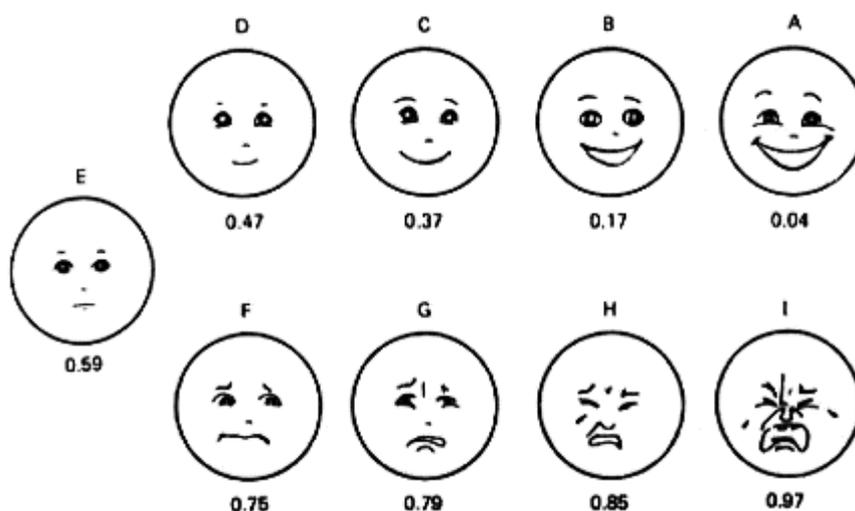


Figura 16: Escala de las Nueve Caras (Arranz Álvarez, Tricás Moreno, Jiménez Lasanta, & Domínguez Oliván, 2000)

▪ *The Oucher* (Beyer & Aradine, 1986)

Escala de seis fotografías en color de caras de niños con diferentes expresiones de dolor, que evolucionan desde la más tranquila a la más dolorida, que se representa con una expresión de grito causado por dolor. Cada una de las caras está unida a un número que va del 0 al 10, pudiendo usar el niño, bien los números, si comprende bien las cifras, bien señalando la cara. Este método se utiliza con niños de 3 a 12 años. Hay cuatro versiones de la escala fotográfica: para niños afroamericanos, asiáticos, blancos e hispanicos. Sus principales ventajas residen en la adecuación de sus propiedades psicométricas y en que es fácil de usar con niños pequeños.



Figura 17: Escala Oucher para niños blancos, afroamericanos, hispanos y asiáticos (Oucher).

- *Escala de caras de dolor de Bieri o Faces Pain Scale (FPS)* (Bieri, Reeve, Champion, Addicoat, & Ziegler, 1990)

Está compuesta por siete rostros con diferentes expresiones que representan a una persona de sexo neutro que está feliz porque no siente dolor o que está triste porque siente algo de dolor o mucho dolor. A cada rostro se le asigna una puntuación. Se pide al niño que seleccione el rostro que describe mejor cómo se siente. Fue revisado (FPS-R) para incluir sólo 6 caras vez de 7 de la FPS originales para mejorar la compatibilidad en la puntuación escalas que utilizan el 0 a 10 puntos (Drendel et al., 2011). La escala es de fácil y rápida utilización, con un mínimo de instrucción necesaria. Ha sido traducida a más de 30 idiomas

diferentes. La puntuación asignada puede equivaler de 1-3 dolor leve, 4-6 dolor moderado y de 7-10 dolor severo (Miró, Huguet, Nieto, Paredes, & Baos, 2005).



Figura 18: Representación "Faces Pain Scale" (Quiles et al., 2004)

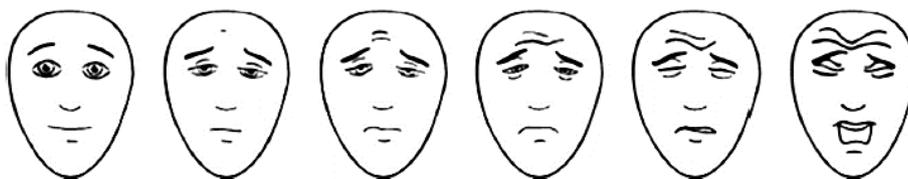


Figura 19: Representación "Faces Pain Scale" revisada (Drendel et al., 2011)

7.3 Medidas comportamentales

El dolor no siempre puede ser expresado por la persona, a veces debido a una disminución del nivel de conciencia, a alteraciones en el habla, a problemas neurológicos o a la falta de desarrollo del lenguaje, como es el caso de los niños pequeños. En estos casos el dolor puede ser medido mediante la interpretación, por parte del profesional sanitario y/o de los padres de los niños, de la expresión facial y corporal de estos.

La expresión facial aporta bastante información sobre el dolor, ya que están relativamente exentas de comportamientos aprendidos y pueden representar la respuesta innata del niño frente al dolor (McGrath & Unruh, 2007). Para ello Grunua y Craig crearon en 1987, la escala *Neonatal Facial Coding System (NFCS)*. Utilizada para monitorizar la actividad motora gruesa facial de los recién nacidos. Fue creada en la Universidad de Columbia Británica, y en el hospital infantil de Columbia Británica. Se desarrolló para la evaluación del dolor ante procedimientos dolorosos. El instrumento analiza diez indicadores faciales para

medir la intensidad del dolor: abultamiento de la frente, apretar los ojos, surco nasolabial, labios abiertos, la boca estirada (horizontal o vertical), fruncir labios, lengua tensa y la barbilla temblorosa y protrusión de la lengua. Los indicadores se registraron en cinta de vídeo, fueron codificados, y anotados. Ha demostrado ser fiable para una duración corta del dolor agudo en lactantes y recién nacidos, así como ha demostrado su capacidad para detectar cambios en la expresión facial como respuesta a la punción con aguja en niños de todas las edades, incluyendo neonatos y grandes prematuros, aunque con menor sensibilidad en niños más maduros. Este instrumento puede ser utilizado durante los procedimientos dolorosos, desde el primer día del nacimiento hasta 100 días, incluso hasta los 4 meses de vida. No es útil en los neonatos que se encuentran sedados. Se han desarrollado posteriores estudios para validar dicha herramienta en la valoración del dolor causado por una cirugía (Peters et al., 2003)

La utilización de esta escala requiere un entrenamiento y un tiempo para la codificación. Es una medida descriptiva basada en la expresión (movimientos musculares) por lo que puede presentar variaciones individuales sustanciales en la expresión y vigor de las respuestas. Por ello, requiere de personal capacitado ya que depende de la observación para una correcta evaluación del dolor. Es un instrumento con valor máximo de 8 puntos, los cuales representan la manifestación de dolor más intensa, siendo el 0 la representación de la ausencia de dolor (Grunau, Oberlander, Holsti, & Whitfield, 1998).

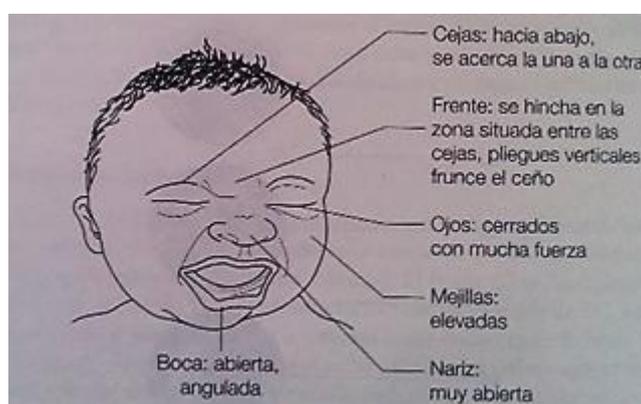


Figura 20: Escala Neonatal Facial Coding System (NFCS) (McGrath & Unruh, 2007)

Este sistema se ha utilizado e investigado, generalmente para medir el dolor agudo de poca duración, por ello no es completo para el uso sistemático en la práctica clínica diaria (McGrath & Unruh, 2007).

Las medidas conductuales o comportamentales son especialmente útiles en los lactantes y en los niños que aún no han desarrollado el habla o en aquellos que son incapaces de transmitir lo que les sucede. Anang y Craig (1996), han resaltado que en caso de los niños en edad preverbal, la conducta debe considerarse como el equivalente al autoinforme. Siempre es necesario un observador externo, generalmente la enfermera, que mida las diferentes conductas que se modifican con el dolor. Cabe destacar que los diferentes observadores pueden interpretar de distinto modo, dado que un mismo comportamiento puede significar cosas diferentes en los niños, es decir, aún existe el problema no resuelto de distinguir entre la conducta asociada con formas distintas de malestar (hambre, ansiedad) y las asociadas con el dolor (McGrath & Unruh, 2007).

En función de la edad que presente el niño y su desarrollo psicomotor y cognoscitivo, se deben tener en cuenta usar los distintos tipos de medidas para valorar la presencia de dolor.

Recién nacidos (0-1 meses)

A esta edad, la observación de la conducta es la principal manera de evaluar el dolor de un niño. La observación puede llevarse a cabo con la participación de la familia, los cuales pueden indicarnos sobre los comportamientos “normales” o “anormales” que presenta el niño. Generalmente son indicativos de dolor los movimientos corporales globales, diferentes características del llanto, y modificaciones diferentes de la expresión facial. Se debe tener en cuenta que la ausencia de las respuestas de comportamiento no siempre indica ausencia de dolor (McGrath & Unruh, 1987; Powell et al.,2010).

Lactantes (de 1 mes a 1 año)

El niño con dolor en esta edad puede presentar rigidez corporal y expresión facial del dolor, también puede manifestar un llanto intenso e inconsolable, irritabilidad, dificultades para conciliar el sueño y puede perder el apetito (McGrath & Unruh, 1987; Powell et al., 2010).

Niños en edad preverbal (1-2 años)

Durante esta edad los niños que presenten dolor pueden manifestarlo llorando intensamente, mostrar movimientos corporales muy específicos, manifestar un comportamiento regresivo, mostrar resistencia física y alteración del sueño. En esta etapa vital, los niños todavía son incapaces de comunicar sus sentimientos con palabras, sin embargo, su comportamiento puede expresar su estado emocional y físico. Para evaluar la ubicación y la gravedad del dolor en esta edad, se puede recurrir a juegos y dibujos. Algunos niños a esta edad son capaces de utilizar palabras muy sencillas para indicar que tienen dolor (McGrath & Unruh, 1987; Powell et al., 2010).

Niños en edad preescolar (3-5 años)

Los niños preescolares pueden verbalizar la intensidad de su dolor, sienten el dolor como una amenaza, como un castigo. Su dolor se ve manifestado por movimientos de piernas y de brazos y piernas, cambios en la expresión facial, alteración del sueño, se aferran a sus padres, solicitan apoyo emocional (por ejemplo, abrazos y besos) y precisan restricción física. A esta edad, como en los niños en edad escolar, el niño tiene que ser capaz de confiar en el cuidador de la salud proveedor, para ello el niño necesita superar el miedo potencial a los extraños (McGrath & Unruh, 1987; Powell et al., 2010).

Niños en edad escolar (6-12 años)

El niño en edad escolar puede verbalizar el dolor, utilizando medidas objetivas para la medición del dolor. Durante esta edad la construcción del concepto propio de dolor está influenciada por las creencias culturales. El dolor se puede ver manifestado por la alteración normal de la conducta del niño, comportamiento regresivo, dificultad para la conciliación del sueño y presencia de pesadillas relacionadas con el dolor, contracción muscular facial, extremidades contraídas. En esta edad, el niño puede ser más reservado, sintiendo temor y ansiedad al dolor, pudiendo incluso negar la presencia de dolor por miedo a las consecuencias (por ejemplo, una inyección). Los niños de esta edad están cognitivamente avanzados, sintiendo curiosidad por conocer su cuerpo y la enfermedad, pueden relacionar la causa con el efecto de la enfermedad e incluso pueden querer involucrarse en la atención sanitaria y en la medida de lo posible tomar decisiones sobre sí mismos (McGrath & Unruh, 1987; Powell et al., 2010).

Adolescentes (13-18 años)

El concepto de salud que tienen los adolescentes suele estar influenciado por las creencias culturales. En esta edad pueden verbalizar su dolor, negar el dolor en presencia de sus compañeros, tener cambios en los patrones de sueño o del apetito, pueden mostrar comportamientos regresivos en presencia de la familia. El dolor en su cuerpo puede aparecer reflejado por tensión muscular. El adolescente con dolor se puede manifestar poco comunicativo o con una actitud desdeñosa. Por ello, el cuidador de la salud debe mostrar un interés verdadero por el niño, evitando confrontación y sentimientos negativos. Debido a la diversidad de conductas que se pueden presentar en la adolescencia, la herramienta que se debe utilizar para evaluar el dolor en estos pacientes, son las medidas de autoinforme (McGrath & Unruh, 1987; Powell et al., 2010).

Las diferentes escalas de valoración del dolor que utilizan medidas comportamentales, se pueden clasificar en dos grandes grupos según la edad de aplicación: neonatos y niños mayores de 1 año.

7.3.1 Neonatos

✓ *Behavioral Indicators of Infant Pain: BIIP* (Holsti & Grunau, 2007)

Escala que permite medir el dolor agudo en niños prematuros, de 23-32 semanas de gestación (SDG). Se validó con una grabación en video del comportamiento y de los cambios fisiológicos que se producen durante y posteriormente a la punción del talón. Estas imágenes se analizaron posteriormente por observadores ciegos cumplimentando la escala BIIP y la NIPS. Este instrumento se basa en la medición de indicadores conductuales, combinando los estados de sueño / vigilia, 5 acciones faciales y 2 acciones de la mano.

Sleep/Wake States	Description
Deep Sleep	Eyes closed, regular breathing, no movements of extremities
Active Sleep	Eyes closed, twitches or startles of extremities, rapid eye movements, irregular breathing
Drowsy	Eyes open (but roving or not focused) or closed, irregular breathing, some body movements
Quiet Awake	Eyes open, focused, very few or no body movements
Active Awake	Eyes open, active extremity movements
Agitated/Crying	Upset, fussing, highly aroused, crying
Face & Hand Actions	Description
Brow Bulge	Bulging, creasing and/or vertical furrows above and between brows occurring as a result of lowering and drawing together of the eyebrows.
Eye Squeeze	Squeezing and/or bulging of the eyelids
Naso-labial Furrow	Pulling upwards and deepening of the naso-labial furrow (a line or wrinkle which begins adjacent to the nostril wings and runs down and outwards beyond the lip corners).
Horizontal Mouth	A distinct horizontal stretch pull at the corners of the mouth sometimes accompanied by a taut upper lip.
Taut Tongue	Raised, cupped tongue with sharp tensed edges. The first occurrence of taut tongue is usually easy to see, often occurring with a wide open mouth. After this first occurrence, the mouth may close slightly. Taut tongue can be scored on the basis of the still visible tongue edges.
Finger Splay	Sudden opening of the hands with fingers extended and separated from each other
Fisting	Tight closing and flexing of the fingers to form a fist

Figura 21: Descripción ítems escala BIPP (Holsti & Grunau, 2007)

	TIME								
	SITUATION [e.g. Post-op; Procedure (e.g. suction, blood work, IV start)]								
SCORE	STATE								
0	Deep Sleep								
0	Active Sleep								
0	Drowsy								
0	Quiet Awake								
1	Active Awake								
2	Agitated/Crying								
	FACE								
1	Brow bulge								
1	Eye squeeze								
1	Naso-labial furrow								
1	Horizontal mouth stretch								
1	Taut tongue								
	HAND								
1	Finger splay								
1	Fisting								
	TOTAL SCORE								

Figura 22: Escala BIIP (Holsti & Grunau, 2007)

✓ *Neonatal Infant Pain Scale :NIPS* (Lawrence et al., 1993)

Fue desarrollada en el Hospital de Niños de Ontario Oriental. Permite valorar las reacciones de comportamiento causadas por la punción del talón, antes, durante y después del procedimiento doloroso, anotándolo en intervalos de un minuto. Los indicadores que valora son: comportamiento facial, llanto, patrón respiratorio, movimientos de brazos y piernas, y estado de alerta (Srouji, Ratnapalan, & Schneeweiss, 2010).

Es un sistema para medir las respuestas a los estímulos dolorosos agudos. Aunque ha sido completamente validado, es lento y difícil de interpretar en los lactantes intubados. Se utiliza para los pacientes menores de 3 meses de edad en unidades pediátricas y postparto, así como los pacientes no intubados presentes en las unidades de cuidados intensivos neonatales.

Cada indicador del comportamiento se califica con 0 o 1: la expresión facial, patrones de respiración, movimiento de brazos y piernas, estado de alerta. El indicador del

comportamiento llanto, tiene tres posibles descriptores y se puntúa con 0, 1 o 2. La puntuación máxima es de 7, si la puntuación es de 0, no hay dolor, si es de 7, se considera que el dolor es grave. Una puntuación superior a 4 indica dolor leve a moderado, indicándose una intervención para dicho dolor (Drendel et al., 2011).

Los neonatos deben ser observados durante 1 minuto para evaluar plenamente cada indicador. Esta escala no debe utilizarse de forma aislada, debe tenerse en cuenta el estado global del niño y su ambiente.

NIPS	0 point	1 point	2 points
Facial expression	Relaxed	Contracted	-
Cry	Absent	Mumbling	Vigorous
Breathing	Relaxed	Different than basal	-
Arms	Relaxed	Flexed/stretched	-
Legs	Relaxed	Flexed/stretched	-
Alertness	Sleeping/calm	Uncomfortable	-

Figura 23: Escala NIPS (Drendel et al., 2011)

✓ *ABC Pain Scale* (Bellieni et al., 2005)

Instrumento para evaluar el dolor causado por un procedimiento en neonatos pretérmino y a término no sometidos a ventilación mecánica, basado en la observación del llanto. La escala consta de tres parámetros del llanto diferentes: presencia del llanto, el ritmo del llanto y la constancia del mismo.

ABC scale.		
Item		Score
1st cry acuteness	No	0
	Yes	2
Burst rhythmicity	No	0
	Yes	2
Constancy	No cry or only a brief moan	0
	Not constant, but more than a brief moan	1
	Constant	2

Figura 24: ABC Pain Scale (Bellieni, 2012)

- ✓ *Douleur Aigue du Nouveau-Né: DAN* (Carbajal, Paupe, Hoenn, Lenclen, & Olivier-Martin, 1997)

Escala comportamental, que permite evaluar el dolor agudo causado por un procedimiento invasivo, en neonatos pretérmino y a término, hasta los 3 meses de edad. Esta escala permite evaluar el efecto del tratamiento para el dolor, incluyendo niños sometidos a ventilación mecánica. Está compuesta de 3 categorías (expresión facial, movimientos de los miembros y llanto) cada una de ellas puede recibir una puntuación entre 0-4, pudiendo obtener una puntuación total entre 0 (nada de dolor) y 10 (máximo dolor).

	Avant le soin	Pendant le soin	Après le soin
RÉPONSES FACIALES			
0 Calme			
1 Pleurniche avec alternance de fermeture et ouverture douce des yeux			
Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : contraction des paupières, froncement des sourcils ou accentuation des sillons naso-labiaux :			
2 Légers, intermittents avec retour au calme			
3 Modérés			
4 Très marqués, permanents			
MOUVEMENTS DES MEMBRES			
0 Calmes ou mouvements doux			
Déterminer l'intensité d'un ou plusieurs des signes suivants : pédalage, écartement des orteils, membres inférieurs raides et surélevés, agitation des bras, réaction de retrait :			
1 Légers, intermittents avec retour au calme			
2 Modérés			
3 Très marqués, permanents			
EXPRESSION VOCALE DE LA DOULEUR			
0 Absence de plainte			
1 Gémit brièvement. Pour l'enfant intubé : semble inquiet			
2 Cris intermittents. Pour l'enfant intubé : mimique de cris intermittents			
3 Cris de longue durée, hurlement constant. Pour l'enfant intubé : mimique de cris constants			

Figura 25: Escala DAN (Pediadol, 2015)

- ✓ *Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né :EDIN* (Debillon, Zupan, Ravault, Magny, & Dehan, 2001)

Instrumento comportamental para evaluar el dolor prolongado y disconfort en neonatos pretérmino y a término, hasta los 3 meses de edad. Está compuesto por 5 parámetros: expresión facial, expresión corporal, sueño, relación con el exterior y consuelo, pudiendo tener cada ítem una puntuación entre 0 y 3. Una puntuación por encima de 5 evoca a pensar que el niño tiene malestar en vez de dolor. Para cumplimentar esta escala se precisa conocimiento previo del neonato sin dolor, así como una observación entre 1 y 4 horas.

Indicador	Description	Result
Facial activity	0. Relaxed facial activity	
	1. Transient grimaces with frowning, lip purse and chin quiver or tautness	
	2. Frequent grimaces, lasting grimaces	
	3. Permanent grimaces resembling crying or blank face	
Body movements	0. Relaxed body movements	
	1. Transient agitation, often quiet	
	2. Frequent agitation but can be calmed down	
	3. Permanent agitation with contraction of fingers and toes and hypertonia of limbs or infrequent, slow movements and prostration	
Quality of sleep	0. Falls asleep easily	
	1. Falls asleep with difficulty	
	2. Frequent, spontaneous arousals, independent of nursing, restless sleep	
	3. Sleepless	
Quality of contact with nurses	0. Smiles, attentive to voice	
	1. Transient apprehension during interactions with nurses	
	2. Difficulty communicating with nurses. Cries in response to minor stimulation	
	3. Refuses to communicate with nurses. No interpersonal rapport. Moans without stimulation	
Consolability	0. Quiet, total relaxation	
	1. Calms down quickly in response to stroking or voice, or with sucking	
	2. Calms down with difficulty	
	3. Disconsolate. Sucks desperately	
		TOTAL SCORE: /15

Figura 26: Escala EDIN (Debillon et al., 2001)

✓ *Nursing Assessment of Pain Intensity: NAPI* (Joyce et al., 1994)

Es una adaptación por Stevens de la escala CHEOPS. Es una escala diseñada para determinar la intensidad del dolor postoperatorio en neonatos, asignando una calificación de 0 a 3 a las diferentes categorías de expresión verbal/comportamiento vocal, movimiento corporal, la expresión facial, y tocar o localización (del sitio quirúrgico). En cuanto a la puntuación total, se considera ausencia de dolor con una puntuación de 0 a 2 y una presencia de este con un valor de 3 o mayor (Rodríguez-Mansilla, Jiménez-Palomares, González-López-Arza, Caro Puértolas, & Jiménez-Merino, 2013; Schade, Joyce, Gerkenmeyer, & Keck, 1996)

✓ *Liverpool Infant Distress Score: LIDS* (Horgan, Glenn, & Choonara, 2002)

Instrumento comportamental creado por Horgan & Choonaran en 1996, que permite valorar el dolor en el postoperatorio en neonatos (Pereira Da Silva & Justo Da Silva, 2010). Está compuesto por 8 categorías: movimientos del cuerpo, agitación, la flexión de los dedos y el primer dedo del pie, tono muscular, expresión facial y sueño.

✓ *Post-operative pain score: POPS* (Barrier, Attia, Mayer, Amiel-Tison, & Shnider, 1989)

La escala se basa en elementos neurológicos y alteraciones del comportamiento, para evaluar el dolor postoperatorio en neonatos y niños menores de 7 meses. Está compuesta por 10 ítems comportamentales: sueño, expresión facial, llanto, consuelo, sociabilización, succión, agitación, actividad motora, flexión de dedos y pies, y tono muscular. La puntuación obtenida puede estar entre 0 (dolor severo) y 20 (sin dolor y paciente confortable). A mayor puntuación obtenida en la escala, menor dolor o malestar tiene el lactante.

Post operative pain score	Name: Date of birth:	Date of exam: Examinator's name:		
Child asleep at time of exam				Excessive or deep anesthesia
For 0 to 15 min before	15			
For 15 to 30 min before	20			
Child awake during the examination	T ₀ T ₁ T ₂ T ₃ T ₄ 0 C 30 60 90 120	1	2	
1. Sleep during preceding hour	None	Short naps: between 5 and 10 min	Longer naps: ≥ 10 min	
2. Facial expression of pain	Marked, constant	Less marked, intermittent	Calm, relaxed	
3. Quality of cry	Screaming, painful, high pitched	Modulated, i.e. can be distracted by normal sound	No cry	
4. Spontaneous motor activity	Thrashing around, incessant agitation	Moderate agitation	Normal	
5. Spontaneous excitability and responsiveness to ambient stimulation	Tremulous, clonic movements, spontaneous Moro reflexes	Excessive reactivity (to any stimulation)	Quiet	
6. Constant and excessive flexion of fingers and toes	Very pronounced, marked and constant	Less marked, intermittent	Absent	
7. Sucking	Absent or disorganized sucking	Intermittent (3 or 4) and stops with crying	Strong, rhythmic with pacifying effect	
8. Global evaluation of tone	Strong hypertonicity	Moderate hypertonicity	Normal for the age	
9. Consolability	None after 2 min	Quiet after 1 min of effort	Calm before 1 min	
10. Sociability (eye contact**) Response to voice, smile, real interest in face	Absent	Difficult to obtain	Easy and prolonged	
Total score				

Figura 27: Escala POPS (Barrier et al., 1989)

7.3.2 Niños mayores de 1 año

- ✓ *Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability: FLACC* (Merkel, Voepel-Lewis, Shayevitz, & Malviya, 1997)

Es una escala conductual para medir la intensidad del dolor postoperatorio en los niños desde 2 meses a 7 años de edad, y en aquellos que presentan retraso en el desarrollo ya sean niños o adolescentes.

Está compuesta por cinco indicadores: cara, piernas, actividad, llanto y consuelo. Cada una de estas cinco categorías definidas operacionalmente se le asigna una puntuación de 0 a 2, dando un rango total posible de 0 a 10. Cualquier puntuación de más de 0 indica la presencia probable de dolor y se indica que precisa una intervención de alivio del dolor (Srouji et al., 2010).

Esta herramienta ha sido utilizada en una variedad de entornos clínicos (Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Unidad de Cuidados Post-anestesia, Cirugía/Trauma,

Hematología /Oncología). Es un método práctico, el cual requiere una formación mínima, sin embargo, no requiere equipo o material adicional, lleva poco tiempo, y es fácil de realizar (Drendel et al., 2011).

	0	1	2
Cara	Ninguna expresión en particular o sonrisa	Muecas ocasionales, ceño fruncido, inexpresivo o desinteresado	Temblor de barbilla o mandíbula apretada
Piernas	Posición normal o relajadas	Intranquilas, inquietas o tensas	Da patadas o piernas rígidas
Actividad	Acostado tranquilo, posición normal, se mueve con facilidad	Se retuerce, se mueve hacia delante y atrás, o tenso	Arqueado, rígido, sacudidas
Llanto	No llora (ni dormido ni despierto)	Solloza o gime, queja ocasional	Llanto persistente, gritos o sollozos, quejas frecuentes
Capacidad de consuelo	Contento, relajado	Reafirmado con contacto físico ocasional, abrazos o hablándole, se le puede distraer	Dificultad para consolarlo o reconfortarlo
Cada una de las cinco categorías (F) Cara; (L) Piernas; (A) Actividad; (C) Llanto; (C) Capacidad de consuelo, se puntúa entre 0-2, que dan una puntuación total entre 0-10.			

Figura 28: Escala FLACC (Investén-ISCIII, 2013)

r-FLACC (Malviya, Voepel-Lewis, Burke, Merkel, & Tait, 2006): Es una medida observacional comportamental basada en la escala FLACC, para medir el dolor en niños pequeños que aún no hablan. Similar a la FLACC, midiendo la intensidad del dolor mediante una escala ordinal de 3 puntos (0-2) en las cinco categorías. Cada categoría incluye una descripción de las conductas para orientar la puntuación asignada de 0 a 2 (es decir, no llora = 0, gemidos = 1, y grita = 2). Para cada categoría (cara, piernas, actividad, llanto y consuelo), los padres o los cuidadores pueden añadir comportamientos únicos y descriptivos que representan el dolor moderado a severo en sus hijos. Estas descripciones adicionales se

califican como "2" dentro del rango de puntuación de 0-2. La puntuación total puede estar entre 0 -10, una puntuación más alta indica más dolor.

<i>Individual behavior*</i>	
<p>Face 0 = No particular expression or smile 1 = Occasional grimace/frown; withdrawn or disinterested; <i>appears sad or worried</i> 2 = Consistent grimace or frown; frequent/constant quivering chin, clenched jaw; <i>distressed-looking face; expression of fright or panic</i> Individualized behavior: _____</p>	<p>'Pouty' lip; clenched and grinding teeth; eyebrows furrowed; stressed looking; stern face; eyes wide open – looks surprised; blank expression; nonexpressive</p>
<p>Legs 0 = Normal position or relaxed; <i>usual tone & motion to limbs</i> 1 = Uneasy, restless, tense; <i>occasional tremors</i> 2 = Kicking, or legs drawn up; <i>marked increase in spasticity, constant tremors or jerking</i> Individualized behavior: _____</p>	<p>Legs and arms drawn to center of body; clonus in left leg with pain; very tense and still; legs tremble.</p>
<p>Activity 0 = Lying quietly, normal position, moves easily; <i>Regular, rhythmic respirations</i> 1 = Squirming, shifting back and forth, <i>tense or guarded movements; mildly agitated (e.g. head back and forth, aggression); shallow, splinting respirations, intermittent sighs.</i> 2 = Arched, rigid or jerking; <i>severe agitation; head banging; shivering (not rigors); breath holding, gasping or sharp intake of breaths, severe splinting</i> Individualized behavior: _____</p>	<p>Grabs at site of pain; nods head; clenches fists, draws up arms; arches neck; arms startle; turns side to side; head shaking; points to where it hurts; clenches fist to face, hits self, slapping; tense, guarded, posturing; thrashes arms; bites palm of hand; holds breath.</p>
<p>Cry 0 = No cry/verbalization 1 = Moans or whimpers; occasional complaint; <i>occasional verbal outburst or grunt</i> 2 = Crying steadily, screams or sobs, frequent complaints; <i>repeated outbursts, constant grunting</i> Individualized behavior: _____</p>	<p>States, 'I'm okay' or 'All done'; mouth wide open & screaming; states 'Owie' or 'No'; gasping, screaming; grunts or short responses; whining, whimpering, wailing, shouting; asks for medicine; crying is rare.</p>
<p>Consolability 0 = Content and relaxed 1 = Reassured by occasional touching, hugging or being talked to. Distractible. 2 = Difficult to console or comfort; <i>pushing away caregiver, resisting care or comfort measures</i> Individualized behavior: _____</p>	<p>Responds to cuddling, holding, parent, stroking, kissing; distant and unresponsive when in pain.</p>

Figura 29: r-FLACC revisada (Malviya et al., 2006)

- ✓ *The Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scales: CHEOPS* (McGrath, Johnson, Goodman, Dunn, & Chapman, 1985)

Este instrumento fue desarrollado para su uso en el postoperatorio para niños de 1 a 7 años de edad, pero se ha aplicado a otras situaciones de dolor agudo, como inmunizaciones, la punción venosa, la reducción de la fractura y la reparación de laceraciones.

Incluye seis categorías de comportamiento: llanto, expresión facial, expresión verbal, movimiento del torso, el tacto, y el movimiento de las piernas. Cada categoría se califica por separado (0-2 o 1-3) y calculadas para una puntuación de dolor que van desde 4 hasta 13.

Crterios	Comportamientos observados	Resultados
Gritos-llantos	Ausentes	1
	Gemidos, llantos	2
	Gritos vigorosos, sollozos	3
Expresión del rostro	Sonrisa, expresión positiva	0
	Expresión nula, expresión neutra	1
	Lagrimo, expresión negativa	2
Verbalización	Habla de diversas cosas; no se queja de nada	0
	Nada (el niño no habla)	1
	Se queja, pero no de dolor	1
	Se queja de dolor	2
Actitud corporal	Cuerpo en reposo	1
	Agitación, movimientos desordenados, rigidez	2
	Enfermo de pie en su cama	2
Deseo de tocar la herida	Nulo (no busca tocarse la herida)	1
	Importante (trata de tocarla)	2
Extremidades inferiores	En reposo o animadas por algunos movimientos raros	1
	Movimientos incesantes, da patadas	2
	Se pone de pie, o en cuclillas o se arrodilla	2

Figura 30: Escala CHEOPS (Ramírez & Gutierrez, 2001)

✓ *Escala Comfort Behavioral* (van Dijk et al., 2000)

Este instrumento es una modificación de la escala Confort, para medir el dolor postoperatorio en niños de 0 a 3 años sin estar sometidos a ventilación mecánica. En este instrumento, el dominio de la respuesta respiratoria se sustituye por el del llanto. También se le asigna a este dominio unos valores de 1 a 5.

ALERTA	Profundamente dormido (ojos cerrados, ninguna respuesta a los cambios en el ambiente)	1
	Ligeramente dormido (dirige la cabeza, ojos cerrados)	2
	Somnoliento (cierra los ojos frecuentemente)	3
	Despierto y alerta (niño sensible al ambiente)	4
	Despierto y alerta (exagera la respuesta a estímulo)	5
AGITACION	Calmao (niño sereno y tranquilo)	1
	Ligeramente ansioso	2
	Ansioso (el niño parece agitado, pero se calma con cuidados)	3
	Muy ansioso (niño agitado, difícil de calmar)	4
	Pánico (pérdida de control)	5
RESPUESTA RESPIRATORIA (para niños con ventilación mecánica)	No respiración espontánea	1
	Respiraciones espontáneas	2
	Resistencia al respirador	3
	Resistencia al respirador, tos regular	4
	Lucha con el respirador	5
LLANTO (en niños con respiración espontánea)	Tranquilo, no llanto	1
	Llanto ocasional, gemido	2
	Quejido monótono	3
	Llanto	4
	Grito	5
MOVIMIENTOS FÍSICOS	No movimientos	1
	Ocasionales (3 o menos)	2
	Frecuentes (3 o mas), movimientos suaves	3
	Vigorosos limitados a extremidades	4
	Vigorosos que incluyen cabeza y tronco	5
TONO MUSCULAR	Músculos relajados	1
	Tono muscular reducido	2
	Tono muscular normal	3
	Aumento del tono muscular, flexión de manos y pies	4
	Extremadamente aumentado, rigidez, flexión de manos y pies	5
TENSIÓN FACIAL	Totalmente relajados	1
	Tono facial normal	2
	Aumento de tono evidenciable en alguno grupos musculares	3
	Tono aumentado en muchos grupos musculares	4
	Músculos faciales muy contraídos (mueca)	5

Figura 31: Escala Comfort Behavioral (Narbona López, Contreras Chova, García Iglesias, Miras & Baldo, 2008)

- ✓ *University of Wisconsin Children's Hospital pain scale for preverbal and nonverbal children* (Soetenga, Frank, & Pellino, 1999)

Escala que se aplica a niños menores de 3 años y a niños con retraso cognitivo. Este instrumento permite valorar el dolor postoperatorio, dolor agudo y dolor derivado de procedimientos.

Está compuesta de 5 categorías de comportamiento: Voz/llanto, expresión facial, comportamiento, movimiento del cuerpo/postura, y sueño. Cada categoría tienen 4 descriptores para cada una.

	0	1	2-3	4-5
Vocal/Cry	No cry	Occasional whimpers	Moaning, gentle cry, or whimpering	Consistent cry that increases in volume and duration
Facial	Smiling, calm, relaxed	Neutral expression, frowning, occasional grimace	Occasional tense expression, slightly negative expression (e.g., grimace), brow bulge, shallow nasolabial furrow	Marked distress; brow bulge, eyes squeezed shut, open mouth, taut tongue, deepening of nasolabial furrow
Behavioral	Neutral, moves easily, interacts with people or environment, strong rhythmic suck on pacifier	Easy to console with holding, or sucking; winces when touched or moved	Consoles with moderate difficulty; sucks for very short periods, followed by crying; cries out when moved/touched	Inconsolable; absent or disorganized sucking; high-pitched cry or scream when touched or moved
Body Movement/Posture	Normal motor activity, baseline muscle tone	Fidgeting; mild hypertonicity above baseline	Moderate agitation or moderate immobility; intermittent flexion; moderate hypertonicity above baseline	Thrashing, flailing, incessant agitation or strong voluntary immobility; pronounced flexion; strong hypertonicity above baseline
Sleep	Sleeping quietly with easy respirations; normal sleep/rest periods	Restless while asleep	Sleep periods shorter than normal, awakes easily, sleeps intermittently	Unable to sleep or sleeping for prolonged periods of time interrupted by jerky movements
Overall Rating (circle)	0	1	2-3	4-5

Figura 32: University of Wisconsin Children's Hospital pain scale for preverbal and nonverbal children (Malviya, Polaner, & Berde, 2015)

- ✓ *Children's and Infants' Post-operative Pain Scale: CHIPPS* (Büttner & Finke, 2000)

Escala comportamental para medir la demanda analgésica en el dolor postoperatorio mediante 5 categorías: llanto, expresión facial, postura de las piernas, postura del tronco y agitación motora. Esta escala se completa en el periodo del postoperatorio inmediato, durante aproximadamente 30 segundos. Cada categoría puede tener una puntuación entre 0-2, por ello

en la puntuaciones totales entre 0-3 indican una situación sin dolor, y puntuaciones ≥ 4 indican una demanda analgésica. Esta escala fue validada para niños entre 28 días y 5 años de edad.

<i>Item</i>	<i>Structure</i>	<i>Points</i>
Crying	None	0
	Moaning	1
	Screaming	2
Facial expression	Relaxed/smiling	0
	Wry mouth	1
	Grimace (mouth and eyes)	2
Posture of the trunk	Neutral	0
	Variable	1
	Rear up	2
Posture of the legs	Neutral, released	0
	Kicking about	1
	Tightened legs	2
Motor restlessness	None	0
	Moderate	1
	Restless	2

Figura 33: Escala CHIPPS (Büttner & Finke, 2000)

✓ *Riley Infant Pain Scale: RIPS* (Schade et al., 1996)

Instrumento desarrollado en el “Riley Hospital for Children” en Indiana. Esta escala es una adaptación de la Pain Rating Scale. Este instrumento permite evaluar el dolor en niños menores de 3 años, mediante varios parámetros comportamentales tales como: expresión facial, movimiento corporal, sueño, llanto o verbalización, consuelo y tocar o movimiento hacia una zona determinada. Cada parámetro recibe una puntuación entre 0 (indica no dolor) y 3 (indica dolor severo), obteniéndose una puntuación total entre 0 y 18. Cuanto mayor sea la puntuación, más marcado es el dolor, considerándose una puntuación mayor de 3 como indicador de dolor (Schade et al., 1996).

- ✓ *Pain Observation Scale for Young Children: POCIS* (Boelen-van der Loo, Scheffer, de Haan, & de Groot, 1999)

Escala observacional comportamental para evaluar el dolor de corta o larga duración en niños entre 1-4 años. Este instrumento es una variable de la escala CHEOPS, siendo en un primer momento solo validado para evaluar el dolor postoperatorio. Está compuesta por 7 categorías: expresión facial, llanto, respiración, posición del tronco, posición de brazos y dedos, posición de piernas y pies, y agitación corporal. Cada categoría puede tener una puntuación de 0 o 1. Una puntuación de 0 indica que no tiene dolor, de 1-2 dolor leve, 3-4 dolor moderado y 5-7 dolor extremo.

Pain observation scale for young children		Score
Facial		
At rest, neutral		0
Grimace, nose wrinkled, eyebrows frown		1
Cry		
No cry		0
Moan, scream		1
Breath		
Relaxed, regular		0
Irregular, hold in, gasping		1
Torso		
At rest, neutral, relaxed		0
Tense, restless, contorted, writhed, trembling		1
Arms/fingers		
At rest, neutral, relaxed		0
Tense, restless, clenched fist, wild		1
Legs/toes		
At rest, neutral, relaxed		0
Tense, restless, pulled up, kicking		1
Arousal		
Calm sleepy, calm alert, playing		0
Restless, touchy, fussy		1
Total		
0: No pain; 1-2: light pain; 3-4: moderate pain; 5-7: extreme pain.		

Figura 34: Escala POCIS (Jong, Bremer, Schouten, Tuinebreijer, & Faber, 2005)

- ✓ *The Child Facial Coding System: CFC* (Gilbert et al., 1999)

Es una adaptación de la “Neonatal Facial Coding System” y fue desarrollada para su uso con los niños en edad preescolar (1-5 años) para medir el dolor postoperatorio. La validación de esta escala se realizó mediante la grabación en video de la hora posterior a la

llegada a la unidad de recuperación postanestésica (URPA) en un hospital infantil en la Columbia Británica.

Se compone de 13 acciones faciales: Cejas hacia abajo, entrecerrar los ojos, apretar los ojos, parpadear, abultamiento fosa nasal, arrugar la nariz, surco nasolabial, levantar la mejilla, los labios abiertos, aumento del labio superior, caída esquina de labios, y estirar la boca horizontal y vertical.

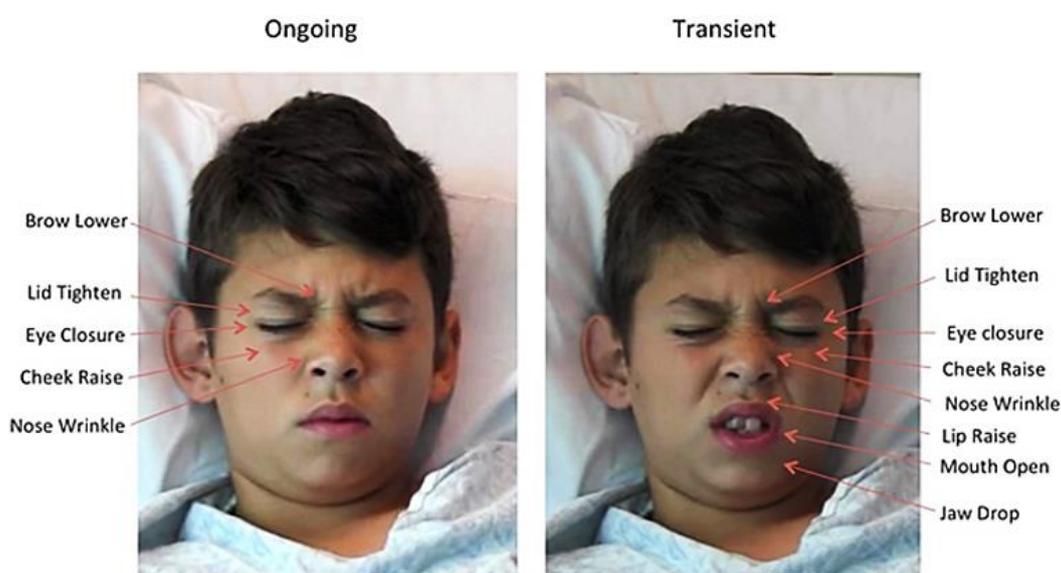


Figura 35: Representación gráfica de “The Child Facial Coding System” (Ward, 2015)

- ✓ *Douleur Enfant Gustave Roussy: DEGR* (Gauvain-Piquard, Rodary, Rezvani, & Serbouti, 1999)

Escala observacional comportamental para medir el dolor prolongado en infantes con enfermedades oncológicas. Este instrumento fue validado en niños entre 2-6 años con dicha patología. Consta de 10 apartados, relacionados con signos directos del dolor como movimiento, expresión corporal y desinterés por el mundo exterior. Cada apartado puede tener unas puntuaciones entre 0-4. Para asignarle una puntuación se debe hacer una observación durante 4 horas. Una puntuación por encima de 13/40 indica dolor severo, que requiere tratamiento analgésico o modificarle el que ya ha sido administrado.

ECHELLE DOULEUR ENFANT GUSTAVE ROUSSY®

ITEM 1 : POSITION ANTALGIQUE AU REPOS

Spontanément l'enfant évite une position ou bien s'installe dans une posture particulière, malgré une certaine gêne, pour soulager la tension d'une zone douloureuse. A évaluer lorsque l'enfant est SANS ACTIVITE PHYSIQUE, allongé ou assis. A NE PAS CONFONDRE avec l'attitude antalgique dans le mouvement.

COTATION :

- 0 : Absence de position antalgique : l'enfant peut se mettre n'importe comment.
- 1 : L'enfant semble éviter certaines positions.
- 2 : L'enfant EVITE certaines positions mais n'en paraît pas gêné.
- 3 : L'enfant CHOISIT une position antalgique évidente qui lui apporte un certain soulagement.
- 4 : L'enfant recherche sans succès une position antalgique et n'arrive pas à être bien installé.

ITEM 2 : MANQUE D'EXPRESSIVITE

Concerne la capacité de l'enfant à ressentir et à exprimer sentiments et émotions, par son visage, son regard et les inflexions de sa voix. A étudier alors que l'enfant aurait des raisons de s'animer (jeux, repas, discussion).

COTATION :

- 0 : L'enfant est vif, dynamique, avec un visage animé.
- 1 : L'enfant paraît un peu terne, éteint.
- 2 : Au moins un des signes suivants :
- traits du visage peu expressifs, regard morne, voix marmonnée et monotone, débit verbal lent.
- 3 : Plusieurs des signes ci-dessus sont nets.
- 4 : Visage figé, comme agrandi. Regard vide. Parle avec effort.

ITEM 3 : PROTECTION SPONTANEE DES ZONES DOULOUREUSES

En permanence l'enfant est attentif à éviter un contact sur la zone douloureuse.

COTATION

- 0 : L'enfant ne montre aucun souci de se protéger.
- 1 : L'enfant évite les heurts violents.
- 2 : L'enfant protège son corps, en évitant et en écartant ce qui pourrait le toucher.
- 3 : L'enfant se préoccupe visiblement de limiter tout attouchement d'une région de son corps.
- 4 : Toute l'attention de l'enfant est requise pour protéger la zone atteinte.

ITEM 4 : PLAINTES SOMATIQUES

Cet item concerne la façon dont l'enfant a dit qu'il avait mal, spontanément ou à l'interrogatoire, pendant le temps d'observation.

COTATION :

- 0 : Pas de plainte : l'enfant n'a pas dit qu'il a mal.
- 1 : Plaintes "neutres" :
- sans expression affective (dit en passant "j'ai mal").
- et sans effort pour le dire (ne se dérange pas exprès).
- 2 : Au moins un des signes suivants :
- a suscité la question "qu'est-ce que tu as, tu as mal ?".
- voix geignarde pour dire qu'il a mal.
- mimique expressive accompagnant la plainte.
- 3 : En plus de la COTATION 2, l'enfant :
- a attiré l'attention pour dire qu'il a mal.
- a demandé un médicament.
- 4 : C'est au milieu de gémissements, sanglots ou supplications que l'enfant dit qu'il a mal.

ITEM 5 : ATTITUDE ANTALGIQUE DANS LE MOUVEMENT

Spontanément, l'enfant évite la mobilisation, ou l'utilisation d'une partie de son corps. A rechercher au cours d'ENCHAINEMENTS DE MOUVEMENTS (ex : la marche) éventuellement sollicités. A NE PAS CONFONDRE avec la lenteur et rareté des mouvements.

COTATION :

- 0 : L'enfant ne présente aucune gêne à bouger tout son corps. Ses mouvements sont souples et aisés.
- 1 : L'enfant montre une gêne, un manque de naturel dans certains de ses mouvements.
- 2 : L'enfant prend des précautions pour certains gestes.
- 3 : L'enfant évite nettement de faire certains gestes. Il se mobilise avec prudence et attention.
- 4 : L'enfant doit être aidé, pour lui éviter des mouvements trop pénibles.

ITEM 6 : DESINTERET POUR LE MONDE EXTERIEUR

Concerne l'énergie disponible pour entrer en relation avec le monde environnant.

COTATION :

- 0 : L'enfant est plein d'énergie, s'intéresse à son environnement, peut

fixer son attention et est capable de se distraire.

- 1 : L'enfant s'intéresse à son environnement, mais sans enthousiasme.
- 2 : L'enfant s'ennuie facilement, mais peut être stimulé.
- 3 : L'enfant se traîne, incapable de jouer. Il regarde passivement.
- 4 : L'enfant est apathique et indifférent à tout.

ITEM 7 : CONTROLE EXERCE PAR L'ENFANT QUAND ON LE MOBILISE (mobilisation passive).

L'enfant que l'on doit remuer pour une raison banale (bain, repas) surveille le geste, donne un conseil, arrête la main ou la tient).

COTATION :

- 0 : L'enfant se laisse mobiliser sans y accorder d'attention particulière.
- 1 : L'enfant a un regard attentif quand on le mobilise.
- 2 : En plus de la COTATION 1, l'enfant montre qu'il faut faire attention en le remuant.
- 3 : En plus de la COTATION 2, l'enfant retient de la main ou guide les gestes du soignant.
- 4 : L'enfant s'oppose à toute initiative du soignant ou obtient qu'aucun geste ne soit fait sans son accord.

ITEM 8 : LOCALISATION DE ZONES DOULOUREUSES PAR L'ENFANT

Spontanément ou à l'interrogatoire, l'enfant localise sa douleur.

COTATION :

- 0 : Pas de localisation : à aucun moment l'enfant ne désigne une partie de son corps comme gênante.
- 1 : L'enfant signale, UNIQUEMENT VERBALEMENT, une sensation pénible dans une région VAGUE sans autre précision.
- 2 : En plus de la COTATION 1, l'enfant montre avec un geste vague cette région.
- 3 : L'enfant désigne avec la main une région douloureuse précise.
- 4 : En plus de la COTATION 3, l'enfant décrit, d'une manière assurée et précise, le siège de sa douleur.

ITEM 9 : REACTIONS A L'EXAMEN DES ZONES DOULOUREUSES.

L'examen de la zone douloureuse déclenche chez l'enfant un mouvement de défense, ou de retrait, et des réactions émotionnelles. Ne noter que les réactions provoquées par l'examen, et NON CELLES PRE-EXISTANTES A L'EXAMEN.

COTATION :

- 0 : Aucune réaction déclenchée par l'examen.
- 1 : L'enfant manifeste, juste au moment où on l'examine, une certaine réticence.
- 2 : Lors de l'examen, on note au moins un de ces signes : raideur de la zone examinée, crispation du visage, pleurs brusques, blocage respiratoire.
- 3 : En plus de la COTATION 2, l'enfant change de couleur, transpire geint ou cherche à arrêter l'examen.
- 4 : L'examen de la région douloureuse est quasiment impossible, en raison des réactions de l'enfant.

ITEM 10 : LENTEUR ET RARETE DES MOUVEMENTS

Les mouvements de l'enfant sont lents, peu amples et un peu rigides, même à distance de la zone douloureuse. Le tronc et les grosses articulations sont particulièrement immobiles. A comparer avec l'activité gestuelle habituelle d'un enfant de cet âge.

COTATION :

- 0 : Les mouvements de l'enfant sont larges, vifs, rapides, variés, et lui apportent un certain plaisir.
- 1 : L'enfant est un peu lent, et bouge sans entrain.
- 2 : Un des signes suivants :
- latence du geste.
- mouvements restreints.
- gestes lents.
- initiatives motrices rares.
- 3 : Plusieurs des signes ci-dessus sont nets.
- 4 : L'enfant est comme figé, alors que rien ne l'empêche de bouger.

SCORE = /40

Sous-scores :

Signes Directs de Douleur : 1 + 3 + 5 + 7 + 9 =

Expression Volontaire de Douleur : 4 + 8 =

Atonie Psycho Motrice : 2 + 6 + 10 =

Figura 36: Escala DEGR (Pediadol, n.d.)

✓ *Chedoke-McMaster Paediatric Pain Management Sheet: CMPPMS (Stevens, 1990)*

Escala observacional comportamental que permite evaluar el dolor postoperatorio en niños entre 18 meses y 12 años.

PEDIATRIC PAIN MANAGEMENT SHEET									
	Month	Date							
	Time								
Intensity	Worst pain imaginable	10							
		9							
		8							
		7							
	child <input type="radio"/>	6							
	parent <input type="checkbox"/>	5							
	nurse *	4							
		3							
		2							
		1							
	0								
Location	Incisional								
	Other								
Aggravating Factors	Movement/positioning								
	Coughing/Deep breathing								
	Anxiety/Fear								
	Parents -- not present								
	Treatments/procedures								
	Other								
Alleviating Factors	Repositioning								
	Toileting/Feeding								
	Parents -- present								
	Verbal support								
	Play								
	Holding/Rocking								
	Other								
ADL	Hygiene								
	Movement/Walking								
	Playing/Schoolwork								
Medications	Drug, Dose, Route								
	1.								
	2.								
	Effectiveness	Yes							
		No							
	SIGNATURES								

Figura 37: Escala Chedoke-McMaster Paediatric Pain Management Sheet (Stevens, 1990)

Nurses Assessment of Pain Intensity
(Total /10)

Verbal/Vocal 0 = positive 1 = other complaint whimper 2 = pain crying 3 = screaming	Body Movement 0 = moves easily 1 = neutral shifting 2 = tense flailing arms and legs
Facial 0 = smiling 1 = neutral 2 = frown grimace 3 = clenched teeth	Touching 0 = no touching 1 = reaching patting 2 = grabbing

Figura 38: Explicación de la puntuación asignada a los ítems de la Escala CMPPMS (Stevens, 1990)

- ✓ *The Toddler-Preschooler Postoperative Pain Scale: TPPPS* (Tarbell, Cohen, & Marsh, 1992)

Instrumento para evaluar el dolor postoperatorio en niños de 1 a 5 años. Esta escala se basa en la observación del movimiento corporal, la expresión facial y la expresión verbal. Por ello esta escala no se basa solo en modificaciones conductuales, sino también en un autoinforme, por lo tanto para la utilización de la escala TPPPS el paciente debe estar despierto. Este instrumento incluye siete indicadores divididos en tres grupos de comportamiento frente al dolor: la expresión vocal (queja verbal o llanto, gemir) expresión facial de dolor (la boca abierta con labios caídos, los ojos entrecerrados, la frente abombada y surcada) y la expresión corporal de dolor (agitación o tocar la zona dolorida) (Srouji et al.,2010).

Es una herramienta útil para evaluar la eficacia de la administración de medicamentos en los niños, pero no mide la intensidad del dolor.

Si un comportamiento está presente durante un período de observación de 5 minutos, se asigna una puntuación de 1, mientras que una puntuación de 0 se da cuando el comportamiento no está presente. La puntuación máxima obtenida es de 7, lo que indica una alta intensidad del dolor.

Vocal Pain Expression:	Verbal pain complaint/Cry Scream Groan, moan, grunt
Facial Pain Expression	Open mouth, lips pulled back at corners Squint, close eyes Furrow forehead, brow bulge
Bodily Pain Expression:	Restless motor behavior/ Rub or touch painful area

Figura 39: Escala TPPPS (Tarbell, Cohen, & Marsh, 1992)

- ✓ *Derbyshire Children's Hospital Paediatric Pain Chart: DPC* (Peden, Choonara, & Vater, 2005)

Es la herramienta de evaluación del dolor creada en el Hospital de Niños de Derbyshire. Esta es una escala comportamental para evaluar el dolor postoperatorio en niños entre 1-12 años. El DPC evalúa el dolor mediante la utilización de tres parámetros: la expresión facial, verbal (es decir, auto-informe) y el movimiento del cuerpo. Cada categoría puede tener una puntuación entre 0 (sin dolor) y 3 (dolor severo). La idoneidad de esta escala depende de la edad del niño, así como su capacidad cognitiva, para comprender el apartado autoevaluativo.

Pain Indicator	Score 0 No pain	Score 1 Mild pain	Score 2 Moderate pain	Score 3 Severe pain
Facial expression	Settled Smiling	Altered expression Reluctant to smile Quiet	Frowning/puckering Crying	Very miserable Crying excessively Unresponsive to TLC
Verbal	'No pain'	'Hurts a little'	'Hurts quite a bit'	'Hurts a lot'
Body movement	Unlimited playing	Reduced movement Restless for less than 10 minutes	Thrashing Restless for more than 10 minutes	Guarding affected part, e.g. lying very still or prolonged restlessness

RECORD AND TREAT THE HIGHEST PAIN SCORE OBTAINED

Further information on pain charts

These charts use three indicators of pain:

Facial appearance: i.e. indication of distress

No visible distress, smiling	Score 0
Reluctant to smile; quiet	Score 1
Pucker/frown; crying	Score 2
Very miserable; crying excessively	Score 3

Verbal

Verbal children can usually distinguish between something which 'does not hurt'; 'hurts a bit'; 'hurting quite a bit'; and 'hurts a lot'. It is often useful to ask the parent if the child has mentioned pain to them.

Body movement

Unlimited and the child is walking about	Score 0
Reduced movement; thrashing or restlessness may occur for a short time after anaesthesia, and if it settles within 10 minutes	Score 1
If restlessness lasts longer than 10 minutes;	Score 2
Reluctance to move part of the body/guarding	Score 3

Figura 40: Escala Derbyshire Pain Chart (Peden et al., 2005)

- ✓ *Alder Hey Triage Pain Score : AHTPS* (Stewart, Lancaster, Lawson, Williams, & Daly, 2004)

Escala observacional basada en las modificaciones comportamentales, aplicada en niños entre 0 y 16 años, que acuden con dolor al triaje de la urgencia de los hospitales. Según alegan los autores, en este momento de la situación del paciente, los informes autoevaluativos del dolor pueden verse afectados por la ansiedad del momento, por ello refieren que es preferible la utilización de escalas comportamentales. Está compuesta por 5 medidas: llanto, expresión facial, postura, movimiento y coloración de la piel. Cada una de las categorías puede

recibir una puntuación entre 0 (indica normalidad) y 2. Se validó sobre todo para observar la eficacia de la analgesia. Puntuaciones ≥ 7 reflejan dolor severo (Thiadens, Vervat, Albertyn, Van Dijk, & Van As, 2011).

	Response	Score 0	Score 1	Score 2
1.	Cry or voice	No complaint/cry	Consolable	Inconsolable
		Normal conversation	Not talking negative	Complaining of pain
2.	Facial expression	Normal	Short grimace <50% of time	Long grimace >50% of time
3.	Posture	Normal	Touching/rubbing/sparing	Defensive/tense
4.	Movement	Normal	Reduced or restless	Immobile or thrashing
5.	Colour	Normal	Pale	Very pale/"green"

Figura 41: Escala AHTPS (Stewart et al., 2004)

Cry/voice	
Score 0	Child is not crying and although may be quiet, is vocalising appropriately with carer/taking notice of surroundings.
Score 1	Child is crying but consolable/distractible or is excessively quiet and responding negatively to carer. On direct questioning says it's painful.
Score 2	Child is inconsolable, crying, and/or persistently complaining about pain.
Facial expression	
Score 0	Normal expression and affect.
Score 1	Some transient expressions that suggest pain/distress are witnessed but for less than 50% of time.
Score 2	Persistent facial expressions suggesting pain/distress for more than 50% of time. Grimace—open mouth, lips pulled back at corners, furrowed forehead and/or between eyebrows, eyes closed, wrinkled at corners.
Posture	(This relates to the child's behaviour to the affected body area)
Score 0	Normal.
Score 1	Exhibiting increased awareness of affected area, e.g. by touching, rubbing, pointing, sparing, or limping.
Score 2	Affected area is held tense and defended so that touching it is deterred, non-weight bearing.
Movement	(This relates to how the child moves the whole body)
Score 0	Normal.
Score 1	Movement is reduced or child is noted to be restless/uncomfortable.
Score 2	Movement is abnormal: either very still/rigid or writhing in agony/shaking.
Colour	
Score 0	Normal.
Score 1	Pale.
Score 2	Very pale "green", the colour that can sometimes be seen with nausea or fainting—extreme pallor.

Figura 42: Notas explicativas de la asignación de puntuaciones de dolor (Stewart et al., 2004)

✓ *Escala EVENDOL* (Fournier-Charrière et al., 2012)

Recientemente Fournier-Charrière et al, publicaron la escala EVENDOL, validada en la evaluación del dolor de pacientes pediátricos menores de siete años que acuden al servicio de emergencias, permitiendo hacer seguimiento de la respuesta al tratamiento del dolor. Se trata de una escala corta, que permite hacer una aproximación al dolor del paciente a través de la evaluación de cinco ítems que incluyen: expresión vocal o verbal, expresión facial, movimientos, posturas e interacción con el ambiente. A cada categoría se le atribuye una puntuación de 0-30 (0 = ausente, 1 = débil o transitoria, 2 = moderada o presente aproximadamente la mitad del tiempo, 3 = fuerte o presentes casi todo el tiempo) usando dos criterios la intensidad y la duración de la conducta, por lo tanto la puntuación total varía de 0 a 15. Una puntuación total mayor o igual a 4 requiere tratamiento para el dolor.

Identificación	Signo ausente	Signo leve o pasajero	Signo moderado o aproximadamente la mitad del tiempo	Signo severo o todo el tiempo	Escala validada en el servicio de urgencias, desde el recién nacido hasta niños de 7 años Graduación de 0 a 15. Tratamiento a partir de un score de 4/15										
					Primera evaluación		Evaluación Después del tratamiento ³								
					En « reposo » en calma ¹ (R)	Durante el examen ² o a la movilización (M)	R	M	R	M	R	M			
Expresión vocal o verbal															
Llora y/o grita y/o gime y/o dice que le duele	0	1	2	3											
Mímica															
Frente fruncida y/o cejas arrugadas y/o boca crispada	0	1	2	3											
Movimientos															
Se agita y/o cuerpo rígido y/o crispación	0	1	2	3											
Posiciones															
Presenta una posición inhabitual y/o antálgica y/o protege una parte del cuerpo y/o se queda inmóvil	0	1	2	3											
Relación con su entorno															
Puede ser consolado y/o se interesa los juegos y/o comunica con su entorno	normal 0	disminuido 1	muy disminuido 2	ausente 3											
Comentarios	Total /15														
	Fecha y hora														
	Iniciales del evaluador														

Figura 43: Escala EVENDOL (Pediadol, n.d.)

✓ *Touch Visual Pain Scale: TVPS* (Powell et al., 2010)

Escala que incluye un examen físico, así como, la observación de la posición corporal, facial, la tensión del cuerpo y la respiración. El examen físico incluye el tacto suave de los pies, los tobillos, el abdomen, el pecho, las manos del paciente y los brazos, para evaluar la tensión muscular que se puede sentir y observar (Thiadens et al., 2011). Esta escala no solo se utiliza para niños con dolor, sino también con ansiedad o discomfort (Powell et al.,2010). La puntuación total puede ser entre 0-10. Una puntuación ≥ 4 requiere una intervención. Se cumplimenta la escala en un primer momento de asistencia y tras 20-30 minutos de la analgesia se vuelve a cumplimentar, para determinar si esta actuación es la correcta para el alivio del dolor.

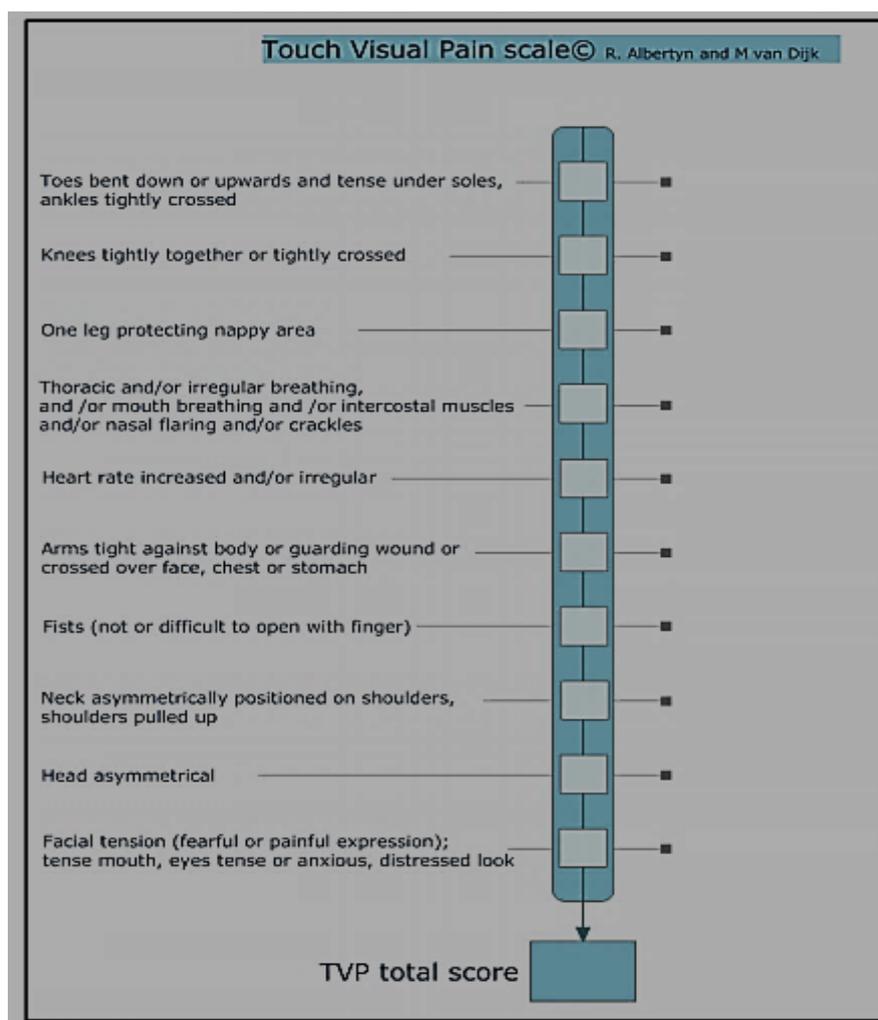


Figura 44: Escala TVPS (Thiadens et al., 2011)

- ✓ *Behavioural Observational Pain Scale: BOPS* (Hesselgard, Larsson, Romner, Strömblad, & Reinstrup, 2007)

Escala observacional comportamental, que permite evaluar el dolor postoperatorio en niños entre 1 y 7 años. Este instrumento se formó a partir de otras dos escalas, la CHEOPS y la escala PMHPAT. La escala evalúa tres comportamientos del dolor: la expresión facial, la verbalización y la posición del cuerpo. A cada una de estas variables se les puede asignar una puntuación entre 0-2, pudiendo obtener una suma total de 0 a 6 puntos, considerándose que una puntuación mayor de 2 requiere una intervención para alivio de dolor o discomfort.

Score	Facial expression	Verbalization	Body position
0	Neutral/positive facial expression, composed, calm	Normal conversation laugh, crow	Inactive, laying relaxed with all extremities or sitting, walking
1	Negative facial expression, concerned	Completely quiet or sobbing and/or complaining but not because of pain	Restless movements, shifting fashion and/or touching wound or wound area
2	Negative facial expression, grimace, distorted face	Crying, screaming and/or complains about pain	Lying rigid and/or drawn up with arms and legs to the body

Figura 45: Escala BOPS (Hesselgard et al., 2007)

- ✓ *Observational Scale of Behavioral Distress: OSBD* (Jay, Ozolins, Elliott, & Caldwell, 1983)

Se trata de un instrumento observacional empleado para evaluar la alteración conductual que se produce durante el procedimiento de aspiración de la médula ósea. Consta de 11 conductas que definen el dolor y la ansiedad (llanto, gritos, necesidad de sujetar al niño, verbalizaciones de dolor). Cada categoría tiene asignado un valor relativo a su intensidad que varía desde 1 a 4. Los autores lo emplean en tres momentos del procedimiento: cuando el niño es colocado en la cama donde se realiza el procedimiento, cuando se limpia la zona se inyecta

anestésico local y se realiza la aspiración de la medula, y dos minutos después tras la retirada de la aguja (Quiles et al., 2004).

✓ *Procedure Behavior Check List: PBCL* (LeBaron & Zelter, 1984)

Escala observacional comportamental, inicialmente desarrollada para medir el grado de dolor y ansiedad relacionado con un procedimiento médico, como la aspiración de médula ósea y la punción lumbar. Está compuesta por 8 categorías: tensión muscular, presencia de gritos, llanto, restricción utilizada, verbalización del dolor, verbalización de la ansiedad, ausencia de respuesta verbal y resistencia física. Cada comportamiento está evaluado mediante una puntuación de 1 (muy leve) al 5 (extremadamente intenso) según el grado de intensidad.

✓ *Non-communicating Children's Pain Checklist: NCCPC* (Breau, McGrath, Camfield, & Finley, 2002)

Es un instrumento de observación para evaluar el dolor en niños con discapacidades intelectuales severas. Inicialmente se concibió con 31 ítems de comportamiento comunes a estos niños. Posteriormente se realizó un estudio donde se llevaron a cabo entrevistas semi-estructuradas a los padres o cuidadores de manera retrospectiva para describir comportamiento de sus hijos durante los episodios de dolor agudo y crónico, para crear la lista de control de comportamientos. Estos 31 elementos de comportamiento se dividen en siete categorías: vocal, social, facial, actividad, cuerpo y extremidades, fisiológica y, comer y dormir (McKay & Clarke, 2012).

Los autores de la herramienta reconocieron que dolor en el hogar podría diferir de dolor post-operatorio e idearon una lista de verificación para evaluar específicamente el dolor para los niños con problemas de aprendizaje después de la operación (Breau et al., 2002). La escala “NCCPC-PV” (Non-communicating Children's Pain Checklist – Postoperative Version) para la evaluación del dolor posoperatorio en pacientes de 3 a 19 años de edad con dificultades

intelectuales severas, supone la observación del paciente durante 10 minutos aproximadamente antes y después del procedimiento. Esto se realiza con un listado de 27 ítems, divididos en 6 categorías (la categoría de comer / dormir se retiró debido a la el ayuno, ya sea antes o después de la cirugía y analgesia puede causar náuseas y somnolencia) que evalúan el comportamiento del niño y su estado fisiológico. Dependiendo del resultado en estas áreas, la escala arroja una puntuación que permite la clasificación de dolor en leve, moderado y severo. La dificultad que tiene es el tiempo que se debe dedicar a cada paciente para completar la puntuación.

Non-communicating Children's Pain Checklist – Revised (NCCPC-R) (herramienta observacional para evaluar dolor en pacientes con habilidades verbales limitadas por compromiso cognitivo)	
0: nunca 1: sólo un poco 2: bastante a menudo 3: con mucha frecuencia NA: no aplicable	
Sonidos	<ul style="list-style-type: none"> Gimiendo, sollozando (bastante suave) Llorando (moderadamente fuerte) Gritando (muy fuerte) Un sonido o una palabra específica para el dolor (por ejemplo, una palabra, el grito o el tipo de risa)
Social	<ul style="list-style-type: none"> No colabora, de mal humor, no feliz, irritable, Interactúa menos, rechaza Busca la comodidad o la cercanía física Difícil para distraer, no puede satisfacer o apaciguar
Facial	<ul style="list-style-type: none"> Ceño fruncido Cambio en los ojos, Comisuras labiales hacia abajo, sin sonreír Arrugando los labios, apretados, haciendo pucheros, o tembloroso Apreta o rechina los dientes, mastica o empuja la lengua hacia fuera
Actividad	<ul style="list-style-type: none"> No se está moviendo, menos activo, tranquilo Saltando, agitado, inquieto
Cuerpo y miembros	<ul style="list-style-type: none"> Hipotónico Rigidez y espasticidad, tenso Señalando o tocando parte del cuerpo que duele Protege, ampara o guarda la parte del cuerpo que duele Retira o aleja parte del cuerpo , siendo accesible al tacto Mueve el cuerpo de una manera específica para mostrar el dolor (por ejemplo, la cabeza hacia atrás, brazos hacia abajo, se acurruca, etc)
Fisiología	<ul style="list-style-type: none"> Temblando Cambio en el color, palidez Transpirando, sudando Lágrimas Inspiración brusca, jadeando Contención de la respiración
Alimentación y Sueño	<ul style="list-style-type: none"> Come menos, no interesado en la comida Aumento del sueño Disminución en el sueño

Figura 46: Escala Non-communicating Children's Pain Checklist – Postoperative Version (Hospital Nacional "Prof. Alejandro Posadas")

✓ *Paediatric Pain Profile: PPP* (Hunt et al., 2004)

Escala comportamental para evaluar el dolor en niños con discapacidad neurológica severa, con una edad comprendida entre 1-18 años. Es una herramienta que está compuesta por 20 ítems, cada uno evaluado con una escala Likert de 4 puntos (es decir 0= nada de dolor y 3= mayor dolor posible). Las puntuaciones totales pueden ser de 0-60. En general, las puntuaciones superiores a 14 indican dolor moderado a severo, aunque esto puede variar individualmente de cada niño. Los padres o cuidadores primero completan la herramienta para establecer las puntuaciones de referencia en "un día normal, sin dolor", y posteriormente cuando el niño experimenta dolor. Estas puntuaciones se convierten en el punto de referencia y se comparan entre ellas. Precisa de una observación de al menos 5 minutos antes de completar la herramienta (Crosta, Ward, Walker, & Peters, 2014).

Pain Profile—ongoing assessments

- For each item please circle the number that best describes your child's behaviour during the time you are assessing.
- If you are unable to rate an item because the activity, for example 'feeding' or '... being touched' is not happening in the period being assessed, tick in the 'unable to assess' column and score the item as 0.
- Copy the numbers you have circled in to the 'score' column.
- Add up the numbers in the 'score' column to give the total score.
- Then transfer the score to the Summary Pages.

In the last _____ Name _____	Not at all	A little	Quite a lot	A great deal	Unable to assess	Score
Was cheerful	3	2	1	0		
Was sociable or responsive	3	2	1	0		
Appeared withdrawn or depressed	0	1	2	3		
Cried/ moaned/ groaned/ screamed or whimpered	0	1	2	3		
Was hard to console or comfort	0	1	2	3		
Self-harmed e.g. bit self or banged head	0	1	2	3		
Was reluctant to eat/ difficult to feed	0	1	2	3		
Had disturbed sleep	0	1	2	3		
Grimaced/ screwed up face/ screwed up eyes	0	1	2	3		
Frowned/ had furrowed brow/ looked worried	0	1	2	3		
Looked frightened (with eyes wide open)	0	1	2	3		
Ground teeth or made mouthing movements	0	1	2	3		
Was restless/ agitated or distressed	0	1	2	3		
Tensed/ stiffened or spasmed	0	1	2	3		
Flexed inwards or drew legs up towards chest	0	1	2	3		
Tended to touch or rub particular areas	0	1	2	3		
Resisted being moved	0	1	2	3		
Pulled away or flinched when touched	0	1	2	3		
Twisted and turned/ tossed head/ writhed or arched back	0	1	2	3		
Had involuntary or stereotypical movements/ was jumpy/ startled or had seizures	0	1	2	3		
Total						

©2003. Paediatric Pain Profile. Reproduced with permission from Institute of Child Health/University College, London and the Royal College of Nursing Institute. The complete tool can be accessed on the website WWW.pppprofile.org.uk.

Figura 47: Escala PPP (Institute of Child Health, University College, 2011)

7.4 Medidas fisiológicas

Las medidas fisiológicas se basan en alteraciones biológicas, acusadas por determinadas reacciones internas del organismo, que se producen en el niño que presenta dolor. Están compuestas por manifestaciones del sistema nervioso central, del sistema somático o del sistema nervioso autónomo. Pero como ya se ha especificado anteriormente, las reacciones fisiológicas que se producen en la presencia del dolor son objetivas y precisas, pero no específicas del mismo (Hummel & van Dijk, 2006). Sin embargo, la valoración de estas medidas es necesaria para completar la evaluación comportamental y/o cognitiva del dolor.

Los principales parámetros que se modifican con la presencia de dolor son: frecuencia cardíaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria y patrón respiratorio, sudoración palmar y corporal, presión parcial de oxígeno transcutáneo, aumento de la presión intracraneal, náuseas, vómitos y midriasis (Bellieni, 2012; Cong, McGrath, Cusson, & Zhang, 2013; Vidal, Calderon, Martínez, González, & Torres, 2005). Durante y posteriormente a un proceso doloroso se pueden observar varias respuestas bioquímicas del organismo, como aumento de la secreción de catecolaminas (es decir, norepinefrina), glucagón, cortisol, adrenalina y noradrenalina, concentración plasmática de endorfinas, de ACTH, de GH; y la disminución de prolactina, de insulina, provocando hiperglucemia (Álvarez, 2000; Narbona López et al., 2008).

7.5 Medidas combinadas para evaluar el dolor

Al ser el dolor un fenómeno multidimensional, se han elaborado medidas combinadas, o compuestas para medirle. Combinar descriptores puede aumentar la validez y fiabilidad de las herramientas de medida.

7.5.1 Neonatos

- ✓ *Premature Infant Pain Profile: PIPP* (Stevens, Johnston, Petryshen, & Taddio, 1996)

Se desarrolló en la Universidad de Toronto junto con la Universidad de McGill, cuya finalidad era evaluar el dolor agudo en neonatos prematuros y a término. Ha sido validada en varios estudios que se basan en la grabación en video de los niños sometidos a un estímulo doloroso. Se anotaron la puntuación de esta escala y la edad gestacional de niño, antes del estímulo doloroso, observando durante 15 segundos sus signos vitales. Posteriormente al estímulo doloroso fueron observados durante 30 segundos, anotando los cambios fisiológicos y faciales que se producían (Srouji et al., 2010).

Esta escala se adapta a las condiciones anatomofisiológicas del recién nacido tanto a término como pretérmino. Hasta ahora se considera una herramienta muy útil y completa, pues mide la edad gestacional, conducta, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, ceño fruncido, ojos apretados y surco nasolabial (Stevens et al., 2010).

No es apta para niños sedados, recomendándose su empleo antes y después del procedimiento. También permite evaluar el dolor post-operatorio. Su utilización es recomendable para neonatos de 28 a 40 semanas de edad gestacional (Stevens et al., 2010)

La puntuación máxima en los recién nacidos prematuros es de 21 y en recién nacidos a término es de 18. Si la puntuación es de 6 o menor, el dolor es mínimo, de 7 a 12 es moderado y mayor de 12 es moderado a grave. Para bebés de gestación <28 semanas, la puntuación es de

0-21; para bebés de 28-31 semanas es de 0-20; para bebés 32-35 semanas la puntuación es de 0-19; y para los bebés de más de 36 semanas de gestación, la puntuación es de 0-18. Una puntuación superior a 6 indica que se requiere una mayor intervención.

PIPP (Premature Infant Pain Profile, Stevens 1996)

Indicador (tiempo de observación)	0	1	2	3
Gestación	≥ 36 semanas	32 a < 36	28 a < 32	≤ 28 semanas
Comportamiento *(15 seg)	Despierto y activo ojos abiertos con movimientos faciales	Despierto e inactivo ojos abiertos sin movimientos faciales	Dormido y activo ojos cerrados con movimientos faciales	Dormido e inactivo ojos cerrados sin movimientos faciales
Aumento de FC *(30 seg)	0 – 4 lpm	5 – 14 lpm	15 – 24 lpm	≥ 25 lpm
Disminución Sat O ₂ *(30 seg)	0 – 2,4%	2,5 – 4,9%	5 – 7,4%	≥ 7,5%
Entrecejo fruncido *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Ojos apretados *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg
Surco nasolabial *(30 seg)	0 – 3 seg	3 – 12 seg	> 12 – 21 seg	> 21 seg

* Comparar comportamiento basal y 15 segundos después del procedimiento doloroso
 * Comparar situación basal y 30 segundos después del procedimiento doloroso

Interpretación: 0-6 dolor leve o no dolor 6-12 dolor moderado 12-18 dolor intenso

Figura 48: Escala PIPP (Villar, Fernández, & Moro, 2007)

- ✓ *Crying Requires Increased Vital Signs Expression Sleeplessness: CRIES* (Krechel & Bildner, 1995)

La escala fue desarrollada en la Universidad de Missouri. Este instrumento sirve para monitorizar en el tiempo la recuperación del dolor o la respuesta a las diferentes intervenciones (Srouji et al., 2010). Es un acrónimo de cinco variables fisiológicas y de comportamiento, para indicar dolor neonatal: C=llanto, R= necesidad de oxígeno para conservar una saturación mayor del 95%; I=incremento de los signos vitales; E= expresión, y S= insomnio.

Es fiable en neonatos desde las 32 semanas de gestación (SDG), siendo su uso recomendado de 32 a 36 SDG. Su puntuación es de utilidad en la valoración del dolor postoperatorio en el recién nacido. La evaluación del dolor debe hacerse cada 2 horas en un periodo no menor a 24 horas y cada 4 horas durante las próximas 48 horas.

Se puede obtener una puntuación máxima de 10 puntos. Cada parámetro tiene una valoración de 0, 1 y 2. Una puntuación mayor de cuatro es indicativa de dolor significativo. Si la puntuación es igual o mayor que cinco debe ser administrado tratamiento para el alivio del dolor.

Puntuación CRIES del dolor postoperatorio en el Recién Nacido (Krechel SW 1995)

Parámetro	0	1	2
Llanto*	No llora, tranquilo	Lloriqueo consolable	Llanto intenso no consolable
Fi O ₂ para Sat O ₂ > 95%	0,21	≤ 0,3	> 0,3
FC y TA sistólica	≤ basal	Aumento ≤ 20% basal	Aumento > 20% basal
Expresión	Cara descansada, expresión neutra	Ceño y surco nasolabial fruncidos, boca abierta (mueca de dolor)	Mueca de dolor y gemido
Periodos de sueño	Normales	Se despierta muy frecuentemente	Constantemente despierto

* El llanto de un RN intubado puede puntuarse por sus movimientos faciales y bucales

Figura 49: Escala CRIES (Villar et al., 2007)

- ✓ *N- PASS* (Hummel, Puchalski, Creech, & Weiss, 2008)

La *N-PASS* fue diseñado como una herramienta clínicamente útil para los recién nacidos ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), incluyendo pacientes sometidos ventilación mecánica o en el postoperatorio. Escala validada en neonatos pretérmino y a términos con una edad comprendida entre 23 y 40 SDG. Su validación se realizó a nivel clínico, comparando los resultados de la escala *N-PASS* con los obtenidos en la escala *PIPP*, previo a la analgesia y posterior a esta.

Cinco indicadores se incluyen en la *N-PASS*: el llanto/irritabilidad, comportamiento/ estado, la expresión facial, las extremidades/ tono y las constantes vitales (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión arterial y/o la saturación de oxígeno)

Dicho instrumento puede obtener una puntuación de 0-10 puntos. Cinco criterios se clasifican de 0, 1 o 2 para el dolor/agitación y 0, -1 o -2 para la sedación. Una puntuación alta del dolor/agitación indica conductas más frecuentes o intensas, y una puntuación baja indica una disminución de la respuesta a la estimulación, o un nivel más profundo de la sedación. Se agregan puntos a la calificación del dolor de los prematuros en base a su edad gestacional, a fin de compensar las limitaciones que el instrumento conlleva.

Assessment Criteria	Sedation		Normal	Pain / Agitation	
	-2	-1	0	1	2
Crying Irritability	No cry with painful stimuli	Moans or cries minimally with painful stimuli	Appropriate crying Not irritable	Irritable or crying at intervals Consolable	High-pitched or silent-continuous cry Inconsolable
Behavior State	No arousal to any stimuli No spontaneous movement	Arouses minimally to stimuli Little spontaneous movement	Appropriate for gestational age	Restless, squirming Awakens frequently	Arching, kicking Constantly awake or Arouses minimally / no movement (not sedated)
Facial Expression	Mouth is lax No expression	Minimal expression with stimuli	Relaxed Appropriate	Any pain expression intermittent	Any pain expression continual
Extremities Tone	No grasp reflex Flaccid tone	Weak grasp reflex ↓ muscle tone	Relaxed hands and feet Normal tone	Intermittent clenched toes, fists or finger splay Body is not tense	Continual clenched toes, fists, or finger splay Body is tense
Vital Signs HR, RR, BP, SaO₂	No variability with stimuli Hypoventilation or apnea	< 10% variability from baseline with stimuli	Within baseline or normal for gestational age	↑ 10-20% from baseline SaO ₂ 76-85% with stimulation - quick ↑	↑ > 20% from baseline SaO ₂ ≤ 75% with stimulation - slow ↑ Out of sync with vent

Premature Pain Assessment
 + 3 if < 28 weeks gestation / corrected age
 + 2 if 28-31 weeks gestation / corrected age
 + 1 if 32-35 weeks gestation / corrected age

Figura 50: Escala N-PASS (Hummel, 2004)

✓ *The Scale for Use in Newborns: SUN* (Blauer & Gerstmann, 1998)

Escala utilizada para valorar el dolor en pacientes neonatos a término y pretérminos (24-40 SDG), incluyendo pacientes sometidos a ventilación mecánica.

Está compuesta por siete dimensiones de comportamiento y fisiológicas: estado del sistema nervioso central (SNC), la respiración, el movimiento, el tono, la expresión facial, los cambios de la frecuencia cardíaca, y los cambios de la presión arterial media. Cada indicador se puntúa de 0 a 4 en una escala simétrica, con 2 siendo el nivel neutral.

✓ *Escala FANS* (Milesi et al., 2010)

La escala FANS fue desarrollada para evaluar el dolor en aquellos neonatos entre 30-35 SDG a los que no se les puede ver bien la cara, ya sea por la ventilación mecánica o por la protección ocular que tienen por la luz ultravioleta, Este instrumento, se inspiró en otras escalas validadas. Evalúa los elementos de comportamiento (los movimientos del cuerpo, expresión vocal) y variaciones fisiológicas (variación en el ritmo cardíaco o desaturación), obteniendo unas puntuaciones de 0 (sin dolor) a 10 (máximo dolor).

Parameter	Score
Heart rate variation	0: <10%
	1: >10%
	2: >50%
Acute discomfort	1: Bradycardia (FC<100/bpm) or desaturation SpO ₂ <85%
Limb movements	0: Calm, slight
	1: Mild intermittent with return to calm
	2: Moderate
	3: Marked, continuous
	4: Global hypotonia
Vocal expression	0: Absent
	1: Brief moaning, anxious
	2: Intermittent screaming
	3: Constant screaming

Figura 51: Escala FANS (Milesi et al., 2010)

✓ *Pain assessment tool: PAT* (Hodgkinson, Bear, Thorn, & Van Blaricum, 1994)

Instrumento utilizado para evaluar el dolor en neonatos, desde las 27 SDG a los 42 días de vida. El PAT evalúa tanto parámetros fisiológicos como comportamentales, tales como: postura/tono, patrón de sueño, expresión, color, llanto, respiración, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno y presión arterial.

	0	1	2
Behavioural states	Relaxed Settled Asleep Quiet alert Drowsy		Agitated Easily woken Startles on waking Restless Squirming No deep sleep pattern Gaze aversion/ shut down
Posture/tone	Relaxed	Extended Finger splay Stiff trunk Limbs drawn out Shoulders raised off mattress	Flexed/extended or tense Clenched fists Rigid trunk Head and shoulders resist positioning Term babies- limbs down to midline
Cry	None or cries briefly but consoles easily	Crying and difficult to console	Whimpering, whining or loud cry which does not cease when consoled Silent cry for ventilated infants
Facial expression	Relaxed	Frown with slight naso-labial furrow	Grimace with deep naso-labial furrow Brow bulge Eyes clenched shut
Colour (if no cardio-vascular compromise)	Centrally pink Well perfused		Pale, dusky Flushed Mottled
Respirations	Normal for baby 40-60bpm	Tachypnoea at rest (>60) Ventilated via ETT	Apnoea at rest or with handling
Heart rate	Normal for baby	Tachycardia at rest	Bradycardias with/ without handling Fixed heart rate
Oxygen saturations	Normal for baby	Occasional desaturations	Frequent desats
Blood Pressure	Normal		Hypertensive
Outsider perception	No pain observed		Infant appears to be in pain

Figura 52: Escala PAT(Southern West Midlands Newborn Network)

✓ *Pain Assessment Scale for Preterm Infants: PASPI* (Liaw et al., 2012)

La escala PASPI es una modificación de la escala de dolor BIIP, que evalúa adicionalmente los ítems de frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno en neonatos pretérmino. Este instrumento permite evaluar el dolor derivado de un procedimiento en neonatos pretérmino y a término, a partir de las 27 SEG. Éste se compone de tres indicadores de comportamiento (expresión facial, movimiento corporal, y comportamiento de la mano), dos indicadores fisiológicos (frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno), y un indicador de contexto (es decir, de transición entre estados sueño-vigilia). Cada ítem se puntúa de 0 a 3, por lo tanto se puede

obtener una puntuación total de 0 a 18. Cuanto mayor sea la puntuación total, indica mayor dolor.

Item	Score			
	0	1	2	3
Transition between states	Maintains the same state (asleep or awake or drowsy) with face relaxed; no change	Transit from sleep to drowsy or from drowsy to awake with more movement	Transit from sleep or drowsy to awake with fussy and much more movement	Cannot go to sleep; remains crying or fussing; transit from sleep, drowsy or awake to loudly crying
Facial expression	Eyebrows and face relaxed	Slight brow bulge and eye squeeze	Moderate brow bulge and eye squeeze, nasolabial furrow and mouth stretch	Severe brow bulge and eye squeeze, nasolabial furrow and mouth stretch
HR	Normal and regular (baseline mean)	Increased or decreased 12–16 beats from baseline mean	Increased or decreased 17–24 beats from baseline mean	Increased or decreased ≥ 25 beats from baseline mean
Oxygen saturation	Decreased 2% from baseline mean	Decreased 3–5% from baseline mean	Decreased 6–7% from baseline mean	Decreased $\geq 8\%$ from baseline mean
Limb, body movement	Limbs and body relaxed or flexion	Tense limb or body movements (arches, squirms) during the first 10-second interval (count 1–10)	Tense limb or body movements (arches, squirms) continue in the second 10-second interval	Tense limb or body movements (arches, squirms) continue in the third 10-second interval
Hand behaviour	Fingers relaxed	Finger splay, grasping, fisting during the first 10-second interval	Finger splay, grasping, fisting continues in the second 10-second interval	Finger splay, grasping, fisting with tremor continues in the third 10-second interval

Baseline HR: _____ Baseline O₂ Sat: _____

Figura 53: Escala PASPI (Liaw et al., 2012)

- ✓ *Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale: NIAPAS* (Pölkki, Korhonen, Axelin, Saarela, & Laukkala, 2014)

Instrumento que permite medir el dolor agudo de neonatos pretérmino y a término ingresados en una UCIN. Está compuesto por 5 medidas comportamentales: estado de alerta, llanto, expresión facial, tono muscular y reacción durante la manipulación; y 3 indicadores fisiológicos: frecuencia cardiaca, SatO₂ y respiración.

- ✓ *Modified Infant Pain Scale (MIPS)* (Buchholz, Karl, Pomietto, & Lynn, 1998)

Instrumento multidimensional para la valoración del dolor postoperatorio en neonatos. Está compuesta por 13 dimensiones que incluyen sueño, expresión facial, calidad del llanto, actividad motora espontánea, excitabilidad y la capacidad de respuesta a la estimulación,

flexión de los dedos de las manos y dedos de los pies, lactancia, tono general, consuelo, la sociabilidad y los cambios fisiológicos (frecuencia cardíaca, la presión arterial y la saturación). Cada dimensión se califica de 0 a 2, y una puntuación más alta es indicativa de dolor menos intenso. La puntuación total oscila de 0 (dolor severo) a 20 (completo bienestar del bebé).

✓ *Distress Scale for Ventilated Newborn Infants: DSVNI* (Sparshott, 1996)

Escala creada por Sparshott en 1996 para identificar el dolor y la angustia de los neonatos sometidos a ventilación mecánica, en los que se lleva a cabo un procedimiento. Está compuesta por ítems comportamentales (expresión facial, movimiento corporal y coloración) y por ítems fisiológicos (tensión arterial, frecuencia cardíaca, oxigenación y temperatura diferencial). Sin embargo, este instrumento no es adecuado para los neonatos que manifiestan estrés importante por enfermedad grave, o que presenten deterioro neurológico o que estén bajo los efectos de fármacos relajantes musculares (Vidal et al.,2005).

✓ *Neapean Neonatal Intensive Care Unit Pain Assessment Tool: NNICUPAT* (Marceau, 2003)

Herramienta para evaluar el dolor derivado de procedimientos en neonatos ingresados en una unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, sometidos a ventilación mecánica. Esta escala se derivada de la Pain Assessment Tool (PAT) de Hodkinson et al, y la escala Clinical Distress Scale for Ventilated Newborn Infants (DSVNI) de Sparshott. Escala compuesta por 7 categorías comportamentales y fisiológica: expresión facial, movimiento corporal, coloración, saturación, respiración, frecuencia cardíaca y percepción del dolor por parte de la enfermera. La puntuación mínima es de 0 y la máxima de 16, cuanto mayor sea la puntuación mayor es la experiencia de dolor.

Nepean Neonatal Intensive Care Unit Pain Assessment Tool	Scoring range and variable description for the Nepean Neonatal Intensive Care Unit Pain Assessment Tool
Date: Time:	
Facial expression 0 = Normal 1 = Anxious 2 = Anguished 3 = Inert	Facial expression 0 = Relaxed facial expression. 1 = Lips pursed or parted, frowning, narrowed eyes. 2 = Brow bulge, eye squeeze, pronounced naso-labial furrow. 3 = No response to traumatic procedure, gaze avoidance.
Body movement 0 = Normal 1 = Anxious 2 = Anguished 3 = Inert	Body movement 0 = Relaxed body and limbs. 1 = Uncoordinated jerky movements. 2 = Thrashing of limbs, back arching. 3 = No response to traumatic procedure, limpness or rigidity.
Colour 0 = Normal 2 = Redness or congestion 3 = Pale or grey	Colour 0 = Normal skin colour. 1 = Redness or congestion 2 = Pallor or mottling of skin.
Saturation 0 = Normal 2 = Desaturates	Respiration 0 = Normal 1 = Tachypnoea
Respiration 1 = Tachypnoea	Heart rate 0 = Normal 1 = Tachycardia 2 = Fluctuating heart rate
Heart rate 1 = Tachycardia 2 = Fluctuating heart rate	Nurses perception of pain 0 = No 2 = Yes
Nurse perception of pain 0 = No 2 = Yes	

Figura 54: Escala NNICUPAT (Marceau, 2003)

✓ *Bernese Pain Scale for Neonates: BPSN* (Cignacco, Mueller, Hamers, & Gessler, 2004)

Escala observacional que permite evaluar el dolor causado por un procedimiento en neonatos pretérmino y a término con o sin ventilación mecánica. Este instrumento está formado por 9 categorías, siendo 7 de ellas ítems comportamentales: llanto, consuelo, movimiento corporal, coloración de la piel, respiración, muecas faciales y patrón del sueño; y 2 de ellas fisiológicas: frecuencia cardíaca y saturación de oxígeno. Cada ítems puede tener una puntuación entre 0-3, pudiendo obtener una puntuación total de 27.

✓ *Escala Susan Givens* (Bell, 1994)

La escala de Susan Givens cuenta con 10 variables, 6 variables conductuales (acción de dormir, expresión facial, actividad motora espontánea, tono global, consuelo y llanto), y 4 variables fisiológicas: frecuencia cardíaca, presión arterial (sistólica), frecuencia respiratoria y características de la respiración, y saturación de oxígeno. Esta escala permite valorar la intensidad del dolor. A las variables se les puede asignar una puntuación de 0 a 2, donde 0 es ausencia de dolor, y 2 máxima expresión de dolor, obteniéndose en total una puntuación de 0 a 20, considerándose una puntuación menor de 4 como ausencia de dolor, entre 5-8 puntos como dolor moderado y una puntuación mayor de 9 como indicador de dolor intenso (Gallegos-Martínez & Salazar-Juárez, 2010).

SIGNOS CONDUCTUALES	2	1	0
1. Duerme durante la hora precedente	Ninguno	Duerme entre 5-10 minutos	Duerme más de 10 minutos
2. Expresión facial de dolor	Marcado constante	Menos marcado intermitente	Calmado, relajado
3. Actividad motora espontánea	Agitación incesante o ninguna actividad	Agitación moderada o la actividad disminuida	Normal
4. Tono global	Hipertonicidad fuerte o hipotonicidad, flácido	Hipertonicidad moderada o hipotonicidad moderada	Normal
5. Consuelo	Ninguno después de 2 minutos	Consuelo después de 1 minuto de esfuerzo	Consuelo dentro de 1 minuto
6. Llanto	Llanto vigoroso	Quejido	No llora ni se queja

SIGNOS FISIOLÓGICOS	2	1	0
7. Frecuencia Cardíaca	> 20% aumento	10-20% aumento	Dentro de la normalidad
8. Presión arterial (sistólica)	>10 mm. Hg. de aumento	10 mm. Hg. de aumento	Dentro de la normalidad
9. Frecuencia Respiratoria y cualidades	Apnea o taquipnea	Pausas de apnea	Dentro de la normalidad
10. SaO2	>10% de aumento de FiO ₂	≤ al 10% de aumento de FiO ₂	Ningún aumento en FiO ₂
Se considerará arbitrariamente que un neonato con una valoración de 0-4 tiene un control adecuado del dolor			
Total de puntos obtenidos			

Figura 55: Escala Susan Givens (Ibarra Fernández et al., 2004)

✓ *Pain Assessment in Neonates: PAIN* (Hudson-Barr et al., 2002)

Escala multimodal para evaluar el dolor en neonatos ingresados en UCIN. Este instrumento es una combinación de la escala CRIES y la escala NIPS. Este instrumento está compuesto por 7 categorías: expresión facial, llanto, patrón respiratorio, movimiento de las extremidades, agitación, requerimientos de oxígeno para una saturación >95%, y frecuencia cardíaca. Pudiendo obtener una puntuación total de entre 0-10, en la que una puntuación mayor indica mayor dolor.

Pain Assessment in Neonates (PAIN) Scale	
Time: (Baseline Heart Rate: ____)	
Facial expression	
Relaxed	0
Grimace	1
Cry	
No cry	0
Whimper	1
Vigorous	2
Breathing pattern	
Relaxed	0
Change in breathing	1
Extremity movement	
Relaxed/restrained	0
Flexed/extended	1
State of arousal	
Sleeping/awake	0
Fussy	1
O₂ required for sat >95%	
No	0
≤30%	1
>30%	2
Increased vital signs (heart rate)	
HR within 10% of baseline	0
HR 11–20% of baseline	1
HR >20% of baseline	<u>2</u>
PAIN Total Score (0–10)	_____

Figura 56: Escala PAIN (Hudson-Barr et al., 2002)

✓ *COVERS* (Hand, Noble, Geiss, Wozniak, & Hall, 2010)

Instrumento para valorar el dolor derivado de procedimientos en neonatos con una edad comprendida entre 27-40 SDG. Está compuesto por 3 medidas fisiológicas y 3 comportamentales, en la que cada una de ellas puede recibir una puntuación entre 0-2.

COVERS Scale.			
	0	1	2
Crying	No	High pitched or visibly crying	Inconsolable or difficult to soothe
Oxygen requirement	None At baseline O ₂ Breathing comfortably	<30% ↑ <20% Change in breathing pattern	>30% ↑ >20% Significant change in breathing pattern
Vital signs	HR &/or BP WNL for age or at baseline No apnea or bradycardia or at baseline	HR &/or BP ↑ <20% of baseline ↑ in frequency of apnea & bradycardia	HR &/or BP ↑ >20% of baseline ↑ in frequency and severity of apnea & bradycardia
Expression	None/facial muscles relaxed	Grimace, min-mod brow bulge, eye squeeze, nasolabial furrow	Grimace/grunt, mod-max row bulge eye squeeze, nasolabial furrow
Resting	Sleeping most of time	Wakes at frequent intervals—fussy	Constantly awake (even when not disturbed)
Signaling distress	Relaxed	Arms/legs flexed or extended, “time-out signals”	Flailing, arching

Figura 57: Escala *COVERS* (Hand et al., 2010)

7.5.2 Niños mayores de 1 año

✓ *Preverbal, early verbal Pediatric Pain Scale: PEPPS* (Schultz et al., 1999)

Escala que valora el dolor postoperatorio mediante parámetros conductuales y fisiológicos, en niños con una edad comprendida entre 12 a 24 meses.

Está compuesta por 7 categorías: frecuencia cardiaca, expresión facial, llanto, consuelo, expresión corporal, sociabilidad y alimentación. Cada categoría está dividida en 4 dimensiones, valoradas de 0 a 4, excepto la alimentación que solo se valora de 0 a 2. Se puede obtener una puntuación entre 0 (sin dolor) y 26 (dolor máximo).

Pre-Verbal, Early Verbal Pediatric Pain Scale (PEPPS)◊	
Heart Rate	Body Posture
4—>40 beats/min above baseline	4—Sustained arching, flailing, thrashing and/or kicking
3—31-40 beats above baseline	3—Intermittent or sustained movement with or without periods of rigidity
2—21-30 beats above baseline	2—Localization with extension or flexion or stiff and non-moving
1—10-20 beats above baseline	1—Clenched fists, curled toes and/or reaching for, touching wound or area
0—baseline range	0—Body at rest, relaxed positioning
Facial	Sociability
4—Severe grimace; brows lowered, tightly drawn together; eyes tightly closed	4—Absent eye contact, response to voice and/or touch
2—Grimace; brows drawn together; eyes partially closed, squinting	2—With effort, responds to voice and/or touch, makes eye contact, difficult to obtain and maintain
0—Relaxed facial expression	0—Responds to voice and/or touch, makes eye contact and/or smiles, easy to obtain and maintain; sleeping
Cry (Audible/Visible)	Sucking/Feeding
4—Screaming	2—Lock of sucking, refusing food, fluids
3—Sustained crying	1—Disorganized sucking, attempting to eat or drink but discontinues
2—Intermittent crying	0—Sucking, drinking and/or eating well
1—Whimpering, groaning, fussiness	0—N/A; NPO and/or does not use oral stimuli
0—No cry	
Consolability/State of Restfulness	
4—Unable to console, restlessness, sustained movement	
2—Able to console, distract with difficulty, intermittent restlessness, irritability	
1—Distractable, easy to console, intermittent fussiness	
0—Pleasant, well integrated	
Total score: _____	

Figura 58: Escala PEPPS (Schultz et al., 1999)

- ✓ *Multidimensional Assessment Pain Scale: MAPS* (Ramelet, Rees, McDonald, Bulsara & Abu-Saad, 2007)

Esta escala fue validada para la valoración del dolor postoperatorio en niños críticamente enfermos, entre 0-36 meses. Este instrumento está compuesto por 5 categorías: la frecuencia cardíaca y/o la tensión arterial, el patrón respiratorio, la expresión facial, los movimientos del cuerpo y la capacidad de respuesta. Cada una de estas recibe una puntuación entre 0 y 2, pudiendo obtener una puntuación total de 0 (sin dolor) a 10 (máximo dolor).

Categories	0	1	2	Score
Vital signs HR and/or BP	Within baseline	More than 10 b·min ⁻¹ increase and/or more than 10 mmHg increase	More than 10 b·min ⁻¹ decrease and/or more than 10 mmHg decrease	
Breathing pattern	No change	Development or increase of respiratory distress	Severe respiratory distress	
Facial expressions	Relaxed	Grimace	Grimace associated with silent or weak cry	
Body movements	No movements or purposeful movements	Restless	Rigid and/or limited body movements	
State of arousal	Calm or asleep	Hyperreactive	Shut down	
Total score				

HR, heart rate; BP, blood pressure.

Figura 59: Escala MAPS (Ramelet et al., 2007)

- ✓ *COMFORT* (Ambuel, Hamlett, Marx, & Blumer, 1992)

Escala diseñada para medir los parámetros fisiológicos y conductuales de los niños ingresados en una UCI y sometidos a ventilación mecánica. Su finalidad era determinar la necesidad de sedación de los pacientes, y así poder aliviar el sufrimiento. Herramienta aplicable en niños con edades comprendidas desde el nacimiento hasta los 18 años.

La escala COMFORT evalúa ocho dominios que se consideran indicativos de dolor y la angustia que incluye el estado de alerta, la calma/agitación, respuesta respiratoria,

movimiento físico, la presión arterial media, frecuencia cardíaca, el tono muscular y la tensión facial.

Cada dominio tiene valores que van desde 1 a 5 puntos; por lo tanto, la puntuación máxima que se puede alcanzar y que indicaría dolor extremo es de 35 puntos y un mínimo 7 puntos indican control adecuado del dolor. Sedación excesiva 8 a 16; sedación adecuada 17 a 26; y sedación insuficiente 27 a 35.

Alerta	
Profundamente dormido (ojos cerrados, ninguna respuesta a los cambios en el ambiente)	1
Ligeramente dormido (dirige la cabeza, ojos cerrados)	2
Somnoliento (cierra los ojos frecuentemente)	3
Despierto y alerta (niño sensible al ambiente)	4
Despierto y alerta (exagera la respuesta a estímulo)	5
Agitación	
Calma (niño sereno y tranquilo)	1
Ligeramente ansioso	2
Ansioso (el niño parece agitado, pero se calma con cuidados)	3
Muy ansioso (niño agitado, difícil de calmar)	4
Pánico (pérdida de control)	5
Respuesta respiratoria	
No respiración espontánea	1
Respiraciones espontáneas	2
Resistencia al respirador	3
Resistencia al respirador, tos regular	4
Lucha con el respirador	5
Movimientos físicos	
No movimientos	1
Ocasionales (3 o menos)	2
Frecuentes (3 o más), movimientos suaves	3
Vigorous limitados a extremidades	4
Vigorous que incluyen cabeza y tronco	5
Tono muscular	
Músculos relajados	1
Tono muscular reducido	2
Tono muscular normal	3
Aumento del tono muscular, flexión de manos y pies	4
Extremadamente aumentado, rigidez, flexión de manos y pies	5
Tensión facial	
Totalmente relajados	1
Tono facial normal	2
Aumento de tono evidenciable en alguno grupos musculares	3
Tono aumentado en muchos grupos musculares	4
Músculos faciales muy contraídos (mueca)	5
Presión arterial	
Presión arterial bajo la línea basal	1
Presión arterial permanentemente en la línea basal	2
Elevaciones infrecuentes de la presión arterial > 15% de la basal	3
Elevaciones frecuentes de la presión arterial > 15% de la basal	4
Elevación persistente de la presión arterial > 15% de la basal	5
Frecuencia cardíaca	
Frecuencia cardíaca bajo la línea basal	1
Frecuencia cardíaca permanentemente en la línea basal	2
Elevaciones infrecuentes de la frecuencia cardíaca > 15% de la basal	3
Elevaciones frecuentes de la frecuencia cardíaca > 15% de la basal	4
Elevación persistente de la frecuencia cardíaca > 15% de la basal	5

Figura 60: Escala COMFORT (Bustos & Fuentes, 2007)

COMFORTneo (van Dijk et al., 2009), es una modificación de la escala anterior, fue diseñada para evaluar el dolor en niños pretérmino (entre 24-42 SDG) en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, donde retiran los parámetros de frecuencia cardiaca y tensión arterial y evalúan tono muscular, estado de alerta, estado de calma, respuesta ventilatoria (en caso de estar ventilados), expresión facial, llanto y movimientos corporales.

✓ *Observational Pain Scale: OPS o Escala Hannallah* (Norden et al., 1991)

La escala se creó en la Universidad de Amsterdam en los Países Bajos. Escala multimodal formada por medidas comportamentales y fisiológicas, creada para valorar la presencia de dolor y disconfort en el postoperatorio inmediato en niños a partir de los 2 meses, hasta 13 años. Posteriormente fue validada para evaluar el dolor de corta o larga duración, en niños de 18 meses a 12 años. Esta escala se elaboró a partir de Escala Hannallah (Hannallah, Broadman, Belman, Abramowitz, & Epstein, 1987).

La escala mide 4 comportamientos de dolor: llanto, movimiento, agitación y la verbalización, así como, el cambio de la tensión arterial como una medida fisiológica. Cada una de estas categorías recibe una puntuación de 0 a 2, pudiendo tener una puntuación máxima de 7. Una puntuación superior a 3 indica necesidad de utilización de un tratamiento para el dolor.

Escala de Hannallah		
Presion Arterial	+ - 10% del preoperatorio	0
	> 20% del preoperatorio	1
	> 30% del preoperatorio	2
Llanto	No llanto	0
	Llanto suave (cede al hablarle)	1
	Incoercible	2
Movimiento	Ninguno	0
	Inquieto	1
	Agitado	2
Agitacion	Dormido	0
	Tranquilo pero atento	1
	Descontrolado	2
Postura	Ninguna	0
	Flexionado	1
	Agarrado a la zona quirúrgica	2
Queja Verbal	No refiere dolor	0
	Sí, pero no localiza	1
	Localiza el dolor	2

Figura 61: Escala OPS (Norden et al., 1991)

- ✓ *LLANTO* (Reinoso-Barbero, Lahoz Ramón, Durán Fuente, Campo García, & Castro Parga, 2011)

Escala para valorar el dolor agudo del postoperatorio, en niños de 1 mes a 6 años de edad. Valora cinco parámetros conductuales y fisiológicos: llanto, actitud, normorespiración, tono postural y observación facial. Cada parámetro puede presentar una puntuación de 0 a 2, pudiendo obtener una puntuación máxima de 10 (dolor máximo) y 0 (ausencia de dolor). Este instrumento permite distinguir tres niveles de dolor: leve (puntuación de 1 a 3), moderado (puntuación de 4 a 6) e intenso (puntuación de 7 a 10).

Parámetro	0	1	2
Llanto	No llora	Consolable o intermitente	Inconsolable o continuo
Actitud	Tranquilo o dormido	Expectante o intranquilo	Agitado o histérico
Normorrespiración	Regular o pausada	Taquipneico	Irregular
Tono postural	Relajado	Indiferente	Contraído
Observación facial	Contento o dormido	Serio	Triste

Figura 62: Escala LLANTO (Reinoso-Barbero et al., 2011)

- ✓ *Princess Margaret Hospital Pain Assessment Tool: PMH-PAT* (Robertson, 1993)

Instrumento multimodal creado en el “Princess Margaret Hospital of Children” en Perth, Australia. Escala validada para medir el dolor postoperatorio en niños entre 7 y 14 años de edad, a través de 5 categorías: expresión facial, medida de dolor por parte de las enfermeras, posición en la cama, expresión verbal y autoevaluación del dolor, a través del instrumento “Wong-Baker Faces Pain Rating Scale”. Cada categoría puede obtener una puntuación entre 0-2, concluyendo que una puntuación elevada indica mayor dolor.

Like the APGAR score, the Princess Margaret Hospital Pain Assessment Tool (PMHPAT) score is determined by assessing five elements indicative of children in pain. Each of these elements has three grades, which score 0, 1 or 2 points. By scoring each element and totalling the scores, the result should be a guide to planning future patient care. For each of the signs (variable), score either 0, 1, or 2.

Criteria	Score		
	0	1	2
Facial Expression	Face composed/ Smiling	Face distorted	Facial grimace
Nurse's assessment	No pain/ Slight pain	Moderate pain	Severe pain
Position in bed	Lying still/ Relaxed	Restless/ Holding wound	Lying rigid/ Thrashing
Sounds	Normal Conversation	Whimpering/ Grizzling/ Complaining (not of pain)/ No sounds	Crying loudly/ Screaming/ Complaining of pain
Self-assessment	Face 0 or 1	Face 2 or 3	Face 4 or 5

The total of the five scores equals the pain score of the child. The range of the scores will be between 0 and 10.

Choose only one score from each of the categories during each assessment. Choose the description that best fits in each instance and total the five scores to obtain the patient's pain assessment score (PAS).

Facial Expression

- Score 0 If the child is smiling or has a composed face.
- Score 1 If the child has some facial distortion not related to facial injuries or surgical procedures.
- Score 2 If the child has a facial grimace.

Nurse's Assessment

- In the PMHPAT, the nurses subjective feeling is seen to be important. Using your previous experience, decide how much pain you think the child has. Input from the parent may also be used at this time.
- Score 0 If you feel the patient has no pain.
 - Score 0.5 If you feel the child has minimal pain.
 - Score 1 If you feel that the patient has moderate pain.
 - Score 1.5 If you feel the child is more than moderate but less than severe.
 - Score 2 If you feel the patient has severe pain.

Position in bed

- Body position and activity are described in the literature as being important to an accurate assessment of pain.
- Score 0 If the child is inactive, with body at rest and legs relaxed or moving with gentle snake like movements. If the child is standing upright or moving with weight evenly distributed.
 - Score 1 If the child is making undefined restless, squirming or kicking movements. If the child is standing upright but is stooped. If the child is holding the wound site.
 - Score 2 If the child is reluctant to move or is guarding the affected body part. If the child is lying rigid and/or has legs drawn up to the abdomen.

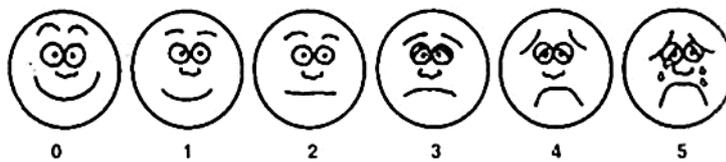
Sounds

- Score 0 If the child is conversing without complaint.
- Score 1 If the child is not talking. If the child is whimpering, grizzling or moaning softly. If the child is complaining, but not about pain.
- Score 2 If the child is screaming, with or without complaints of pain. If the child is complaining of pain.

Self-Assessment

- If the child is awake, ask him to choose the face that represents his pain. Use the words: Here are six faces. Show me the face that hurts as much as you do right now.
- Score 0 If child chooses face number 1 or 2.
 - Score 1 If child chooses face number 3 or 4.
 - Score 2 If child chooses face number 5 or 6.

Wong-Baker Faces Pain Rating Scale



Explain to the person that each face is for a person who feels happy because he has no pain (hurt) or sad because he has some or a lot of pain. Face 0 is very happy because he doesn't hurt at all. Face 1 hurts just a little bit. Face 2 hurts a little more. Face 3 hurts even more. Face 4 hurts a whole lot. Face 5 hurts as much as you can imagine, although you don't have to be crying to feel this bad. Ask the person to choose the face that best describes how he is feeling. Recommended for persons age 3 years and older.

Figura 63: Escala PMH-PAT (Robertson, 1993)

8. TRATAMIENTO DEL DOLOR EN LA INFANCIA

8.1 Tratamiento no farmacológico

Las intervenciones no farmacológicas pueden modificar esencialmente parte de los factores que intervienen en el aumento del dolor, activando los sistemas sensoriales que bloquean las señales de dolor o desencadenando sistemas internos inhibidores del mismo (OMS, 1998). Factores como el miedo, la ansiedad, la angustia, no causan dolor directamente pero influyen en la percepción del dolor y en la respuesta de cada persona al mismo.

Las intervenciones no farmacológicas, independientemente de su efectividad, presentan buena aceptación por parte de los niños y de sus cuidadores, así como por parte del personal sanitario. Se ha descubierto en los métodos no farmacológicos, formas de aumentar el confort, el bienestar, así como causan en el niño un aumento de la participación y del sentido de control frente al dolor, y mejoran la predisposición al tratamiento (Landier & Tse, 2010; Sencer & Kelly, 2007).

La elección de los métodos no farmacológicos debe ser elegida en base a la elección por parte del niño, de la edad de este, su capacidad de comprensión y grado de madurez, el estado físico que presenta, el grado de ansiedad, el grado de colaboración activa en la intervención, el procedimiento al que sea sometido, el tipo de dolor que presenta (agudo o crónico) y la disponibilidad de los diversos métodos (Murat, Gall, & Tourniaire, 2003).

Las intervenciones no farmacológicas se pueden agrupar en tres categorías, según la teoría de los mecanismos de acción (Pillai Riddell et al., 2015):

Estrategias contextuales

El contexto en que se realiza un procedimiento doloroso en niños, puede modificar la expresión conductual y fisiológica del dolor. Las intervenciones que se incluyen en esta categoría, serían modificaciones del ambiente para lograr menor angustia y reactividad al dolor. Dentro de esta categoría, se puede incluir, facilitar un ambiente menos ruidoso, una disminución de la luz ambiental, presencia de olores agradables, así como respetar el sueño de los niños.

Estrategias cognitivas

Esta categoría, está compuesta por cualquier intervención que se sospecha que tiene un mecanismo de acción que repercute en las capacidades de un niño para percibir la experiencia del dolor. La principal técnica en esta categoría es la distracción. Esta se definió como cualquier procedimiento dirigido a desviar la atención infantil del estímulo doloroso. La distracción se puede alcanzar mediante juguetes o medios audiovisuales (observación de burbujas, lectura de cuentos, conversación, etc.) (Birnie et al., 2014; Ha & Kim, 2013; Hedén, Von Essen & Ljungman, 2009; Koller & Goldman, 2012; Vetri Buratti et al., 2015) o con realidad virtual (Das, Grimmer, Sparnon, McRae, & Thomas, 2005; Faber, Patterson, & Bremer, 2013; Thrane, 2013). Otra estrategia utilizada en esta categoría es la musicoterapia, ya sea mediante instrumentos o mediante la voz de sus padres. La música puede involucrar la participación activa del paciente como cantar, escribir canciones o tocar instrumentos musicales, así como escucharla a solas. El uso de la música para aliviar el dolor, la ansiedad y la depresión es cada vez más popular y sus efectos en la intensidad del dolor y los trastornos asociados con éste han sido documentados en diversos estudios (Caprilli et al., 2007; Colwell, Edwards, Hernandez, & Brees, 2013; Hartling et al., 2013; Hatem, Lira, & Mattos, 2006; Klassen, Liang, Tjosvold, Klassen, & Hartling, 2008; McNair, Campbell-Yeo, Johnston, &

Taddio, 2013; Nguyen, Nilsson, Hellström, & Bengtson, 2010; Nilsson, Kokinsky, Nilsson, Sidenvall, & Enskär, 2009; Whitehead-Pleaux, Zebrowski, Baryza, & Sheridan, 2007).

En niños mayores se utiliza la imaginación, animando al niño a visualizar un objeto o una experiencia animada. La estrategia de la preparación al procedimiento, consiste en explicar al niño los pasos que se van a llevar a cabo durante este, cuya intención es proporcionar al niño información para ayudarlo a conocer los objetivos del proceso (Forsner, Norström, Nordyke, Ivarsson, & Lindh, 2014; Kline et al., 2010; Weydert et al., 2006; Woragidpoonpol, Yenbut, Picheansathian, & Klunklin, 2013). En niños mayores, también se puede utilizar como estrategia la interrupción de los pensamientos negativos, en la que el niño repite la palabra “detente” o algo similar cuando experimenta dolor o malestar.

Los niños mayores también pueden entrenar una serie de estrategias cognitivas, para aliviar o disminuir el dolor o la ansiedad producida por un estímulo doloroso (Uman et al., 2013):

- ✓ Autoafirmación positiva: El niño repite una serie de pensamientos positivos (por ejemplo: “Puedo hacerlo”, “Pronto finalizará”).
- ✓ Modificación de los recuerdos. Ayuda al niño a convertir recuerdos del procedimiento en positivos.
- ✓ Entrenamiento para los padres. Consiste en entrenar a los padres (no al niño) para que participen de una de las estrategias cognitivas mencionadas. El objetivo es reducir el malestar de los padres y a su vez reducir el dolor o malestar del niño o ambos.

Estrategias conductuales

Son intervenciones compuestas por la manipulación directa o indirecta del cuerpo del niño por un cuidador. La mayoría de las investigaciones dentro del campo de las medidas no

farmacológicas se extienden en este campo. Dentro de este dominio se pueden encontrar muchas estrategias (Pillai Riddell et al., 2015):

- ✓ Método madre canguro o contacto piel con piel: esta estrategia se lleva a cabo en lactantes. Consiste en colocar al bebe en posición vertical, en el tórax desnudo de su cuidador, durante un procedimiento doloroso o para tranquilizarlo después de un procedimiento doloroso. Se debe colocar al bebe mínimo 10 minutos antes del procedimiento para que esta estrategia sea efectiva (Cignacco et al., 2007; De Lima & Carmo, 2010; Johnston et al., 2003; Liu, Zhao, & Li, 2015; McNair et al., 2013).
- ✓ Cubrir con pañales/plegado facilitado: cubrir con pañales es cuando el lactante se envuelve de forma segura en una manta para impedir que los miembros del niño se muevan excesivamente. El plegado facilitado incluye que el cuidador sostenga firmemente al lactante con las manos en la cabeza y los miembros inferiores para mantener la posición “de plegado”. El lactante puede o no estar con ropa (Cignacco et al., 2007; McNair et al., 2013).
- ✓ Intervenciones no nutritivas relacionadas con la succión: se coge un objeto (pezón que no lacta, tetina, chupete) y se coloca en la boca del lactante para estimular comportamientos orotáctiles o de succión durante un evento doloroso. Esta intervención se puede asociar a la utilización de sustancias con agua o soluciones con sabor dulce (Cignacco et al., 2007; McNair et al., 2013).
- ✓ Ingestión de agua: el agua se administra para su ingestión sin un instrumento que incite una succión vigorosa (Pillai Riddell et al., 2015).
- ✓ Administración de soluciones con sabor dulce: la administración de pequeñas cantidades de soluciones de agua azucarada o sacarosa administradas en la boca, pueden aliviar eficazmente el dolor en lactantes menores de un año durante eventos dolorosos (Cignacco et al., 2007; McNair et al., 2013; Stevens, Yamada, Lee, & Ohlsson, 2013).

- ✓ Mecer o coger al niño: el cuidador sostiene al niño o lo mueve suavemente de arriba abajo o de un lado a otro, o ambos (Pillai Riddell et al., 2015).
- ✓ Mecido simulado: se coloca al niño en una maquina tipo cuna, que proporciona un movimiento de oscilación (Pillai Riddell et al., 2015).
- ✓ Contacto/ masaje: en el caso de los lactantes, el cuerpo es “acariciado” para proporcionar algún tipo de contra-estimulación al estímulo nocivo (Cignacco et al., 2007). La terapia de masajes es practicada por muchas culturas a lo largo del mundo. El masaje consiste en la manipulación, aplicando presión al frotar o golpear el tejido blando y la piel para estimular la circulación, relajación y alivio del dolor. Las técnicas particulares y los grados de presión pueden variar en cada uno de los muchos tipos de terapias de masaje. Todos los tipos de terapias de masaje alivian y relajan dolores musculares, toda vez que el contacto humano por sí mismo es usualmente benéfico y puede reducir el dolor (Field, 2014; Hathaway et al., 2015; Lemanek, Ranalli, & Lukens, 2009; Parlak Gürol, Polat, & Akçay, 2010; Thrane, 2013). Algunos de estos tipos de masajes son: la reflexología, el Reiki el Shiatsu.
- ✓ Participación paterna estructurada: a los padres se les instruye acerca de las estrategias aceptadas para el alivio del dolor sin material de apoyo. Dentro de estas estrategias destacamos: mecer, hablar al niño, hacer cosquillas y distraer la atención sin necesidad de instrumentos (Pillai Riddell et al., 2015).
- ✓ Voz materna: se utiliza esta técnica principalmente en lactantes, ya que este está expuesto a una reproducción de la voz de su madre, lo que ayuda a simular el ambiente fetal (Pillai Riddell et al., 2015).
- ✓ Presencia de los padres: no es más que permitir la presencia de los padres durante el estímulo doloroso, sin embargo, los padres no interactúan ampliamente con su niño de

una manera que se considere que alivie el dolor (Molina et al., 2002; Pillai Riddell et al., 2015).

Estrategias cognitivo-conductuales

Cualquier intervención que utilice, al menos una de las intervenciones cognitivas combinada con una de las intervenciones conductuales anteriores. Se dirigen a ayudar al niño a desarrollar y a ampliar las habilidades de superación para controlar el dolor y el malestar y, si es apropiado desde el punto de vista del desarrollo, ayudar al niño a comprender cómo los pensamientos y las conductas pueden modificar el padecimiento del dolor. Se aplica principalmente en niños mayores (Eccleston et al., 2014; Edwards & Edwards, 2010; Kashikar-Zuck et al., 2012)

8.2 Tratamiento farmacológico

Según la OMS, el uso correcto de los analgésicos aliviará el dolor en la mayoría de los niños con dolor persistente debido a enfermedades médicas, y se basa en los siguientes conceptos fundamentales (Organización Mundial de la Salud, 2012):

- ✓ Uso de una estrategia bifásica: la OMS recomienda llevar a cabo el tratamiento analgésico en dos fases, dependiendo de la intensidad del dolor.
- ✓ Administración a intervalos regulares: si el dolor persiste en el tiempo, la analgesia se debe administrar según una pauta horaria, y no “a demanda”, a no ser que el dolor sea intermitente e impredecible. Es decir, los niños deben de recibir un tratamiento analgésico pautado a intervalos regulares, a los cual se puede añadir “analgesia de rescate” si presentan dolor intermitente e intercurrente.

- ✓ Uso de la vía de administración apropiada: los medicamentos deben administrarse a los niños por la vía menos agresiva, menos dolorosa y, más eficaz; siendo la administración por vía oral la más cómoda y económica. Cuando no se pueda utilizar la vía oral, la elección de las vías de administración alternativas (IV, SC, rectal o subcutánea) debe basarse en el juicio clínico, la disponibilidad y las preferencias del paciente. La administración intramuscular (IM) es dolorosa y debe evitarse.
- ✓ Individualización del tratamiento: las dosis de analgésicos opioides deben ajustarse de forma individual y progresiva hasta que se encuentre la dosis adecuada, basada en la respuesta del paciente al fármaco. No hay una dosis única que sea apropiada para todos. Lo deseable es establecer una dosis que evite que el niño sienta dolor antes de la administración de la siguiente dosis.

Los tres últimos principios fueron introducidos por la OMS en 1986, junto con el concepto de la «escalera analgésica de tres peldaños», que se ha sustituido en los niños por la estrategia bifásica. Aunque el número de analgésicos que se pueden utilizar de forma segura en los niños es reducido, sigue siendo posible obtener una analgesia adecuada con una estrategia bifásica. Dicha propuesta consiste en elegir los analgésicos en función de la intensidad del dolor: en niños con dolor leve, se escogerá como opción inicial el paracetamol y/o el ibuprofeno, mientras que en niños con dolor moderado a intenso se debe considerar la posibilidad de administrar un opioide.

1) Paracetamol y Antiinflamatorios No Esteroides (AINES)

Son utilizados para el tratamiento del dolor leve-moderado o como coadyuvante de a los opiáceos en el dolor intenso, para poder disminuir las dosis de los opiáceos.

Paracetamol: Inhibe la síntesis de prostaglandinas a nivel del sistema nervioso central, aunque no es tan eficaz en neonatos como en niños mayores. Las dosis de paracetamol varían en función de la edad del niño. Recién nacidos de 0-29 días la dosis es de 5-10mg/kg cada 6-8

horas, lactantes de 30 días – 3 meses la dosis es de 10mg/kg cada 4-6 horas, lactantes de 3 meses-12 meses y niños de 1-12 años la dosis es de 10-15 mg/kg cada 4-6 horas. Las dosis máximas en niños, desde el nacimiento hasta los 12 años, es de 4 diarias (Velasco-Pérez, 2014).

Ibuprofeno: Bloquea la síntesis de prostaglandinas al inhibir la ciclooxigenasa (Villar et al., 2007). La dosis de ibuprofeno, en lactantes de 3-12 meses y niños de 1-12 años, es de 5 a 10 mg/kg cada 6-8 horas. La dosis máxima diaria es de 40mg/kg/día (Velasco-Pérez, 2014). En España su uso no está recomendado para menores de 3 meses (World Health Organization, 2010).

Metamizol: En España está contraindicado su uso en neonatos y menores de 3 meses, ya que no se dispone de experiencia sobre su utilización. A pesar de ello, en el medio sanitario se utiliza en base a la experiencia en otros grupos de edad y debido a la ausencia de analgésicos de potencia intermedia en recién nacidos (Villar et al., 2007). La dosis empleada en niños es de 10-20 mg/kg cada 6-8 horas (Velasco-Pérez., 2014; World Health Organization, 2010).

2) Opioides

Para obtener una dosis que proporcione un alivio adecuado del dolor con un grado aceptable de efectos colaterales, las dosis de morfina o de otros opioides potentes tienen que incrementarse gradualmente hasta que sean eficaces. No existe un límite superior para las dosis de analgésicos opioides puesto que su efecto analgésico no tiene un "techo", al contrario que lo que ocurre con el paracetamol y los AINES. La dosis idónea es aquella que alivia el dolor individualmente en cada individuo. La dosis se debe ajustar de manera que entre dosis y dosis del analgésico opioide, el niño no sienta dolor, utilizando la menor dosis posible. Para llevar a cabo este objetivo se deben de realizar evaluaciones frecuentes sobre la eficacia del analgésico, para así ajustarlo de la manera más eficaz (Organización Mundial de la Salud, 2012).

Se utilizan para el tratamiento del dolor moderado-intenso relacionado con procedimientos diversos, cirugía, ventilación mecánica o situaciones clínicas dolorosas más crónicas. Entre los más utilizados están morfina y fentanilo.

Tramadol: Es un opioide débil que se relaciona con la codeína. Su mecanismo de acción incluye la inhibición central de la recaptación de noradrenalina y serotonina y una débil afinidad por los receptores μ -opiáceos. Como resultado de ello, tiene un efecto analgésico más débil y es menos probable que esté asociado con la depresión respiratoria que otras preparaciones opioides fuertes. La dosis oral de Tramadol en niños es 1 a 2 mg/kg cada cuatro a seis horas, dosis máxima de 400 mg por día. El Tramadol se prefiere a la Codeína en niños con dolor moderado, porque la codeína es ineficaz en aproximadamente un tercio de los pacientes (Hauer & Jones, 2016).

Morfina: Es el opioide potente de primera línea. Ejerce un efecto analgésico por activación de los receptores μ . La morfina está disponible en presentación oral, sublingual, subcutánea, intravenosa, rectal, y preparaciones intratecales (Hauer & Jones, 2016).

Fentanilo: Es un opioide sintético, cuya potencia analgésica es de 50-100 veces mayor que la de la morfina, presentando un inicio de acción más rápido y de menor duración (Velasco-Pérez, 2014). Tiene algunas características únicas que lo hacen un opioide útil en el control del dolor pediátrico. Se utiliza en niños sometidos a procedimientos invasivos que requieren sedación consciente y la analgesia. También está disponible como una preparación transmucosa con un rápido inicio de la analgesia en niños sometidos a procedimientos breves y dolorosos en los que el acceso intravenoso no está disponible (Hauer & Jones, 2016). El fentanilo es el único opioide que está disponible en una forma transdérmica. El parche de fentanilo tiene una larga duración de acción, lo que proporciona una analgesia constante y prolongada de niños con dolor crónico severo que no pueden tomar medicamentos orales. Estos

parches no se pueden utilizar como el opioide inicial para el dolor debido a su largo inicio de la acción, y no se pueden utilizar para el dolor agudo debido a su larga vida media, lo cual hace que sea difícil valorar la dosis del fármaco (Hauer & Jones, 2016).

Otros: el uso como analgésicos de otros opioides como metadona, meperidina, remifentanilo o alfentanilo.

Intensidad del dolor	Componente inflamatorio	Fármaco	Consideraciones
DOLOR LEVE Preferentemente vía oral o rectal	<p>ESCASO O AUSENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> Traumatismo leve de partes blandas Cefaleas Dolor dental Dolor vacunal Dolor posquirúrgico en cirugía menor 	<p><i>Paracetamol</i> (analgésico y antipirético)</p> <ul style="list-style-type: none"> Oral: 10-15 mg/kg cada 4-6 h Rectal: 15-30 mg/kg cada 4-6 h Paracetamol i.v. (pasar en 15 minutos) < 50 kg: 15 mg/kg/4-6 h. No pasar de 4 g/24 h > 50 kg: 1 g/6 h 	<p>No tiene efecto antiinflamatorio ni antiagregante plaquetario</p> <p>No erosiones ni úlceras gastrointestinales</p> <p>Riesgo de hepatotoxicidad</p>
ELEVADO	<ul style="list-style-type: none"> Otitis Dolor dental Osteoarticular Celulitis 	<p><i>Ibuprofeno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Oral: 5-10 mg/kg cada 6-8 h Máximo 40 mg/kg/día) <p>AAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Oral: 10-15 mg/kg cada 4-6 h <p><i>Salicilato de lisina</i></p> <ul style="list-style-type: none"> i.v.: 15-30 mg/kg cada 4-6 h <p><i>Diclofenaco</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Oral: 0,5-1,5 mg/kg cada 8 h Rectal: 0,5-1 mg/kg cada 8 h 	<p>Analgésico, antiinflamatorio</p> <p>Antipirético</p> <p>Antiagregante plaquetario reversible</p> <p>Riesgo de úlcera péptica menor que otros AINE</p> <p>Riesgo de nefrotoxicidad</p> <p>Analgésico, antiinflamatorio y antipirético.</p> <p>Antiagregante plaquetario prolongado (6-7 días)</p> <p>Riesgo de úlcera péptica y hemorragia digestiva</p> <p>Nefrotoxicidad y reacciones anafilactoides.</p> <p>Analgésico, antiinflamatorio y antipirético</p> <p>Sangrado gástrico</p> <p>Efecto espasmolítico</p>

Intensidad del dolor	Componente inflamatorio	Fármaco	Consideraciones
DOLOR MODERADO Preferentemente vía oral También vías i.m. rectal e i.v.	ESCASO O AUSENTE - Dolor cólico - Genitourinario - Posquirúrgico (cirugía menor abdominal, ORL) - Cefaleas - Postraumático, contusiones, fracturas - Oncológicos	Metamizol - Oral: 20-40 mg/kg cada 6-8 h - Rectal: 15-20 mg/kg cada 4-6 h	No antiinflamatorio Agranulocitosis Hipotensión, anafilaxia Analgésico potente Antipirético De elección para el dolor secundario a espasmo de músculo liso
		Codeína - Oral: 0,5-1 mg/kg cada 4-6 h - Máximo: 1,5 mg/kg cada 4 h	Opiáceo Efecto antitusígeno a dosis inferiores a la analgésica Produce estreñimiento, sedación, náuseas, vómitos. Se asocia a riesgo de depresión respiratoria e hipotensión a dosis altas
	ELEVADO - Otitis - Dolor dental - Dolor osteoarticular - Celulitis	Ibuprofeno o Diclofenaco + Metamizol, Paracetamol, o Codeína	

Intensidad del dolor	Componente inflamatorio	Fármaco	Consideraciones
DOLOR GRAVE Preferentemente por vía i.v.	ESCASO O AUSENTE - Dolor cólico - Oncológicos - Cefaleas - Procedimientos	Opioides 1. Cloruro mórfico - Dosis: i.v. continua - Carga: 0,1-0,15 mg/kg - Mantenimiento: 10-40 mg/kg/h	No en inestabilidad hemodinámica No patología biliar, pancreática o liberación de histamina (hiperreactividad). Asma. Alergia. Convulsiones en RN con dosis altas
		2. Fentanilo - Dosis: i.v. continua - Carga: 1-2 mg/kg - Mantenimiento: 1-2 mg/kg/h	Procedimientos dolorosos cortos En asmáticos o con riesgo de liberación de histamina poscirugía e hipertensión pulmonar. En inestabilidad hemodinámica No en patología biliar o pancreática
		3. Tramadol - Carga: 1-2 mg/kg/i.v. Máx dosis 50 mg - Mantenimiento 0,2-0,4 mg/kg	Riesgo de vómitos. Administración muy lenta
		Metamizol o Paracetamol ± Opiode 1. Metamizol i.v. 40 mg/kg a pasar en 15 min. Cada 6-8 horas 2. Paracetamol i.v. (Perfalgan) en 15 min < 50 kg: 15 mg/kg/4-6 h. No pasar de 4 g/24 h > 50 kg: 1 g/6 h	Cuando no se dispone de vía i.v. se administra un AINE i.m. a nivel del deltoides. Si a los 10 minutos persiste el dolor, se puede emplear cloruro mórfico i.m. o s.c. o fentanilo sublingual

Intensidad del dolor	Componente inflamatorio	Fármaco	Consideraciones
DOLOR GRAVE Preferentemente por vía i.v.	ESCASO O AUSENTE	<i>Cloruro mórfico</i> i.v., i.m. o subcutáneo: 0,1 mg/kg	Produce hipotensión
	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor cólico • Oncológicos • Cefaleas • Procedimientos 	<p><i>Fentanilo</i> i.v.: (ver arriba) Fentanilo sublingual: 2-4 mg/kg</p> <p><i>Remifentanilo</i> i.v.: 0,025-0,1 µg/kg/min en infusión continua</p> <p><i>Ketamina</i>: analgésico sedante a dosis intermedia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Endovenoso: Carga: 1-2 mg/kg (máx. 3) en 2-3 min • Mantenimiento: 0,25-2 mg/kg/h diluido. Sin diluir 0,05 ml/kg/h = 0,5 mg/kg/h, i.m.: deltoides: 2-4 mg/kg (6 máx.), • Oral: 6-10 mg/kg, • Rectal: 8-10 mg/kg, • Nasal, sublingual: 3-6 mg/kg • Intramuscular: 5-10 mg/kg 	<p>Puede dar alucinaciones acústicas y visuales. En pacientes que precisen analgesia y tengan estado de shock o inestabilidad hemodinámica</p> <p>Es de corta duración (máx. 20 min)</p> <p>Contraindicaciones: TCE, patología intracraneal, hipertensos, insufic. cardíaca, procesos quirúrgicos o médicos</p> <p>ORL que afecten la vía respiratoria alta, tireotoxicosis, heridas del globo ocular, glaucoma</p>
	ELEVADO	<i>Antipirético o AINE de gran potencia analgésica ± Opiode</i> <i>Ketocorolaco</i> : > de 3 años	
	<ul style="list-style-type: none"> • Politraumatismos • Quemados • Crisis falciformes • Oncológicos • Cirugía mayor: Urológico Torácicos Traumatología 	<ul style="list-style-type: none"> • Dosis: 0,25-0,5 mg/kg i.v. o i.m. • Dosis máxima: 30 mg/dosis i.v.) 60 mg/dosis i.m. 	

Tabla 2: Relación de fármacos analgésicos, indicaciones, dosis y efectos secundarios (Travería et al., n.d.)

9. MARCO TEÓRICO Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

9.1 Marco teórico

Los cambios en la expresión y en la experiencia del dolor que se presentan a lo largo de la vida, van estrechamente ligadas a la elección de los tipos de herramientas que deben emplearse para su medición.

El modelo de comunicaciones para entender el dolor en la infancia (Craig et al., 1996), es un modelo transaccional de dolor que se basa en el modelo de comunicación no verbal de Rosenthal. Este modelo expone las manifestaciones y acontecimientos presentes en la experiencia dolorosa, formando una compleja secuencia de acontecimientos interdependientes (Craig, Korol, & Pillarii, 2002). Es una teoría para entender el dolor en la infancia, que se basa en detectar el mayor número de factores sociales que afectan a los niños cuando comunican su dolor y angustia, así como determinar los procesos por los cuales los adultos reconocen, comprenden y prestan atención a dicho dolor (Craig et al., 1996). Este modelo no se centra únicamente en la expresión facial o la comunicación no verbal del dolor, sino que incluye tanto las expresiones verbales, como las no verbales del dolor. La evaluación precisa del dolor de los niños, depende de una comprensión válida y adecuada de las complejidades de su percepción por parte del observador (Craig et al., 1996).

El modelo tiene cuatro pasos: la experiencia interna, la codificación en los comportamientos expresivos (la expresión del dolor o la manera en que la experiencia del dolor está codificada en las acciones motrices verbales y no verbales del niño), la decodificación (las habilidades que los adultos usan en la evaluación del dolor en lactantes y niños) y la acción (la disposición de los adultos para actuar sobre tras la comprensión de lo que está sucediendo al niño).

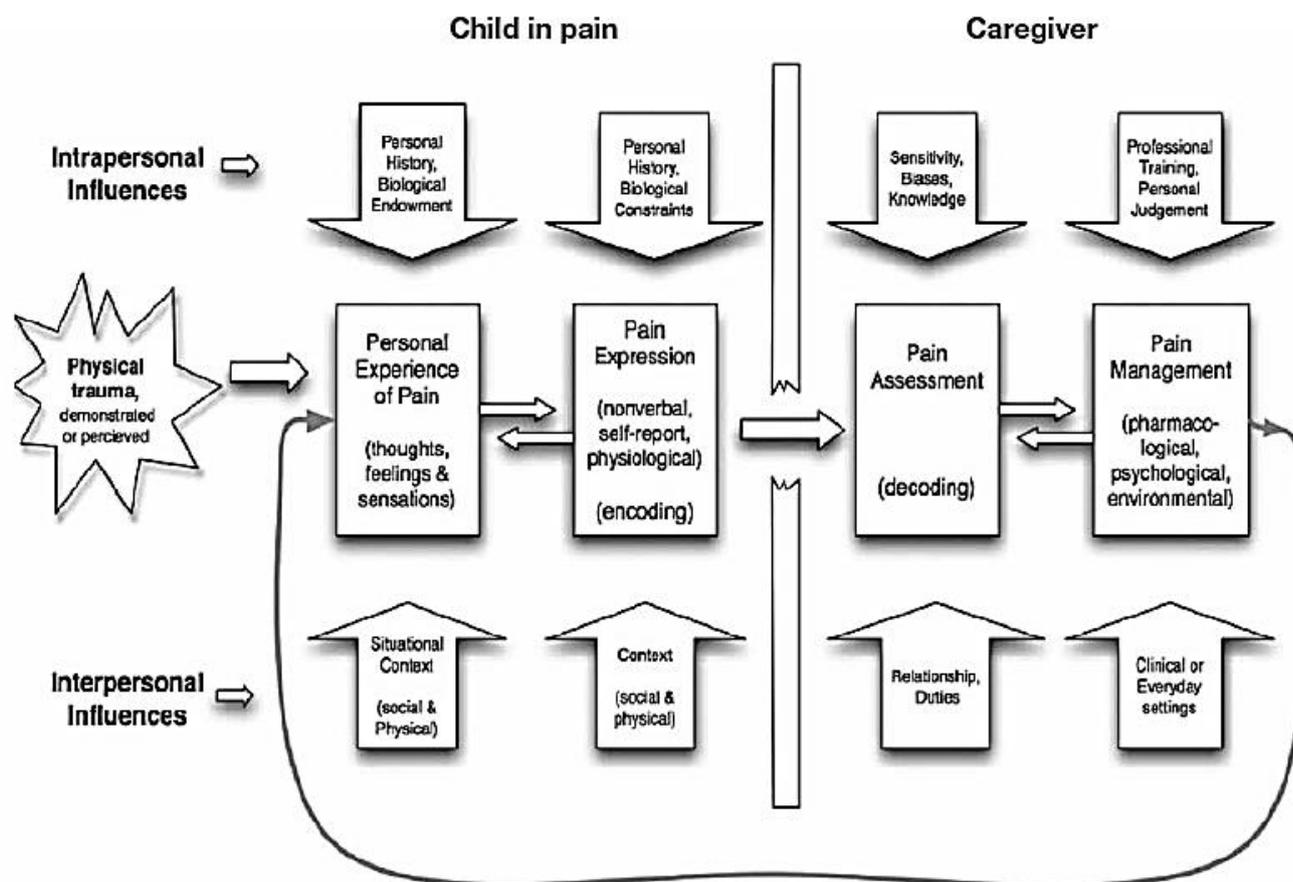


Figura 64: Modelo comunicativo para entender el dolor de la infancia (Versloot & Craig, 2009)

El primer paso comienza con un estímulo doloroso que desencadena una experiencia interna de dolor, que es muy complejo y personal. Múltiples áreas del cerebro y el sistema nervioso contribuyen a la experiencia, así como factores cognitivos y sociales. La experiencia del dolor refleja la interacción dinámica de la maduración biológica, las experiencias personales y propias del dolor, así como la sociabilización del dolor en un contexto cultural o familiar. Esto hace que la expresión y la experiencia del dolor tengan unas características individuales en cada persona. Es decir, el dolor se ve afectado por influencias intrapersonales e influencias contextuales. La interacción entre las etapas biológicas de la vida, las experiencias personales con el dolor y la socialización con el dolor influyen en la percepción de éste (Hadjistavropoulos & Craig, 2002). En los niños, la percepción del dolor se ve afectada por factores intrínsecos, formativos y situacionales. Los factores intrínsecos pueden incluir el

programa genético, la maduración biológica, las capacidades psicológicas y los mecanismos afectivos, mientras que los factores formativos son influencias familiares y culturales y los factores situacionales son estados transitorios y ambientales (Craig et al., 1996). Para que se produzca la expresión del dolor se debe de conseguir un nivel determinado en el umbral del dolor, el cual está relacionado con el propio individuo y no necesariamente con la gravedad del dolor (Craig et al., 2002).

El proceso de codificación del dolor implica tanto programas verbales como no verbales. La codificación del dolor es dependiente del desarrollo. Se ha argumentado que la comunicación del dolor puede entenderse mejor desde una perspectiva de adaptación, porque las modalidades y efectividad de la comunicación varían con la edad, para satisfacer las necesidades cruciales de la supervivencia. En los lactantes y los niños pequeños los procesos de maduración neurofisiológica, se van desarrollando lentamente, al igual que las capacidades cognitivas que les permiten codificar el mensaje de dolor con el lenguaje. De manera complementaria, en la adquisición del lenguaje también reflejan las experiencias de socialización del niño en su particular contexto social y cultural. Hasta los 4-5 años, que se produce el desarrollo completo del lenguaje, los métodos no verbales, siguen siendo la principal herramienta para evaluar el dolor. Anand y Craig argumentaron que los patrones de respuesta observados en las diversas etapas de la infancia, representan unos procesos adaptativos óptimos, a las demandas situacionales, dentro del alcance de las capacidades del niño. Por este motivo es imprescindible describir los mensajes no verbales de expresión de dolor en las diferentes etapas de la infancia (Hadjistavropoulos & Craig, 2002).

Los patrones de reacción observados durante las diferentes etapas de la infancia representan adaptaciones óptimas. Dado que las respuestas de dolor en las primeras etapas de la vida, se caracterizan más por ser automáticas, que verbales, las herramientas observacionales son el único medio para evaluar el dolor. El comportamiento del niño puede ser sensible al

contexto familiar o cultural en el que se encuentre, sin embargo, el niño en edades tempranas aún carece de los esquemas de engaño necesarios para modular o controlar la expresión de otros a través del uso del comportamiento del dolor (Hadjistavropoulos & Craig, 2002). Los niños expresan señales de dolor vocalmente (llanto o grito), no vocalmente (expresiones faciales, movimiento de las extremidades o posturas) o verbalmente (dependiendo del desarrollo del lenguaje). A medida que los niños crecen, de sus años preescolares y del ingreso en la escuela, las habilidades de lenguaje emergen y el autoinforme se vuelve progresivamente más fiable y válido (Craig et al., 1996). A lo largo del desarrollo del niño los factores sociales y contextuales tienen cada vez más influencia sobre la expresión del dolor. A medida que los niños van creciendo y en la edad adulta, los individuos adquieren mayor capacidad de modulación de la expresión del dolor de manera consciente (Hadjistavropoulos & Craig, 2002).

El tercer paso es la decodificación del dolor por parte del observador, consistiendo en descifrar la información disponible a través del niño, lo cual requiere habilidad tanto en la observación como en la interpretación de las fuentes de información pertinentes (Craig et al., 1996). La codificación del dolor no tiene valor si no es descodificada correctamente por el observador. Esto se ve afectado por la claridad del mensaje y el sesgo del observador. Se ha observado que comprender el dolor de un individuo implica comprender el impacto de diversas influencias socioculturales y formativas, incluyendo la familia, la cultura y el género. Las señales producidas por el procesamiento mental de orden superior son más fáciles de decodificar que las señales no verbales, mientras que la claridad del mensaje se ve afectada por la experiencia del decodificador, la confianza que tiene el decodificador en la persona que envía las señales y otras características personales del decodificador. Las características del emisor pueden desencadenar actitudes perjudiciales en el observador y provocar una decodificación incorrecta (Hadjistavropoulos & Craig, 2002). La decodificación por parte de los adultos, de las señales de dolor en los niños, se ve afectada por la sensibilidad del adulto a las señales y la

percepción de estas; es decir, el adulto debe prestar atención para detectar y discriminar señales de dolor, de otros comportamientos no dolorosos en el niño, así como sus señales, para ser interpretado y poder asignar un valor por el decodificador (Craig et al., 1996).

La cuarta fase del modelo es la acción. El decodificador adulto puede optar por intervenir, retirarse o seguir manteniendo dolor. Las opciones del adulto a menudo son limitadas debido a influencias ambientales, como la disponibilidad de medicamentos o la imposibilidad de detener el tratamiento, además de las creencias y valores personales del observador. Las intervenciones pueden ser farmacológicas o no farmacológicas. La retirada del estímulo doloroso puede no ser una opción o una posibilidad. Los adultos pueden continuar imponiendo dolor si creen que el tratamiento en curso beneficiará al niño o si tienen intenciones brutales (Craig et al., 1996).

En resumen, la experiencia de dolor de los niños, no solo depende de sus manifestaciones y la expresión del mismo, sino también de la persona que lo observa e interpreta, pudiendo aplicar algo para su resolución o creyendo no necesaria ninguna intervención.

9.2. Justificación del estudio

El dolor existe desde siempre, no se puede predecir ni definir con precisión. En las últimas décadas, el estudio del dolor ha avanzado mucho, se han realizados muchas investigaciones sobre la evaluación y sus posibles tratamientos, debido a la preocupación constante de los profesionales de la salud.

A lo largo de la historia se han propuesto diversas definiciones de dolor, lo que viene a mostrar la dificultad de realizar una definición exacta del mismo. La más aceptada actualmente, es la propuesta por la Asociación Mundial para el estudio del dolor (IASP), *“Es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con daño tisular, real o potencial, o descrita en términos de dicho daño”*(Grupo de Trabajo de la IASP sobre Taxonomía, 1994).

En la actualidad expertos clínicos consideran al dolor como la quinta constante vital a valorar. Sin embargo, no es evidente como debe ser monitorizado. A partir de la definición de dolor, se puede entender que es un concepto subjetivo. Por ello, la expresión verbal por parte del paciente de las diversas características del dolor, es la forma óptima de conocerlo. Sin embargo, se presenta un problema al evaluar este dolor en los niños de edad preverbal (menores de 3 años). En la actualidad nadie duda que los niños sienten dolor, debido a una enfermedad o a un procedimiento clínico. La evaluación de este dolor es difícil, ya que es una apreciación subjetiva, a lo que se debe añadir la dificultad de verbalización que presentan los niños, así como los cambios cognitivos y conductuales que se producen a lo largo de su evolución.

Los niños que sufren una enfermedad aguda o crónica, así como algún trauma, y que se encuentran en condiciones clínicas que precisan su ingreso en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, sufren dolor, no solo derivado de la propia enfermedad, sino también derivados de aquellos procedimientos a los que son sometidos. Las fuentes de dolor de estos

niños son múltiples: derivadas de la patología primaria (tales como: quemaduras, lesiones traumáticas, fracturas, heridas), derivadas de complicaciones de la condición original o nuevos problemas como perforación intestinal o anastomosis del intestino causando peritonitis, isquemia intestinal, pancreatitis; a causa de otros síntomas, como abscesos, inflamación de la piel, infección de heridas, erupciones, prurito; derivado de los sistemas de soporte, monitorización y de la inserción de catéteres intravenosos tanto periféricos como centrales, drenajes; dolor en las articulaciones, puntos de presión, dolor al realizar un cambio postural, etc.(Thorp & James, 2010).

En la UCIP se realizan múltiples procedimientos invasivos dolorosos. Aunque existe un esfuerzo creciente por cubrir las necesidades de analgesia y sedación en los niños sometidos a técnicas terapéuticas o diagnósticas dolorosas, la realidad muestra que aún existen deficiencias en este campo. El niño ingresado en la UCIP se encuentra en un ambiente hostil, separado de su familia, donde los estímulos visuales y auditivos son excesivos, y el trastorno del sueño es relativamente frecuente (Molina et al., 2002). Estos niños son susceptibles a experimentar ansiedad y sufrimiento causado por el dolor no mitigado, por la incapacidad de entender la situación. Existen otros factores que pueden exacerbar la percepción del dolor en estos niños como pueden ser la incapacidad para comunicarse, moverse o cambiar de postura; presentar diversas sensaciones de sed, hambre, frío, calor, calambres, náuseas; así como aburrimiento y falta de distracciones (Thorp & James, 2010).

Los padres están bajo estrés aún más intenso si sus hijos experimentan dolor, malestar o ansiedad. Esta tensión también se refiere a los equipos de salud: el dolor y la ansiedad en los niños no controlada puede conducir a reacciones de frustración y rabia en las personas, lo que puede causar conflictos laborales (Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría, 2006).

Las respuestas fisiológicas y metabólicas causadas por la presencia de dolor agudo, como es el aumento del gasto cardiaco, un mayor consumo de oxígeno, el estado catabólico, la secreción de catecolaminas, glucagón y corticoesteroides, así como el retraso en la cicatrización son más dañinas en niños y lactantes críticamente enfermos, ya que las tasas metabólicas están aumentadas y presentan menos reserva funcional que los adultos. A las repuestas fisiológicas se debe añadir las alteraciones conductuales como anorexia, trastornos de la motilidad y del sueño, irritabilidad, involución psicológica, y regresión del desarrollo, derivados de la presencia de dolor en estos niños¹.

La presencia de dolor en los niños que se encuentran en estado crítico, puede aumentar la respuesta al estrés, ya presente derivada de la enfermedad, causada por la incapacidad de mantener la homeostasis normal del organismo. La enfermedad probablemente afecte a los mecanismos fisiológicos y comportamentales presentes durante el dolor en niños críticos respecto a niños sanos. El problema de diferenciar el dolor de otros constructos se suma a la complejidad de la evaluación de dolor en los niños no verbales (Ramelet, Abu-Saad, Rees, & McDonald, 2004).

En niños en edad preverbal, el dolor es una experiencia sensorial y emocional que se relaciona con la etapa sensoriomotriz de Piaget. Esta etapa, que abarca desde el nacimiento hasta aproximadamente los dos años de edad, consiste en la experiencia sensorial inmediata y las acciones. La diferencia entre estos niños, y los adultos, es su incapacidad para entender y dar sentido al dolor, así como su incompetencia para verbalizar sus experiencias negativas y de desarrollar mecanismos de afrontamiento eficaz, lo cual provoca que los niños en edad preverbal sean aún más vulnerables al dolor.

¹Extraído de un mesa redonda “Manejo del Dolor en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatología” cuyos integrantes son Iliana Rojas (Pediatra de UCIP), Hunfades Urbina (Pediatra de UCIP), Coromoto Pacheco (Neonatologo), Jorge Bonini (Neonatologo) y Francisco Vargas (Neonatologo).

El tipo de dolor es importante a la hora de medir este fenómeno. Los niños que están ingresados en un UCI Pediátrica pueden presentar tres tipos de dolor:

El dolor agudo causado por cirugías o procesos invasivos, provoca una respuesta que puede durar desde segundos a horas. Este dolor resulta del proceso inflamatorio causado tras el daño en un tejido. Estos niños también suelen estar sometidos a dolores derivados de procedimientos clínicos propios de la estancia en esta unidad, como pueden ser aspiraciones de secreciones por el tubo endotraqueal o por vías respiratorias altas, canalizaciones venosas y arteriales, inyecciones IM y/o SC, colocación de dispositivos terapéuticos (tubo endotraqueal, sistemas de ventilación no invasiva, sistemas de alto flujo, sonda nasogástricas y/o transpilóricas...), control de las pupilas, extracción de los dispositivos terapéuticos, realización de radiografías y/o ecografías, medición de la presión arterial no invasiva (Cignacco et al., 2008; Ramelet et al., 2004; Simons et al., 2003). El dolor crónico cada vez está más presente en las unidades de cuidados intensivos pediátricos, esto se debe a que los grandes avances terapéuticos han mejorado el pronóstico de vida de enfermedades muy graves, siendo cada vez mayor la población ingresada en UCIP con patología crónica, y generalmente con pluripatología (pacientes con trasplantes de órganos sólidos, con cardiopatías complejas, antiguos prematuros, pacientes con malformaciones congénitas, con cromosopatías...).

Los profesionales de la salud deben de tener cuidado en el momento en que analizan la conducta del dolor de los pacientes que presentan dificultades para comunicarse. Se debe evitar en todo momento que la definición propia del dolor se refleje en el paciente. Ya que la expresión del dolor es un estado físico y emocional, con influencia cultural y con relación directa sobre el afrontamiento y la familia, propia de cada paciente. Evaluaciones cuidadosas y exhaustivas son necesarias cuando la comunicación con el paciente puede ser problemática, como puede ser el caso de los niños pequeños, que aún no han desarrollado el habla, o niños que están cognitivamente deteriorados.

La gravedad de la enfermedad, la variedad de patologías, el rango amplio de edad de la población pediátrica y diferentes tipos de dolor, son otros factores que pueden afectar a las respuestas al dolor fisiológicas y de comportamiento, añadiendo a la complejidad de la evaluación del dolor, en los niños críticamente enfermos

Los profesionales sanitarios, más concretamente las enfermeras, son los encargados de adelantarse a estas experiencias dolorosas, así como de su valoración continua en los pacientes. Para administrar el tratamiento más idóneo, es imprescindible realizar una monitorización continua de la presencia e intensidad del dolor, así como su registro en la historia clínica. Varios estudios indican que la importancia real que la enfermería otorga a la evaluación del dolor como primer paso esencial para aliviar el dolor infantil. Sin embargo, en estos estudios se indica la falta de unificación de criterios para la evaluación del dolor, así como la escasez o falta de registro del mismo en la documentación clínica del paciente. En ambos estudios las enfermeras están de acuerdo en la necesidad de una herramienta para evaluarlo, y que esta herramienta debe ser elegida en función de la edad y del desarrollo del niño (Jacob & Puntillo, 1999; Ponsell Vicens, 2012).

Para detectar el dolor en niños, pueden servir de ayuda tres componentes, dependiendo de la edad del paciente y de sus capacidades de comunicación: el componente cognitivo o autoinforme, el componente comportamental o conductual y el componente fisiológico. En la actualidad existen diversos instrumentos para detectar el dolor en niños de edades comprendidas entre el nacimiento y la adolescencia.

En el momento de elegir la herramienta adecuada es vital escoger aquellas que estén validados psicométricamente para la población pediátrica y para el tipo de dolor que presente el paciente. No hay ningún instrumento de medición de la intensidad del dolor, que sea adecuado para todas las edades o todos los tipos de dolor (Mazur, Radziewicz Winnicki, &

Szczepański, 2013). Según la OMS (Organización Mundial de la Salud, 2012), la elección de las escalas y de los instrumentos de medición del dolor debe ser guiada por los siguientes criterios:

- ✓ Debe ser apropiado para la edad, nivel de desarrollo y contexto sociocultural, y abarcar todas las dimensiones del dolor persistente en niños.
- ✓ Debe ser fácil de explicar y fácil de entender para el niño, sus padres o cuidadores y los profesionales sanitarios.
- ✓ El proceso de puntuación debe ser fácil, breve y rápido.
- ✓ Los datos obtenidos se pueden registrar y se interpretan con facilidad.
- ✓ Está fácilmente disponible y es barato.
- ✓ Requiere material o equipo mínimo (papel, lápices, colores, etc.).
- ✓ Es reutilizable y se desinfecta fácilmente.
- ✓ Se transporta con facilidad.
- ✓ Está respaldado por datos científicos (validez, fiabilidad, respuesta al cambio, interpretabilidad y factibilidad establecida mediante la investigación).
- ✓ Fiabilidad: Obtención de puntuaciones mantenidas por el mismo dolor, independientemente del momento de la determinación, el evaluador, la edad, el sexo y el nivel cognitivo del paciente.
- ✓ Validez: medida del dolor y no de otros datos semiológicos (ansiedad, estrés, depresión).
- ✓ Ha sido probado en muchos idiomas y culturas y se utiliza ampliamente.
- ✓ Disponible con instrucciones en varios idiomas.

La descripción que se ha hecho en páginas anteriores recoge numerosas escalas, figuras, imágenes, y métodos de valoración del dolor que las enfermeras y otros profesionales han diseñado y publicado, en otros países y en otros contextos asistenciales. Sin embargo, en

nuestra experiencia asistencial disponemos de escasas herramientas, porque o bien las desconocemos, o bien se mezclan, se usan traducidas directamente, sin ningún proceso de validación tras la traducción, o se mezclan, parte de una y de otras y por lo tanto sin aportar rigor ni normalización a la valoración del dolor en la infancia y aún es menor en el casos de los niños y niñas que aún no saben hablar.

Con este estudio se quiere detectar cual son los cambios comportamentales y fisiológicos, que llevan a las enfermeras asistenciales a creer que sus pacientes menores de 3 años tienen dolor.

Tras estos resultados se podrá valorar cual es la herramienta más idónea para evaluar el dolor, pudiendo así seguir las recomendaciones de la OMS sobre el uso de estos instrumentos.

CAPÍTULO II: OBJETIVOS

CAPÍTULO II: OBJETIVOS

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

- ✓ Conocer las diversas categorías que son más utilizadas por las enfermeras para valorar el dolor en niños, en edad preverbal, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).

1.2 Objetivos específicos

- ✓ Revisar las escalas de valoración del dolor para niños menores de 3 años validadas en nuestro país.
- ✓ Desarrollar un cuestionario para el análisis de las diferentes categorías que influyen en la valoración del dolor en pacientes menores de 3 años, ingresados en una UCIP, por parte de las enfermeras.
- ✓ Conocer la formación, con respecto al dolor, que tienen las enfermeras que trabajan en la UCIP.
- ✓ Describir las herramientas que utilizan habitualmente las enfermeras para evaluar el dolor en niños preverbales.
- ✓ Comparar los resultados obtenidos en el cuestionario, con las escalas de valoración del dolor en niños en edad preverbal descritas en la bibliografía.

- ✓ Determinar si existe asociación entre la experiencia profesional en pediatría del entrevistado y los resultados en cada una de las dimensiones del cuestionario.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA **INVESTIGACIÓN**

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. MÉTODO

1.1 Diseño del estudio

Estudio observacional descriptivo, cuantitativo, multicéntrico. El estudio se compone de tres fases:

- ✓ Fase primera: Se llevara a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica a partir de la cual se detallaran las categorías presente en la literatura que se ven modificadas con la presencia de dolor en niños en edad preverbal. También se realizara una detallada revisión de la literatura sobre las escalas de valoración del dolor en niños ingresados en UCIP, precisando cuales de ellas están traducidas y validadas en España.
- ✓ Fase segunda: Construcción de un cuestionario que permita recoger y analizar categorías que utilizan las enfermeras para valorar el dolor en niños ingresados en una UCIP menores de tres años.

Esta fase se subdividirá en varias partes:

- Generación de ítems y dimensiones del cuestionario.
- Realización de un estudio piloto: Realizaremos un pre-test a 25 expertos enfermeros que estén en la actualidad trabajando en una UCI pediátrica y que tengan más de 5 años de experiencia en dicha unidad. Realizando un análisis descriptivo de las variables y valorando la aceptabilidad y claridad del contenido.

- Elaboración del cuestionario definitivo.
- Administrar el cuestionario definitivo.
- ✓ Fase tercera: Análisis de las categorías identificadas a través del cuestionario.

1.2 Ámbito de estudio

Este estudio se ha desarrollado en las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos de los hospitales públicos de la Comunidad Autónoma de Madrid: Hospital Universitario Ramón y Cajal, Hospital Universitario Niño Jesús, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Hospital Universitario La Paz y Hospital Universitario 12 De Octubre.

1.3 Población de estudio

La población de estudio de este trabajo de investigación son las enfermeras que desarrollan su trabajo en la UCIP de los hospitales públicos de la comunidad de Madrid (Hospital Ramón y Cajal, Hospital Niño Jesús, Hospital Gregorio Marañón, Hospital La Paz y Hospital 12 De Octubre). La encuesta es administrada a la totalidad de la población de estudio que cumplan los criterios de selección, seleccionadas en función de su trabajo en UCIP en la comunidad de Madrid.

El número de enfermeras de la UCIP de los hospitales participantes en este estudio durante el desarrollo de la investigación es de 196. Se ha calculado el tamaño muestral de 118 enfermeras, con un nivel de confianza de 95% y un nivel de error del 5%, una precisión del 3% y una pérdida proporción de pérdidas esperadas de un 15%.

Debido a que la población de estudio es muy conocida y limitada, se opta por no utilizar ninguna técnica de muestreo, permitiendo participar a la totalidad de las enfermeras.

1.3.1 Criterios de inclusión y exclusión

✓ Criterios de inclusión:

- Enfermeras/os que trabajen en una unidad de cuidados intensivos pediátricos de los hospitales citados anteriormente.

✓ Criterios de exclusión:

- Enfermeras que desarrollen una función diferente a la función asistencial.

1.4 Variables de estudio

Las variables categóricas que se estudiaron fueron:

- Sociodemográficas: Edad y sexo.
- Años de experiencia profesional.
- Años de experiencia en pediatría.
- Formación académica
- Formación relacionada con el dolor.
- Variables del cuestionario posteriormente citadas

La variable sociodemográfica de *sexo* esta descrita como una variable cualitativa ordinal dicotómica, hombre/mujer.

La variable *edad* es descrita mediante una variable cualitativa ordinal politómica, categorizándose en 4 grupos: 20-30 años, 30-40 años, 40-50 años, >50años.

En relación a los años de experiencia profesional y a los años de experiencia profesional en pediatría, ambas variables son descritas mediante una variables cualitativas ordinal politómicas, segmentándose en 4 grupos: <2años, 2-5 años, 5-10 años, >10 años.

Respecto a la formación académica se utilizan variables cualitativas ordinal politómicas, divididas en 4 grupos: diplomatura, master, especialista, otros.

En estas variables parecía importante conocer el nivel de formación relacionada con el dolor, asignado para ellos variables cualitativas ordinal dicotómicas: si/ no. En este apartado si la respuesta es “sí” se permite añadir una variable cualitativa nominal sobre el contexto en que se llevó a cabo la formación sobre el dolor.

La última variable que se añade, es sobre la utilización de herramientas para medir el dolor en pacientes menores de dos años, medida mediante una variable cualitativa ordinal dicotómica: si/no. Si la respuesta es “sí” se añade una variable nominal ¿Cuál?.

1.5 Herramienta de recogida de datos: El cuestionario

1.5.1 Dimensiones fisiológicas y conductuales

Se realiza una búsqueda bibliográfica en las diferentes bases de datos PubMed, BVS, CINHALL, PsycINFO, EBSCOhost, Web of Science, Science Direct, Scielo, sobre las alteraciones corporales que se producen cuando un niño presenta dolor. Las modificaciones que se producen son las siguientes: llanto, alteración de la expresión facial, alteración del movimiento, alteración del estado vigila-sueño, alteraciones fisiológicas y modificaciones bioquímicas.

El llanto es un reflejo de la intensidad de la agresión, sin embargo, este parece relativamente inespecífico. No obstante el llanto representa una sensación relativamente

inespecífica y grosera de daño debido a una agresión, cuyo objetivo es llamar la atención y despertar la preocupación de las personas que le cuidan. En la década de 1960, se sugirió que los recién nacidos pueden llorar diferentes maneras dependiendo de la causa. Sin embargo, estudios recientes mostraron que sus características no dependen de la causa de la angustia, sino más bien su intensidad (Bellieni, 2012; Burton, 2007). El llanto se puede clasificar según sus propiedades espectrográficas y según el discomfort que provoca, siendo diferente si es causado por hambre, dolor u otra circunstancia. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el llanto cambia su mecanismo normal o tono, en circunstancias como hiperbilirrubinemia, meningitis o afectación neurológica (Álvarez, 2000), así como no puede ser valorado en niños que presenten intubación endotraqueal (Beacham, 2004). Sin embargo la ausencia de llanto, se debe de interpretar con cautela, ya que podría ser indicativo de empeoramiento y falta de energía para llorar, y no como un indicativo de ausencia de dolor (Beacham, 2004)

Las muecas debidas al dolor o a lesiones tisulares presentan un elevado nivel de sensibilidad para detectar la presencia de dolor, pudiendo aportar una información más específica que el llanto. La expresión facial de los niños varía dependiendo del estado emocional en el que se encuentre (sorpresa, dolor, tristeza, placer), siendo esta respuesta la más natural que se puede manifestar, al no verse relacionada con los procesos de aprendizaje (Álvarez, 2000). Los procedimientos de carácter invasivo han demostrado una configuración relativamente específica de la actividad facial desde el nacimiento y lactancia, siendo congruentes con las observaciones realizadas en niños mayores, adultos y personas de edad avanzada. En la revisión de la literatura realizada por Beacham (2004) indica que las expresiones faciales que se modifican en presencia de dolor en los pacientes pediátricos son: ceño fruncido, muecas, tensión en los músculos faciales, abultamiento de la frente, presencia de ojos apretados, surco nasolabial marcado. Este mismo autor indica la necesidad de una amplia formación del observador para poder realizar la descodificación de la expresión facial

como medida para evaluar el dolor. En la actualidad existen escalas validadas y con bastante experiencia clínica, que se basan únicamente en la observación en la expresión facial para evaluar el dolor en niños. La NFCS es un instrumento que analiza diez indicadores faciales: abultamiento de la frente, apretar los ojos, surco nasolabial, labios abiertos, la boca estirada (horizontal o vertical), fruncir labios, lengua tensa y la barbilla temblorosa y protrusión de la lengua (Craig, Hadjistavropoulos, Grunau, & Whitfield, 1994; Grunau et al., 1998; Grunau & Craig, 1987; Peters et al., 2003). El instrumento CFC es una adaptación de la NFCS, para niños entre 1 y 5 años; este se basa en 13 acciones faciales: cejas hacia abajo, entrecerrar los ojos, apretar los ojos, parpadear, abultamiento fosa nasal, arrugar la nariz, surco nasolabial, levantar la mejilla, los labios abiertos, aumento del labio superior, caída esquina de labios, y estirar la boca horizontal y vertical (Gilbert et al., 1999).

La reacción de comportamiento más primitiva del ser humano frente a un estímulo doloroso es el reflejo de retirada, siendo estos movimientos más específicos e indicativos de la localización del dolor a medida que el niño va siendo más mayor. En niños pequeños estas reacciones se caracterizan por patrones globales de debilidad de los miembros, acurrucamiento, cierre de puños, adquisición de una posición fetal y arqueamiento de la espalda y cuello, entre otros. En niños mayores un aumento de la actividad puede estar indicando dolor, estando presente a su vez la rigidez del tono muscular. Esta rigidez se observa viendo los puños de las manos y los dedos de los pies apretados (Hummel & van Dijk, 2006). Se han descrito como indicadores del dolor en los niños mayores comportamientos como patadas, rigidez del tronco, brazos y piernas, retirada de la extremidad afectada (Beacham, 2004). Estos comportamientos suelen ser relativamente indiscriminados de forma que el observador no puede obtener mucha información sobre el origen del dolor (Craig, Korol & Pillarii, 2002).

En el estudio desarrollado por Ramelet y cols. (2006) manifiestan que las alteraciones conductuales causadas por la presencia de dolor en niños entre 0-9 meses son: ceño fruncido,

temblor de la mano, estiramiento bucal horizontal, movimientos de las piernas, boca cerrada apretada, movimientos de las piernas, ojos cerrados, llanto débil, movimientos en sacudidas con la cabeza, y pies en posición de hiperextensión. Sin embargo en las grabaciones de los pacientes del estudio, no observan movimientos de brazos y torso, así como, flexión de pies como indicativos de dolor.

El estado de sueño-vigilia es de vital importancia en la evaluación del dolor en lactantes, ya que este hecho influye en la capacidad del niño para responder a la estimulación. Por lo tanto, independiente si este estado está incluido en la herramienta utilizada para evaluar el dolor, la enfermera debe conocer este dato, para poder identificar la respuesta y adaptación del lactante a eventos nocivos. Es decir, cuando él bebe está despierto, la respuesta ante estímulos dolorosos suele ser más activa y vigorosa. Los bebes prematuros después de un estímulo doloroso, suelen entrar un sueño profundo, por el elevado gasto de energía; sin embargo los lactantes a término tras un procedimiento doloroso suelen permanecer despiertos, alerta. Se ha descrito que lactantes sometidos a dolor severo postoperatorio, permanecen más del 50% de tiempo despiertos, presentando de manera ocasional periodos de sueño tranquilo. En niños mayores y adultos el dolor agudo causa la privación del sueño, y cuando este se alivia, presentan un sueño normal (Beacham, 2004).

Como se ha comentado anteriormente los principales parámetros fisiológicos que se modifican con la presencia de dolor son: frecuencia cardiaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria y patrón respiratorio, sudoración palmar y corporal, presión parcial de oxígeno transcutáneo, aumento de la presión intracraneal, náuseas, vómitos y midriasis (Bellieni, 2012; Cong et al., 2013; Franck & Miaskowski, 1997; Vidal et al., 2005).

La frecuencia cardiaca es una medida periférica de la actividad del corazón, reflejada como el número de pulsaciones por unidad de tiempo. Es un índice de reactividad fisiológica

que acompaña al miedo, la ansiedad, o el malestar general. La frecuencia cardíaca se ve aumentada tanto en neonatos, como niños mayores, con la presencia de dolor, entendido este desde una perspectiva tanto física como emocional (Arif-Rahu, Fisher, & Matsuda, 2012; Drendel et al., 2011; Gibbins et al., 2008). En la revisión de la literatura que realiza Beacham (2004) indica que en los lactantes habitualmente se ve incrementada la frecuencia cardíaca por la presencia de un evento doloroso, al igual que la presión arterial, la presión intracraneal y la sudoración palmar. En neonatos prematuros o enfermos, generalmente se ha observado respuestas más débiles y desorganizadas (Field, 1984; Porter, 1993), llegando incluso a observar bajadas de frecuencia cardíaca en presencia de dolor (Gómez, 2014). Poter ha descrito el tono vagal como respuesta directa de control del sistema nervioso parasimpático, y como posible indicador de estrés y disconfort (McGrath & Unruh, 2007). Sin embargo, existen estudios en los que se encuentran diferencias significativas en la frecuencia cardíaca entre situaciones de dolor y de no dolor (Ramelet et al., 2006)

Esta medida no se debe de valorar de manera aislada, ya que la frecuencia cardíaca también puede sufrir modificaciones debido a mecanismos fisiológicos complejos (como hipertermia, hipotensión) o inducido por fármacos.

Las variaciones de la frecuencia cardíaca y la presión arterial son actualmente los indicadores de dolor únicos usados para determinar la necesidad de analgesia y sedantes durante la administración del bloqueante neuromuscular agentes. Un aumento en la línea de base o aumento excesivo de la frecuencia cardíaca y / o la presión arterial con una manipulación, podría indicar la necesidad de analgesia o sedación adicional. La experiencia sugiere que estos parámetros es más útiles cuando se tiene una monitorización continua en el tiempo (Hummel & van Dijk, 2006).

Los niveles de SatO₂ disminuyen en situaciones en las que realizan procedimientos que provocan dolor, como punción lumbar (Gibbins et al., 2008; Porter, Miller & Marshall, 1987), circuncisión (Williamson & Williamson, 1983) e intubación (Kelly & Finer, 1984) Esto puede deberse a los cambios que se producen en la ventilación, o debidos a la vasoconstricción producida por el estrés, como ocurre durante la manipulación de los neonatos o de prematuros (Gómez, 2014). En la revisión de la literatura realizada por Beacham (2014) corrobora la disminución de la saturación de oxígeno antes un evento doloroso, así como directamente proporcional la disminución de PaO₂ arterial. Se debe tener en cuenta que es una medida de la oxigenación a través de la hemoglobina periférica, que puede verse afectada por otros factores de confusión, sobre todo en niños en estado crítico (McGrath & Unruh, 2007). Además en los niños que experimentan dolor de larga duración la saturación de oxígeno se mantiene en cifras normales.

La sudoración palmar se produce como resultado de la excitación neurofisiológica, como consecuencia de un aumento de la actividad de sistema nervioso simpático que se produce durante la realización de un proceso causante de dolor, midiéndose como conductividad en las manos o en los pies (Hummel & van Dijk, 2006). Varios estudios analizaron la cantidad de sudor o glándulas sudoríparas activas en la palma de la mano de los neonatos, mientras se les realizaba la punción del talón (McGrath & Unruh, 2007).

Durante y posteriormente a un evento doloroso se pueden medir variaciones bioquímicas del organismo, como aumento de la secreción de catecolaminas (es decir, norepinefrina), glucagón, cortisol, adrenalina y noradrenalina, concentración plasmática de endorfinas, de ACTH, de GH; y la disminución de prolactina, de insulina, provocando hiperglucemia (Álvarez, 2000; Anand & Aynsley-Green, 1988; Arif-Rahu et al., 2012; Franck & Miaskowski, 1997; Narbona López et al., 2008; Weatherstone et al., 1993)

El sistema corticosuprarrenal ha sido estudiado en relación al estrés, sobre todo en adultos y en menor medida en los lactantes y niños. Se ha observado un aumento de los niveles plasmáticos de cortisol en la saliva derivados del estrés causado por un proceso doloroso como la circuncisión y la isoimmunización. Sin embargo la liberación de cortisol no es específica del dolor, ya que se ha observado en muchas situaciones hostiles (McGrath & Unruh, 2007).

La insulina es una proteína secretada por las células beta del páncreas. Se ha observado que en neonatos sometidos a un estímulo doloroso, con sedación mínima se produce una supresión de la insulina, provocando hiperglucemias como respuesta al estrés (Bouwmeester et al., 2001; Goldman & Koren, 2002).

El glucagón es un polipéptido secretado por las células alfa de los islotes de Langerhans. Se han realizado varios estudios en los cuales se observa que en los recién nacidos sometidos a una intervención quirúrgica con mínima cantidad de anestesia, se producen un aumento en la liberación de glucagón (Goldman & Koren, 2002).

Los expertos clínicos recomiendan el uso los indicadores fisiológicos junto con otros más específicos como puede ser la expresión facial (Büttner & Finke, 2000; Cong et al., 2013). Otra limitación de estos indicadores se puede presentar en niños con enfermedades específicas o que presentan una alteración neurológica (Bellieni, 2012). Por ello es necesario el estudio cuidadoso en estos casos, ya que suelen aparecer patrones diferentes frente al dolor (Craig et al., 2002)

1.5.2 Diseño del cuestionario

El cuestionario fue el método elegido para la obtención de información sobre los indicadores fisiológicos y comportamentales que son más utilizadas por las enfermeras de la UCIP para valorar el dolor, en niños en edad preverbal ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).

Se ha realizado una revisión narrativa mediante la búsqueda de artículos en las bases de datos PubMed, CINAHL, PsycINFO, EBSCOhost, Web of Science, Science Direct, Scielo, LILACS, Biblioteca Cochrane Plus, DIALNET y la Biblioteca Virtual en Salud. La búsqueda se limitó a los idiomas inglés y español, sin establecer límite temporal en los artículos publicados, debido a la especificidad del tema. Fueron utilizadas como palabras clave: cuidados intensivos pediátricos, enfermeras, percepción del dolor, dolor y medición de dolor (en inglés: intensive care units, pediatric; nurses; pain perception pain; pain measurement), verificadas previamente como términos DeCS y/o MeSH. Para la combinación de términos se utilizaron los operadores booleanos AND (y), OR (o) y NOT (no). Se encuentran 5 artículos que se basan en la opinión y percepción de las enfermeras sobre las variaciones comportamentales y fisiológicas que las enfermeras evalúan referente al dolor en niños (Coffman et al., 1997; Howard & Thurber, 1998; Jones, 1989; Maloni, Stegman, Taylor, & Brownell, 1986; Pigeon, McGrath, Lawrence, & MacMurray, 1989).

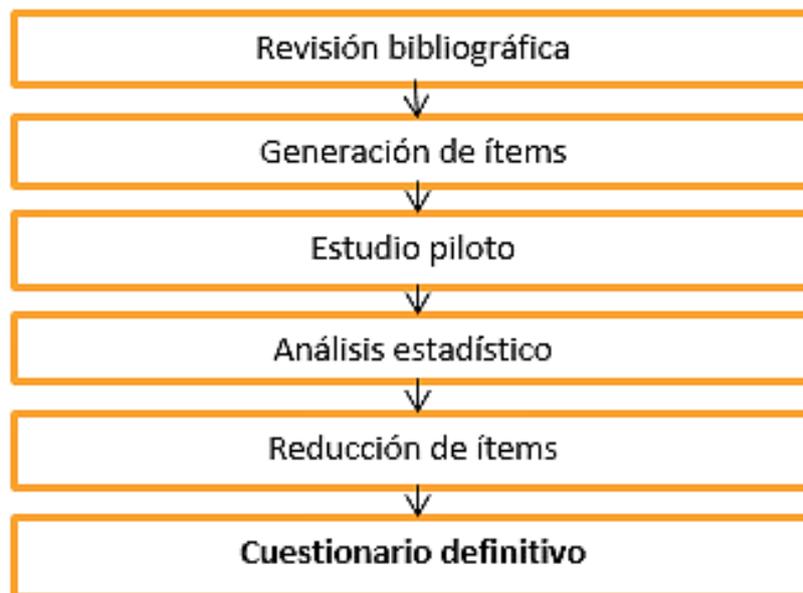
Estos artículos, cuatro de ellos se basan en pacientes neonatales, y solo uno trata sobre el dolor en pacientes pediátricos. Además solo un artículo (Howard & Thurber, 1998) utiliza un cuestionario reglado, según especifica, el cual no se encuentra en las bases de datos por proceder de una tesis doctoral no publicada, y que a pesar de los esfuerzos ha sido imposible de obtener.

Por ello se decide crear un cuestionario, ya que es una de las técnicas de recogida de información más empleada en investigación, siendo un método poco costoso, que permite llegar a mayor número de enfermeras, en este caso, y permite realizar el análisis de lo que opinan. Como ya se conoce, el cuestionario es un instrumento utilizado para la recogida de información, diseñado para poder cuantificar y universalizar la información y estandarizar el procedimiento de la entrevista, pudiendo medir cuantitativamente unos datos no observables.

Su finalidad última es la comparabilidad de la información (León & Monetro, 2015; Martín Arribas, 2004).

Por los motivos explicados previamente se decide elaborar un cuestionario Ad Hoc, desarrollado por la investigadora: *“Cuestionario sobre valoración de la importancia que las enfermeras asignan a las distintas variables del dolor, en pacientes pediátricos menores de 3 años”*.

La elaboración del cuestionario definitivo administrada a la población de estudio ha seguido el siguiente esquema:



1.6 Consideraciones éticas

Los Comités de Ética de los hospitales donde se desarrolló la investigación, aprobaron dicho estudio (ANEXO I, II, III, IV y V). Todos los participantes fueron informados sobre el propósito del estudio, así como se les aseguró confidencialidad y anonimato en sus respuestas. Se pidió a los participantes que no indicaran nombre o firma, en ninguna parte del cuestionario. Esto fue informado mediante un consentimiento informado (ANEXO VI), que se entregaba junto con el resto de documentación. El consentimiento por parte del participante se asumía si mediante su cumplimentación y posterior entrega del cuestionario.

1.7 Proceso seguido para la recogida de datos

El cuestionario fue suministrado en cada una de las Unidades de Cuidados intensivos Pediátricos de los hospitales anteriormente nombrados, entre octubre 2015 y enero de 2016. En cada una unidad existía una figura de referencia del proyecto, una enfermera, en activo en ese momento en dicha unidad, que se encargaba de repartir los cuestionarios. Se puso un buzón de cartón, donde se debían depositar las encuestas una vez cumplimentadas. Dicho buzón se puso en un punto de fácil acceso y fácil localización, lugar elegido por la persona de referencia, siendo esta conocedora de su punto de trabajo. En todas las unidades se dio un plazo de un mes para la recogida final del estudio.

2. ANÁLISIS DE LOS DATOS

El procesamiento y análisis de los datos se llevó a cabo mediante el programa estadístico SPSS v.20.

2.1 Análisis descriptivo

En el análisis descriptivo se extrajeron medidas de frecuencia en las variables categóricas (sociodemográficas) y medidas de tendencia central, dispersión y simetría (media, intervalos de confianza, media recortada al 5%, mediana, varianza, desviación típica, valores mínimos y máximos, asimetría y curtosis) en las variables de intervalo (resultados del cuestionario).

El tratamiento estadísticos de las variables con respuesta tipo Likert con cinco posibles valores, se ha desarrollado según las recomendaciones de la bibliografía (Baggaley & Hull, 1983; Brown, 2011; Maurer & Pierce, 1998; Vickers, 1999). Estas respuestas se ponderan del 1 al 5, siendo: 1, “Muy en desacuerdo”; 2, “En desacuerdo”; 3, “Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo”; 4, “De acuerdo”; y 5, “Muy de acuerdo”.

Para evaluar la normalidad de la distribución de las variables, se emplearon métodos visuales (gráficos Boxplot, gráficos Q-Q normal e histogramas).

2.2 Análisis inferencial

Se realizó el análisis inferencial para investigar la posible asociación entre la experiencia profesional en pediatría del encuestado (EXP2) y los resultados en cada una de las dimensiones del cuestionario. La variable EXP2 es una variable cualitativa con cuatro posibles valores (<2 años, 2-5 años, 5-10 años y > 10 años) y las dimensiones del cuestionario se

consideran como variables cuantitativas. Por ello, el test apropiado para analizar la asociación entre estas variables es el ANOVA. Por consiguiente, se realizó en análisis previo de la homocedasticidad u homogeneidad de las varianzas, mediante el test de Levene. Existen dos variables (SUEÑ_TOT y MOV_TOT) en las que no se dan los requisitos de homocedasticidad (ya que, presentan $p < 0.05$), en las que se realizan los test de Welch y para el análisis post-hoc el estadístico Brown-Forsythe en estas dos variables.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

1. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LAS ESCALAS DE VALORACIÓN DEL DOLOR EN LA INFANCIA VALIDADAS

Se ha realizado una revisión exhaustiva de la literatura, mediante la búsqueda de artículos en las bases de datos PubMed, CINHALL, PsycINFO, EBSCOhost, Web of Science, Science Direct, Scielo, LILACS, Biblioteca Cochrane Plus, DIALNET y la Biblioteca Virtual en Salud. La búsqueda se limitó a los idiomas inglés y español, sin acotar límite temporal en el pasado, hasta octubre de 2016. Se utilizaron como palabras clave: método madre-canguro, prematuro, luz, ruido, recién nacido y dolor (en inglés: intensive care units, pediatric; pain measurement; reability and validity; infant, child preschool, newborn), verificadas previamente como términos DeCS y/o MeSH. Así mismo fueron utilizados algunos términos libres que, aun sin ser descriptores DeCS, se consideraron de vital importancia para ampliar la búsqueda (como por ejemplo: “scale pain”). Para la combinación de términos se utilizaron los operadores booleanos AND (y), OR (o) y NOT (no).

Se encontraron los siguientes resultados sobre de los estudios de validación de las diferentes escalas dolor en niños menores de 3 años.

NOMBRE DE LA ESCALA	TIPO DE MEDIDA UTILIZADA	EDAD	TIPO DE DOLOR	ESTUDIOS DE VALIDACIÓN	Países DE VALIDACIÓN
ABC Pain Scale	Escala conductual	Neonatos pretérmino y a término	Dolor agudo causado por procedimientos, en niños NO sometidos a ventilación mecánica	<ul style="list-style-type: none"> - Development and validation of the ABC pain scale for healthy full-term babies (Bellieni et al.,2005). - Is the ABC pain scale reliable for premature babies?(Bellieni et al., 2007). 	- Italia
Alder Hey Triage Pain Score (AHTPS)	Escala conductual	Nacimiento-16 años, en el triaje de urgencias	Valorar eficacia de la analgesia	<ul style="list-style-type: none"> - Validation of the Alder Hey Triage Pain Score (Stewart et al., 2004). - Reliability of a new observational pain assessment tool AHTPS designed for pediatric triage, compared to the reliability of standard self-reporting tools; The Israeli experience (Kofman, 2007). 	- Inglaterra - Israel
Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP)	Escala conductual	Neonatos prematuros, de 23-32 SDG	Dolor agudo causado por procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> - Initial validation of the Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP) (Holsti & Grunau, 2007). - Is it painful or not? Discriminant validity of the Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP) scale (Holsti, Grunau, Oberlander, & Osiovich, 2008). - Differences between uni-and multidimensional scales for assessing pain in term newborn infants at the bedside (Arias & Guinsburg, 2012). 	- Canadá - Brasil

Behavioural Observational Pain Scale (BOPS)	Escala conductual	1-7 años	Dolor postoperatorio	- Validity and reliability of the Behavioural Observational Pain Scale for postoperative pain measurement in children 1-7 years of age (Hesselgard et al., 2007).	- Suecia
Bernese Pain Scale for Neonates (BPSN)	Escala conductual y fisiológica	Neonatos pretérmino y a término	Dolor derivado de procedimientos en neonatos sometidos o no a ventilación mecánica	- Pain assessment in the neonate using the Bernese Pain Scale for Neonates (Cignacco et al., 2004). - Measures for the assessment of pain in neonates as well as a comparison between the Bernese Pain Scale for Neonates (BPSN) with the Premature Infant Pain Profile (PIPP) (Gessler & Cignacco, 2004).	- Suiza
Chedoke-McMaster Paediatric Pain Management Sheet (CMPPMS)	Escala conductual	18 meses-12 años	Dolor postoperatorio	- Development and testing of a pediatric pain management sheet (Stevens, 1990).	- Canadá
Children's and Infants' Post-operative Pain Scale (CHIPPS)	Escala conductual	28 días – 5 años	Demanda analgesia con dolor postoperatorio	- Development of an observational scale for assessment of postoperative pain in infants (Büttner et al., 1998). - Analysis of behavioural and physiological parameters for the assessment of postoperative analgesic demand in newborns, infants and young children: a comprehensive report on seven consecutive studies (Büttner & Finke, 2000). - A comparison of postoperative pain scales in neonates (Suraseranivongse et al., 2006).	- Alemania - Tailandia - Brasil - Francia

				<ul style="list-style-type: none"> - Cross-validation of the children's and infants' postoperative pain scale in Brazilian children (Alves et al., 2008). - A prospective comparison of post-surgical behavioral pain scales in preschoolers highlighting the risk of false evaluations (Bringuier et al., 2009). 	
Comfort	Escala conductual y fisiológica	Nacimiento a 18 años	Necesidad de sedación, dolor agudo y dolor prolongado, en niños ingresados en UCIP sometidos a ventilación mecánica invasiva	<ul style="list-style-type: none"> - Assessing distress in pediatric intensive care environments: the COMFORT scale (Ambuel et al., 1992). -Optimal sedation of mechanically ventilated pediatric critical care patients (Marx et al., 1994). - A simultaneous comparison of three neonatal pain scales during common NICU procedures (Blauer & Gerstmann, 1998). - Quelle échelle de sédation analgésie utiliser en réanimation pédiatrique? Étude comparative prospective (Nolent, Nanquette, Carbajal, & Renolleau, 2006). - Interrater reliability of the COMFORT Scale (Bear & Ward-Smith, 2006). - COMFORT scale: a reliable and valid method to measure the amount of stress of ventilated preterm infants (Wielenga, De Vos, de Leeuw, & De Haan, 2004) - Measurement of pain in premature infants with a gestational age between 28 to 37 weeks: Validation of the adapted COMFORT scale (Caljouw et al., 2007) -A comparison of pain measures in newborn infants after cardiac surgery (Franck, Ridout, Howard, Peters, & Honour, 2011). 	<ul style="list-style-type: none"> - EEUU -Arabia Saudí - Francia -Países Bajos

				- The efficacy of the COMFORT score and pain management protocol in ventilated pediatric patients following cardiac surgery (Abou Elella et al., 2015).	
Comfort Behavioral	Escala conductual	0-3 años	Dolor postoperatorio en niños NO sometidos a ventilación mecánica. Nivel de sedación en niños intubados.	<ul style="list-style-type: none"> - The reliability and validity of the COMFORT scale as a postoperative pain instrument in 0 to 3-year-old infants (van Dijk et al., 2000). - Assessment of sedation levels in pediatric intensive care patients can be improved by using the COMFORT "behavior" scale (Ista, van Dijk, Tibboel, & de Hoog, 2005). - Validation of sedation scores in mechanically ventilated children admitted to a tertiary pediatric intensive care unit (Amoretti, Rodrigues, Carvalho, & Trotta, 2008). - The COMFORT behavioural scale and the modified FLACC scale in paediatric intensive care (Johansson & Kokinsky, 2009). - Reliability, validity and clinical utility of three types of pain behavioural observation scales for young children with burns aged 0-5 years (de Jong et al., 2010). - Evaluation of pain incidence and pain management in a South African paediatric trauma unit (Thiadens, Vervat, Albertyn, Van Dijk & Van As, 2011). - A comparison of pain measures in newborn infants after cardiac surgery (Franck et al., 2011). - The COMFORT-Behavior scale is useful to assess pain and distress in 0- to 3-year-old children with Down syndrome (Valkenburg et al., 2011). 	<ul style="list-style-type: none"> - Países Bajos - Brasil - África del Sur - Inglaterra - China

				- Validation of the COMFORT Behavior Scale and the FLACC Scale for Pain Assessment in Chinese Children after Cardiac Surgery (Bai, Hsu, Tang, & van Dijk, 2012).	
COMFORTneo	Escala conductual y fisiológica	Neonatos pretérmino o a término (24-42 SEG)	Dolor en niños ingresados en UCIN	- Taking up the challenge of measuring prolonged pain in (premature) neonates: the COMFORTneo scale seems promising (van Dijk et al., 2009).	-Países Bajos
COVERS	Escala conductual y fisiológica	Neonatos ingresados en UCIN	Dolor derivado de procedimientos.	- COVERS Neonatal Pain Scale: development and Validation (Hand et al., 2010). - The Validity and Clinical Utility of the COVERS Scale and Pain Assessment Tool for Assessing Pain in Neonates Admitted to an Intensive Care Unit (O'Sullivan, Rowley, Ellis, Faasse, & Petrie, 2016).	- EEUU -Nueva Zelanda
Crying Requires Increased Vital Signs Expression Sleeplessness (CRIES)	Escala conductual y fisiológica	Neonatos prematuros, 32-36 SEG.	Dolor postoperatorio.	- CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability (Krechel & Bildner, 1995). - Postoperative pain assessment in the neonatal intensive care unit (McNair, Ballantyne, Dionne, Stephens, & Stevens, 2004). - A comparison of postoperative pain scales in neonates (Suraseranivongse et al., 2006).	- EEUU - Canadá - Tailandia - Korea

				<ul style="list-style-type: none"> - Pain assessment using CRIES, FLACC and PIPP in high-risk infants (Ahn, Kang, & Shin, 2005). - Measurement of pain-like response to various NICU stimulants for high-risk infants (Ahn & Jun, 2007). 	
Derbyshire Children's Hospital Paediatric Pain Chart (DPC)	Escala conductual, fisiológica y autoinforme	1-12 años	Dolor postoperatorio	<ul style="list-style-type: none"> - Validating the Derbyshire Children's Hospital Pain Tool: a pilot study (Peden, Vater, & Choonara, 2003). - Validating the Derbyshire Children's Hospital Pain Tool in children aged 6-12 years (Peden et al., 2005). 	- Inglaterra
Distress Scale for Ventilated Newborn Infants (DSVNI)	Escala conductual y fisiológica	Neonatos	Dolor y angustia de neonatos sometidos a ventilación mecánica	- The development of a clinical distress scale for ventilated newborn infants: identification of pain and distress based on validated behavioural scores (Sparshott, 1996).	Artículo NO localizado
Douleur Aigue du Nouveau-Née (DAN)	Escala conductual	Neonatos pretérmino o a término- 3 meses	Dolor agudo causado por procedimientos, en niños NO sometidos a ventilación mecánica	- APN: evaluation behavioral scale of acute pain in newborn infants (Carbajal et al., 1997).	- Francia

Douleur Enfant Gustave Roussy (DEGRr)	Escala conductual	2-6 años con patología oncológica	Dolor prolongado	- The development of the DEGR(R): A scale to assess pain in young children with cancer (Gauvain-Piquard et al., 1999).	- Francia
Échelle Douleur Inconfort Nouveau-Né (EDIN)	Escala conductual	Neonatos pretérmino o a término a 3 meses	Dolor prolongado o discomfort	- Development and initial validation of the EDIN scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants (Debillon et al., 2001). - L'échelle de douleur et d'inconfort du nouveau-né (EDIN). Étude de validité portant sur 160 nouveau-nés en maternité entre quatre et 12 heures de vie (Bordin, Leclaire, & Demeester, 2012).	- Francia
Escala Susan Givens	Escala conductual y fisiológica	Neonatos	No indica el tipo de dolor.	- Escala de valoración del dolor en neonatología (Ibarra Fernández et al., 2004). - Validación de escala de valoración del dolor en recién nacidos en una unidad de neonatología (Rivas, Rivas, & Bustos, 2012).	- España - Chile
EVENDOL	Escala conductual	<7 años en servicio de urgencias	Dolor agudo y más prolongado en la urgencia, y dolor postoperatorio	- EVENDOL, a new behavioral pain scale for children ages 0 to 7 years in the emergency department: design and validation (Fournier-Charrière et al., 2012).	- Francia

				<ul style="list-style-type: none"> - Validation d'EVENDOL : une échelle comportementale de douleur pour l'enfant de moins de 8 ans, en post opératoire (Dame-Sghaier, 2012). - Validation en postopératoire de l'échelle EVENDOL, score d'évaluation comportemental de la douleur chez le jeune enfant (Fournier-Charrière et al., 2015). 	
Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability (FLACC/r-FLACC)	Escala conductual	2 meses- 7 años, y niños con alteraciones neurológicas.	Dolor postoperatorio, dolor.	<ul style="list-style-type: none"> - The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children (Merkel et al., 1997). - Cross-validation of a composite pain scale for preschool children within 24 hours of surgery (Suraseranivongse et al., 2001). - Pain assessment following general anesthesia using the Toddler Preschooler Postoperative Pain Scale: a comparative study (Hartrick & Kovan, 2002). - The reliability and validity of the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability observational tool as a measure of pain in children with cognitive impairment (Voepel-Lewis, Merkel, Tait, Trzcinka, & Malviya, 2002). - Clinical validation of FLACC: preverbal patient pain scale (Manworren & Hynan, 2003). - FLACC Behavioral Pain Assessment Scale: a comparison with the child's self-report (Willis, Merkel, Voepel-Lewis, & Malviya, 2003). 	<ul style="list-style-type: none"> - Tailandia - Korea - EEUU. - Suecia - Francia - Brasil - Israel - Australia - Inglaterra - China - Canadá - Pakistan

				<ul style="list-style-type: none"> - Pain assessment using CRIES, FLACC and PIPP in high-risk infants(Ahn et al., 2005). - A Hebrew version of the FLACC scale: measurement of pain in non-verbal children (Zaslansky et al., 2006). - The revised FLACC observational pain tool: improved reliability and validity for pain assessment in children with cognitive impairment (Malviya, Voepel-Lewis, Burke, Merkel, & Tait, 2006). - Measurement of pain-like response to various NICU stimulants for high-risk infants(Ahn & Jun, 2007). - The FLACC behavioral scale for procedural pain assessment in children aged 5-16 years (Nilsson, Finnström, & Kokinsky, 2008). - A prospective comparison of post-surgical behavioral pain scales in preschoolers highlighting the risk of false evaluations (Bringuier et al., 2009). - The COMFORT behavioural scale and the modified FLACC scale in paediatric intensive care (Johansson & Kokinsky, 2009). - Reliability and validity of the face, legs, activity, cry, consolability behavioral tool in assessing acute pain in critically ill patients (Voepel-Lewis, Zanotti, Dammeyer, & Merkel, 2010). - Validity and reliability of two pain assessment tools in Brazilian children and adolescents (da Silva, Santos Thuler, & de Leon-Casasola, 2011). 	
--	--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none">- Evaluation of the reliability, validity and practicality of 3 measures of acute pain in infants undergoing immunization injections (Taddio et al., 2011).- Validation of the COMFORT Behavior Scale and the FLACC Scale for Pain Assessment in Chinese Children after Cardiac Surgery (Bai et al., 2012).- The Appraisal of Reliability and Validity of the FLACC Observation Tool for Scoring Painfulness of Children with Cleft Lip and Palate (Liu, Chen, & Zheng, 2012).- Establishing intra- and inter-rater agreement of the face, legs, activity, cry, consolability scale for evaluating pain in toddlers during immunization (Gomez et al., 2013).- Pediatric nurses' assessment of procedural pain in children with autism spectrum disorder (Brown, 2014).- Bayesian estimation on diagnostic performance of Face, Legs, Activity, Cry, and Consolability and Neonatal Infant Pain Scale for infant pain assessment in the absence of a gold standard (Ge, Tao, Wang, Pan, & Wang, 2015).- Postoperative pain assessment using four behavioral scales in Pakistani children undergoing elective surgery (Shamim, Ullah, & Khan, 2015).	
--	--	--	--	---	--

FANS	Escala conductual y fisiológica	Neonatos pretérmino, 30-35 SEG, que no se les vea la cara	Dolor derivado de procedimientos	- Validation of a neonatal pain scale adapted to the new practices in caring for preterm newborns (Milesi et al., 2010).	- Francia
HEDEN	Escala conductual	Niños de 2-6 años con cáncer	Dolor prolongado, crónico o recurrente	- HEDEN Pain Scale: A Shortened Behavioral Scale for Assessment of Prolonged Cancer or Postsurgical Pain in Children Aged 2 to 6 Years (Marec-Berard et al., 2015).	- Francia
Liverpool Infant Distress Score (LIDS)	Escala conductual	Neonatos	Dolor postoperatorio	- Measuring pain in neonates: an objective score (Horgan & Choonara, 1996). Artículo no localizado; Referenciado en (Horgan, Glenn & Choonara, 2002) - Further development of the Liverpool Infant Distress Scale (Horgan, Glenn & Choonara, 2002).	- Inglaterra
LLANTO	Escala conductual y fisiológica	1 mes a 6 años	Dolor postoperatorio	- LLANTO scale: Spanish tool for measuring acute pain in preschool children (Reinoso-Barbero et al., 2011).	- España
Modified Infant Pain Scale (MIPS)	Escala conductual y fisiológica	Neonatos entre 4-30 semanas.	Dolor postoperatorio	- Pain scores in infants: a modified infant pain scale versus visual analogue (Buchholz et al., 1998).	- EEUU

Multidimensional Assessment Pain Scale (MAPS)	Escala conductual y fisiológica	0 a 36 meses	Dolor postoperatorio en niños ingresados en UCIP	<ul style="list-style-type: none"> - Development and preliminary psychometric testing of the Multidimensional Assessment of Pain Scale: MAPS (Ramelet et al., 2007). - Clinical validation of the Multidimensional Assessment of Pain Scale (Ramelet et al., 2007). 	- Australia
N-PASS	Escala conductual y fisiológica	Neonatos pretérmino y a término (23-40 SDG)	Dolor agudo, dolor prolongado, en pacientes ingresados en UCIN, incluye dolor postoperatorio y niños sometidos a ventilación mecánica invasiva.	<ul style="list-style-type: none"> - N-PASS: Neonatal pain, agitation and sedation scale-reliability and validity (Hummel, Puchalski, Creech, & Weiss, 2003). - Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain (Hummel et al., 2008). - Validity and reliability of the N-PASS assessment tool with acute pain (Hummel, Lawlor-Klean, & Weiss, 2010). - Pain assessment in the newborn: Translation and pilot testing of N-PASS (Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale) (Saemundsdóttir, Eyþórsdóttir, & Kristjánóttir, 2012). - Validation of the Neonatal Pain, Agitation And Sedation Scale for the assessment of sedation In neonatal intensive care patients (Giordano et al., 2014). -The Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale and the bedside nurse's assessment of neonates (Hillman, Tabrizi, Gauda, Carson, & Aucott, 2015). 	<ul style="list-style-type: none"> - EEUU - Francia - Islandia - Austria

<p>Neonatal Facial Coding System (NFCS)</p>	<p>Escala conductual</p>	<p>Nacimiento- 4 meses</p>	<p>Dolor agudo debido a procedimientos, en niños NO sometidos a ventilación mecánica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pain expression in neonates: facial action and cry (Grunau & Craig, 1987). - A comparison of two measures of facial activity during pain in the newborn child (Craig et al., 1994). - Behavioural response to pain in healthy neonates (Rushforth & Levene, 1994) . - Behavioral pain scales assessment in neonates (Guinsburg et al., 1997). - Bedside application of the Neonatal Facial Coding System in pain assessment of premature neonates (Grunau et al., 1998). - Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants (Pereira et al., 1999). - Reliability of two behavioral tools to assess pain in preterm neonates (Guinsburg, de Almeida, de Araújo Peres, Shinzato, & Kopelman, 2003). - Neonatal Facial Coding System for assessing postoperative pain in infants: item reduction is valid and feasible (Peters et al., 2003). - Differences between uni-and multidimensional scales for assessing pain in term newborn infants at the bedside (Arias & Guinsburg, 2012). 	<ul style="list-style-type: none"> - Canadá - Inglaterra - Brasil -Países Bajos
--	--------------------------	----------------------------	--	--	---

<p>Neonatal Infant Pain Scale (NIPS)</p>	<p>Escala conductual</p>	<p>Nacimiento a 3 meses</p>	<p>Dolor agudo causado por procedimientos, en niños NO sometidos a ventilación mecánica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The development of a tool to assess neonatal pain (Lawrence et al., 1993). - Validation of the Neonatal Infant Pain Scale (Backus, 1996). - Behavioral pain scales assessment in neonates (Guinsburg et al., 1997). - A simultaneous comparison of three neonatal pain scales during common NICU procedures (Blauer & Gerstmann, 1998). - Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants (Pereira et al., 1999). - Neonatal Facial Coding System for assessing postoperative pain in infants: item reduction is valid and feasible (Peters et al., 2003). - A comparison of postoperative pain scales in neonates (Suraseranivongse et al., 2006). - Validity and reliability of Neonatal Infant Pain Scale in Neonatal Intensive Care Units in Iran (Sarhangi, Mollahadi, Ebadi, Matinzadeh, & Tadrizi, 2011). - Evaluation of the reliability, validity and practicality of 3 measures of acute pain in infants undergoing immunization injections (Taddio et al., 2011). - Inter-rater reliability of neonatal infant pain scale (NIPS) as a multidimensional behavioral pain tool (Malarvizhi et al., 2012). 	<ul style="list-style-type: none"> - Canadá - EEUU - Irán - Países Bajos - India - Brasil - Tailandia - China
---	--------------------------	-----------------------------	---	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> - Neonatal Infant Pain Scale: Cross-Cultural Adaptation and Validation in Brazil (Motta, Schardosim, & Cunha, 2015). - Bayesian estimation on diagnostic performance of Face, Legs, Activity, Cry, and Consolability and Neonatal Infant Pain Scale for infant pain assessment in the absence of a gold standard (Ge et al., 2015). 	
Neonatal Intensive Care Unit Pain Assessment Tool (NNICUPAT)	Escala conductual y fisiológica	Neonatos ingresados en UCIN	Dolor agudo derivado de procedimientos	- Pilot study of a pain assessment tool in the Neonatal Intensive Care Unit (Marceau, 2003).	- Australia
Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale (NIAPAS)	Escala fisiológica y conductual	Preterminos entre 24-42 SEG	Dolor agudo debido a procedimientos	- Development and preliminary validation of the Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale (NIAPAS) (Pölkki et al., 2014).	- Finlandia
Nursing Assessment of Pain Intensity (NAPI)	Escala conductual	Neonatos	Dolor postoperatorio	<ul style="list-style-type: none"> - Reliability and validity of preverbal pain assessment tools (Joyce et al., 1994). - Comparison of three preverbal scales for postoperative pain assessment in a diverse pediatric sample (Schade et al., 1996). 	- EEUU

Observational Pain Scale (OPS)	Escala conductual y fisiologica	2 meses a 13 años	Dolor postoperatorio, dolor agudo y dolor prolongado.	<ul style="list-style-type: none"> - Testing the validity of an objective pain scale for infants and children (Broadman, Rice, & Hannallah, 1988). - Reliability of an objective pain scale in children (Norden et al., 1991). - Cross-validation of a composite pain scale for preschool children within 24 hours of surgery (Suraseranivongse et al., 2001). - A prospective comparison of post-surgical behavioral pain scales in preschoolers highlighting the risk of false evaluations (Bringuier et al., 2009). 	<ul style="list-style-type: none"> - EEUU - Tailandia - Francia
Pain Assessment in Neonates (PAIN)	Escala conductual y fisiológica	Neonatos	Dolor en neonatos ingresados en UCIN	- Validation of the Pain Assessment in Neonates (PAIN) scale with the Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) (Hudson-Barr et al., 2002).	- EEUU
Pain Assessment Scale for Preterm Infants (PASPI)	Escala conductual y fisiológica	Neonatos pretérmino o a término, >27 SEG	Dolor agudo derivado de procedimientos.	- Psychometric analysis of a Taiwan-version pain assessment scale for preterm infants (Liaw et al., 2012).	- China
Pain assessment tool (PAT)	Escala conductual y fisiologica	Neonatos entre 27 SEG a 42 días	Dolor en neonatos ingresados en UCIN	- Measuring pain in neonates: evaluating an instrument and developing a common language (Hodgkinson et al., 1994).	<ul style="list-style-type: none"> - Australia - Nueva Zelanda

				<ul style="list-style-type: none"> - A reliable pain assessment tool for clinical assessment in the neonatal intensive care unit (Spence, Gillies, Harrison, Johnston, & Nagy, 2005). - The Validity and Clinical Utility of the COVERS Scale and Pain Assessment Tool for Assessing Pain in Neonates Admitted to an Intensive Care Unit (O’Sullivan et al., 2016). 	
Pain Observation Scale for Young Children(POCIS)	Escala conductual	1-4 años	Dolor agudo, dolor prolongado.	<ul style="list-style-type: none"> - Clinimetric evaluation of the pain observation scale for young children in children aged between 1 and 4 years after ear, nose, and throat surgery (Boelen-van der Loo et al., 1999). - Reliability, validity and practicality of the Pain Observation Scale for Young Children, the COMFORT Scale and the Visual Analogue Scale in young children with burns (de Jong et al., 2009). - Reliability, validity and clinical utility of three types of pain behavioural observation scales for young children with burns aged 0-5 years (de Jong et al., 2010). 	<ul style="list-style-type: none"> -Países Bajos - China
Post-operative pain score (POPS)	Escala conductual	Nacimiento-7 meses	Dolor postoperatorio	<ul style="list-style-type: none"> - Reliability and validity of preverbal pain assessment tools (Joyce et al., 1994). - Comparison of three preverbal scales for postoperative pain assessment in a diverse pediatric sample (Schade et al., 1996). 	- EEUU

<p>Premature Infant Pain Profile (PIPP)</p>	<p>Escala conductual y fisiológica</p>	<p>Neonatos prematuros y a término (28-40 SEG)</p>	<p>Dolor agudo causado por procedimientos y dolor postoperatorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Premature Infant Pain Profile: development and initial validation(Stevens, Johnston, Petryshen,& Taddio, 1996). - Validation of the premature infant pain profile in the clinical setting (Ballantyne, Stevens, McAllister, Dionne, & Jack, 1999). - Postoperative pain assessment in the neonatal intensive care unit (McNair et al., 2004). - The sensitivity of the premature infant pain profile - PIPP to measure pain in hospitalized neonates (Jonsdottir & Kristjansdottir, 2005). - Pain assessment using CRIES, FLACC and PIPP in high-risk infants (Ahn et al., 2005). - Psychometric testing of a Norwegian version of the Premature Infant Pain Profile: an acute pain assessment tool. A clinical validation study (Vederhus, Eide, & Natvig, 2006). - Measurement of pain-like response to various NICU stimulants for high-risk infants (Ahn & Jun, 2007). - Psychophysical parameters of a multidimensional pain scale in newborns (de Oliveira, de Jesus, & Tristao, 2012). - The Premature Infant Pain Profile-Revised (PIPP-R): initial Validation and Feasibility (Gibbins et al., 2014). - Validation of the Premature Infant Pain Profile-Revised (PIPP-R) (Gibbins et al., 2014). 	<ul style="list-style-type: none"> - Canadá - Islandia - Korea - Noruega
--	--	--	---	---	--

<p>Preverbal, early verbal Pediatric Pain Scale (PEPPS)</p>	<p>Escala conductual y fisiológica</p>	<p>12-24 meses</p>	<p>Dolor postoperatorio</p>	<p>- Preverbal, Early Verbal Pediatric Pain Scale (PEPPS): development and early psychometric testing (Schultz et al., 1999).</p> <p>- Reliability and validity of the modified preverbal, early verbal pediatric pain scale in emergency department pediatric patients (Strout, 2010).</p>	<p>- EEUU</p>
<p>Riley Infant Pain Scale (RIPS)</p>	<p>Escala conductual</p>	<p><3 años</p>	<p>Dolor prolongado</p>	<p>- Comparison of three preverbal scales for postoperative pain assessment in a diverse pediatric sample (Schade et al., 1996).</p>	<p>- EEUU</p>
<p>The Child Facial Coding System (CFC)</p>	<p>Escala conductual</p>	<p>1-5 años</p>	<p>Dolor postoperatorio</p>	<p>- Bedside application of the Neonatal Facial Coding System in pain assessment of premature neonates (Grunau et al., 1998).</p> <p>- Postoperative pain expression in preschool children: validation of the child facial coding system.(Gilbert et al., 1999).</p>	<p>- Canadá</p>
<p>The Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scales (CHEOPS)</p>	<p>Escala conductual</p>	<p>1 año a 7 años</p>	<p>Dolor postoperatorio, dolor agudo causado por procedimientos</p>	<p>- CHEOPS: A behavioral scale for rating postoperative pain in children (McGrath, 1985).</p> <p>- Toward validation of pain measurement tools for children: a pilot study (Tyler, Tu, Douthit, & Chapman, 1993).</p> <p>- Indices of pain intensity: construct validity among preschoolers (Stein, 1995).</p>	<p>-EEUU</p> <p>-Canadá</p> <p>-Países Bajos</p> <p>-Tailandia</p>

				<ul style="list-style-type: none"> - Clinimetric evaluation of the pain observation scale for young children in children aged between 1 and 4 years after ear, nose, and throat surgery (Boelen-van der Loo, Scheffer, de Haan, & de Groot, 1999). - Cross-validation of a composite pain scale for preschool children within 24 hours of surgery (Suraseranivongse et al., 2001). - Validity and consistency of a new scale (Faces Pain Scale) and of the Spanish version of the CHEOPS scale to evaluate postoperative pain in children (García-Galicia, Lara-Muñoz, Arechiga-Santamaría, Montiel-Jarquín, & López-Colombo, 2012). - A prospective comparison of post-surgical behavioral pain scales in preschoolers highlighting the risk of false evaluations (Bringuier et al., 2009). 	<p>-España</p> <p>-Francia</p>
The Scale for Use in Newborns (SUN)	Escala conductual y fisiológica	Neonatos a término y pretérminos(24-40 SDG)	Dolor agudo, incluyendo pacientes sometidos a ventilación mecánica.	- A simultaneous comparison of three neonatal pain scales during common NICU procedures (Blauer & Gerstmann, 1998).	- EEUU

<p>The Toddler-Preschooler Postoperative Pain Scale (TPPPS)</p>	<p>Escala conductual y fisiológica</p>	<p>1-5 años</p>	<p>Dolor postoperatorio, dolor agudo derivado de procedimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The Toddler-Preschooler Postoperative Pain Scale: an observational scale for measuring postoperative pain in children aged 1–5 (Tarbell et al., 1992). - Pain assessment following general anesthesia using the Toddler Preschooler Postoperative Pain Scale: a comparative study (Hartrick & Kovan, 2002). - Cross-validation of a composite pain scale for preschool children within 24 hours of surgery (Suraseranivongse et al., 2001). 	<ul style="list-style-type: none"> - EEUU - Tailandia
<p>University of Wisconsin Children’s Hospital pain scale for preverbal and nonverbal children</p>	<p>Escala conductual</p>	<p>< 3 años</p>	<p>Dolor postoperatorio, dolor agudo, dolor derivado de procedimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Assessment of the validity and reliability of the University of Wisconsin Children’s Hospital Pain scale for preverbal and nonverbal children (Soetenga et al., 1999). - Pediatric nurses’ assessment of procedural pain in children with autism spectrum disorder (Brown, 2014). 	<ul style="list-style-type: none"> - EEUU

2. ESTUDIO PILOTO

2.1 Desarrollo cuestionario piloto

Tras la realización de un exhaustiva revisión bibliográfica científica descrita, para establecer el marco y la estructura preliminar que debía de tener el instrumento. Se generaron 127 ítems, incluyendo datos sociodemográficos; donde se reflejaban dos dimensiones de dolor: fisiológica y conductual, excluyendo la dimensión autoevaluativa o cognitiva, ya que los pacientes menores de 3 años no pueden expresar verbalmente su dolor.

La dimensión fisiológica está compuesta por 2 categorías:

- ✓ **Constantes vitales** (FC, FR, SatO₂, TA)
- ✓ **Respuesta vagal** (sudoración, palidez, nauseas/vómitos, pupilas). En esta dimensión se decide excluir las variaciones bioquímicas que se producen ante un evento doloroso, ya que son datos que no se pueden observar de manera rápida junto al paciente, y además para su análisis se necesitaría una muestra biológica, con su consecuente tiempo de espera del resultado, así como su efecto negativo sobre el paciente (extracción).

La dimensión conductual está compuesta por 4 categorías:

- ✓ **Llanto.**
- ✓ **Expresión corporal** (hiperextensión corporal, posición fetal, flexión de extremidades superiores e inferiores, movimiento de localización del dolor),
- ✓ **Expresión facial** (ojos apretados, ceño fruncido, presencia de aleteo nasal, surco nasolabial más profundo, presencia de pucheros, frente baja, estiramiento bucal horizontal, estiramiento bucal vertical, mandíbula apretada, abombamiento de las cejas, contracción de la lengua, temblores del mentón y cara de tristeza/apatía)
- ✓ **Agitación** (conciliación sueño, nerviosismo y movimiento de piernas).

Se desarrolló un cuestionario con dos preguntas abiertas y con 125 preguntas cerradas; presentando estas respuestas policotómicas para explorar los ítems, utilizando para ello las escalas de LIKERT (muy de acuerdo /de acuerdo /ni acuerdo ni en desacuerdo /en desacuerdo /muy en desacuerdo); y 2 preguntas abiertas.

Esta herramienta preliminar fue un cuestionario autoadministrado, en su puesto de trabajo, entregado a 25 expertos, considerándose estos, aquellas enfermeras que tenían una experiencia igual o mayor a 5 años en la UCIP (ANEXO VII)

El cuestionario preliminar constaba de 13 apartados.

I) En el primer apartado se recogían datos sociodemográficos, datos sobre la experiencia profesional, sobre la formación académica, sobre la formación en relación con el dolor, así como sobre el uso de herramientas para valorar el dolor en niños menores de tres años, y sobre la importancia asignada a la valoración del dolor en estos pacientes.

SEXO:

- Mujer Hombre

EDAD:

- 20-30 años 30-40 años 40-50 años >50 años

AÑOS DE EXPERIENCIA:

- <2 años 2-5 años 5-10 años >10 años

FORMACIÓN ACADÉMICA:

- Diplomatura Máster Especialista Otros

FORMACIÓN RELACIONADA CON EL DOLOR:

- Sí ¿Recuerda cuantas horas y en qué contexto (formación continuada, master, parte de otro curso, en el trabajo...)?.....
- No

¿En la actualidad, utiliza alguna herramienta para medir el dolor en los pacientes menores de dos años?

- Sí ¿Cuál?..... No

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
¿Opina usted que es importante hacer una medición idónea del dolor en pacientes menores de dos años? Señale la respuesta con la que se identifica más					

II) Este segundo apartado permitía explorar la variable fisiológica de la modificación de la frecuencia cardiaca en presencia de dolor. Lo que se pretendía con la primera pregunta era marcar un rango a partir del cual la enfermera determinaba que era un aumento de la frecuencia cardiaca considerable, atribuida a la causa dolor, puesto que la bibliografía no establecía límites concretos.

FRECUENCIA CARDIACA

1. Señale en cada uno de los apartados de la frecuencia cardiaca de la siguiente tabla, según su grado de acuerdo, qué aumento de los latidos por minuto por encima de la frecuencia basal de su paciente, cree usted que es indicativo de dolor, habiendo descartado otras posibles causas, como hipertermia, hipovolemia y/o tratamientos farmacológicos.

Latidos por minuto	Muy desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
0-10 LPM					
10-20 LPM					
20-30 LPM					
30-40 LPM					
>50 LPM					

FRECUENCIA CARDIACA	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
2. ¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la frecuencia cardiaca, habiendo descartado otras posibles causas, como hipertermia, hipovolemia y/o tratamientos farmacológicos?					

III) El tercer apartado permite analizar la información sobre la variable fisiológica de la tensión arterial. Como en el apartado anterior, la bibliografía no establece cifras concretas de cuanto es el aumento de la tensión arterial en presencia de dolor respecto a la basal, por ello se intenta determinar mediante estas preguntas. Se utiliza el parámetro tensión arterial sistólica, ya que es en la que aparece en la bibliografía y en la que se basan otras escalas de medición del dolor en pacientes pediátricos (Gallegos-Martínez, J. & Salazar-Juárez, 2010; Krechel & Bildner, 1995)

TENSIÓN ARTERIAL

1. Si su paciente presenta un aumento de TENSION ARTERIAL SISTÓLICA mayor a ... (según apartados de la tabla) por encima de su tensión arterial sistólica basal, durante un tiempo superior a... minutos (según apartados de la tabla) ¿Opina usted que su paciente podría presentar dolor? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas)

Aumento de la Tensión arterial sistólica	Tiempo superior	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
5- 10 mmHg	5 minutos					
	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
10-15 mmHg	5 minutos					
	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
15-20 mmHg	5 minutos					
	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
20-30 mmHg	5 minutos					
	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
>30 mmHg	5 minutos					
	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					

IV) En este cuarto apartado se realizan preguntas sobre las diversas modificaciones de la postura corporal que se producen en los niños cuando presentan dolor.

ALTERACIÓN DE LA POSTURA CORPORAL	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. ¿Considera usted que la postura que adquiere su paciente nos puede indicar que tiene dolor?					
2. Cuando empieza su turno de trabajo su paciente esta tumbado en la cama en una postura relajada, sin embargo dos horas después, observa que se encuentra en posición fetal, muy encogida, sin moverse ¿Opina que esta postura podría indicar que su paciente presenta dolor?					
3. Observa en la última hora que su paciente esta con las extremidades superiores e inferiores flexionados, mientras que en la hora anterior, presentaba una postura relajada de brazos y piernas ¿Considera usted que esta postura podría relacionarse con la presencia de dolor en su paciente?					
4. Usted observa que su paciente, sin patología neurológica, presenta una postura de hiperextensión corporal ¿Cree usted que esta postura podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					

V) A continuación se realizan una serie de preguntas sobre el llanto, y sus diferentes formas de presentación, así como su relación con el dolor.

LLANTO	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. ¿Desde su experiencia, opina que si su paciente presenta un llanto que es inconsolable de ningún modo, es porque tiene dolor? En ausencia de un factor inmediato que justifique dicho llanto.					
2. Su paciente lleva un tiempo superior a 10 minutos llorando, y nada hace que se calme ¿Piensa que el llanto podría ser indicativo de dolor?					
3. Su paciente presenta un llanto enérgico, que cede al hablarle ¿Opina que este llanto puede ser indicativo de dolor?					
4. Su paciente presenta un llanto que no cede al mecerlo ¿Considera usted que este llanto puede ser un indicativo de dolor?					
5. Su paciente presenta un llanto vigoroso, incoercible, sin un factor inmediato que lo justifique ¿Opina usted que este llanto podría ser indicativo de dolor?					
6. ¿Considera usted que un llanto no consolable en un paciente podría ser un indicativo de dolor?					

VI) Este apartado permite explorar la variable fisiológica de la frecuencia respiratoria. Aparece subdividido en tres partes: la primera parte en la que se pregunta si cree que la frecuencia respiratoria aumenta con la presencia de dolor, la segunda en la que se exploran diferentes cifras de aumento de la frecuencia respiratoria en un determinado tiempo para poder concretar límites a partir de cuanto se considera dolor. El tercer apartado son dos preguntas control del primer apartado.

ALTERACIÓN DE LA RESPIRACIÓN	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. ¿Opina usted que un aumento significativo de la frecuencia respiratoria en su paciente, sin patología respiratoria, podría ser un indicativo de dolor?					

2. Su paciente presenta durante... minutos (según apartados de la tabla) un aumento de la frecuencia respiratoria de... respiraciones por minuto (según apartados de la tabla), respecto con su frecuencia respiratoria basal, sin patología respiratoria asociada ¿Cree usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor?

Aumento de la frecuencia respiratoria	Tiempo superior	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
10 rpm	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
	1 hora					
10-20 rpm	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
	1 hora					
20-30 rpm	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
	1 hora					
30-40 rpm	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
	1 hora					
>40 rpm	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
	1 hora					

ALTERACIÓN DE LA RESPIRACIÓN	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
<p>3. Su paciente actualmente presenta una frecuencia respiratoria de 45 respiraciones por minuto, sin embargo observando la tendencia anterior, es de una media de 26 rpm ¿Considera usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor en su paciente? Habiendo descartado una causa respiratoria.</p>					
<p>4. Su paciente presenta un cambio de la frecuencia respiratoria basal de 25 respiraciones por minuto, aumentando a 60 respiraciones por minuto en la última media hora, sin presentar patología respiratoria asociada ¿Opina usted que este cambio podría indicarnos que presenta dolor?</p>					

VII) Este aparatado explora en la variable comportamental de movimiento, refiriéndose este a la agitación que presenta el niño ante la presencia de dolor.

MOVILIDAD	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. Su paciente presenta una agitación incesante ¿Considera usted que este comportamiento podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					
2. ¿Opina usted que la agitación mantenida de su paciente podría ser un indicativo de dolor?					
3. Su paciente presenta un movimiento corporal enérgico e incesante ¿Cree usted que este comportamiento podría ser indicativo de dolor?					
4. ¿Considera usted que el movimiento continuo y vigoroso de su paciente en la cama, que no cede de ningún modo, podría ser un indicativo de que ese paciente presente dolor?					
5. Observa en la última media hora que su pacientes está muy agitado ¿Esto podría indicarnos que presenta dolor?					
6. Observa que su paciente realiza de manera repetitiva un gesto de aproximación de su mano a una zona corporal ¿Consideraría este gesto, como indicativo de dolor en esa localización?					
7. Su paciente (Sin patología neurológica asociada) presenta agitación generalizada, con movimientos continuos y vigorosos de cabeza, tronco y extremidades, que no cede de ningún modo ¿Opina usted que este comportamiento podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					

VIII) Este apartado explora la relación del aumento de la sudoración y la presencia de dolor en los niños.

SUDORACIÓN	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. ¿Considera usted que un aumento repentino y significativo de la sudoración, podría ser un indicativo de dolor en su paciente? Habiendo descartado hipertermia.					
2. ¿Consideraría que su paciente presenta dolor, si observa que en la última hora ha presentado diaforesis, sin hipertermia?					
3. ¿Cree que un aumento de la sudoración, sobre todo palmar en niños, podría ser un signo de dolor en nuestro paciente?					
4. Observa que aumenta la sudoración de su paciente en la última hora, sin que haya un aumento importante de la temperatura corporal ¿Cree usted que esto podría ser indicativo de la presencia de dolor?					

IX) A continuación se explora la variable comportamental de la expresión facial. Este es el aparatado más amplio, está formado por 20 preguntas, debiéndose esto a la variedad de cambios faciales ante la presencia de dolor en niños que refleja la bibliografía.

EXPRESIÓN FACIAL	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. ¿Considera usted que un cambio en la expresión facial de su paciente podría ser un indicativo para valorar la presencia de dolor en dicho paciente?					
2. Observa que su paciente presenta una mueca constante en la cara, es decir los músculos faciales muy contraídos ¿Cree usted que este gesto nos podría indicar que tiene dolor?					
3. Observa que su paciente lleva más de 5 minutos con el ceño fruncido ¿Opina usted que este gesto podría ser un indicativo de dolor?					
4. Observa que su paciente presenta mayor palidez cutánea en la cara, que cuando empezó su turno, y observa que no ha sangrado aparentemente por ningún sitio ¿Considera usted que este signo podría indicarnos dolor?					
5. Observa que de manera repentina su paciente adquiere una palidez facial importante, sin producirse una hemorragia. ¿Opina usted que este cambio en la coloración facial puede deberse a la presencia de dolor?					

EXPRESIÓN FACIAL	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
6. Observa que su paciente presenta las pupilas más dilatadas que anteriormente, ¿Este signo le podría estar indicando que tiene dolor? (Habiendo descartado patología neurológica y hemorragias cerebrales.)					
7. ¿Usted valoraría en su paciente el cambio de pupilas de tamaño normal a pupilas midriáticas, como indicativo de la presencia de dolor? Sin tener patología neurológica ni hemorragia cerebrales.					
8. ¿Considera que la expresión de ojos apretados mantenida en su paciente, podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					
9. Su paciente lleva más de 5 minutos con los ojos cerrados, muy apretados ¿Cree que este gesto nos podría indicar dolor?					
10. Su paciente presenta aleteo nasal, sin signos de dificultad respiratoria ¿Este gesto nos podría estar indicando que el paciente podría presentar dolor?					
11. ¿Opinaría usted que la presencia de aleteo nasal en su paciente, que no presenta patología respiratoria, nos podría estar indicando la presencia de dolor?					
12. ¿Considera usted la presencia de “pucheros” mantenidos en su paciente, como indicativo de dolor?					

EXPRESIÓN FACIAL	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
13. Observa que su paciente en la última media hora presenta un gesto de “pucheros” con la boca ¿Esta expresión me podría estar indicando que presenta dolor?					
14. ¿Cree usted que si su paciente cambia la expresión facial, por otra más apática/ de tristeza, podría ser un indicativo de dolor? Sin una causa inmediata detectable					
15. Observa que su paciente presenta un gesto de presión incesante en la mandíbula ¿Este gesto podría indicarnos que nuestro paciente presentar dolor?					
16. ¿Consideraría el mantenimiento constante del ceño fruncido de su paciente como indicativo de dolor?					
17. Observa que su paciente mantiene el ceño fruncido durante un tiempo mayor a 10 minutos ¿Este gesto le podría estar indicando que presenta dolor?					
18. Observa en su paciente una expresión de arqueamiento de cejas, que no cesa ¿Considera que este gesto podría indicarnos que presenta dolor?					
19. Observa que su paciente presenta una expresión de los labios caídos ¿este gesto, le podría estar indicando que presenta dolor?					
20. Observa que su paciente mantiene la lengua contraída y temblores en el mentón ¿Cree que este gesto podría ser indicativo de dolor?					

X) En este apartado se realizan preguntas acerca del reflejo de dolor en los niños sobre la variable fisiológica de la saturación de oxígeno.

SATURACIÓN DE OXIGENO	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. ¿Considera usted que una disminución de la saturación de oxígeno en su paciente, podría ser indicativo de la presencia de dolor? Sin presencia de alteración patológica del patrón respiratorio.					
2. Observa usted que en su paciente disminuye la saturación de oxígeno de 98% a 92%, sin presentar patología respiratoria asociada. ¿Este cambio para usted podría ser indicativo de presencia de dolor en su paciente?					
3. Una disminución de la saturación de oxígeno del 5% en su paciente, respecto de la hora anterior, sin presentar patología respiratoria ¿Le podría estar indicando que el paciente presenta dolor?					

XI) La variable fisiológica de la presencia de náuseas y vómitos en presencia del dolor, también aparece en este cuestionario.

NAUSEAS Y VÓMITOS	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. La presencia de náuseas y/o vómitos de manera repentina en su paciente ¿Podría ser un indicativo de dolor?					
2. En la última hora su paciente se encuentra nauseoso y con pequeños vómitos, habiendo descartado patología abdominal. ¿Considera usted que esto puede deberse a la presencia de dolor?					

XII) En este apartado se quiere indagar sobre si la dificultad para conciliar el sueño en un niño, nos podría estar indicando que tuviera dolor.

CONCILIACIÓN DEL SUEÑO	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. ¿Considera que la dificultad para conciliar el sueño en su paciente podría ser un indicativo de dolor?					
2. Su paciente intenta conciliar el sueño, sin embargo no consigue dormirse ¿Opina usted que esto podría ser indicativo de dolor?					

XIII) Para finalizar se realiza un cuadro en el que se reflejaban las diferentes variables tanto fisiológicas como de comportamiento presentes en este cuestionario, para determinar el grado de conformidad sobre su relación con la presencia de dolor. Así este último apartado servía como control de las preguntas anteriores.

DE LAS OPCIONES CITADAS A CONTINUACIÓN, INDIQUE CUAL ES SU GRADO DE ACUERDO, CON LAS DIMENSIONES QUE UTILIZA EN TRABAJO DE MANERA HABITUAL, PARA VALORAR LA PRESENCIA DE DOLOR EN SU PACIENTE.

DIMENSIONES	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Frecuencia cardiaca					
Tensión arterial					
Alteración de la postura corporal					
Llanto					
Alteración de la respiración					
Movilidad					
Sudoración					
Expresión facial					
Saturación de oxígeno					
Náuseas y vómitos					
Conciliación del sueño					

2.2 Resultados cuestionario piloto

A continuación se reflejan los datos obtenidos de este cuestionario preliminar para reducir el número de ítems y elaborar el cuestionario definitivo.

El cuestionario fue entregado a 25 expertos, obteniendo una respuesta del 92% (23 respuestas). De esta muestra el 78,3% eran mujeres y el 21,7% hombres, presentando algo más de la mitad de la muestra una edad de entre 30-40 años (56,5 %), solo un 17,4% eran menores de 30 años y un 4,3% mayores de 50 años. En cuanto a la experiencia profesional todos presentaban más de 5 años, y un 52,2% tenía más de 10 años de experiencia. De este panel de expertos solo un 21,7% había realizado una formación de master, presentando el resto formación de Diplomado Universitario de Enfermería. En lo referente al dolor existe homogeneidad en la muestra ya que una 43,5% de esta no había recibido ninguna formación sobre el dolor, y un 56,5% había recibido formación continuada acerca del tema dolor. En este cuestionario preliminar se observa la dispersión de uso de herramientas para valorar el dolor en niños menores de 3 años. Un 78,3% nos indica que utiliza herramientas para medir el dolor en estos niños, utilizando un 39,1% la escala LLANTO, un 13% la escala EVA, un 8,7% la escala CRIES, un 8,7% escalas faciales, un 4,3% escalas conductuales y una 4,3% las constantes vitales.

El 100% de la muestra está de acuerdo con la importancia de una medición idónea del dolor en pacientes menores de dos años (91,3% muy de acuerdo y 8,7% de acuerdo).

En el análisis de normalidad se aplican dos test: Smirnov-Kolmogoroff y Shapiro-Wilks. Dado el reducido tamaño de la muestra ($n < 30$) se escoge el segundo, que muestra en la inmensa mayoría de las variables una significación $< 0,05$. De ello se deduce que estas variables no siguen una distribución normal, por lo que se ha optado por considerar como estadísticos representativos de cada variable la Mediana y el Rango Intercuartílico (RIC) en vez de Media y Desviación Típica. Con estos datos, y puesto que el objetivo es reducir el número de variables del

cuestionario de las 118 actuales a un máximo de 30, se ha realizado una priorización de las variables más relevantes (Tabla 3) según estos criterios:

- a) **Mediana más alta**, puesto que en el cuestionario el valor de la variable es más alto cuanto más importante la considere la persona encuestada para medir la variable resultado principal (dolor en niños menores de 3 años). En el caso ideal, Mediana=5.
- b) **RIC más bajo**: cuanto menor sea el RIC, más acuerdo existe entre las 23 personas encuestadas sobre la relevancia de la variable. En el caso ideal, RIC=0.

Por otro lado, el último apartado del cuestionario plantea la valoración de cada una de las 11 dimensiones generales de las variables (Tabla 2)

	VARIABLES	MEDIANA	RIC
1. Frecuencia cardíaca	DIM1	5,00	3
2. Tensión Arterial	DIM3	5,00	3
3. Alteración de la postura corporal	DIM4	5,00	3
4. Llanto	DIM8	5,00	3
5. Alteración de la respiración	DIM2	4,5	3
6. Movilidad	DIM6	4,00	0
7. Sudoración	DIM5	4,00	1
8. Expresión facial	DIM11	4,00	1,25
9. Saturación de Oxígeno	DIM7	3,00	1
10. Náuseas y vómitos	DIM9	3,00	1
11. Alteración del sueño	DIM10	3,00	2

Tabla 3: Dimensiones del cuestionario piloto.

VARIABLE	MEDIANA	RIC	VARIABLE	MEDIANA	RIC	VARIABLE	MEDIANA	RIC
FC1-5	5,00	0,5	FAC5	4,00	1	TA1-1E	2,00	1
TA1-4E	5,00	1	FAC8	4,00	1	LLAN3	2,00	1
TA1-5C	5,00	1	FAC9	4,00	1	RESP2-1A	2,00	1
TA1-5D	5,00	1	FAC10	4,00	1	RESP2-1B	2,00	1
TA1-5E	5,00	1	FAC11	4,00	1	RESP2-2A	2,00	1
POST1	5,00	1	FAC12	4,00	1	TA1-1A	2,00	1,5
POST2	5,00	1	FAC13	4,00	1			
LLAN1	5,00	1	FAC14	4,00	1			
LLAN2	5,00	1	FAC17	4,00	1			
FAC2	5,00	1	NAU2	4,00	1			
RESP3	4,00	0	SUEÑ1	4,00	1			
MOV5	4,00	0	SUEÑ2	4,00	1			
FAC15	4,00	0	FC1-3	4,00	1,5			
FAC16	4,00	0	TA1-3D	4,00	1,5			
FAC20	4,00	0	RESP2-3C	4,00	1,5			
RESP2-3D	4,00	0,5	TA1-3E	4,00	2			
FC1-4	4,00	1	TA1-4A	4,00	2			
TA1-4C	4,00	1	TA1-4B	4,00	2			
TA1-4D	4,00	1	TA1-5A	4,00	2			
POST3	4,00	1	TA1-5B	4,00	2			
POST4	4,00	1	RESP2-3A	4,00	2			
LLAN4	4,00	1	RESP2-3B	4,00	2			
LLAN5	4,00	1	RESP2-4A	4,00	2			
LLAN6	4,00	1	RESP2-5A	4,00	2			
RESP1	4,00	1	TA1-2A	3,00	1			
RESP2-2E	4,00	1	TA1-2B	3,00	1			
RESP2-3E	4,00	1	RESP2-1C	3,00	1			
RESP2-4B	4,00	1	RESP2-1D	3,00	1			
RESP2-4C	4,00	1	RESP2-2B	3,00	1			
RESP2-4D	4,00	1	FAC6	3,00	1			
RESP2-4E	4,00	1	FAC7	3,00	1			
RESP2-5B	4,00	1	SAT3	3,00	1			
RESP2-5C	4,00	1	RESP2-1E	3,00	1,5			
RESP2-5D	4,00	1	RESP2-2D	3,00	1,5			
RESP2-5E	4,00	1	TA1-2E	3,00	2			
RESP4	4,00	1	TA1-3A	3,00	2			
MOV1	4,00	1	TA1-3B	3,00	2			
MOV2	4,00	1	RESP2-2C	3,00	2			
MOV3	4,00	1	FAC18	3,00	2			
MOV4	4,00	1	FAC19	3,00	2			
MOV6	4,00	1	SAT1	3,00	2			
MOV7	4,00	1	SAT2	3,00	2			
SUDO1	4,00	1	NAU1	3,00	2			
SUDO2	4,00	1	TA1-3C	3,00	2,25			
SUDO3	4,00	1	FC1-1	2,00	1			
SUDO4	4,00	1	FC1-2	2,00	1			
FAC1	4,00	1	TA1-1B	2,00	1			
FAC3	4,00	1	TA1-1C	2,00	1			
FAC4	4,00	1	TA1-1D	2,00	1			

Tabla 4: Estadísticos descriptivos de las variables del cuestionario piloto

3. ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO DEFINITIVO

Tras estos resultados se reducen el número de ítems, simplificándolo a 36 ítems más 9 ítems de variables sociodemográficas, de experiencia, de formación a nivel profesional y de dolor, así como uso y tipo de herramientas utilizadas para evaluar el dolor en niños menores de 3 años.

En función de grado de acuerdo (resultado de la mediana de 4/5 y RIC de 0,5/1) de los encuestados sobre las diferentes variables de dolor decidimos introducir las siguientes preguntas en el cuestionario definitivo:

1. *¿Opina usted que es importante hacer una medición idónea del dolor en pacientes menores de tres años? Señale la respuesta con la que se identifica más.*
2. *¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la frecuencia cardiaca (>40 lpm), habiendo descartado otras posibles causas, como hipertermia, hipovolemia y/o tratamientos farmacológicos?*

En esta pregunta se decide poner una frecuencia cardiaca mayor de 40 lpm, ya que la pregunta FC1-5 (>50 lpm) obtiene una mediana de 5 y un RIC de 0,5, y la pregunta FC 1-4 (30-40 lpm), obtiene una mediana de 4 y un RIC de 1. Por lo tanto se cree lo más concreto para reflejar esta pregunta acordar una FC > 40 lpm.

3. *¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la frecuencia cardiaca, habiendo descartado otras posibles causas, como hipertermia, hipovolemia y/o tratamientos farmacológicos?*
4. *Si su paciente presenta un aumento de TENSION ARTERIAL SISTÓLICA entre 20-30 mmHg, por encima de su tensión arterial sistólica basal, durante un tiempo superior 15 minutos ¿Opina usted que su paciente podría presentar dolor? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas)*

Esta pregunta está elaborada a partir de la respuesta obtenida de la pregunta TA 1-4E, TA 1-4D y TA 1-4C, como nexos conciliadores entre ambas respuestas.

5. *Si su paciente presenta un aumento de TENSION ARTERIAL SISTÓLICA >30 mmHg, por encima de su tensión arterial sistólica basal, durante un tiempo superior 15 minutos ¿Opina usted que su paciente podría presentar dolor? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas.*

Esta pregunta fue elaborada a partir de las puntuaciones de la moda y la mediana obtenidas en las preguntas TA 1-5C, TA 1-5D y TA 1-5E.

6. *¿Considera usted que la postura que adquiere su paciente nos puede indicar que tiene dolor?*
7. *Cuando empieza su turno de trabajo su paciente está tumbado en la cama en una postura relajada, sin embargo dos horas después, observa que se encuentra en posición fetal, muy encogida, sin moverse ¿Opina que esta postura podría indicar que su paciente presenta dolor?*
8. *¿Desde su experiencia, opina que si su paciente presenta un llanto que es inconsolable de ningún modo, es porque tiene dolor? En ausencia de un factor inmediato que justifique dicho llanto.*
9. *Su paciente lleva un tiempo superior a 10 minutos llorando, y nada hace que se calme ¿Piensa que el llanto podría ser indicativo de dolor?*
10. *Observa que su paciente presenta una mueca constante en la cara, es decir los músculos faciales muy contraídos ¿Cree usted que este gesto nos podría indicar que tiene dolor?*
11. *Su paciente actualmente presenta una frecuencia respiratoria de 45 respiraciones por minuto, sin embargo observando la tendencia anterior, es de una media de 26 rpm*

¿Considera usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor en su paciente?

Habiendo descartado una causa respiratoria.

Esta pregunta aparece como tal en el cuestionario piloto, sin embargo con su formulación también recogemos las preguntas codificadas como RESP2-4A, RESP2-4B, RESP2-4C, RESP2-4D, RESP2-5A, RESP2-5B, RESP2-5C, RESP2-5D Y RESP 2-5E

- 12. Observa que su paciente presenta un gesto de presión incesante en la mandíbula ¿Este gesto podría indicarnos que nuestro paciente presentar dolor?*
- 13. ¿Consideraría el mantenimiento constante del ceño fruncido de su paciente como indicativo de dolor?*
- 14. Observa que su paciente mantiene la lengua contraída y temblores en el mentón ¿Cree que este gesto podría ser indicativo de dolor?*
- 15. Su paciente presenta durante 30 minutos un aumento de la frecuencia respiratoria entre 20-30 respiraciones por minuto, respecto con su frecuencia respiratoria basal, sin patología respiratoria asociada ¿Cree usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor?*
- 16. Observa en la última hora que su paciente esta con las extremidades superiores e inferiores flexionados, mientras que en la hora anterior, presentaba una postura relajada de brazos y piernas ¿Considera usted que esta postura podría relacionarse con la presencia de dolor en su paciente?*
- 17. Usted observa que su paciente, sin patología neurológica, presenta una postura de hiperextensión corporal ¿Cree usted que esta postura podría ser un indicativo de dolor en su paciente?*
- 18. Su paciente presenta un llanto que no cede al mecerlo ¿Considera usted que este llanto puede ser un indicativo de dolor?*

19. *Su paciente presenta un llanto vigoroso, incoercible, sin un factor inmediato que lo justifique ¿Opina usted que este llanto podría ser indicativo de dolor?*

Esta pregunta es una modificación de la pregunta codificada como LLAN6.

20. *¿Opina usted que un aumento significativo de la frecuencia respiratoria en su paciente, sin patología respiratoria, podría ser un indicativo de dolor?*

21. *Su paciente presenta durante un tiempo mayor a una hora, un aumento de la frecuencia respiratoria por encima de 20 respiraciones por minuto, respecto con su frecuencia respiratoria basal, sin patología respiratoria asociada ¿Cree usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor?*

Con esta pregunta se pretende englobar las respuestas obtenidas en las preguntas codificadas como RESP2-2E, RESP2-3E, RESP2-4E y RESP2-5E.

22. *Su paciente presenta una agitación incesante ¿Considera usted que este comportamiento podría ser un indicativo de dolor en su paciente?*

Mediante esta pregunta podemos unir las preguntas codificadas como MOV2, MOV5 y Mov1.

23. *Su paciente presenta un movimiento corporal enérgico e incesante ¿Cree usted que este comportamiento podría ser indicativo de dolor?*

24. *¿Considera usted que el movimiento continuo y vigoroso de su paciente en la cama, que no cede de ningún modo, podría ser un indicativo de que ese paciente presente dolor?*

25. *Observa que su paciente realiza de manera repetitiva un gesto de aproximación de su mano a una zona corporal ¿Consideraría este gesto, como indicativo de dolor en esa localización?*

26. *Su paciente (sin patología neurológica asociada) presenta agitación generalizada, con movimientos continuos y vigorosos de cabeza, tronco y extremidades, que no cede de*

ningún modo ¿Opina usted que este comportamiento podría ser un indicativo de dolor en su paciente?

27. *¿Considera usted que un cambio en la expresión facial de su paciente podría ser un indicativo para valorar la presencia de dolor en dicho paciente?*

28. *Observa que su paciente presenta mayor palidez cutánea en la cara, que cuando empezó su turno, y observa que no ha sangrado aparentemente por ningún sitio ¿Considera usted que este signo podría indicarnos dolor?*

29. *Observa que de manera repentina su paciente adquiere una palidez facial importante, sin producirse una hemorragia. ¿Opina usted que este cambio en la coloración facial puede deberse a la presencia de dolor?*

30. *¿Considera que la expresión de ojos apretados mantenida en su paciente, podría ser un indicativo de dolor en su paciente?*

Con esta pregunta fusionamos las preguntas codificadas como FAC8 y FAC9.

31. *Su paciente presenta aleteo nasal, sin signos de dificultad respiratoria ¿Este gesto nos podría estar indicando que el paciente podría presentar dolor?*

Con esta pregunta unificamos la pregunta codificada como FAC10 y FAC11.

32. *¿Considera usted la presencia de “pucheros” mantenidos en su paciente, como indicativo de dolor?*

Esta pregunta nos sirve para unir la pregunta codificada como FAC12 y FAC13.

33. *¿Cree usted que si su paciente cambia la expresión facial, por otra más apática/ de tristeza, podría ser un indicativo de dolor? Sin una causa inmediata detectable.*

34. *¿Considera que la dificultad para conciliar el sueño en su paciente podría ser un indicativo de dolor?*

35. *Su paciente intenta conciliar el sueño, sin embargo no consigue dormirse ¿Opina usted que esto podría ser indicativo de dolor?*

36. *¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la tensión arterial? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas)*

Esta última pregunta es formulada para reflejar las respuestas obtenidas en el cuadro de dimensiones sobre la tensión arterial (DIM2)

La organización de las preguntas en el cuestionario definitivo fue distribuir las preguntas al azar, sin tener en cuenta las dimensiones a las que pertenecían, buscando la reflexión en cada pregunta y no que una respuesta llevara a la otra.

Entre las preguntas anteriores se decide eliminar la pregunta codificada como FAC3, ya que valora lo mismo que la pregunta número 13, pero sin la variable tiempo, que en este caso no es relevante. También se deciden eliminar las preguntas referentes a la sudoración, náuseas y vómitos y saturación de oxígeno, ya que los encuestados no las señalan como dimensiones que utilizan para valorar la presencia de dolor en niños menores de 3 años.

Quedando el cuestionario definitivo dividido en dos apartados (ANEXO VIII):

I) Datos sociodemográficos (edad y sexo), datos sobre experiencia profesional y la experiencia en pediatría, datos sobre la formación académica y la formación referente al dolor, así como el uso y tipo de herramientas para evaluar el dolor.

II) Esta parte está formada por 36 preguntas cerradas, con opción de respuestas policotómicas para explorar los ítems, utilizando para ello las escalas de LIKERT (muy de acuerdo /de acuerdo /ni acuerdo ni en desacuerdo /en desacuerdo /muy en desacuerdo).

4 .RESULTADOS CUESTIONARIO

4.1 Características de la población

La población final del estudio fue de 116 individuos que completaron el cuestionario. Las mujeres representan el sexo mayoritario en la muestra con un 86,1% del total, frente al 13,9% de hombres. En esta variable SEXO hay 115 casos válidos y un valor perdido. La población procede de UCIP de cinco hospitales diferentes correspondiendo un 27,6% de la muestra total al Hospital Universitario Gregorio Marañón, un 27,6% al Hospital Universitario La Paz, un 3,4% al Hospital Universitario Niño Jesús, un 26,7% al Hospital Universitario Doce de Octubre y un 14,7% al Hospital Universitario Ramón y Cajal. En cuanto a la edad de la población algo menos de la mitad (45,7%) presenta una edad en 30-40 años, el 25% de la población presenta una edad menor de 30 años, un 21,6% tienen entre 40-50 años y tan solo un 7,8% de la población es mayor de 50 años.

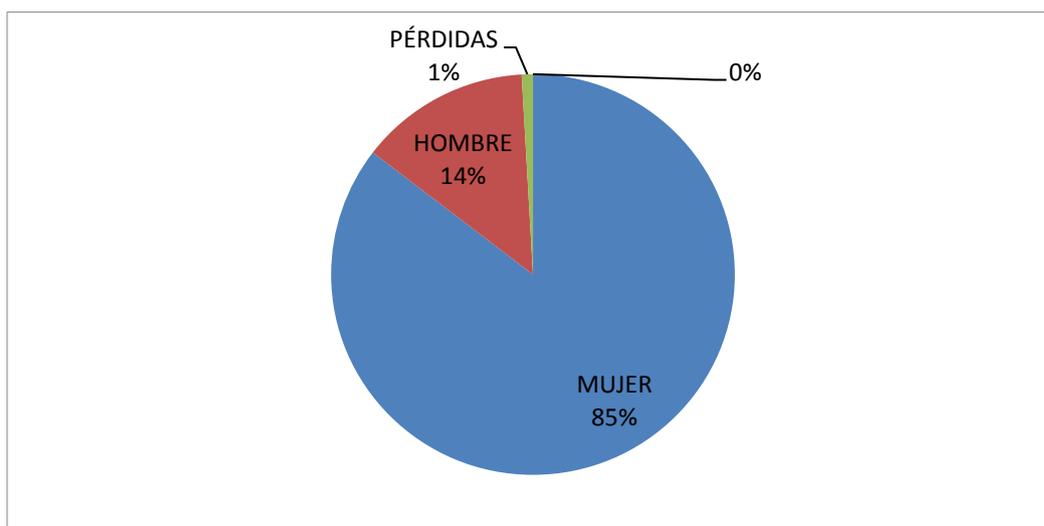


Gráfico 1: Muestra por sexo

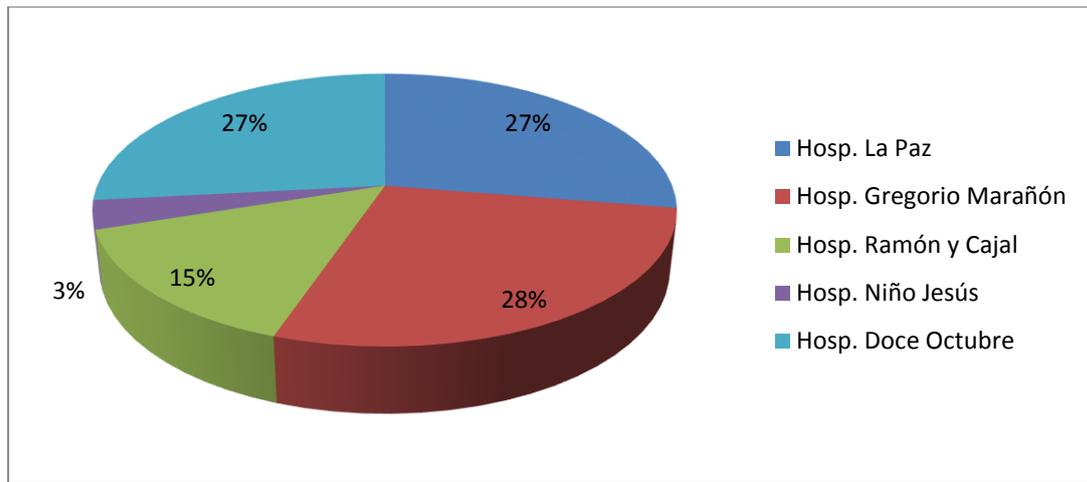


Gráfico 2: Respuestas por hospitales

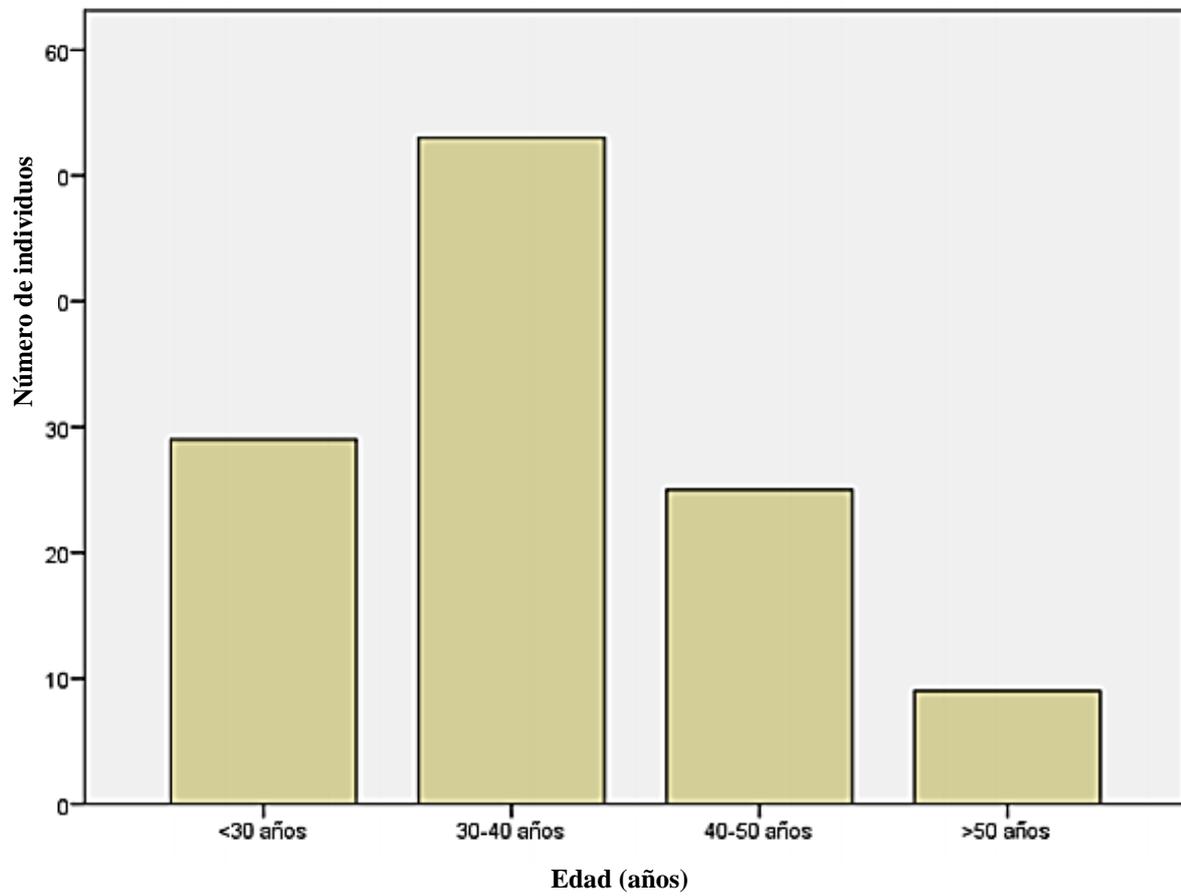


Gráfico 3: Distribución de la muestra por edad

	FRECUENCIA ABSOLUTA	GRUPOS	FRECUENCIA RELATIVA (%)
SEXO	115	Hombre	13,9
		Mujer	86,1
		Valores perdidos	0,9
EDAD	116	<30 años	25
		30-40 años	45,7
		40-50 años	21,6
		>50 años	7,8
EXPERIENCIA PROFESIONAL (años)	116	<2 años	5,2
		2-5 años	6,0
		5-10 años	37,9
		>10 años	50,9
EXPERIENCIA PEDIATRÍA (años)	116	<2 años	9,5
		2-5 años	14,7
		5-10 años	31,9
		>10 años	44,0
FORMACIÓN ACADÉMICA		Diplomatura/Grado	69
		Master	8,6
		Especialista	14,7
		Otra	7,7

Tabla 5: Características sociodemográficas de la muestra

En relación a la experiencia en enfermería de la población, la mitad (50,9%) de esta tienen una experiencia mayor a 10 años, un 37,9% presentan una experiencia entre 5 y 10 años, presentando un porcentaje menor la población que presenta de 2 a 5 años de experiencia profesional (6%) y aquellos que tienen menos de dos años de experiencia en enfermería (5,2%).

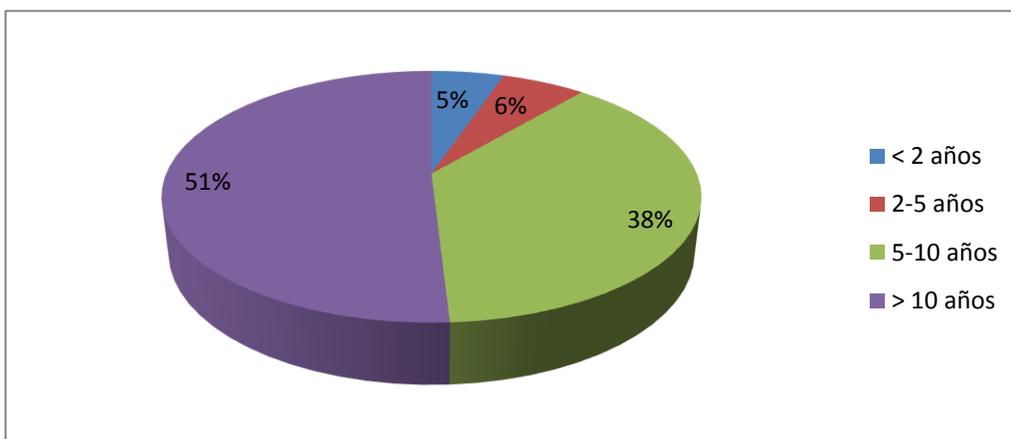


Gráfico 4: Experiencia profesional como enfermeras (años) de la muestra

Dentro de la experiencia, se preguntó de manera precisa los años de experiencia como enfermero/a en pediatría. Un poco menos de la mitad (44%) de los profesionales presentaban

más de 10 años de experiencia en pediatría. El 31,9% de los encuestados presentaban entre 5 y 10 años de experiencia en pediatría, el 14,7% tenían entre 2 y 5 años de experiencia en la infancia y solo un 9,5% presentaba una experiencia en pediatría menor a 2 años.

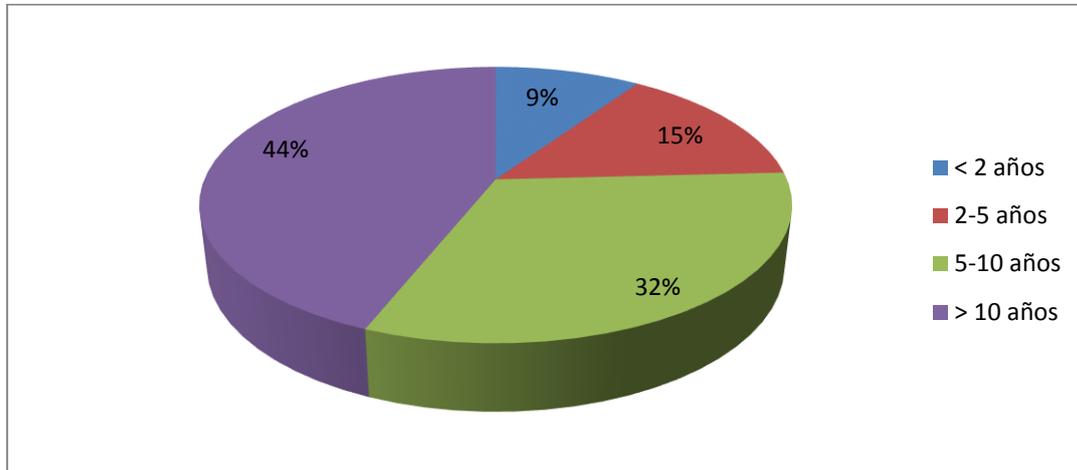


Gráfico 5: Experiencia profesional en pediatría (años) de la muestra

La mayoría de la población encuestada eran diplomados o grado en enfermería (69%), un 14,7% presentaba alguna especialidad de enfermería, solo un 8,6% eran master y un 7.7% presentaba otra formación diferente a las anteriormente citadas.

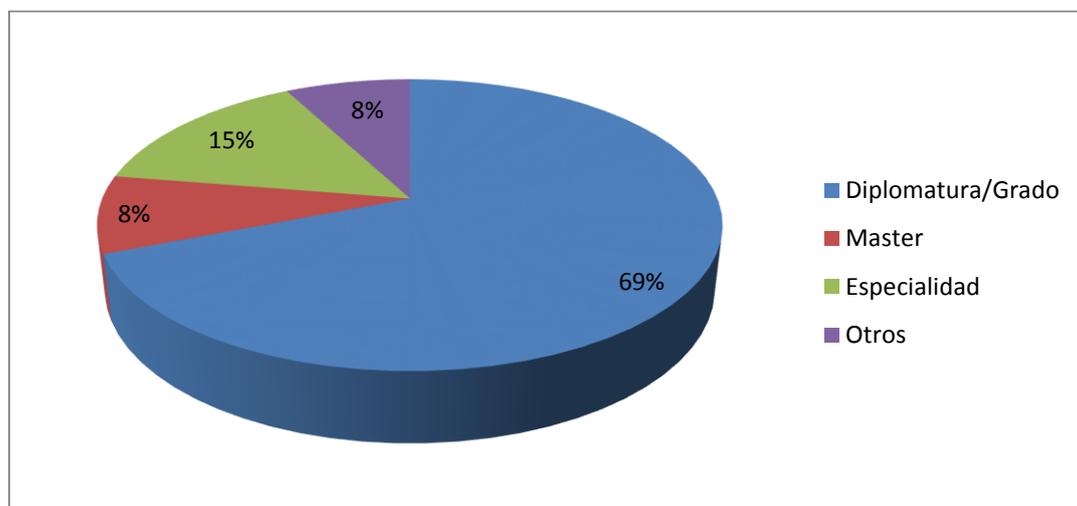


Gráfico 6: Formación académica de los participantes

4.2 Formación relacionada con el dolor

Algo más de la mitad (55,2%) de los encuestado referían tener formación específica relacionada con el dolor, y un 44,8% expresaban carecer de ella. Sin embargo, solo un 44,8% especifica qué tipo de formación ha recibido sobre el dolor, siendo un 44% de esta recibida por formación continuada o en el trabajo, y solo un 0,8% refiere la formación recibida sobre el dolor en la especialidad.

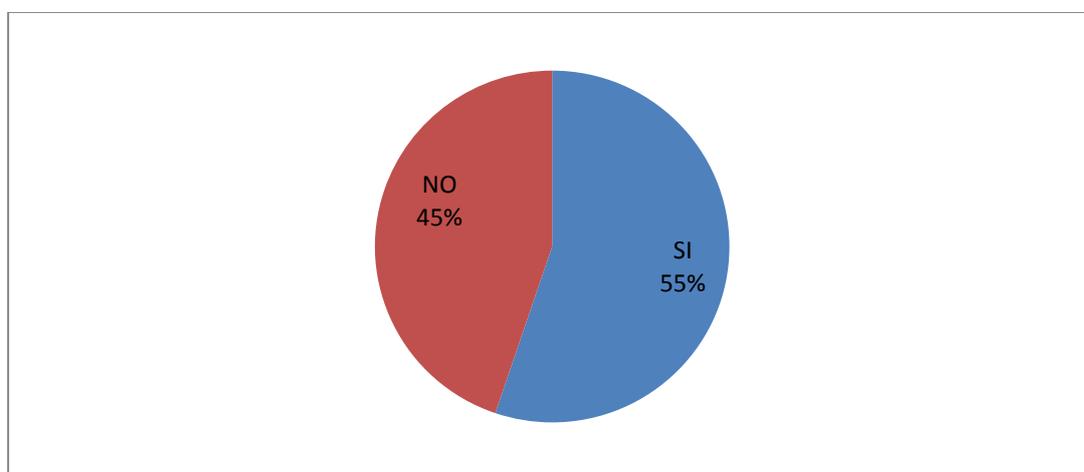


Gráfico 7: Formación relacionada con el dolor

4.3 Uso de herramientas para medir el dolor en niños en edad preverbal

Referente al uso de herramientas para medir el dolor en niños menores de tres años, el 84,5% refiere su utilización, mientras que el 13,8% no utilizan instrumentos concretos para la evaluación del dolor en niños en edad preverbal. En este ítem se presenta dos pérdidas por ausencia de respuesta.

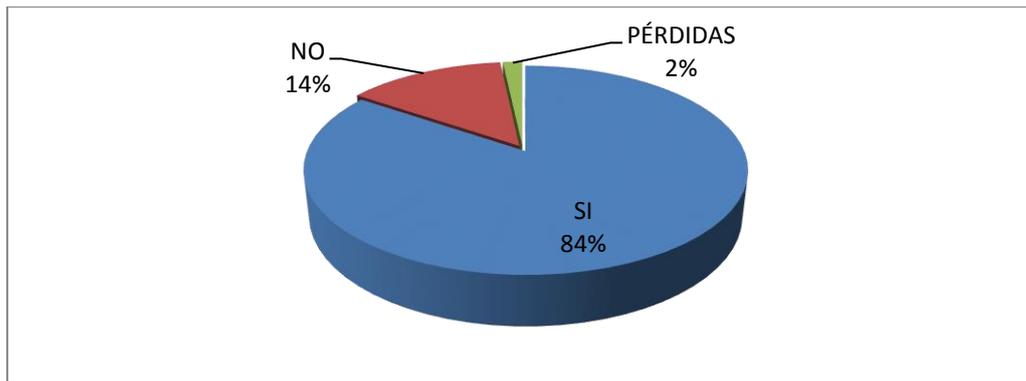


Gráfico 8: Uso herramientas para medir dolor en niños menores 3 años

En caso de contestar con afirmación al ítem anterior, se plantea una pregunta abierta para indagar sobre “Cuál” es la herramienta utilizada. Del 84,5% que contesto con una respuesta afirmativa, el 75% indico que herramienta utiliza, perdiendo un 9,5% de las respuestas. Dentro de este 75% se obtuvieron una pluralidad de respuestas reflejadas en la siguiente tabla.

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COMFORT	2	1,72
ESC. MULTIDIMENSIONAL DOLOR	4	3,45
ESC. SEDOANALGESIA	10	8,62
ESC. CARAS	5	4,31
ESC. SOPHIA	1	0,86
EVA	21	18,10
LLANTO	10	8,62
CRIS	3	2,59
ESC. NEONATALES	1	0,86
EVA/LLANTO	5	4,31
ESC. CONDUCTUALES	2	1,72
EVA/CRIS	1	0,86
ESC. NÚMERICA/LLANTO/FACIAL	1	0,86
ESC. WONG-BAKER	1	0,86
FLACC	4	3,45
PARÁMETROS FISIOLÓGICOS	2	1,72
COMFORT/MULTIDIMENSIONAL DOLOR	1	0,86
ESC. SEDOANAIGESIA/ESC. CARAS	2	1,72
EVA/ ESC. MULTIDIMENSIONAL DOLOR	1	0,86
EVA/FLACC	1	0,86
EVA/CARAS	1	0,86
ESC. SEDOANALGESIA/COMFORT/SOPHIA	1	0,86
COMFORT/EVA	1	0,86
EVA/ ESC. WONG-BAKER	1	0,86
VARIAS	4	3,45

Tabla 6: Uso de las diferentes escalas del dolor

4.4 Resultados descriptivos de las variables del cuestionario

En este apartado se van a describir las respuestas del “*CUESTIONARIO SOBRE VALORACIÓN DE LA IMPORTANCIA QUE LAS ENFERMERAS ASIGNAN A LAS DISTINTAS VARIABLES DEL DOLOR, EN PACIENTES PEDIÁTRICOS MENORES DE 3 AÑOS*”, teniendo en cuenta las 36 dimensiones que lo forman. Los ítems de respuesta del cuestionario se han considerado como variables cuantitativas. Todas las variables toman valores entre “5, muy de acuerdo” y “1, en total desacuerdo”.

1. ¿Opina usted que es importante hacer una medición idónea del dolor en pacientes menores de tres años? Señale la respuesta con la que se identifica más. (A1)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	98	16	0	0	0	2
%	84,48%	13,79%	0,00%	0,00%	0,00%	1,72%

Tabla 7: Proporción respuestas pregunta A1

		Estadístico	Error típico	
A1	Media	4,86	,033	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4,79	
		Límite superior	4,92	
	Media recortada al 5%	4,90		
	Mediana	5,00		
	Varianza	,122		
	Desv. típica	,349		
	Mínimo	4		
	Máximo	5		
	Rango	1		
	Amplitud intercuartil	0		
	Asimetría	-2,099	,226	
	Curtosis	2,446	,449	

Tabla 8: Resultados descriptivos pregunta A1

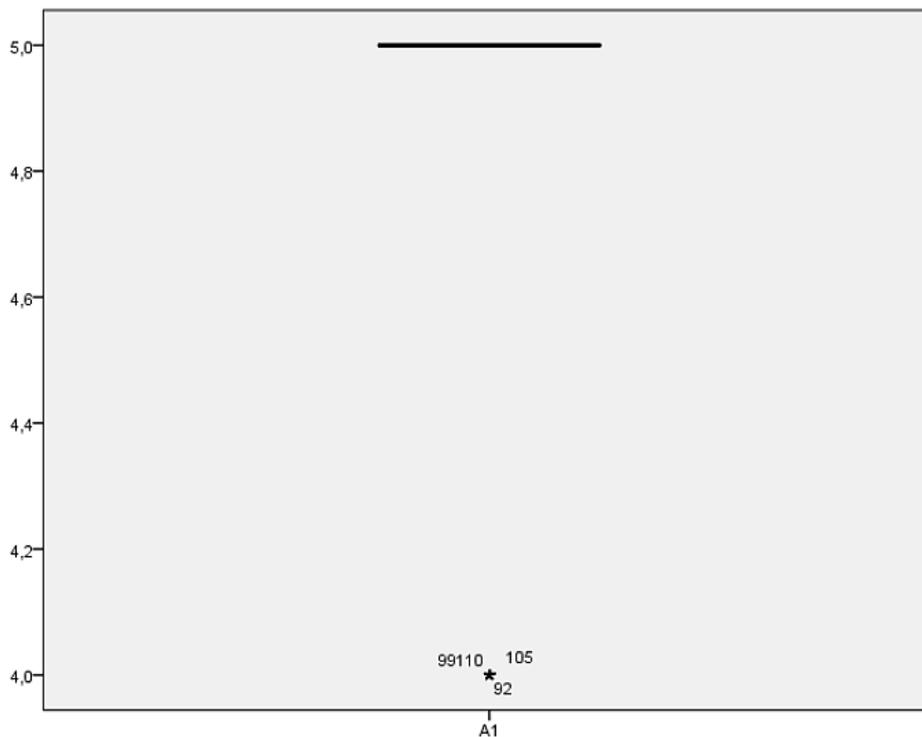


Gráfico 9: BoxPlot respuestas A1

2. ¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la frecuencia cardiaca (>40 lpm), habiendo descartado otras posibles causas, como hipertermia, hipovolemia y/o tratamientos farmacológicos? (FC1)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	43	57	11	1	0	4
%	37,07%	49,14%	9,48%	0,86%	0,00%	3,45%

Tabla 9: Proporción respuestas pregunta FC1

		Estadístico	Error típico	
FC1	Media	4,27	,067	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4,14	
		Límite superior	4,39	
	Media recortada al 5%	4,31		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,450		
	Desv. típica	,671		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,556	,228	
	Curtosis	0,86	,453	

Tabla 10: Resultados descriptivos pregunta FC1

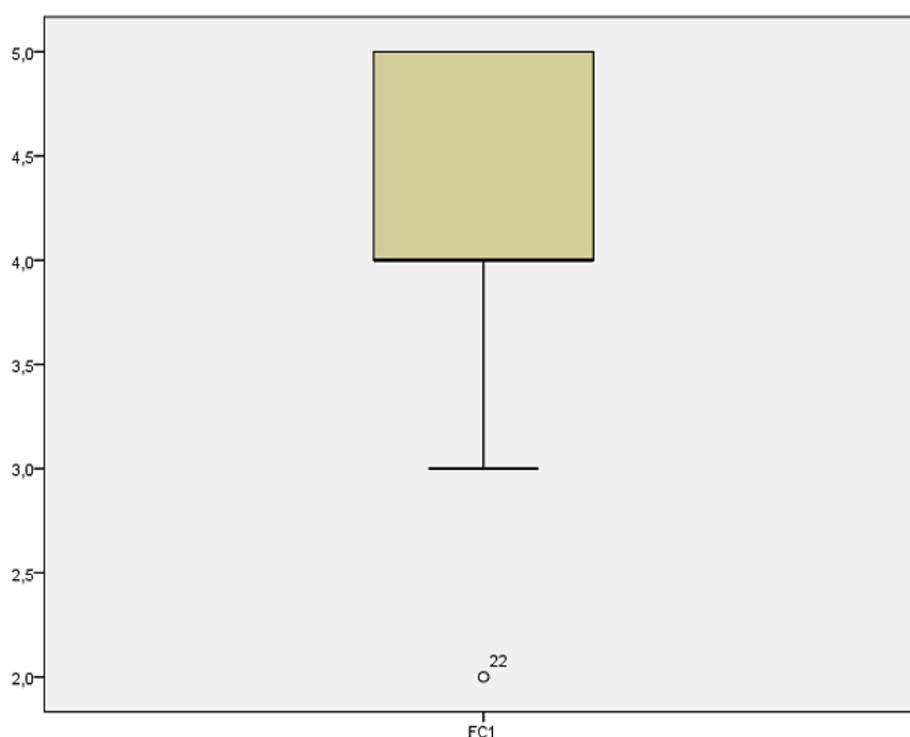


Gráfico 10: BoxPlot respuestas FC1

3. Su paciente intenta conciliar el sueño, sin embargo no consigue dormirse ¿Opina usted que esto podría ser indicativo de dolor?(SUEÑ1)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	18	57	34	5	0	2
%	15,52%	49,14%	29,31%	4,31%	0,00%	1,72%

Tabla 11: Proporción respuestas pregunta SUEÑ1

		Estadístico	Error típico	
SUEÑ1	Media	3,77	,072	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,63	
		Límite superior	3,91	
	Media recortada al 5%	3,80		
	Mediana	4,0		
	Varianza	,585		
	Desv. típica	,765		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,190	,226	
	Curtosis	-,284	,449	

Tabla 12: Resultados descriptivos pregunta SUEÑ1

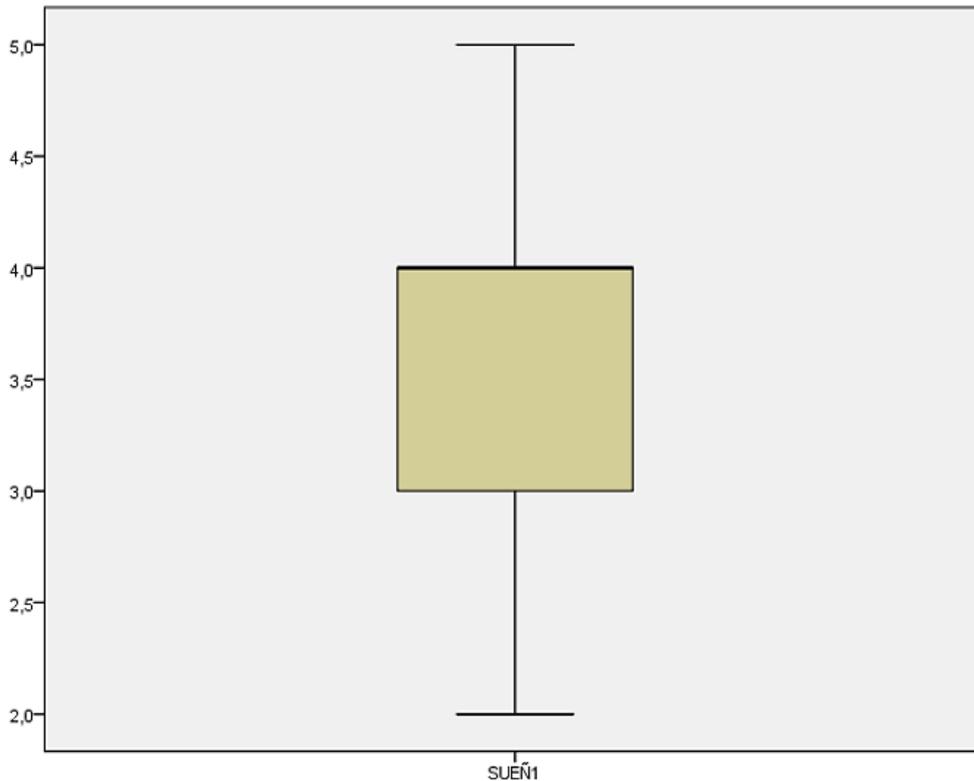


Gráfico 11: BoxPlot respuestas SUEÑ1

4. ¿Consideraría el mantenimiento constante del ceño fruncido de su paciente como indicativo de dolor? (FAC1)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	25	51	26	8	2	4
%	21,55%	43,97%	22,41%	6,90%	1,72%	3,45%

Tabla 13: Proporción respuestas pregunta FAC1

		Estadístico	Error típico	
FAC1	Media	3,73	,088	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,62	
		Límite superior	3,97	
	Media recortada al 5%	3,85		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,867		
	Desv. típica	,931		
	Mínimo	1		
	Máximo	5		
	Rango	4		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,667	,228	
	Curtosis	,307	,453	

Tabla 14: Resultados descriptivos pregunta FAC1

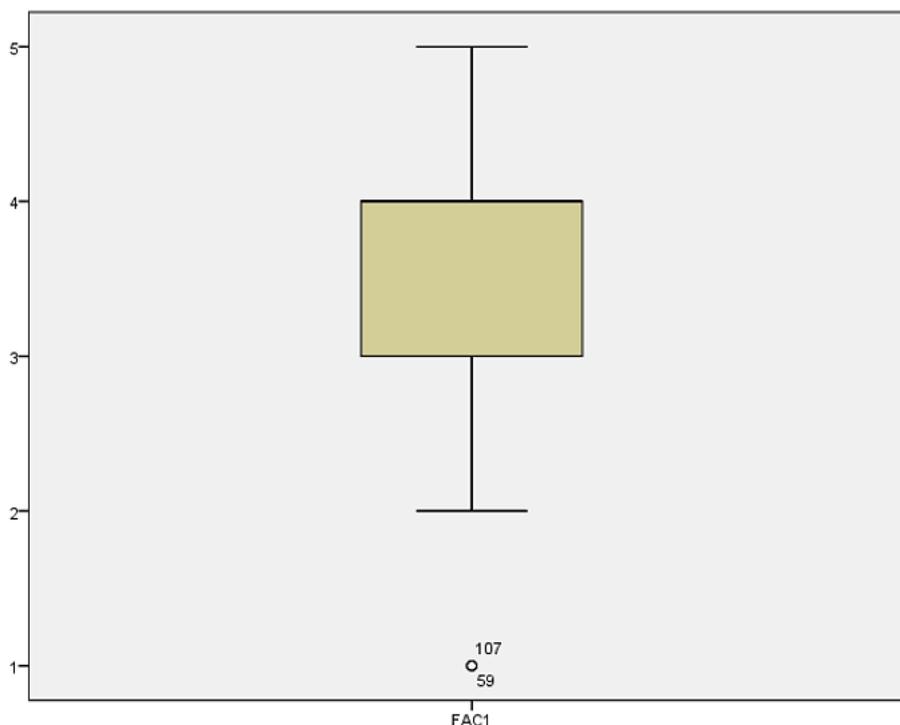


Gráfico 12: BoxPlot respuestas FAC1

5. Cuando empieza su turno de trabajo su paciente esta tumbado en la cama en una postura relajada, sin embargo dos horas después, observa que se encuentra en posición fetal, muy encogido, sin moverse ¿Opina que esta postura podría indicar que su paciente presenta dolor? (POST1)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	59	44	9	2	0	2
%	50,86%	37,93%	7,76%	1,72%	0,00%	1,72%

Tabla 15: Proporción respuestas pregunta POST1

		Estadístico	Error típico	
POST1	Media	4,40	,067	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4,27	
		Límite superior	4,54	
	Media recortada al 5%	4,47		
	Mediana	5,00		
	Varianza	,508		
	Desv. típica	,713		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-1,069	,226	
	Curtosis	,903	,449	

Tabla 16: Resultados descriptivos pregunta POST1

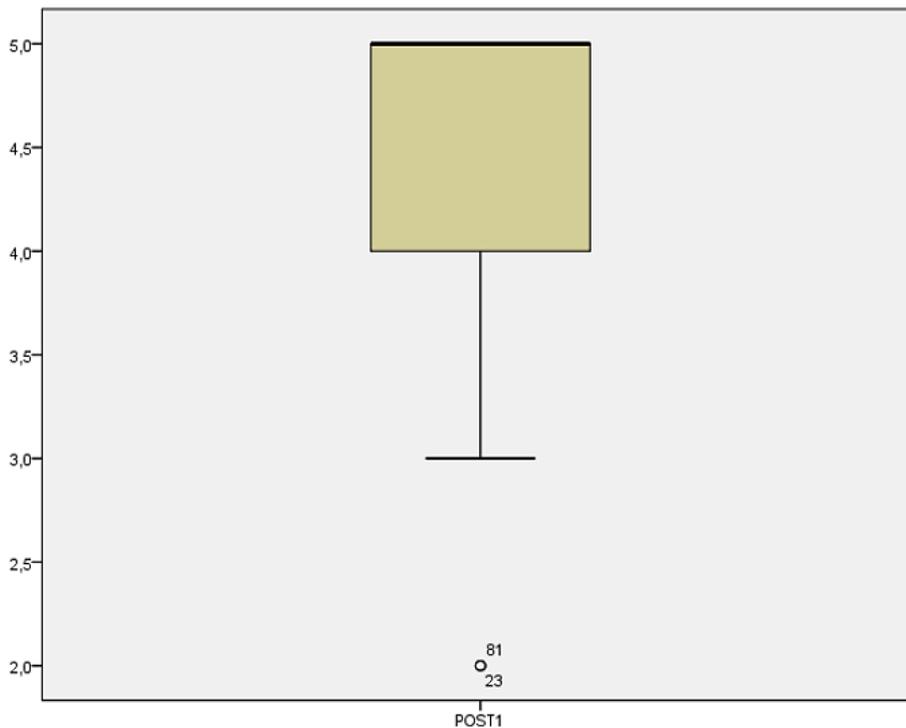


Gráfico 13: BoxPlot respuestas POST1

6. Observa que su paciente realiza de manera repetitiva un gesto de aproximación de su mano a una zona corporal ¿Consideraría este gesto, como indicativo de dolor en esa localización? (MOV1)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	26	67	14	7	0	2
%	22,41%	57,76%	12,07%	6,03%	0,00%	1,72%

Tabla 17: Proporción respuestas pregunta MOV1

		Estadístico	Error típico	
MOV1	Media	3,98	,073	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,84	
		Límite superior	4,13	
	Media recortada al 5%	4,04		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,601		
	Desv. típica	,776		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	0		
	Asimetría	-,781	,226	
	Curtosis	,763	,449	

Tabla 18: Resultados descriptivos pregunta MOV1

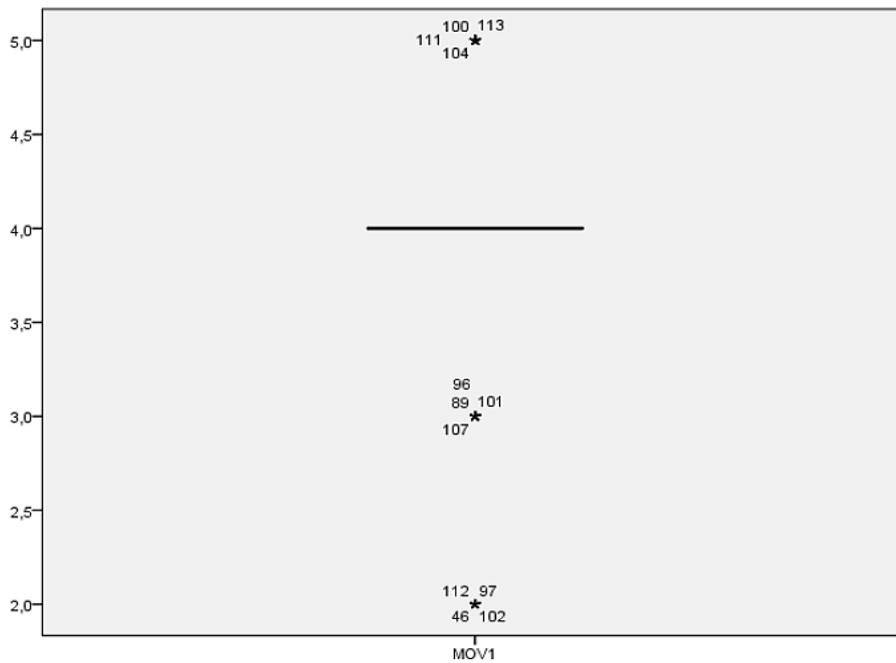


Gráfico 14: BoxPlot respuestas MOV1

7. Su paciente presenta durante 30 minutos un aumento de la frecuencia respiratoria entre 20-30 respiraciones por minuto, respecto con su frecuencia respiratoria basal, sin patología respiratoria asociada ¿Cree usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor?(RESP1)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	20	70	21	3	0	2
%	17,24%	60,34%	18,10%	2,59%	0,00%	1,72%

Tabla 19: Proporción respuestas pregunta RESP1

		Estadístico	Error típico	
RESP1	Media	3,94	,064	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,81	
		Límite superior	4,07	
	Media recortada al 5%	3,96		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,465		
	Desv. típica	,682		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	0		
	Asimetría	-,434	,226	
	Curtosis	,543	,449	

Tabla 20: Resultados descriptivos pregunta RESP1



Gráfico 15: BoxPlot respuestas RESP1

8. ¿Considera usted la presencia de “pucheros” mantenidos en su paciente, como indicativo de dolor? (FAC2)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	11	44	46	13	0	2
%	9,48%	37,93%	39,66%	11,21%	0,00%	1,72%

Tabla 21: Proporción respuestas pregunta FAC1

		Estadístico	Error típico	
FAC2	Media	3,46	,077	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,31	
		Límite superior	3,62	
	Media recortada al 5%	3,46		
	Mediana	3,00		
	Varianza	,676		
	Desv. típica	,822		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	0,17	,226	
	Curtosis	-,492	,449	

Tabla 22: Resultados descriptivos pregunta FAC1

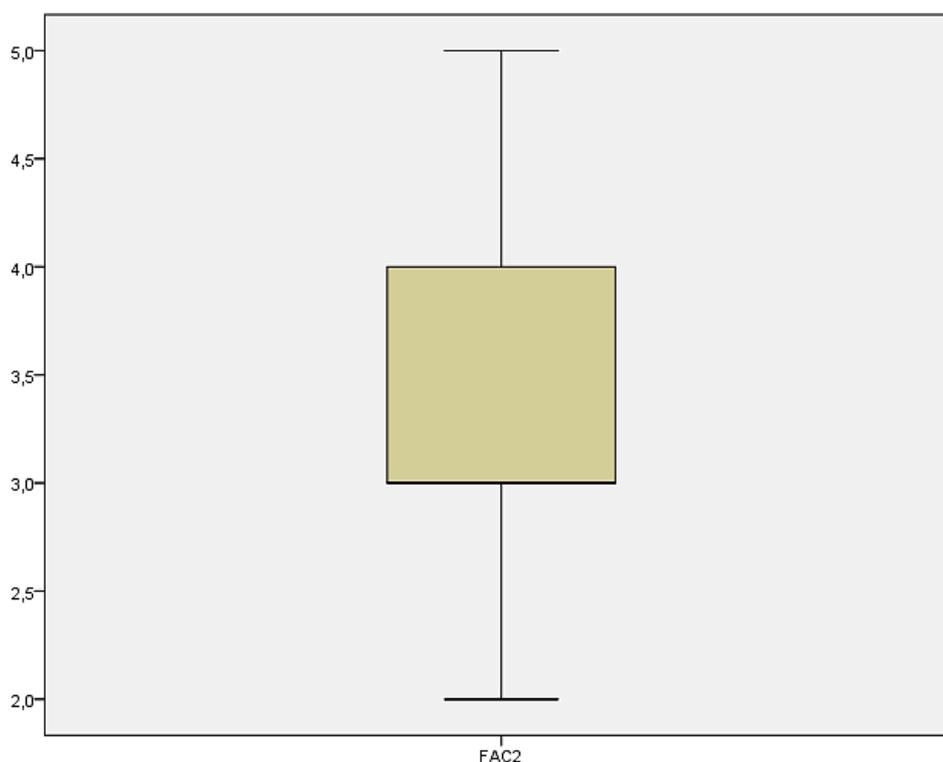


Gráfico 16: BoxPlot respuestas FAC1

9. Usted observa que su paciente, sin patología neurológica, presenta una postura de hiperextensión corporal ¿Cree usted que esta postura podría ser un indicativo de dolor en su paciente? (POST2)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	20	55	28	11	0	2
%	17,24%	47,41%	24,14%	9,48%	0,00%	1,72%

Tabla 23: Proporción respuestas pregunta POST2

		Estadístico	Error típico	
POST2	Media	3,74	,081	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,58	
		Límite superior	3,90	
	Media recortada al 5%	3,76		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,744		
	Desv. típica	,863		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,386	,226	
	Curtosis	-,394	,449	

Tabla 24: Resultados descriptivos pregunta POST2

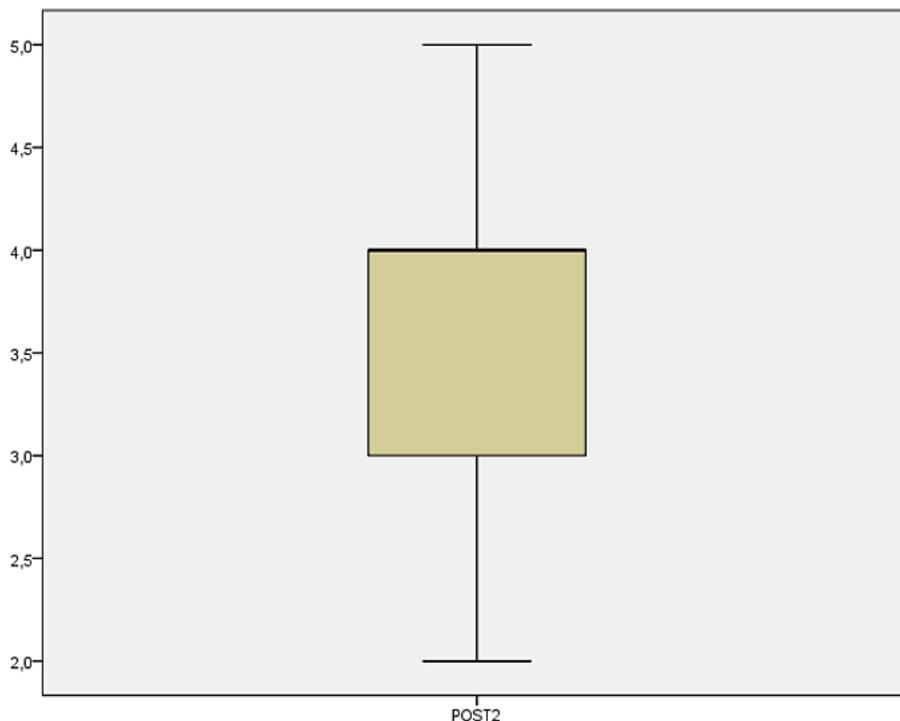


Gráfico 17: BoxPlot respuestas POST2

10. Observa que su paciente presenta mayor palidez cutánea en la cara, que cuando empezó su turno, y observa que no ha sangrado aparentemente por ningún sitio ¿Considera usted que este signo podría indicarnos dolor? (FAC3)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	11	52	38	11	2	2
%	9,48%	44,83%	32,76%	9,48%	1,72%	1,72%

Tabla 25: Proporción respuestas pregunta FAC3

		Estadístico	Error típico	
FAC3	Media	3,52	,081	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,36	
		Límite superior	3,68	
	Media recortada al 5%	3,54		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,747		
	Desv. típica	,865		
	Mínimo	1		
	Máximo	5		
	Rango	4		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,473	,226	
	Curtosis	,215	,449	

Tabla 26: Resultados descriptivos pregunta FAC3

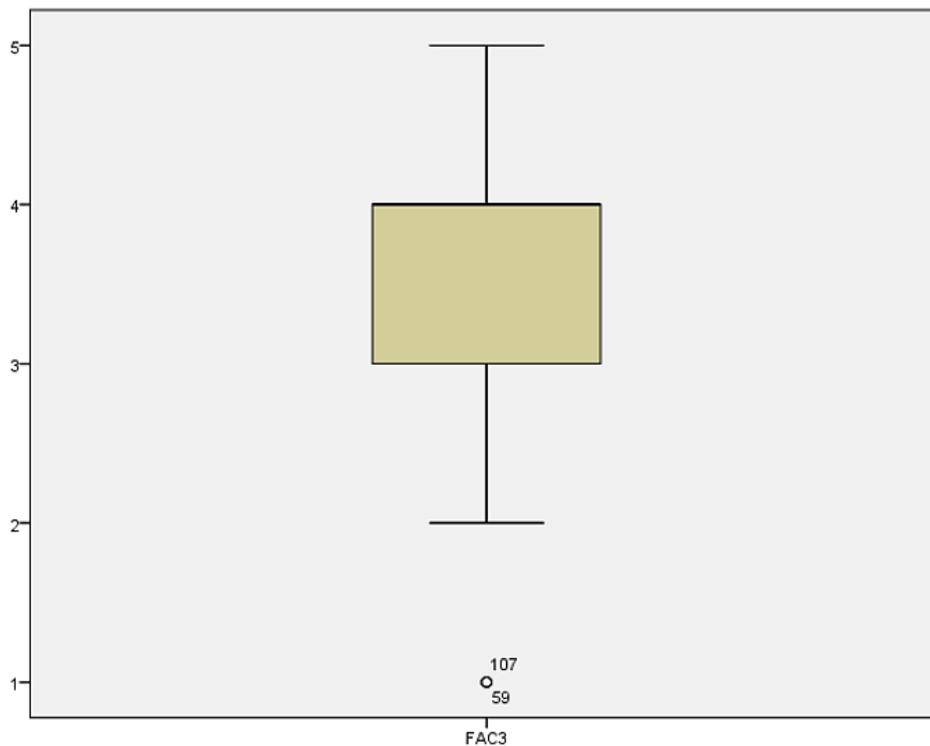


Gráfico 18: BoxPlot respuestas FAC3

11. Si su paciente presenta un aumento de TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA entre 20-30 mmHg, por encima de su tensión arterial sistólica basal, durante un tiempo superior 15 minutos ¿Opina usted que su paciente podría presentar dolor? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas). (TA1)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	31	67	15	3	0	0
%	26,72%	57,76%	12,93%	2,59%	0,00%	0,00%

Tabla 27: Proporción respuestas pregunta TA1

		Estadístico	Error típico	
TA1	Media	4,09	,065	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,96	
		Límite superior	4,22	
	Media recortada al 5%	4,12		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,497		
	Desv. típica	,705		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,577	,225	
	Curtosis	,606	,446	

Tabla 28: Resultados descriptivos pregunta TA1

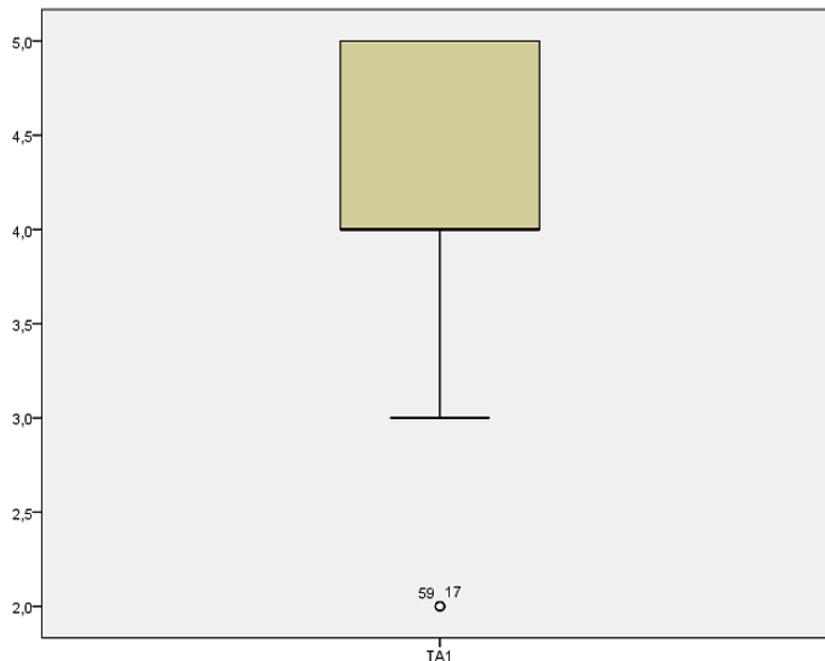


Gráfico 19: BoxPlot respuestas TA1

12. Observa en la última hora que su paciente esta con las extremidades superiores e inferiores flexionados, mientras que en la hora anterior, presentaba una postura relajada de brazos y piernas ¿Considera usted que esta postura podría relacionarse con la presencia de dolor en su paciente? (POST3)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	29	61	20	6	0	0
%	25,00%	52,59%	17,24%	5,17%	0,00%	0,00%

Tabla 29: Proporción respuestas pregunta POST3

	Estadístico	Error típico		
POST3	Media	3,97	,074	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,83	
		Límite superior	4,12	
	Media recortada al 5%	4,03		
	Mediana	4		
	Varianza	,634		
	Desv. típica	,796		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,584	,237	
	Curtosis	,139	,446	

Tabla 30: Resultados descriptivos pregunta POST3

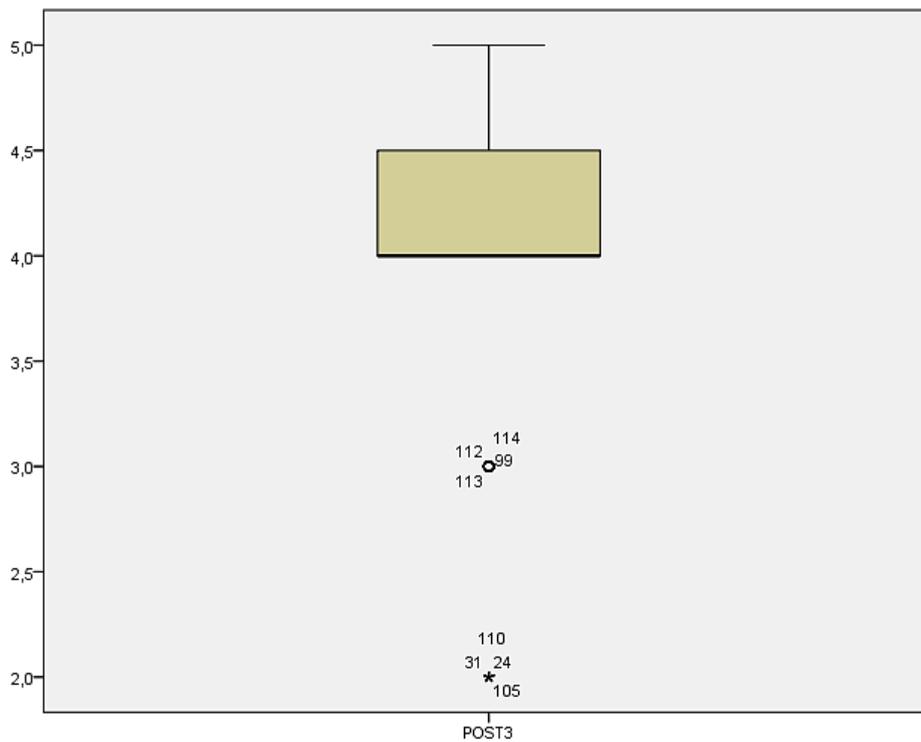


Gráfico 20: BoxPlot respuestas POST3

13. Su paciente presenta un movimiento corporal enérgico e incesante ¿Cree usted que este comportamiento podría ser indicativo de dolor? (MOV2)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	14	52	39	10	1	0
%	12,07%	44,83%	33,62%	8,62%	0,86%	0,00%

Tabla 31: Proporción respuestas pregunta MOV2

			Estadístico	Error típico
MOV2	Media		3,59	,078
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,43	
		Límite superior	3,74	
	Media recortada al 5%		3,61	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,714	
	Desv. típica		,845	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Amplitud intercuartil		1	
	Asimetría		-,320	,225
	Curtosis		-,025	,446

Tabla 32: Resultados descriptivos pregunta MOV2

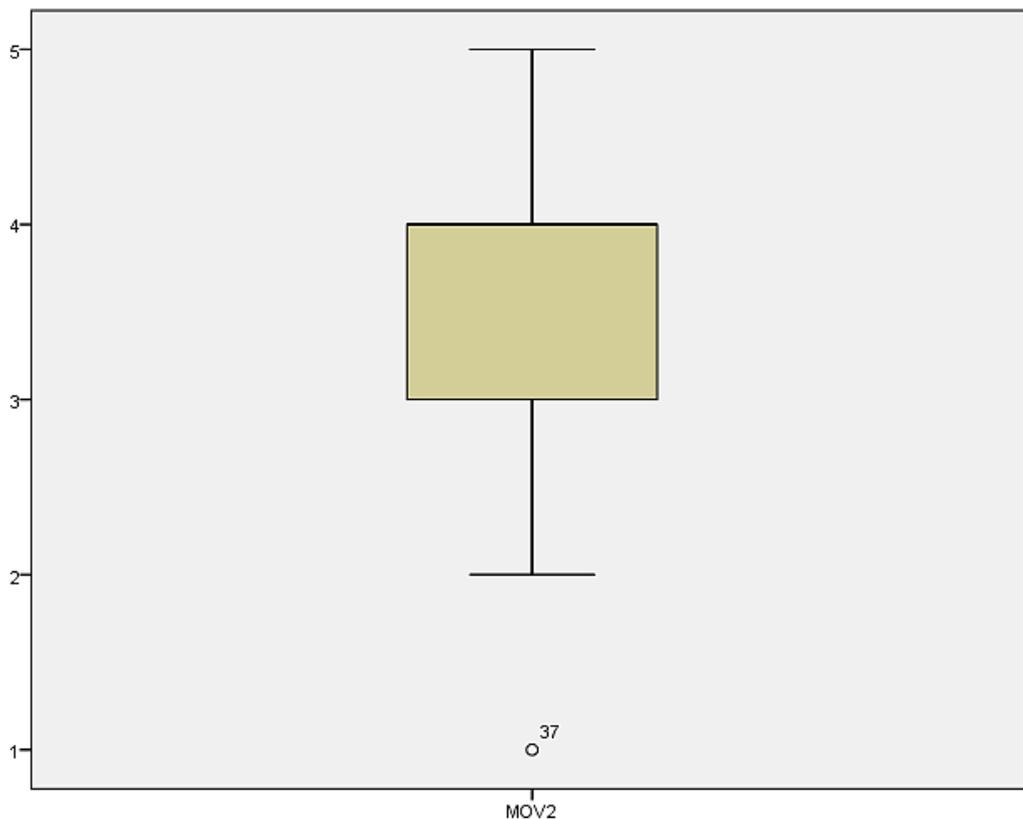


Gráfico 21: BoxPlot respuestas MOV2

14. Su paciente presenta un llanto vigoroso, incoercible, sin un factor inmediato que lo justifique ¿Opina usted que este llanto podría ser indicativo de dolor? (LLAN1)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	43	60	12	1	0	0
%	37,07%	51,72%	10,34%	0,86%	0,00%	0,00%

Tabla 33: Proporción respuestas pregunta LLAN1

		Estadístico	Error típico	
LLAN1	Media	4,25	.062	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4,13	
		Límite superior	4,37	
	Media recortada al 5%	4,29		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,450		
	Desv. típica	,671		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,517	,225	
	Curtosis	,031	,446	

Tabla 34: Resultados descriptivos pregunta LLAN1

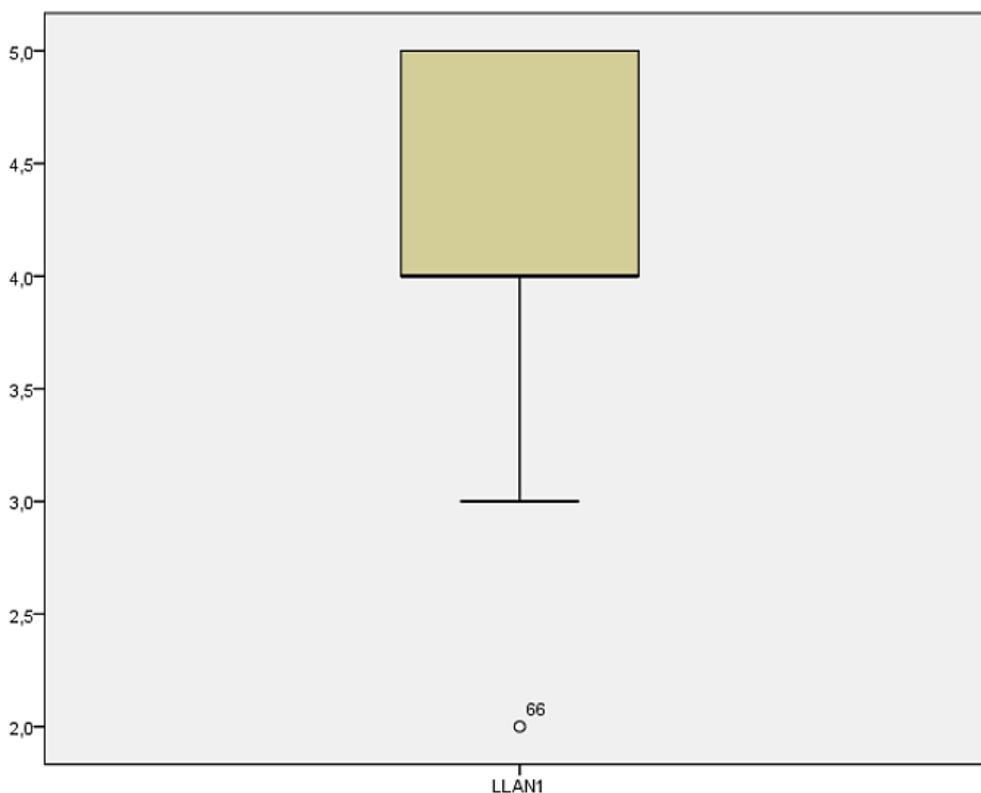


Gráfico 22: BoxPlot respuestas LLAN1

15. ¿Cree usted que si su paciente cambia la expresión facial, por otra más apática/de tristeza, podría ser un indicativo de dolor? Sin una causa inmediata detectable. (FAC4)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	14	49	43	9	1	0
%	12,07%	42,24%	37,07%	7,76%	0,86%	0,00%

Tabla 35: Proporción respuestas pregunta FAC4

		Estadístico	Error típico	
FAC4	Media	3,57	,078	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,42	
		Límite superior	3,72	
	Media recortada al 5%	3,59		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,700		
	Desv. típica	,836		
	Mínimo	1		
	Máximo	5		
	Rango	4		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,222	,225	
	Curtosis	-,028	,446	

Tabla 36: Resultados descriptivos pregunta FAC4

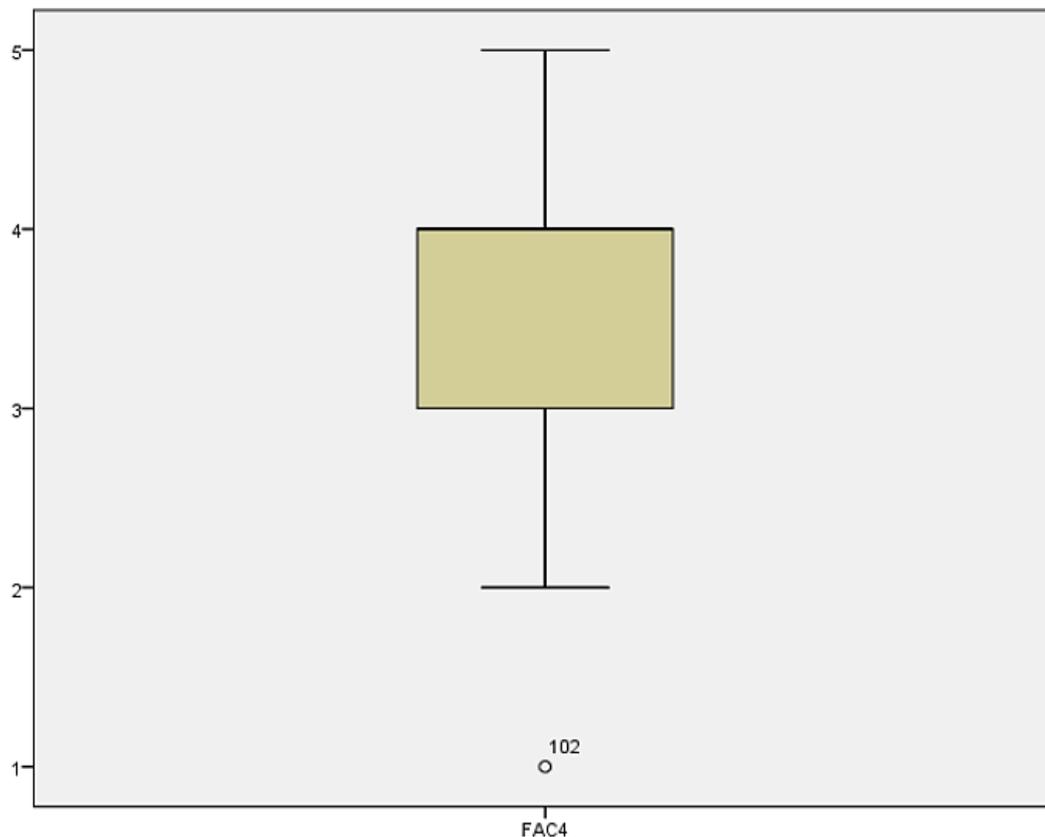


Gráfico 23: BoxPlot respuestas FAC4

16. Su paciente actualmente presenta una frecuencia respiratoria de 45 respiraciones por minuto, sin embargo observando la tendencia anterior, es de una media de 26 rpm ¿Considera usted que éste cambio podría ser un indicativo de dolor en su paciente? Habiendo descartado una causa respiratoria. (RESP2)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	23	70	17	6	0	0
%	19,83%	60,34%	14,66%	5,17%	0,00%	0,00%

Tabla 37: Proporción respuestas pregunta RESP2

		Estadístico	Error típico	
RESP2	Media	3,95	,069	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,81	
		Límite superior	4,09	
	Media recortada al 5%	4,00		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,554		
	Desv. típica	,774		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	0		
	Asimetría	-,689	,225	
	Curtosis	,723	,446	

Tabla 38: Resultados descriptivos pregunta RESP2

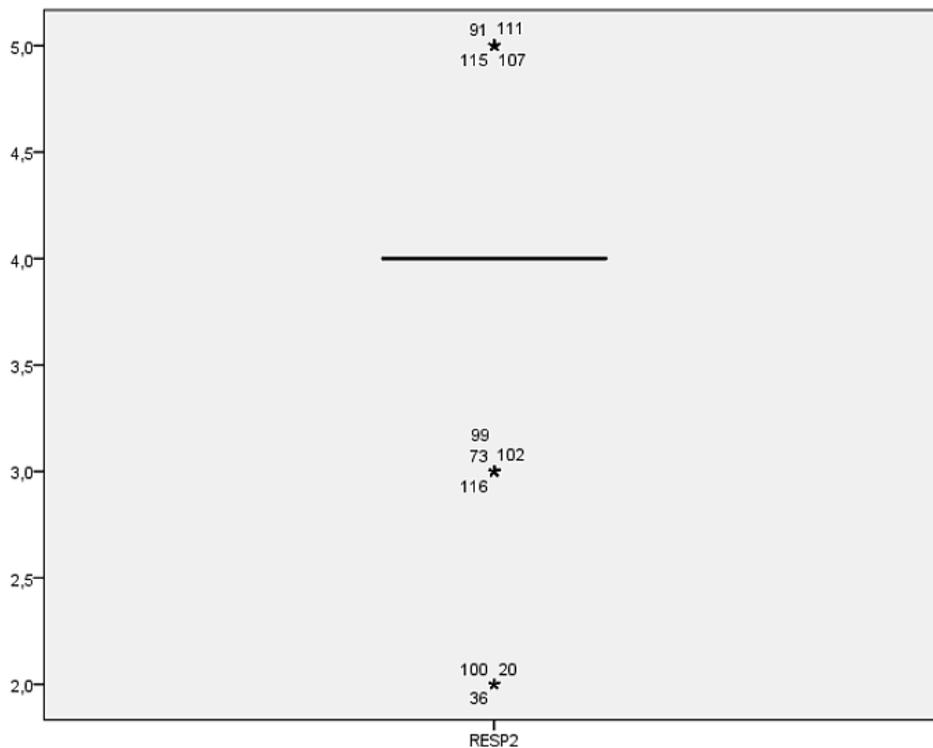


Gráfico 24: BoxPlot respuestas RESP2

17. ¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la tensión arterial? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas). (TA2)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	28	69	18	1	0	0
%	24,14%	59,48%	15,52%	0,86%	0,00%	0,00%

Tabla 39: Proporción respuestas pregunta TA2

		Estadístico	Error típico	
TA2	Media	4,07	,061	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,95	
		Límite superior	4,19	
	Media recortada al 5%	4,09		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,430		
	Desv. típica	,656		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	0		
	Asimetría	-,259	,225	
	Curtosis	,035	,446	

Tabla 40: Resultados descriptivos pregunta TA2

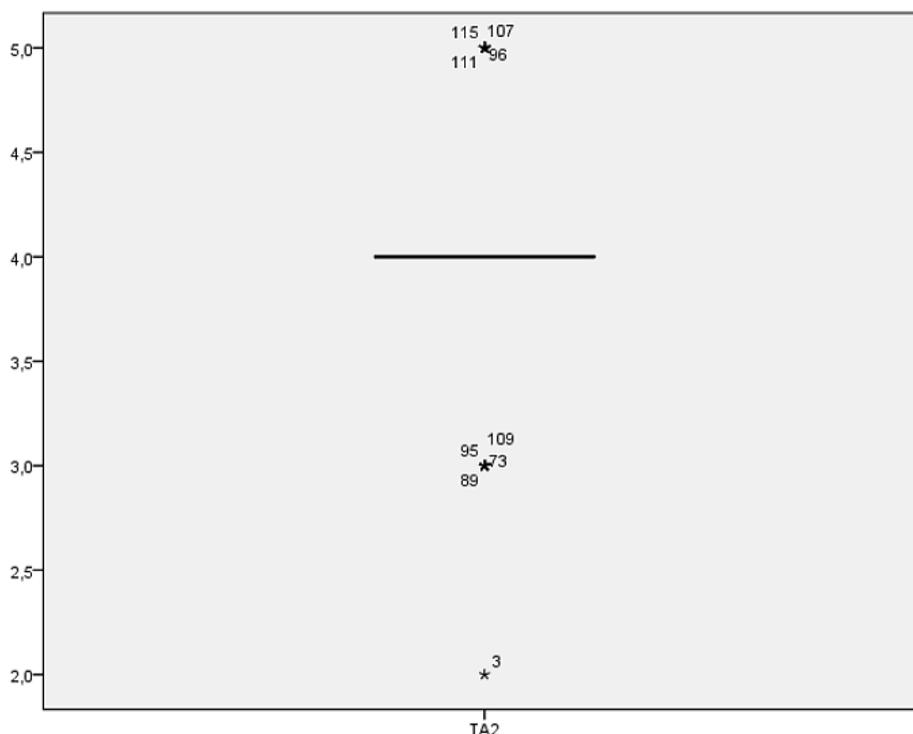


Gráfico 25: BoxPlot respuestas TA2

18. Su paciente presenta aleteo nasal, sin signos de dificultad respiratoria ¿Este gesto nos podría estar indicando que el paciente podría presentar dolor? (FAC5)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	12	39	47	18	0	0
%	10,34%	33,62%	40,52%	15,52%	0,00%	0,00%

Tabla 41: Proporción respuestas pregunta FAC5

		Estadístico	Error típico	
FAC5	Media	3,39	,081	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,23	
		Límite superior	3,55	
	Media recortada al 5%	3,38		
	Mediana	3,00		
	Varianza	,761		
	Desv. típica	,872		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	,111	,225	
	Curtosis	-,639	,446	

Tabla 42: Resultados descriptivos pregunta FAC5

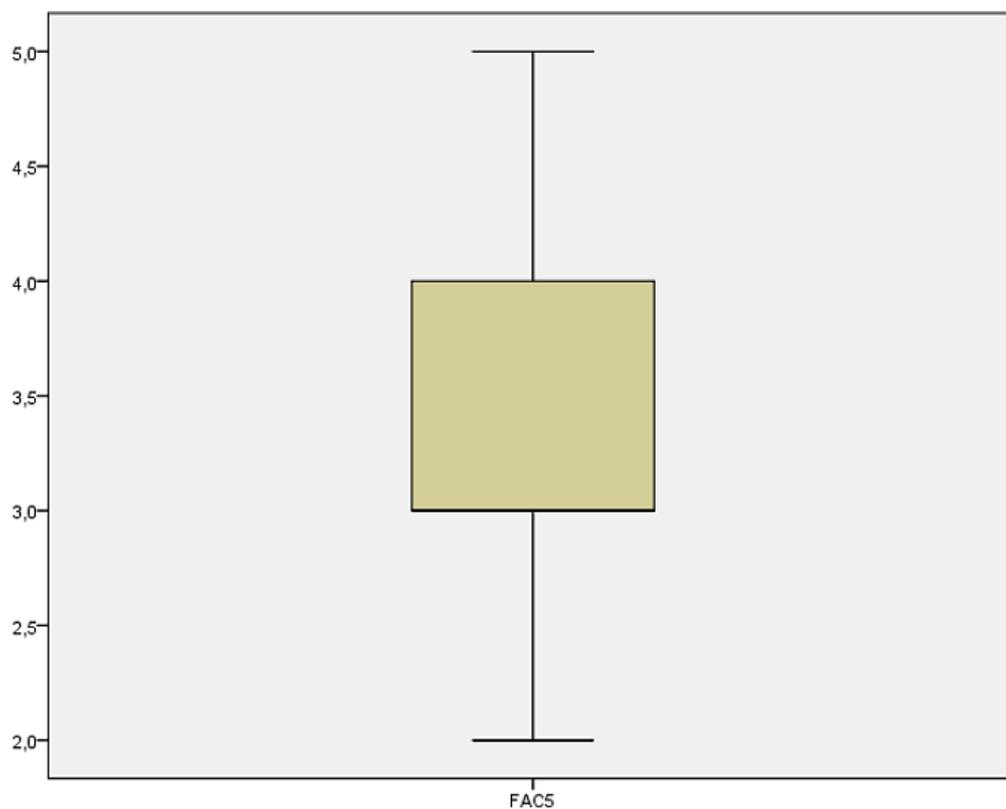


Gráfico 26: BoxPlot respuestas FAC5

19. Observa que su paciente mantiene la lengua contraída y temblores en el mentón ¿Cree que éste gesto podría ser indicativo de dolor? (FAC6)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	7	54	43	12	0	0
%	6,03%	46,55%	37,07%	10,34%	0,00%	0,00%

Tabla 43: Proporción respuestas pregunta FAC6

		Estadístico	Error típico	
FAC6	Media	3,48	,071	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,34	
		Límite superior	3,62	
	Media recortada al 5%	3,48		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,528		
	Desv. típica	,763		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,240	,225	
	Curtosis	-,343	,446	

Tabla 44: Resultados descriptivos pregunta FAC6

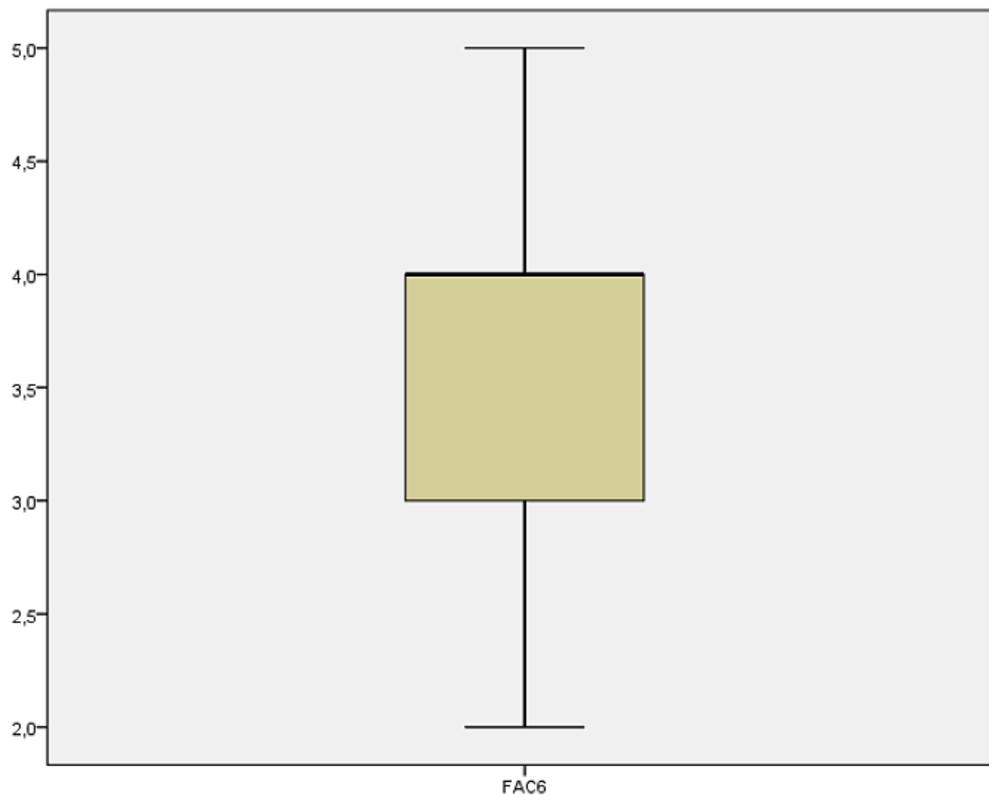


Gráfico 27: BoxPlot respuestas FAC6

20. ¿Considera usted que la postura que adquiere su paciente nos puede indicar que tiene dolor? (POST4)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	51	62	3	0	0	0
%	43,97%	53,45%	2,59%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabla 45: Proporción respuestas pregunta POST4

			Estadístico	Error típico
POST4	Media		4,41	,051
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4,31	
		Límite superior	4,51	
	Media recortada al 5%		4,43	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,297	
	Desv. típica		,545	
	Mínimo		3	
	Máximo		5	
	Rango		2	
	Amplitud intercuartil		1	
	Asimetría		-,142	,225
	Curtosis		-1,019	,446

Tabla 46: Resultados descriptivos pregunta POST4

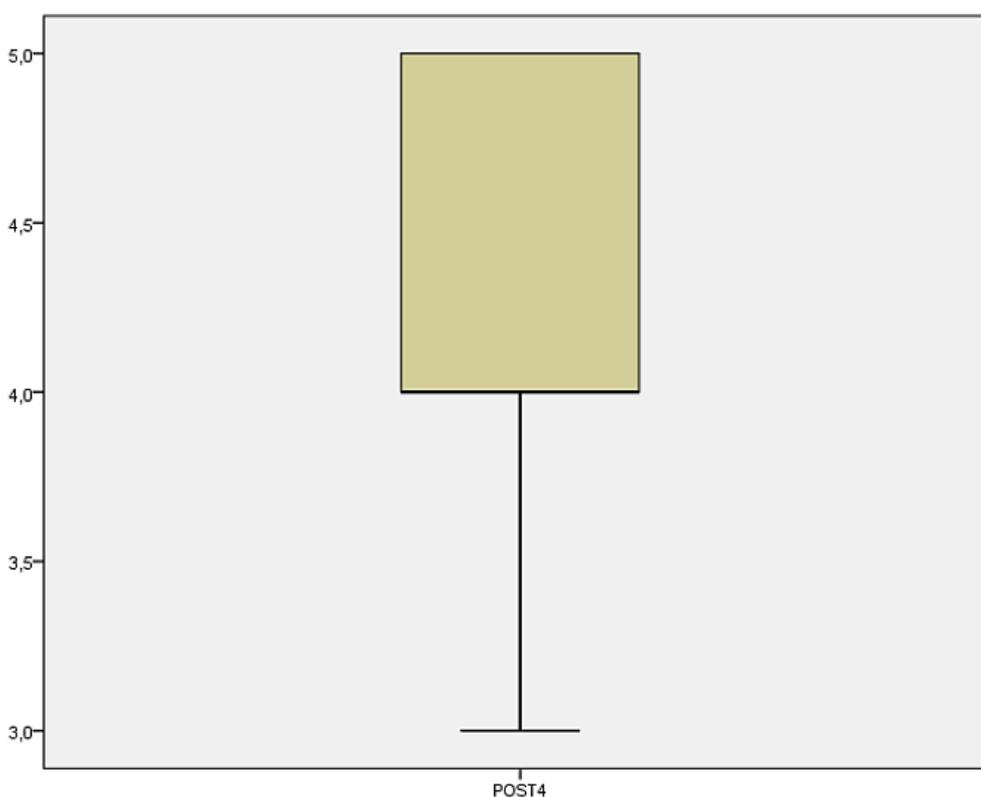


Gráfico 28: BoxPlot respuestas POST4

21. Su paciente (Sin patología neurológica asociada) presenta agitación generalizada, con movimientos continuos y vigorosos de cabeza, tronco y extremidades, que no cede de ningún modo ¿Opina usted que este comportamiento podría ser un indicativo de dolor en su paciente? (MOV3)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	20	66	25	5	0	0
%	17,24%	56,90%	21,55%	4,31%	0,00%	0,00%

Tabla 47: Proporción respuestas pregunta MOV3

		Estadístico	Error típico	
MOV3	Media	3,87	,069	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,73	
		Límite superior	4,01	
	Media recortada al 5%	3,90		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,548		
	Desv. típica	,741		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,442	,225	
	Curtosis	,215	,446	

Tabla 48: Resultados descriptivos pregunta MOV3

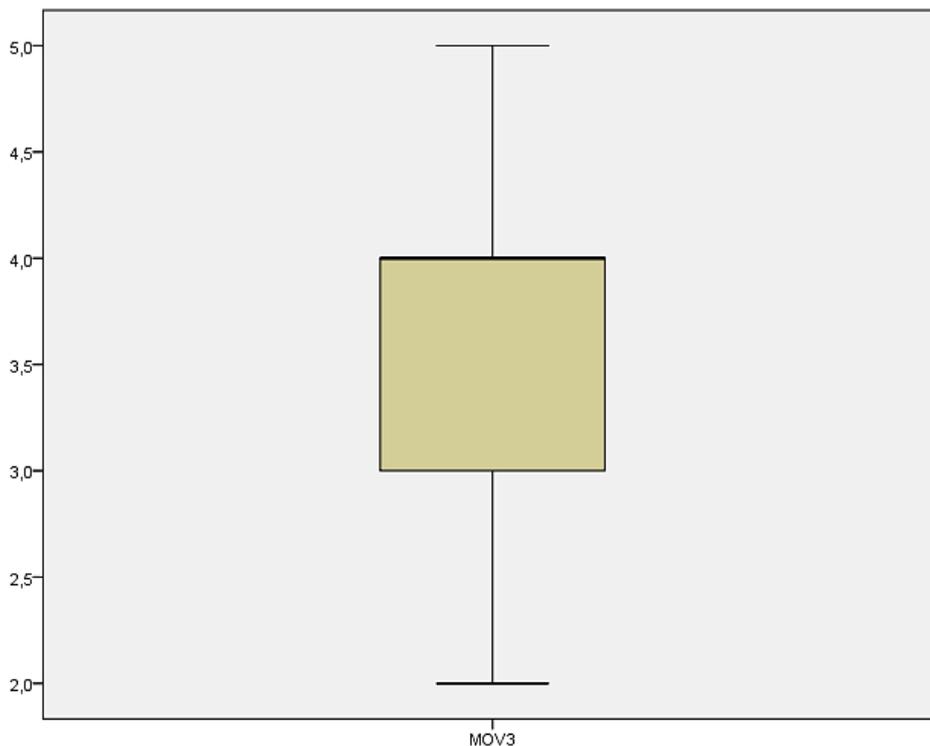


Gráfico 29: BoxPlot respuestas MOV3

22. Su paciente presenta durante un tiempo mayor a una hora, un aumento de la frecuencia respiratoria por encima de 20 respiraciones por minuto, respecto con su frecuencia respiratoria basal, sin patología respiratoria asociada ¿Cree usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor? (RESP3)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	21	72	21	2	0	0
%	18,10%	62,07%	18,10%	1,72%	0,00%	0,00%

Tabla 49: Proporción respuestas pregunta RESP3

		Estadístico	Error típico	
RESP3	Media	3,97	,061	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,84	
		Límite superior	4,09	
	Media recortada al 5%	3,98		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,434		
	Desv. típica	,658		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	0		
	Asimetría	-,336	,225	
	Curtosis	,436	,446	

Tabla 50: Resultados descriptivos pregunta RESP3

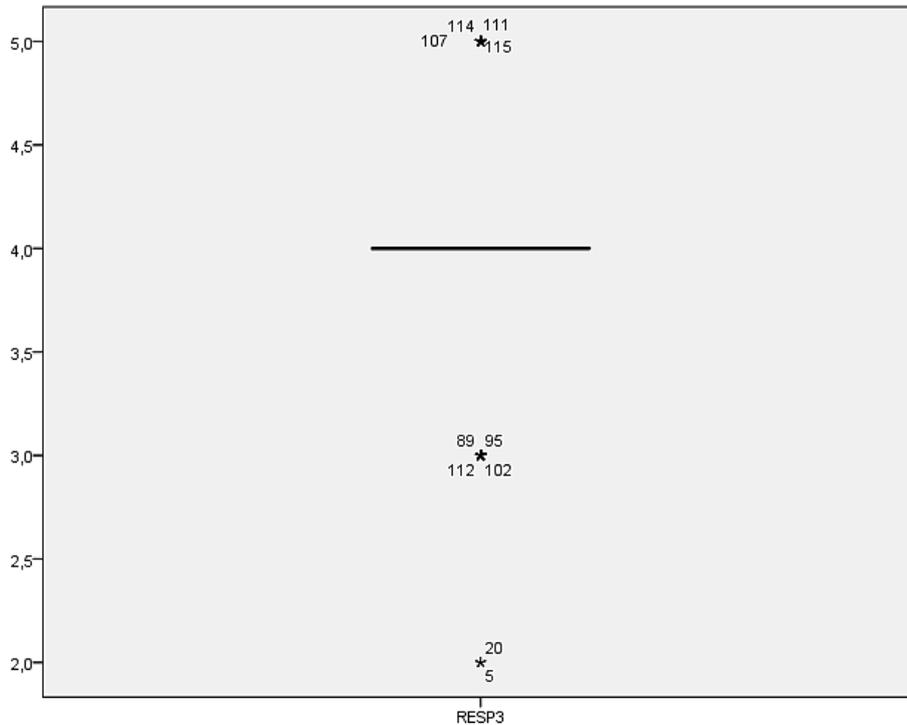


Gráfico 30: BoxPlot respuestas RESP3

23. ¿Considera que la expresión de ojos apretados mantenida en su paciente, podría ser un indicativo de dolor en su paciente? (FAC7)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	26	64	20	4	0	2
%	22,41%	55,17%	17,24%	3,45%	0,00%	1,72%

Tabla 51: Proporción respuestas pregunta FAC7

			Estadístico	Error típico
FAC7	Media		3,98	,069
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,85	
		Límite superior	4,12	
	Media recortada al 5%		4,02	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,548	
	Desv. típica		,741	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Amplitud intercuartil		0	
	Asimetría		-,504	,226
	Curtosis		,279	,449

Tabla 52: Resultados descriptivos pregunta FAC7

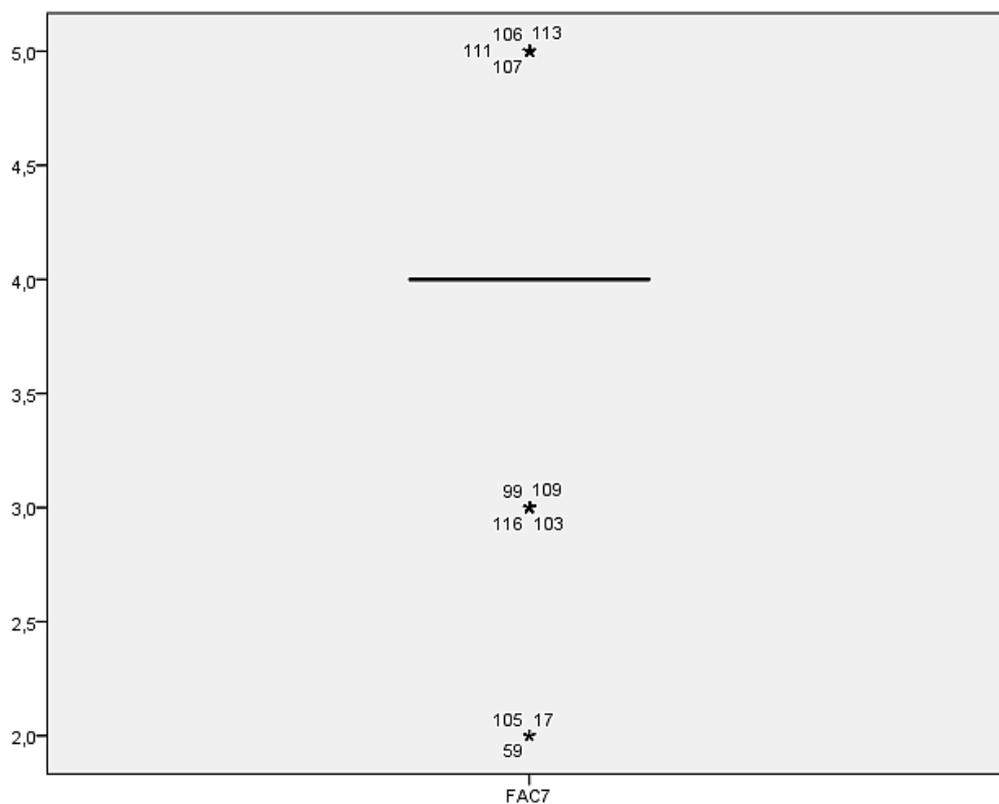


Gráfico 31: BoxPlot respuestas FAC7

24. ¿Opina usted que un aumento significativo de la frecuencia respiratoria en su paciente, sin patología respiratoria, podría ser un indicativo de dolor? (RESP4)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	19	72	22	2	0	1
%	16,38%	62,07%	18,97%	1,72%	0,00%	0,86%

Tabla 53: Proporción respuestas pregunta RESP4

		Estadístico	Error típico	
RESP4	Media	3,94	,061	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,82	
		Límite superior	4,06	
	Media recortada al 5%	3,95		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,426		
	Desv. típica	,653		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	0		
	Asimetría	-,324	,226	
	Curtosis	,457	,447	

Tabla 54: Resultados descriptivos pregunta RESP4

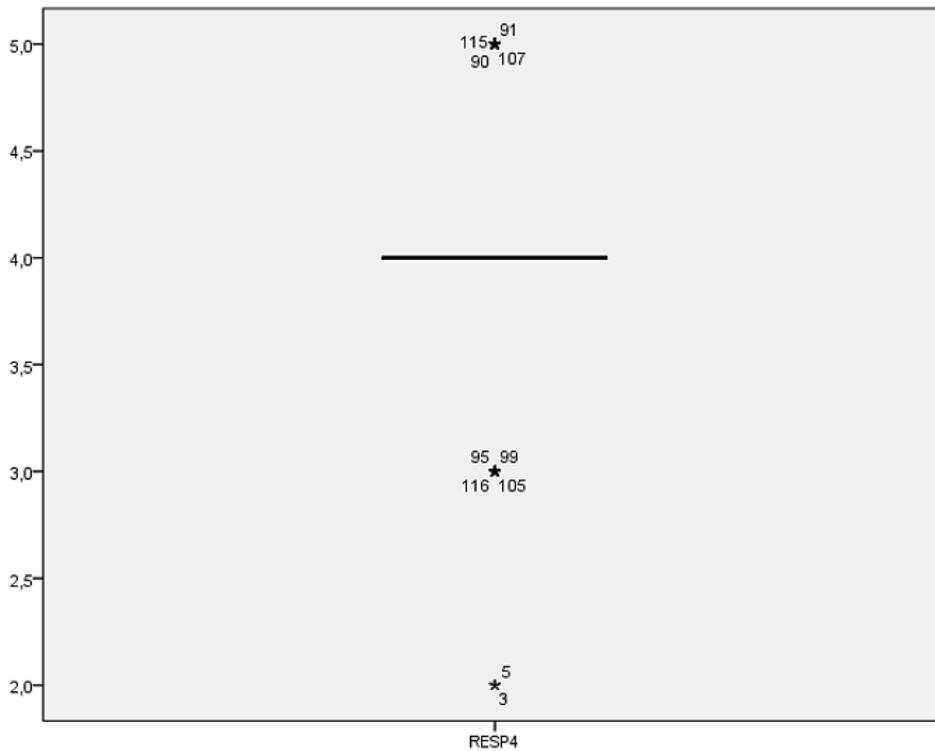


Gráfico 32: BoxPlot respuestas RESP4

25. ¿Desde su experiencia, opina que si su paciente presenta un llanto que es inconsolable de ningún modo, es porque tiene dolor? En ausencia de un factor inmediato que justifique dicho llanto. (LLAN2)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	35	56	20	3	1	1
%	30,17%	48,28%	17,24%	2,59%	0,86%	0,86%

Tabla 55: Proporción respuestas pregunta LLAN2

		Estadístico	Error típico	
LLAN2	Media	4,05	,076	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,90	
		Límite superior	4,20	
	Media recortada al 5%	4,11		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,664		
	Desv. típica	,815		
	Mínimo	1		
	Máximo	5		
	Rango	4		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,790	,226	
	Curtosis	,963	,447	

Tabla 56: Resultados descriptivos pregunta LLAN2

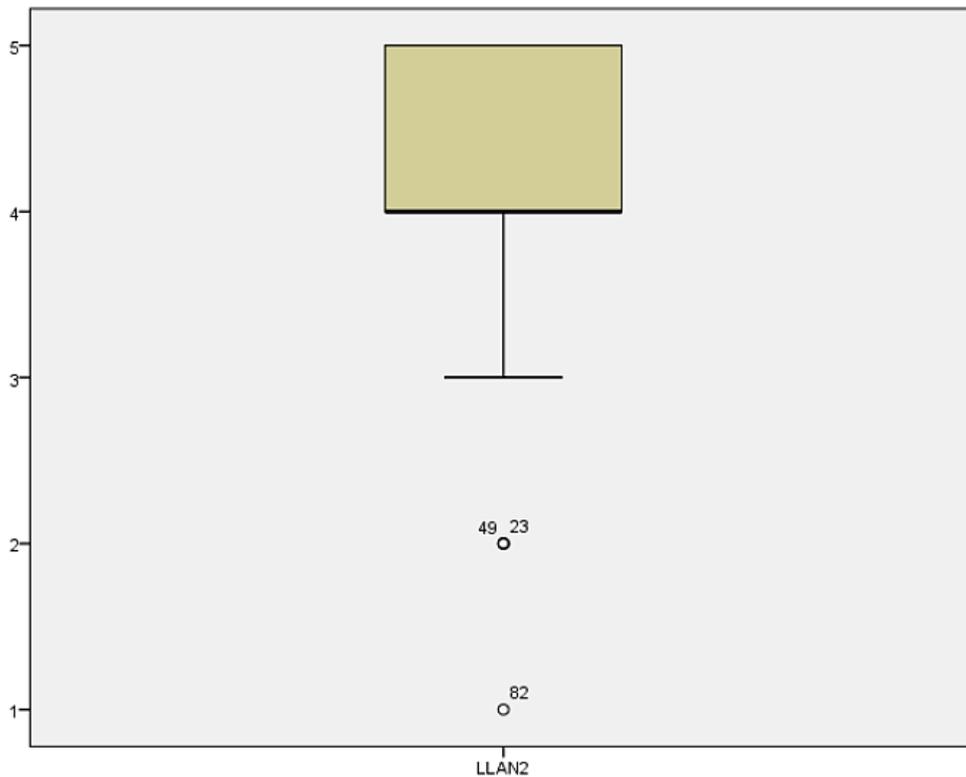


Gráfico 33: BoxPlot respuestas LLAN2

26. Si su paciente presenta un aumento de TENSION ARTERIAL SISTÓLICA >30 mmHg, por encima de su tensión arterial sistólica basal, durante un tiempo superior 15 minutos ¿Opina usted que su paciente podría presentar dolor? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas. (TA3)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	25	72	18	1	0	0
%	21,55%	62,07%	15,52%	0,86%	0,00%	0,00%

Tabla 57: Proporción respuestas pregunta TA3

		Estadístico	Error típico	
TA3	Media	4,04	,059	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,93	
		Límite superior	4,16	
	Media recortada al 5%	4,06		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,407		
	Desv. típica	,638		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	0		
	Asimetría	-,241	,225	
	Curtosis	,225	,446	

Tabla 58: Resultados descriptivos pregunta TA3

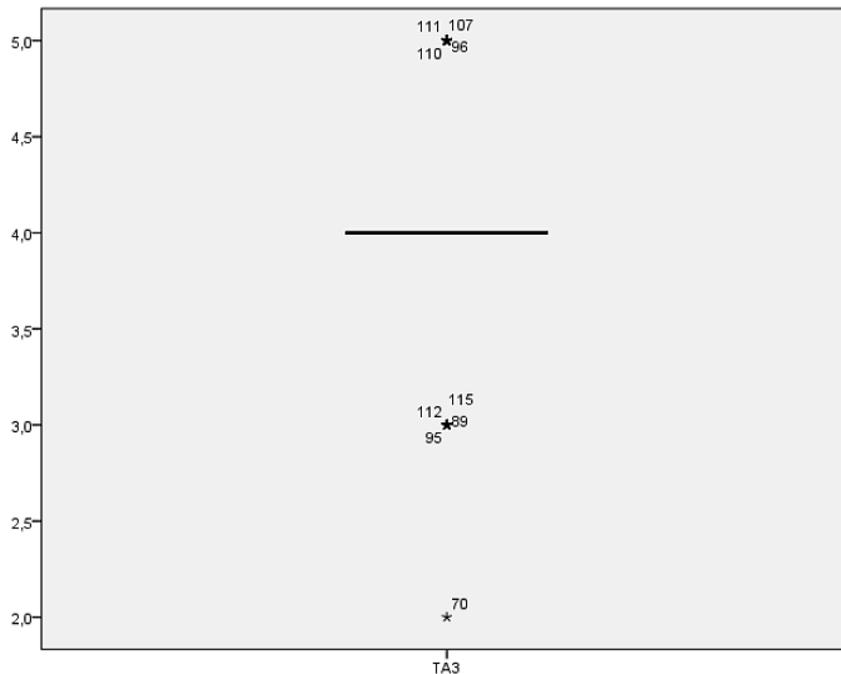


Gráfico 34: BoxPlot respuestas TA3

27. Observa que de manera repentina su paciente adquiere una palidez facial importante, sin producirse una hemorragia. ¿Opina usted que este cambio en la coloración facial puede deberse a la presencia de dolor? (FAC8)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	13	58	36	7	0	2
%	11,21%	50,00%	31,03%	6,03%	0,00%	1,72%

Tabla 59: Proporción respuestas pregunta FAC8

		Estadístico	Error típico	
FAC8	Media	3,68	,071	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,53	
		Límite superior	3,82	
	Media recortada al 5%	3,69		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,575		
	Desv. típica	,758		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,224	,226	
	Curtosis	-,167	,449	

Tabla 60: Resultados descriptivos pregunta FAC8

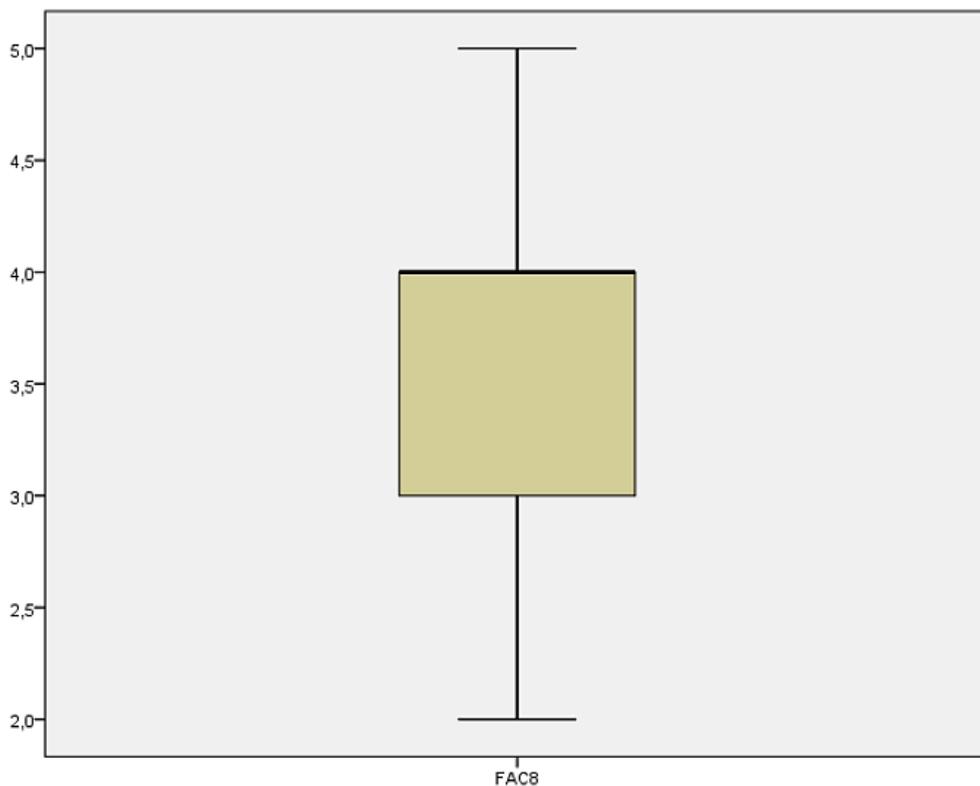


Gráfico 35: BoxPlot respuestas FAC8

28. Observa que su paciente presenta un gesto de presión incesante en la mandíbula ¿Este gesto podría indicarnos que nuestro paciente presentar dolor? (FAC9)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	17	77	21	1	0	0
%	14,66%	66,38%	18,10%	0,86%	0,00%	0,00%

Tabla 61: Proporción respuestas pregunta FAC9

			Estadístico	Error típico
FAC9	Media		3,95	,056
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,84	
		Límite superior	4,06	
	Media recortada al 5%		3,95	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,363	
	Desv. típica		,602	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Amplitud intercuartil		0	
	Asimetría		-,224	,225
	Curtosis		,558	,446

Tabla 62: Resultados descriptivos pregunta FAC9

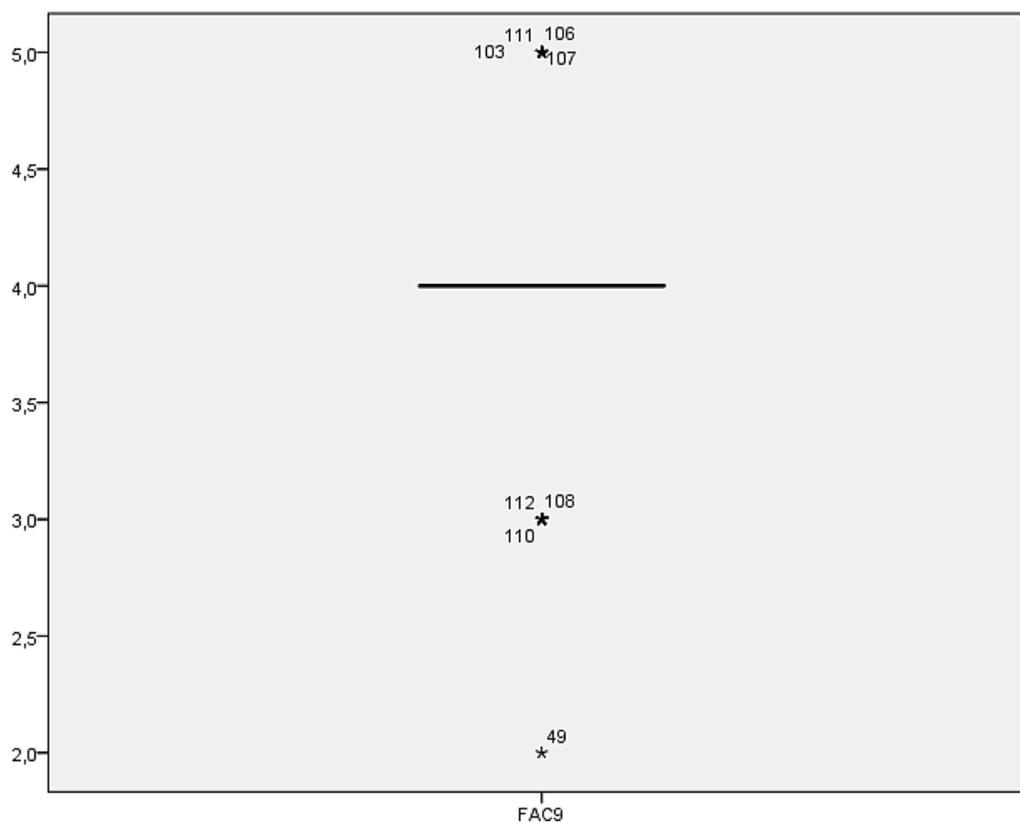


Gráfico 36: BoxPlot respuestas FAC9

29. ¿Considera usted que el movimiento continuo y vigoroso de su paciente en la cama, que no cede de ningún modo, podría ser un indicativo de que ese paciente presente dolor? (MOV4)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	21	62	29	3	0	1
%	18,10%	53,45%	25,00%	2,59%	0,00%	0,86%

Tabla 63: Proporción respuestas pregunta MOV4

		Estadístico	Error típico	
MOV4	Media	3,88	,068	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,74	
		Límite superior	4,01	
	Media recortada al 5%	3,89		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,529		
	Desv. típica	,727		
	Mínimo	2		
	Máximo	5		
	Rango	3		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,227	,226	
	Curtosis	-,177	,447	

Tabla 64: Resultados descriptivos pregunta MOV4

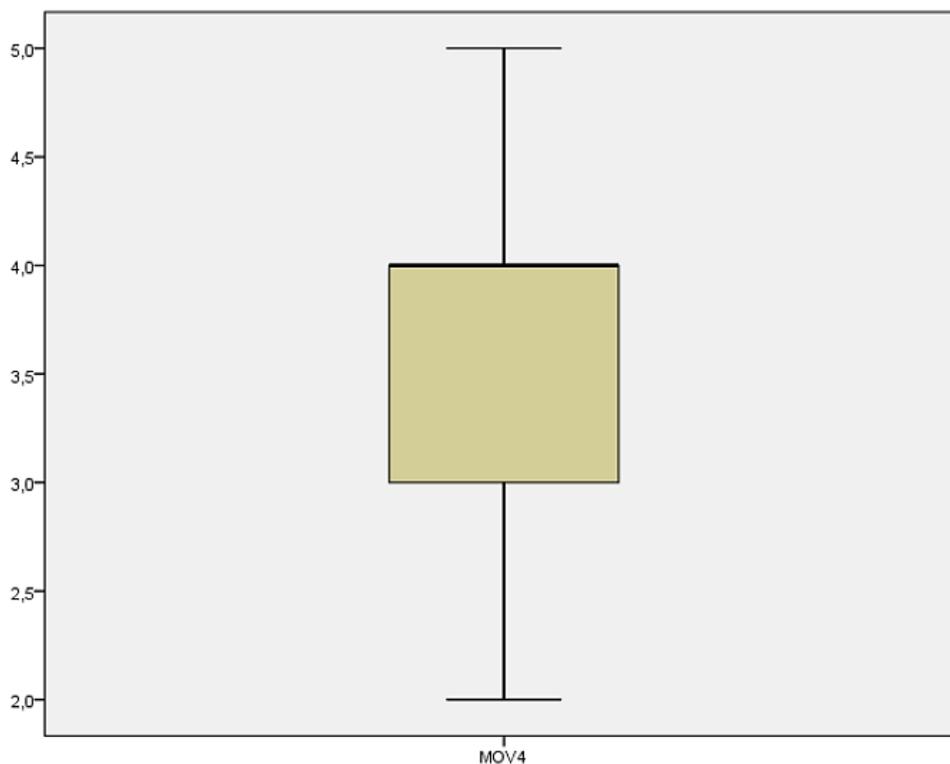


Gráfico 37: BoxPlot respuestas MOV4

30. Observa que su paciente presenta una mueca constante en la cara, es decir los músculos faciales muy contraídos ¿Cree usted que este gesto nos podría indicar que tiene dolor?(FAC10)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	24	79	10	2	0	1
%	20,69%	68,10%	8,62%	1,72%	0,00%	0,86%

Tabla 65: Proporción respuestas pregunta FAC10

		Estadístico	Error típico
FAC10	Media	4,09	,056
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior 3,98	Límite superior 4,20
	Media recortada al 5%	4,12	
	Mediana	4,00	
	Varianza	,361	
	Desv. típica	.601	
	Mínimo	2	
	Máximo	5	
	Rango	3	
	Amplitud intercuartil	0	
	Asimetría	-,527	,226
	Curtosis	1,791	,447

Tabla 66: Resultados descriptivos pregunta FAC10

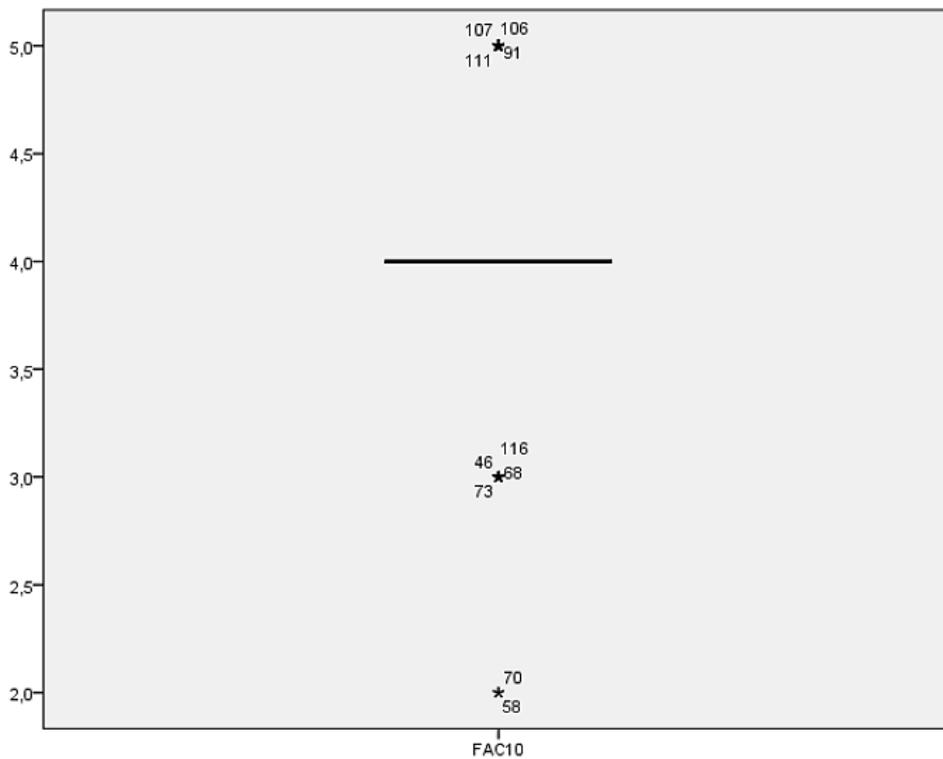


Gráfico 38: BoxPlot respuestas FAC10

31. ¿Considera usted que un cambio en la expresión facial de su paciente podría ser un indicativo para valorar la presencia de dolor en dicho paciente? (FAC11)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	20	76	18	1	0	1
%	17,24%	65,52%	15,52%	0,86%	0,00%	0,86%

Tabla 67: Proporción respuestas pregunta FAC11

			Estadístico	Error típico
FAC11	Media		4,00	,057
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,89	
		Límite superior	4,11	
	Media recortada al 5%		4,01	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,368	
	Desv. típica		,607	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Amplitud intercuartil		0	
	Asimetría		-,240	,226
	Curtosis		,598	,447

Tabla 68: Resultados descriptivos pregunta FAC11

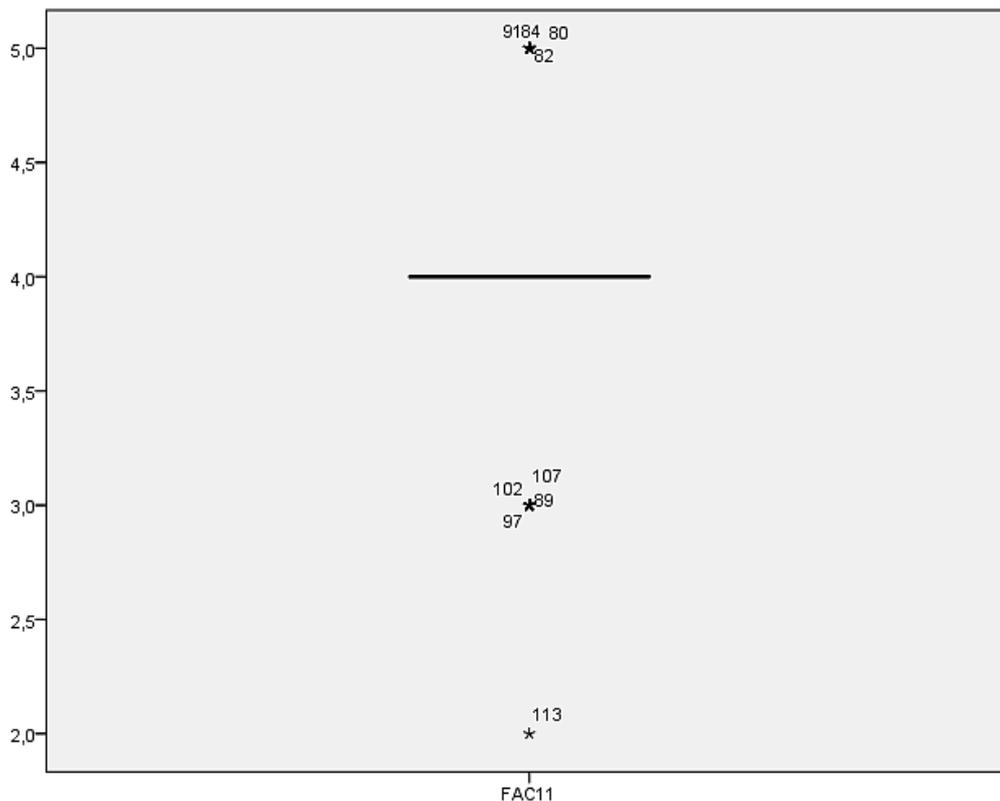


Gráfico 39: BoxPlot respuestas FAC11

32. Su paciente presenta una agitación incesante ¿Considera usted que este comportamiento podría ser un indicativo de dolor en su paciente? (MOV5)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	18	71	26	1	0	0
%	15,52%	61,21%	22,41%	0,86%	0,00%	0,00%

Tabla 69: Proporción respuestas pregunta MOV5

			Estadístico	Error típico
MOV5	Media		3,91	,059
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,80	
		Límite superior	4,03	
	Media recortada al 5%		3,91	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,410	
	Desv. típica		,640	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Amplitud intercuartil		0	
	Asimetría		-,126	,225
	Curtosis		,007	,446

Tabla 70: Resultados descriptivos pregunta MOV5

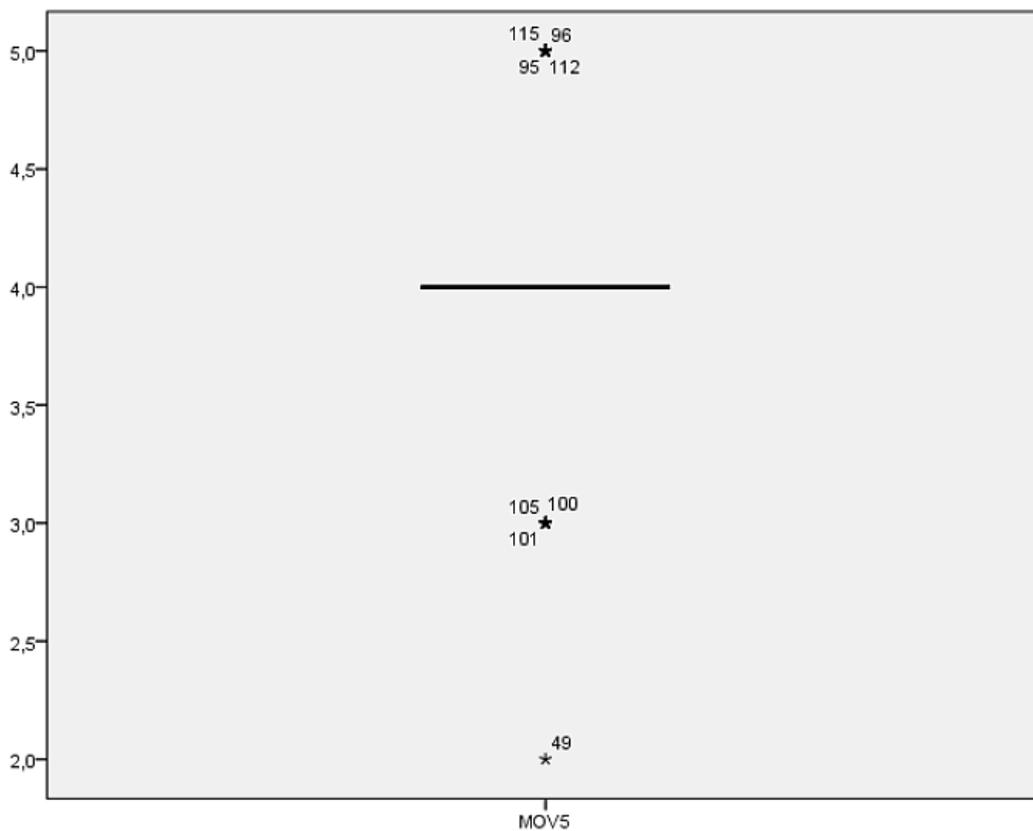


Gráfico 40: BoxPlot respuestas MOV5

33. Su paciente presenta un llanto que no cede al mecerlo ¿Considera usted que este llanto puede ser un indicativo de dolor? (LLAN3)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	27	64	23	2	0	0
%	23,28%	55,17%	19,83%	1,72%	0,00%	0,00%

Tabla 71: Proporción respuestas pregunta LLAN3

			Estadístico	Error típico
LLAN3	Media		4,00	,069
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,87	
		Límite superior	4,13	
	Media recortada al 5%		4,02	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,504	
	Desv. típica		,710	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Amplitud intercuartil		0	
	Asimetría		-,296	,225
	Curtosis		-,127	,446

Tabla 72: Resultados descriptivos pregunta LLAN3

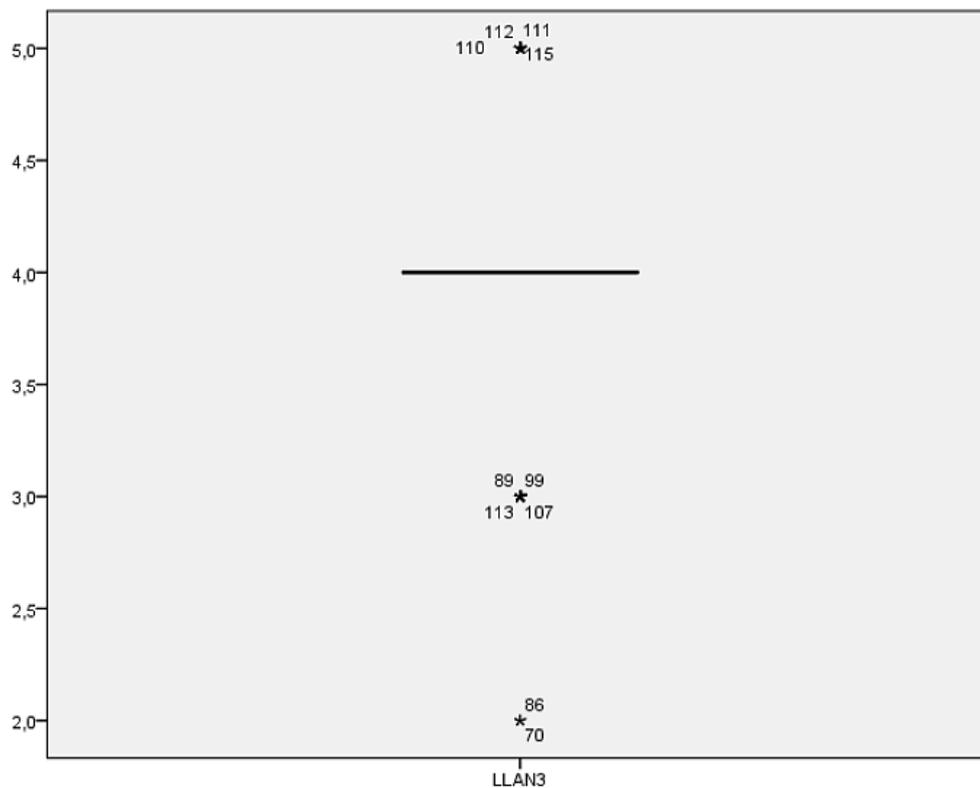


Gráfico 41: BoxPlot respuestas LLAN3

34. ¿Considera que la dificultad para conciliar el sueño en su paciente podría ser un indicativo de dolor? (SUEÑ2)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo(3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	11	68	33	4	0	0
%	9,48%	58,62%	28,45%	3,45%	0,00%	0,00%

Tabla 73: Proporción respuestas pregunta SUEÑ2

			Estadístico	Error típico
SUEÑ2	Media		3,74	,063
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3,62	
		Límite superior	3,87	
	Media recortada al 5%		3,75	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,454	
	Desv. típica		,674	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Amplitud intercuartil		1	
	Asimetría		-,331	,225
	Curtosis		,235	,446

Tabla 74: Resultados descriptivos pregunta SUEÑ2

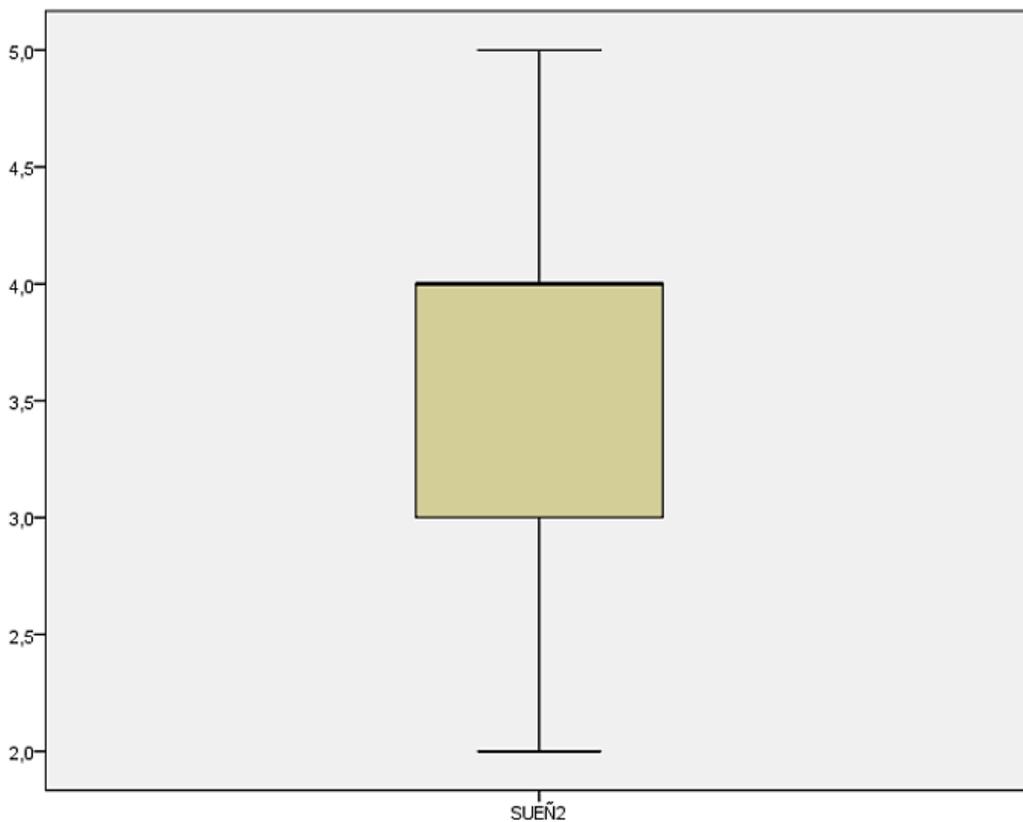


Gráfico 42: BoxPlot respuestas SUEÑ2

35. ¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la frecuencia cardiaca, habiendo descartado otras posibles causas, como hipertermia, hipovolemia y/o tratamientos farmacológicos? (FC2)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	32	75	9	0	0	0
%	27,59%	64,66%	7,76%	0,00%	0,00%	0,00%

Tabla 75: Proporción respuestas pregunta FC2

		Estadístico	Error típico	
FC2	Media	4,20	,052	
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4,09	
		Límite superior	4,30	
	Media recortada al 5%	4,22		
	Mediana	4,00		
	Varianza	,317		
	Desv. típica	,563		
	Mínimo	3		
	Máximo	5		
	Rango	2		
	Amplitud intercuartil	1		
	Asimetría	-,021	,225	
	Curtosis	-,170	,446	

Tabla 76: Resultados descriptivos pregunta FC2

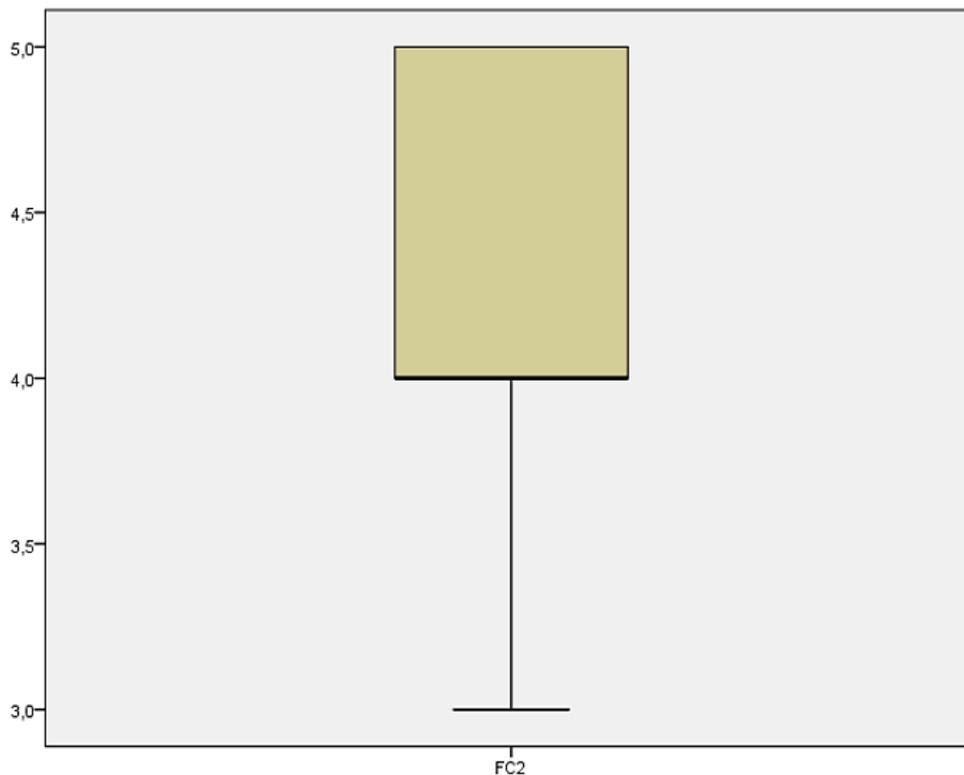


Gráfico 43: BoxPlot respuestas FC2

36. Su paciente lleva un tiempo superior a 10 minutos llorando, y nada hace que se calme ¿Piensa que el llanto podría ser indicativo de dolor? (LLAN 4)

	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)	Pérdidas
N	29	74	11	2	0	0
%	25,00%	63,79%	9,48%	1,72%	0,00%	0,00%

Tabla 77: Proporción respuestas pregunta LLAN4

			Estadístico	Error típico
LLAN4	Media		4,12	,059
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	4,00	
		Límite superior	4,24	
	Media recortada al 5%		4,15	
	Mediana		4,00	
	Varianza		,403	
	Desv. típica		,635	
	Mínimo		2	
	Máximo		5	
	Rango		3	
	Amplitud intercuartil		1	
	Asimetría		-,518	,225
	Curtosis		1,166	,446

Tabla 78: Resultados descriptivos pregunta

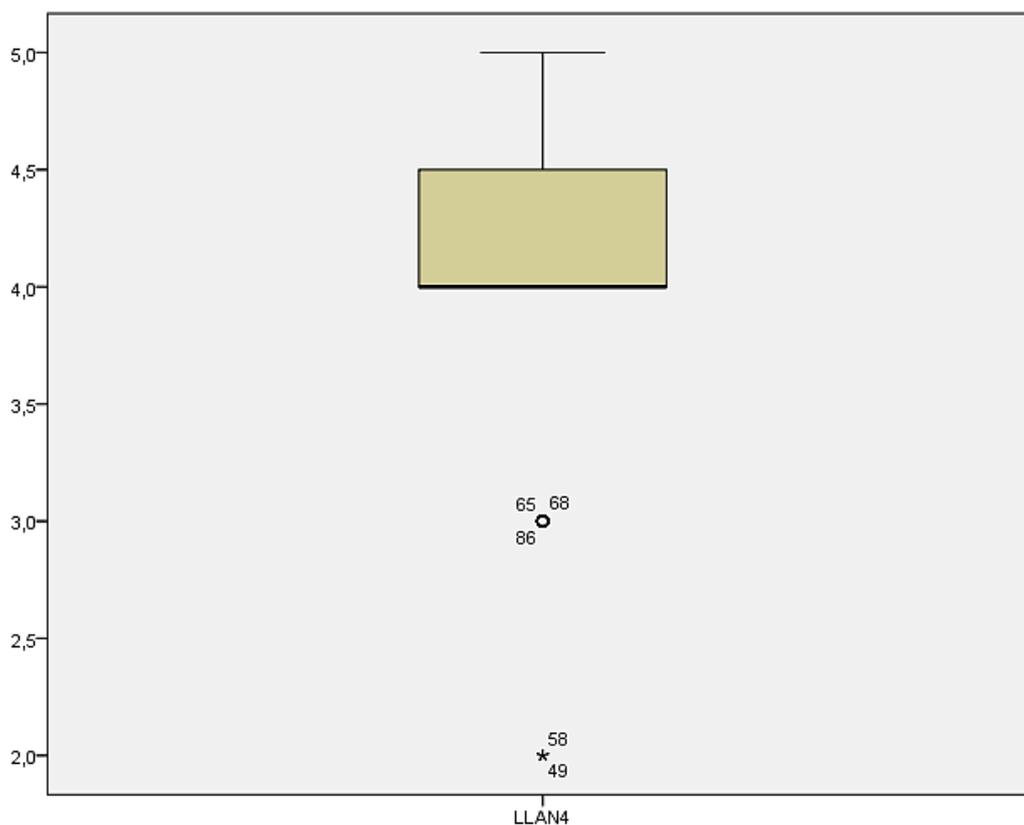


Gráfico 44: BoxPlot respuestas LLAN4

4.4.1 Dimensiones del cuestionario

Se han calculado valores medios para cada una de las ocho "dimensiones" del cuestionario: frecuencia cardiaca (FC_TOT), sueño (SUEÑ_TOT), expresión facial (FAC_TOT), postural corporal (POST_TOT), movimiento (MOV_TOT), respiración (RESP_TOT), tensión arterial (TA_TOT) y llanto (LLAN_TOT). Aunque algunas variables (FC_TOT, FAC_TOT, RESP_TOT) presentan valores extremos, en general todas muestran una distribución aproximadamente normal (ver gráficos 48-55), con el valor de la media similar o cercano al de la mediana.

Dimensión	Media	Intervalo de Confianza al 95%		Mediana
		Límite Inferior	Límite Superior	
Frecuencia Cardíaca (FC_TOT)	4,23	4,14	4,32	4,00
Sueño (SUEÑ_TOT)	3,76	3,64	3,88	4,00
Expresión Facial (FAC_TOT)	3,72	3,62	3,81	3,65
Postura Corporal (POST_TOT)	4,13	4,04	4,22	4,00
Movimiento (MOV_TOT)	3,84	3,74	3,95	3,8
Respiración (RESP_TOT)	3,95	3,85	4,05	4,00
Tensión Arterial (TA_TOT)	4,06	3,96	4,17	4,00
Llanto (LLAN_TOT)	4,10	4,00	4,21	4,00

Tabla 79: Valores medios de las dimensiones del cuestionario

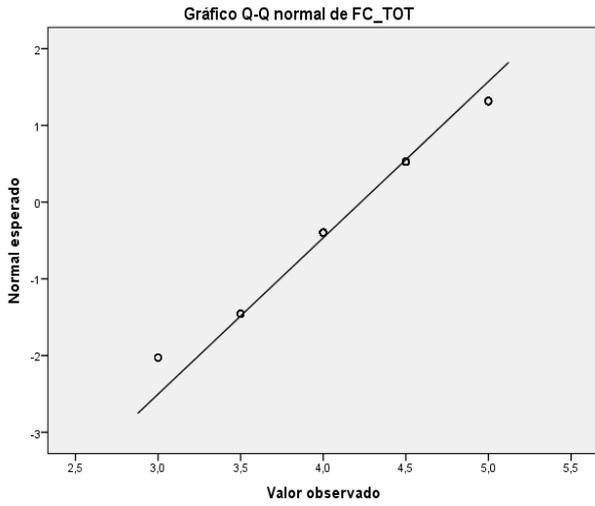


Gráfico 45: Distribución normal FC_TOT

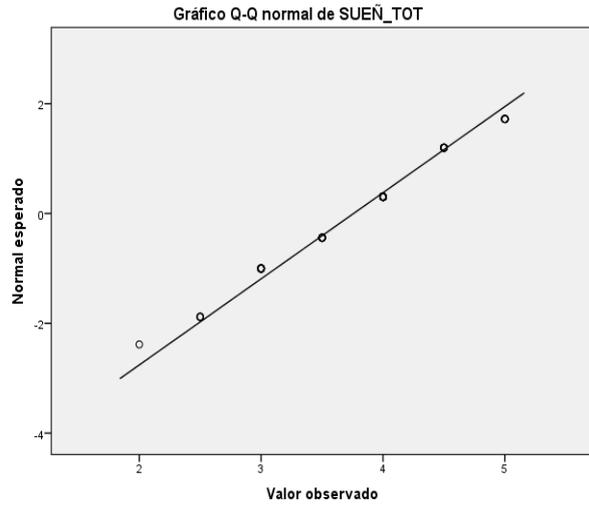


Gráfico 46: Distribución normal SUEÑ_TOT

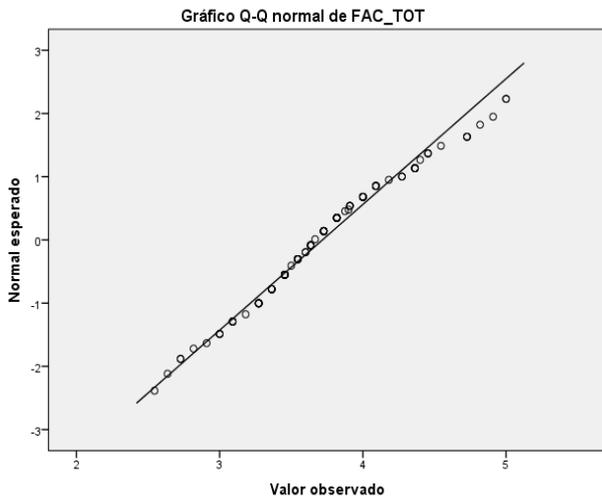


Gráfico 47: Distribución normal FAC_TOT

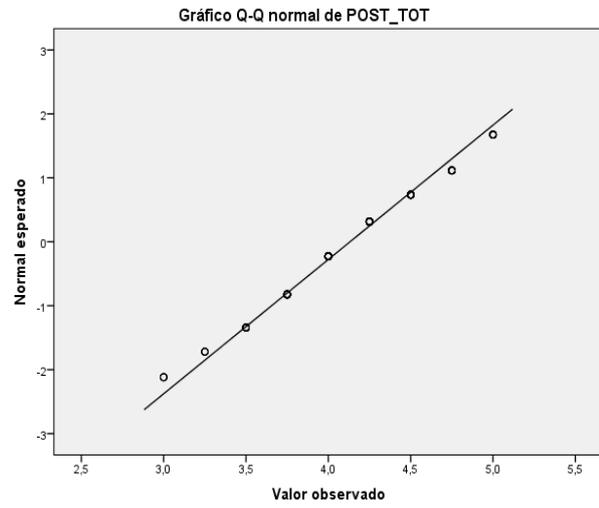


Gráfico 48: Distribución normal POST_TOT

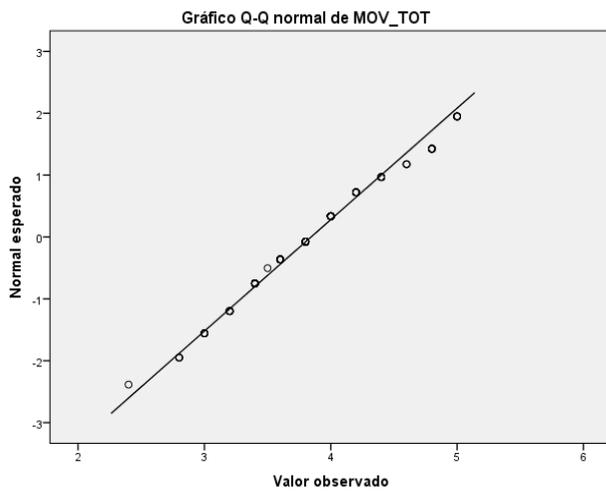


Gráfico 49: Distribución normal MOV_TOT

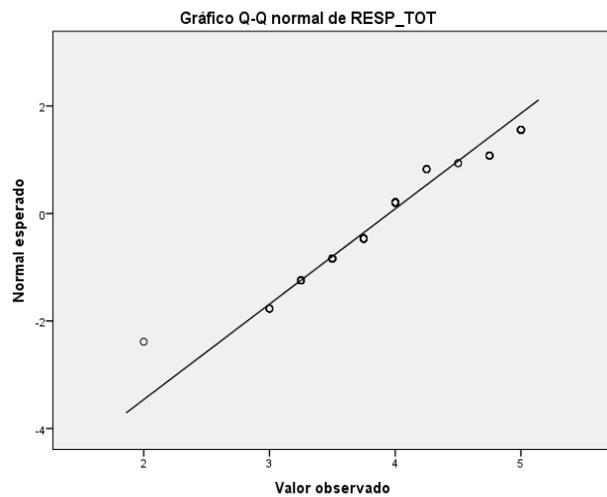


Gráfico 50: Distribución normal RESP_TOT

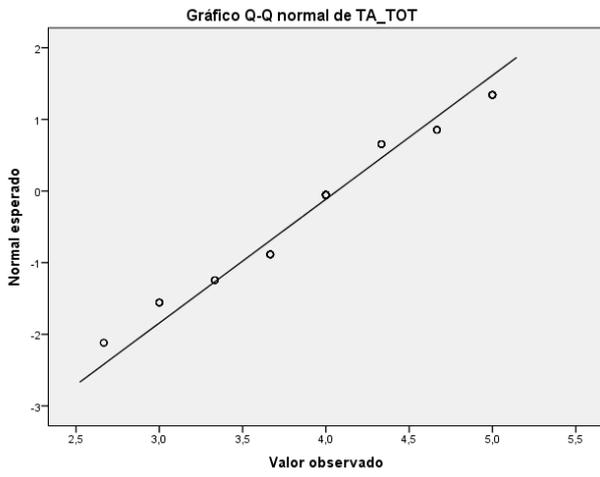


Gráfico 51: Distribución normal TA_TOT

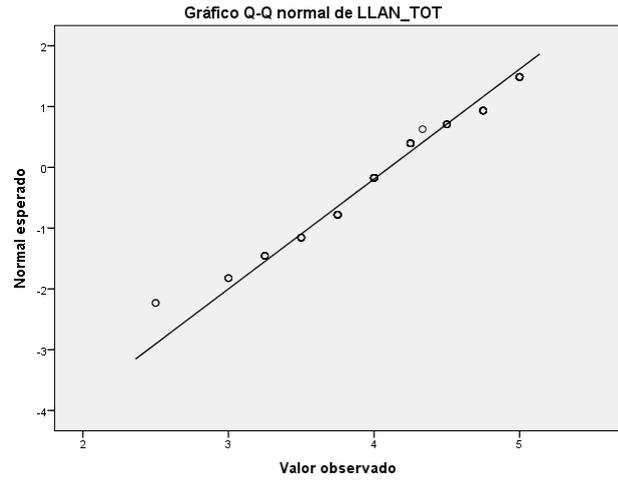


Gráfico 52: Distribución normal LLAN_TOT

4.5 Resultados análisis inferencial

Se realizó el análisis inferencial para investigar la posible asociación entre la experiencia profesional en pediatría del entrevistado (EXP2) y los resultados en cada una de las dimensiones del cuestionario. La experiencia profesional en pediatría es una variable cualitativa con cuatro posibles valores (<2 años, 2-5 años, 5-10 años y >10 años), mientras que las dimensiones del cuestionario se consideran como variables cuantitativas, por ello se realiza el test ANOVA, para analizar la asociación entre estas variables.

		Suma de cuadrado	gl	Media cuadrática	F	Sig.
FC_TOT	Inter-grupos	,402	3	,134	,550	,649
	Intra-grupos	27,294	112	,224		
	Total	27,696	115			
SUEÑ_TOT	Inter-grupos	,543	3	,181	1439	,726
	Intra-grupos	46,199	112	,412		
	Total	46,741	115			
FAC_TOT	Inter-grupos	1,958	3	,653	2,698	,049
	Intra-grupos	27,095	112	,242		
	Total	29,053	115			
POST_TOT	Inter-grupos	,698	3	,233	1,027	,383
	Intra-grupos	25,360	112	,226		
	Total	26,058	115			
MOV_TOT	Inter-grupos	1,119	3	,373	1,218	,307
	Intra-grupos	34,306	112	,306		
	Total	35,426	115			
RESP_TOT	Inter-grupos	,210	3	,070	,215	,886
	Intra-grupos	36,318	112	,324		
	Total	36,527	115			
TA_TOT	Inter-grupos	,388	3	,129	,380	,768
	Intra-grupos	38,106	112	,340		
	Total	38,493	115			
LLAN_TOT	Inter-grupos	,647	3	,216	,700	,554
	Intra-grupos	34,528	112	,308		
	Total	35,175	115			

Tabla 80: Resultados Test ANOVA

	Estadístico ^a	gl1	gl2	Sig.	
	Welch	,766	3	39,029	,520
	Brown-Forsythe	,583	3	91,692	,627
	Welch	1,846	3	35,785	,156
	Brown-Forsythe	1,272	3	43,687	,296

Tabla 81: Resultados Test Welc Bown-Forsythe

Los resultados del test ANOVA indican que sólo una dimensión, FAC_TOT, muestra una asociación estadísticamente significativa ($p=0.049$, en el límite de la significación estadística) con la experiencia profesional en pediatría (EXP2). El test ANOVA indica si existen diferencias entre las medias de alguno de los grupos de la variable EXP2, pero no indica entre cuáles. Para averiguarlo es necesario aplicar el análisis post-hoc.

En cuanto a las variables SUEÑ_TOT y MOV_TOT, los test de Welch y BrownForsythe muestran que, puesto que $p>0.05$, NO hay diferencia de medias entre los grupos, es decir, no hay asociación estadísticamente significativa entre estas dimensiones y la experiencia profesional en pediatría.

A continuación se realiza el test post-hoc de Bonferroni sobre la variable FAC_TOT

(I) EXP2	(J)EXP2	Diferencia de medias (I-J)	Error típico	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
					Límite Inf.	Límite Sup.
<2 años	2-5 años	-,47419	,19302	,085	-,9854	,0370
	5-10 años	-,26908	,16891	,684	-,7228	,1846
	>10 años	-,15159	,16351	1,000	-,5908	,2876
2-5 años	<2 años	,47419	,19032	,085	-,0370	,9854
	5-10 años	,20511	,14411	,945	-,1820	,5922
	>10 años	,32259	,13775	,126	-,0474	,6926
5-10 años	<2 años	,26908	,16891	,684	-,1846	,7228
	2-5 años	-,20511	,14411	,945	-,5922	,1820
	>10 años	,11749	,10622	1,000	-,1678	,4028
>10 años	<2 años	,15159	,16351	1,000	-,2876	,5908
	2-5 años	-,32259	,13775	,126	-,6926	,0474
	5-10 años	-,11749	,10622	1,000	-,4028	,1678

Tabla 82: Resultados test post-hoc de Bonferroni variable FAC_TOT

Tras este análisis se podría concluir en que existe una asociación estadísticamente significativa entre la experiencia en pediatría del entrevistado y los resultados en la dimensión "expresión facial" (FAC_TOT) ($p=0.049$). Sin embargo, no puede afirmarse qué entre las categorías de EXP2 (años de experiencia en pediatría) existen diferencias en relación a la

modificación de la expresión facial (FAC_TOT), ya que el análisis post-hoc no aporta resultados estadísticamente significativos. Tampoco se han encontrado asociación entre los años de en pediatría y el resto de variables del cuestionario.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación, ha consistido en conocer, de entre las modificaciones comportamentales o conductuales y fisiológicas derivadas de la presencia de dolor en niños, cuales son aquellas a las que las enfermeras les asignan importancia, para sospechar que el paciente en edad preverbal presenta dolor.

La población de estudio corresponde a todas las enfermeras/os asistenciales, que desarrollan su trabajo en la UCIP de los siguientes hospitales: Hospital Universitario La Paz, Hospital Universitario Niño Jesús, Hospital Universitario Gregorio Marañón, Hospital Universitario Ramón y Cajal, y Hospital Universitario Doce de Octubre, es decir, un total de 196 enfermeras/os. Responden a la encuesta un 59,2% de la población. Se ha calculado el tamaño muestral de 118 enfermeras, con un nivel de confianza de 95% y un nivel de error del 5%, una precisión del 3% y una proporción de pérdidas esperadas de un 15%. Por ello se puede considerar que la respuesta obtenida es representativa del tamaño muestral. La proporción de respuesta respecto a la muestra total fue de un 27,6% al Hospital Universitario La Paz, un 27,6% de la muestra total al Hospital Universitario Gregorio Marañón, un 26,7% al Hospital Universitario Doce de Octubre, un 14,7% al Hospital Universitario Ramón y Cajal, y un 3,4% al Hospital Universitario Niño Jesús. Sin embargo, si medimos la respuesta respecto a la población total de las UCIP de cada hospital, en el Hospital Universitario La Paz respondió la encuesta un 69,6% de los enfermos asistenciales, en el Hospital Universitario Doce de Octubre se obtuvo un índice de respuesta del 64,6%, en el Hospital Universitario Niño Jesús respondió la encuesta un 13,3%, en el Hospital Universitario Gregorio Marañón el índice de respuesta fue de un 62,7%, y en el Hospital Universitario Ramón y Cajal un 85% de la población cumplimento la encuesta. La mayor parte de la población son mujeres (86,1%), por ello no se

han analizado los datos separados por género, ya que la presencia de varones en la muestra es escasa y no presenta significación estadística. Aproximadamente la mitad de la muestra (45,7%) presenta una edad de entre 30-40 años. A pesar de que la edad de la mayor parte de la muestra no supera los 40 años, un 44% presenta más de 10 años de experiencia en pediatría.

Esta investigación parte de la premisa de que los niños ingresados en una UCIP por diversas patologías que cursan con dolor, cuando no deberían padecerlo. La bibliografía científica en relación al tema, contiene multitud de recursos para prevenir y tratar el dolor. La identificación de este fenómeno es más sencilla en aquellos niños, que por su edad y/o menor gravedad de la patología, pueden indicarlo. Sin embargo, la dificultad se pone en manifiesto cuando estos niños no pueden verbalizar su dolor. En la bibliografía existen diversos instrumentos, muy variados, para ayudar a la identificación de este fenómeno en niños que no pueden expresarlo. Para conocer cuál es el instrumento más adecuado para los pacientes menores de 3 años ingresados en una UCIP, se plantean dos preguntas ¿Cuáles son los indicadores fisiológicos y conductuales que perciben las enfermeras de UCIP, para pensar que su paciente en edad preverbal, presenta dolor?, así como ¿Cuáles de las herramientas descritas en la bibliografía y que están validadas en España?

Jones (1989) desarrolló un estudio para explorar los signos fisiológicos y comportamentales que las enfermeras interpretaban como sugestivo de dolor en neonatos. Este estudio incluye no solo enfermeras de la UCIN, sino también de CIP y de cuidados de familia centrados en el niño. Pigeon et al (1989) llevaron a cabo un estudio para determinar las manifestaciones conductuales que estaban presentes en una experiencia dolorosa en neonatos. Para ello las enfermeras UCIN fueron encuestadas en referencia a los signos comportamentales, que ellas percibían como indicativos de dolor. Coffman et al (1997) llevaron a cabo un estudio que constaba de tres partes, siendo la primera premisa de investigación saber cuáles son los indicadores utilizados por los enfermeros de UCI para decidir el tratamiento del dolor en los

niños. Para conocer los resultados administraron un cuestionario con 42 ítems, donde las enfermeras debían de detectar que modificación de los indicadores fisiológicos y comportamentales, les hacía sospechar que su paciente presentaba dolor. Howard y Thurber (1998) desarrollaron un estudio que consistía en la identificación de los indicadores utilizados por las enfermeras de Cuidados Intensivos Neonatales para interpretar la experiencia percibida de dolor en los neonatos.

Estos estudios permiten obtener una visión general sobre el objetivo concreto de esta investigación, sin embargo, todos ellos, excepto uno (Coffman et al., 1997), hacen referencia al dolor en neonatos, obviando otras edades que aún no han desarrollado el lenguaje. La escasez y antigüedad de publicaciones ha supuesto una doble oportunidad y un inconveniente. En primer lugar al no existir ningún cuestionario validado en español, se decide crear un cuestionario que permita explorar las diferentes dimensiones del dolor en la edad preverbal. En segundo lugar, la información generada por este trabajo es novedosa, al no existir estudios españoles similares. Sin embargo, la escasez de información sobre las percepciones de las enfermeras en referencia al dolor en niños, ha supuesto un inconveniente a la hora de comparar los resultados.

Se divide este apartado en 6 sub-apartados, que se corresponden con la distribución formuladas en el apartado de los resultados.

- ✓ El primero se corresponde con la formación que presentan las enfermeras/os referente al dolor.
- ✓ En el segundo apartado se comentará el uso de herramientas en las UCIP de los distintos hospitales.

- ✓ En el tercer apartado se expondrá cuáles son las dimensiones del dolor más utilizadas para la percepción del dolor por parte de las enfermeras.
- ✓ En el cuarto apartado se detallará la interrelación de la experiencia clínica en unidades pediátrica y los resultados de la encuesta.
- ✓ En el quinto apartado se explicarán las escalas traducidas y validadas en España
- ✓ En el último apartado se compararán los resultados del cuestionario con los instrumentos presentes en la bibliografía.

1. FORMACIÓN RELACIONADA CON EL DOLOR

El 55,2% de la muestra manifiesta tener formación en relación con el dolor, siendo un 44% de este porcentaje Formación Continuada o en el hospital, (con curso de unas 6 horas) y un 0,8% durante la formación como enfermera especialista de pediatría. Como se puede observar la falta de formación, en relación al dolor en pediatría es algo bastante frecuente, manifestándose en varios estudios como en Margolius et al 1995, realizaron una encuesta sobre las percepciones y creencias de las enfermeras acerca del dolor en los niños. El 95% de los encuestados respondía que estaba interesado en recibir formación sobre la evaluación y el manejo/gestión del dolor en niños. En este estudio también se vio reflejada la manifestación por parte de los encuestados, sobre la necesidad de más información y educación sobre el manejo del dolor en niños recién nacidos.

Referente a la formación sobre el dolor en pediatría, Galán et al (1999) detectaron que el 90% de los pediatras participantes en su estudio, habían recibido escasa o nula formación respecto al manejo de dolor infantil.

En 2003 Reyes mediante su estudio, halló que las enfermeras acordaron que la educación sobre el dolor ayudaría al personal a mejorar la evaluación y la gestión del mismo.

Simons & MacDonald (2004) desarrollaron un estudio sobre las opiniones de la enfermeras acerca de las herramientas de evaluación del dolor en pediatría. El 49% de los encuestados, declaraban como principal obstáculo para el uso exitoso de las herramientas de evaluación del dolor pediátrico, la falta de conocimientos/formación de las enfermeras respecto a este.

Otro estudio realizado en España por Ponsell Vicens (2012), habla sobre la percepción de los distintos profesionales de salud ante el manejo del dolor infantil. A través de los

hallazgos detectados en el discurso de los profesionales, se evidencia una falta de conocimientos en el manejo del dolor como problema principal para el cambio en sus prácticas, así como la ampliación de la conceptualización en la manera de entender el dolor de la infancia. En sus resultados, se evidencia así mismo, una falta de conocimientos en el manejo del dolor, como problema principal para el cambio en sus prácticas, así como la ampliación de la conceptualización en la manera de entender el dolor de la infancia.

A conclusiones similares a las de la investigación de Ponsell Vicens, llegaron Aymar et al (2013) con su estudio. Este trabajo se basó en una intervención educativa sobre el dolor en enfermeras de una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en Brasil. Previo a la intervención el 35,7% respondía utilizar siempre o frecuentemente escalas para la evaluación del dolor en neonatos, posteriormente la intervención educativa este porcentaje aumento al 76%.

En otro estudio llevado a cabo en nuestro entorno por Sellan Soto et al (2012) tan solo el 30,2% refieren que han recibido algún curso en referencia al dolor.

Se observa que la falta de conocimientos en relación con la evaluación y la gestión y tratamiento de dolor en la infancia es una percepción generalizada por parte de las enfermeras, a lo largo del tiempo y en diversos contextos socioculturales. El pilar fundamental para poder desarrollar una evaluación efectiva y eficiente del dolor ha de ser los conocimientos. Un conocimiento exhaustivo, detallado, que aúne lo empírico y lo científico y que permita conocer el dolor en sus distintas vertientes y todas sus variables, para poder llevar a cabo esa evaluación que nos concierne.

2. USO DE HERRAMIENTAS PARA MEDIR EL DOLOR EN NIÑOS EN EDAD PREVERBAL

Para prevenir el dolor, así como administrar un tratamiento adecuado, es imprescindible una valoración adecuada de éste, así como volver a valorar e identificar las repuestas de los niños posteriormente a un tratamiento administrado. Es decir, el manejo óptimo del dolor sólo puede lograrse mediante el reconocimiento adecuado del comportamiento del dolor (JCAHO, 2016; Melzack & Katz, 2007).

Respecto al uso de herramientas de valoración del dolor, el 84.5% de nuestros participantes refiere su utilización, mientras que el 13.8% no utilizan instrumentos concretos para la evaluación del dolor en niños en edad preverbal.

En el estudio de Debillon (2002) se preguntó sobre el uso de herramienta para evaluar el dolor en una UCIN, el 60% de los participantes refirieron utilizar escalas para medir el dolor agudo y el 58% refirió utilizar también escalas para evaluar el dolor crónico. Akuma et al (2011) llegaron a resultados parecidos comprobando que un 58% de las enfermeras de una unidad de Cuidados Intensivos Neonatales conocían la existencia herramientas para evaluar el dolor en sus pacientes.

Galán et al, en su estudio de 1999 observaron que solo el 35% de los pediatras conocían algún método de valoración del dolor. A su vez el 82% de los entrevistados reconocieron no haber aplicado nunca ningún método de valoración del dolor.

En el 2013 Foster et al, llevaron a cabo una investigación cuyo objetivo era comprobar la si se había producido la mejora en el conocimiento y abordaje del dolor neonatal, a partir de la aceptación de la evidencia científica. Este estudio se realizó mediante una encuesta telefónica

a nivel nacional en Australia. Solo un 11% de los encuestados refirió utilizar una herramienta para la evaluación del dolor en los neonatos.

En nuestro entorno en el 2007 Casas-Martínez et al, realizaron un estudio en el que detectaron que el 79% de la enfermeras pediátricas hospitalarias desconocían los métodos de valoración del dolor en los lactantes.

Polkki et al (2010) llevaron a cabo un estudio sobre las percepciones de las enfermeras respecto a la evaluación del dolor en Cuidados Intensivos Neonatales. Un 75% consideraba importante usar escalas de evaluación del dolor en sus pacientes, sin embargo, solo algo más de la mitad de los encuestados, estuvo de acuerdo en que pueden evaluar el dolor del infante de manera fiable.

En el estudio de Ponsell Vicens (2012), en la parte del discurso referente al conocimiento de medidas para evaluar el dolor, alguno de los entrevistados las conoce, pero afirma no utilizarlas. Este resultado coincide con el obtenido en el estudio de Fernández-Galinski et al (2007).

Del 84.5% que contestó afirmativamente respecto al uso concreto de herramientas para la evaluación de dolor en niños en edad preverbal, el 75% indicó que herramienta utiliza, perdiendo un 9.5% de las respuestas. En la tabla 5 se observa la falta de estandarización en el uso de estas escalas. Esto se observa en que cada participante utiliza una escala diferente para evaluar el dolor en los niños menores de 3 años, sin la unificación de criterios dentro incluso de la propia unidad.

Resultados parecidos se obtuvieron en el estudio de Millán Flores (2013). En este se pregunta por la escala utilizada para evaluar el dolor en la unidad de neonatología, observándose que no existe estandarización de criterios, manifestando la utilización de más de

8 escalas diferentes, para una misma población neonatal. Entre las escalas que refieren usar los participantes son las escalas Bradem, FLACC, NIPS, FACES, Numérica, COMFORT; algunas de las cuales no son de uso para evaluar el dolor, o están validadas en otras edades pediátricas. En este estudio se refleja que dos de las grandes dificultades para estimar el dolor en neonatos es la falta de conocimientos (68%) así como la falta de estandarización de las escalas para evaluar el dolor (43%). Resultados parecidos se observan en nuestro estudio, en los que la totalidad de la muestra manifiesta 24 tipos de respuesta diferentes, a la hora de evaluar algo tan determinado como es el dolor en niños menores de 3 años ingresados en una UCIP. En las respuestas de los encuestados se puede observar la aplicación errónea de los instrumentos. Por ejemplo muchos de ellos manifiestan utilizar la escala EVA y la escala Wong-Baker, cuya edad de aplicación es mayores de 7 años en el primer caso y mayores de 3 años en el segundo. Algunos de los encuestados también manifiestan utilizar la escala Sophia para evaluar el dolor, siendo su uso para medir el síndrome de abstinencia.

En el estudio, Simons & Macdonald, (2004). se indagó sobre cuáles eran las preferencias a la hora del uso de una herramienta para la evaluación del dolor en niños. Alrededor del 27% de la muestra refirió preferir la escala “Wong–Baker Faces tool”, siendo este instrumento adecuado para evaluar el dolor en niños mayores de 3 años, es decir, la herramienta escogida por los encuestados no abarca toda la edad pediátrica.

Jacob y Puntillo (1999), encontraron que solo un 6% de los encuestados estaba “fuertemente de acuerdo” con el uso de manera adecuada de herramientas para la evaluación del dolor en niños; un 21,9% manifestó un “moderado acuerdo”; un 30% “en ocasiones de acuerdo”, un 22,7% “en ocasiones en desacuerdo” y un 19,4 entre “moderadamente desacuerdo” y “muy desacuerdo”.

En el estudio realizado por Reyes (2003) un poco más de la mitad de las enfermeras participantes (54,2%) coincidieron en que las enfermeras evaluaban con precisión la intensidad del dolor.

Twycross et al (2013) realizaron un estudio mediante una encuesta a partir de la opinión de expertos, para conocer los indicadores que causan un manejo inadecuado del dolor postoperatorio en niños. En este estudio, un 6,6% afirmó que sería la utilización inapropiada de escalas del dolor; un 26,2% reconoce no utilizar ninguna herramienta para evaluarlo. Este estudio sugiere, que el manejo inadecuado del dolor postoperatorio en niños puede deberse a la elección de una herramienta de evaluación del dolor inadecuada.

Se puede observar la falta de protocolos específicos o guías estandarizadas para la evaluación del dolor en unidades tan específicas como una unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, sin embargo esta carencia se observa también en otros países y otros servicios, como en Cuidados Intensivos Neonatales (Harrison, Loughnan, & Johnston, 2006; Millan Flores, 2013).

Siempre es conveniente atender las recomendaciones de la JointComission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO), que entre varias de ellas destacamos la necesidad de valorar adecuadamente a cualquier paciente que esté sufriendo dolor.

3. DIMENSIONES DEL DOLOR MÁS UTILIZADAS PARA LA PERCEPCIÓN DEL MISMO POR PARTE DE LAS ENFERMERAS

Respecto a la pregunta de la importancia que asignan las enfermeras sobre hacer una medición idónea del dolor en pacientes menores de tres años, el 84,5% manifiestan estar muy de acuerdo, y el 13,8% de acuerdo. En esta pregunta se obtiene un 1,7% de no respuesta.

La mayoría de los profesionales sanitarios parecen estar de acuerdo con la importancia de una adecuada valoración del dolor para poder realizar así un tratamiento idóneo. En el estudio desarrollado por Clarke et al (1996), el 99% de los encuestados refieren que la valoración continua del dolor es necesaria. En el estudio de Jacob y Puntillo (1999) la mayoría de las enfermeras (62%) estuvieron de acuerdo en que la documentación precisa sobre la evaluación del dolor conduce a un manejo más eficaz de este. En el estudio llevado a cabo por Galán et al (2007), el 97% de los encuestados cree imprescindible o importante la valoración del dolor en el enfermo pediátrico. En el trabajo desarrollado por Reyes (2003), el 87,5% de los encuestados refieren que documentación del dolor conduce a un alivio del dolor más efectivo.

Respecto a las diferentes modificaciones tanto fisiológicas como comportamentales que se producen en el dolor, a continuación se van a ir desarrollando cada una de manera individual.

Indicador de dolor: “Frecuencia Cardíaca”

En nuestro estudio se refleja que la mediana en las respuestas de las enfermeras es de 4,00 y una media de 4,23, en relación a que un aumento en la frecuencia cardíaca es un indicador para evaluar la presencia de dolor.

Los estudios desarrollados por Pigeon et al (1989), Jones (1989), Coffman (1997), Howard (1998) y Staveski (2014) llegaron a conclusiones similares, ya que las enfermeras también indican el incremento de la frecuencia cardíaca como indicador de dolor en niños.

Oberlander (2002) en su trabajo explica que la frecuencia cardíaca es un buen índice para detectar acontecimiento doloroso, siendo estas medidas particularmente útiles y fáciles de medir, en neonatos prematuros y enfermos recién nacidos, donde las señales de socorro a menudo son inespecíficos y ambiguas.

En estudios experimentales, como los de Arnett (1990), Benini (1993), Weatherstone (1993) y Howard et al (1994), observan un aumento de la frecuencia cardíaca durante la circuncisión de neonatos.

Otros estudios se basaron en medir en neonatos prematuros los parámetros fisiológicos previos a la punción del talón y posteriormente a este procedimiento, se observó un aumento de la frecuencia cardíaca, con significación estadística, tras el pinchazo (de Jesus, Tristao, Storm, da Rocha, & Campos, (2011); McIntosh, van Veen, & Brameyer, 1994; McIntosh, Van Veen, & Brameyer, 1993).

En el estudio de van Dijk (2001) también se reflejó un aumento de la frecuencia cardíaca en niños que presentaban dolor durante un postoperatorio. Este autor concluyó que la frecuencia cardíaca, junto con la tensión arterial pueden ser indicadores útiles para la evaluación del dolor postoperatorio en una unidad de Cuidados Intensivos, pero siendo utilizados junto con otros indicadores comportamentales.

En referente al dolor crónico, los profesionales de enfermería que respondieron a Pillai Riddell et al., (2009) manifestaron que tanto la frecuencia cardíaca, como otros indicadores

fisiológicos, no son útiles a la hora de evaluar el dolor crónico; sin embargo afirmaron que la cifra de estos parámetros está elevada de manera prolongada respecto a la basal.

Indicador de dolor “Sueño”

Los resultados obtenidos en nuestro estudio acerca del sueño y el dolor, no manifiestan acuerdo respecto a la dificultad para conciliar el sueño si hay de dolor, detectado en un valor de la mediana de 3,65 y una mediana de 3,72, obteniendo respuesta dispares en las preguntas en relación con este indicador. Estos resultados parecen en consonancia con lo descrito en la revisión de Beacham (2004), en la cual se refiere al sueño como la capacidad del lactante para hacer frente a la estimulación nociva, más que como un indicador que se vea alterado por la presencia de dolor. Este mismo autor relaciona la presencia de dolor con una disminución de sueño reparador en niños y adultos, no como indicador de dolor en sí, sino como consecuencia de este fenómeno nocivo.

Indicador de dolor: “Expresión facial”

En referencia a la expresión facial se explora sobre la presencia de ceño fruncido como indicador de dolor, así como la presencia de “pucheros”, la palidez cutánea, una expresión apática, aleteo nasal, contracción de lengua y temblores de mentón, ojos apretados, contracción de los músculos de la cara y la mandíbula, como indicador del mismo. Un 65,52% están “de acuerdo” con que un cambio en la expresión facial del niño podría ser indicativo de dolor y un 17,24% están “muy de acuerdo” con dicha afirmación. Sin embargo, a la hora de observar cada ítem anteriormente detallados, solo se observa cierto acuerdo entre las repuesta de las enfermeras, en que el mantenimiento de los ojos apretados, los músculos faciales contraídos y el mantenimiento de la mandíbula apretada, serian indicativo de la presencia de dolor en los niños. Es decir, las expresiones faciales no son muy utilizadas por las enfermeras como referente a la hora de evaluar el dolor en niños. Aunque estudios han demostrado la que las

expresiones faciales son sensibles al dolor en niños (Breau et al., 2001; Craig et al., 1994; Gilbert et al., 1999; Grunau & Craig, 1987), en el estudio llevado a cabo por Pigeon (1989) refleja que las enfermeras manifiestan no utilizar de manera amplia las expresiones faciales como indicadores de dolor.

Resultados similares se hallaron en el estudio de Ramelet (2006) realizado en niños en estado crítico con edades comprendidas entre 0 y 9 meses. Los resultados de este estudio fueron las expresiones comunes a los dos grupos (grupo de dolor postoperatorio y al grupo con dolor postoperatorio sometido a procedimientos dolorosos), fueron ojos firmemente cerrados, el ceño fruncido y el estiramiento horizontal de la boca en niños.

A los estudios anteriores, en los que tratan generalmente el dolor agudo, se puede sumar el estudio de Pillai Riddell et al (2009), en el cual se obtiene como resultado que la musculatura tensa de la cara y el cuerpo como indicadores de dolor crónico según establecen las enfermeras/os que participan en dicho estudio.

Indicador de dolor: “Postura corporal”

El 43,97% de los encuestados está “muy de acuerdo” y el 53,45% está “de acuerdo” con que la postura que adquiere el niño está relacionada con la presencia de dolor. El 50,86% de la muestra está “muy de acuerdo” y el 37,93% “de acuerdo”, en que la colocación en posición fetal del niño sin moverse es indicativo de dolor. En cuanto a la postura de hiperextensión corporal, las enfermeras/os parecen estar “de acuerdo” (47,41%), que es indicativo de dolor; sin embargo no parece existir un acuerdo general en dicha creencia, ya que un porcentaje importante (24,14%) parecen estar “ni en desacuerdo ni de acuerdo” con dicha afirmación. En la literatura no se han encontrado estudios en los que se obtengan resultados sobre este indicador.

Indicador de dolor: “Movimiento corporal”

En relación al movimiento corporal y el dolor, no se encuentra un claro acuerdo al respecto. El ítem con mayor consenso en esta dimensión es el referente al gesto repetido de aproximación de la mano a una zona corporal como indicativo de dolor, estando un 22,41% “muy de acuerdo” con esto y el 57,76% “de acuerdo”. Estos resultados están en consonancia con un estudio cualitativo que se desarrolló en una unidad quirúrgica, en la que las enfermeras manifestaron que el movimiento corporal y la aproximación a la herida quirúrgica como indicativo de dolor (Kim, Schwartz-Barcott, Tracy, Fortin, & Sjöström, 2005). El 44,83% de los encuestados están “de acuerdo” y el 12,07% están “muy de acuerdo” con que el movimiento energético e incesante es indicativo de dolor en niños, sin embargo el 33,62% manifiestan están “ni en desacuerdo, ni en acuerdo” con dicha afirmación.

Indicador del dolor: “Respiración”

En relación a la frecuencia respiratoria, en las preguntas relacionadas con dicho indicador se obtiene una puntuación media de 3,95 y una mediana de 4, respecto a que un aumento de la frecuencia respiratoria, respecto a la basal, es un indicativo de la presencia de dolor en niños. En el estudio desarrollado por Coffman (1997) y Howard (1998) se obtuvieron resultados parejos.

Estudios experimentales apoyan dicho resultado. McIntosh et al (1993) midieron varios parámetros fisiológicos posteriormente a la punción del talón en neonatos, y observaron entre otros resultados, un aumento de la frecuencia respiratoria. Weatherstone et al (1993) y Howard et al (1994) monitorizaron este valor durante la circuncisión de neonatos. Ambas investigaciones observaron el aumento de la frecuencia respiratoria durante los momentos dolorosos del procedimiento.

Indicador del dolor “Tensión arterial”

Las enfermeras participantes en nuestro estudio están “de acuerdo” en que un aumento significativo de la tensión arterial del niño, respecto a su normalidad, es indicativo de dolor. De las respuestas de la encuesta se observa que cuanto más aumenta la tensión arterial sistólica respecto a la basal del niño, mayor número de encuestados están de acuerdo en su relación con el dolor. Estos resultados son muy parecidos a los obtenidos en el estudio que llevó a cabo Coffman et al (1997) y Staveski (2014).

El aumento de la tensión arterial, junto con la frecuencia cardíaca, ha sido uno de los elementos fisiológicos más estudiado en relación con el dolor en niños. Estudios como los de Benini (1993) observan un aumento de la tensión arterial sistólica en el grupo placebo pos circuncisión. Otro estudio llevado a cabo durante el postoperatorio en niños entre 0 y 3 años, observó que se producía un aumento de la tensión arterial media, en los niños que presentaban dolor (van Dijk et al., 2001).

Indicador del dolor “Llanto”

Las enfermeras que participaron en nuestro estudio respondía mayoritariamente que estaban “de acuerdo” en que la presencia de llanto no consolable, incoercible, mantenido, que no cede, es indicativo de dolor en niños, reflejándose con una puntuación media de 4,10 y una mediana de 4,00 en la totalidad de las preguntas respecto a este indicador. Las enfermeras en estudios similares a este, indican que el llanto es una conducta que indica dolor (Coffman et al., 1997; Howard & Thurber, 1998; Jones, 1989; Pigeon et al., 1989).

El llanto es una señal de alerta de que algo le sucede al niño. En neonatos el llanto es una respuesta común de dolor y es considerado por algunos autores como uno de los indicadores más sensibles Cong, McGrath, Cusson, & Zhang, (2013).

El estudio de Runefors et al (2000), mediante la medición de las características espectrográficas, intentó demostrar la hipótesis de que el llanto puede ser utilizado como parte de un instrumento de valoración del dolor. Los investigadores concluyeron que el primer llanto, tras un estímulo nocivo, manifiesta mayor frecuencia y duración, que el quinto llanto, por ello sugieren que los recién nacidos con dolor presentan un llanto reconocible. Los investigadores recomendaron que se pueda usar el llanto para medir el dolor en recién nacidos sólo cuando la causa del llanto es conocida.

El llanto aparece como indicador del dolor en varias escalas para niños pequeños, como la CHIPPS (Büttner & Finke, 2000), COMFORT Behavioral , FLACC, etc. Sin embargo, no todos los niños llorarán cuando tienen dolor, como por ejemplo los pacientes con intubación endotraqueal, con fatiga fisiológica o con lesiones neurológicas

Los estudios presentes en la literatura respecto a la percepción de las enfermeras sobre los indicadores del dolor, hacen referencia a neonatos, generalmente ingresados en una UCIN. Sin embargo, este estudio se basa en niños de 0 a 3 años, por lo que la maduración neurofisiológica que acontece en el niño hace que los resultados no sean comparables en su totalidad.

A su vez, los indicadores fisiológicos y comportamentales han sido ampliamente estudiados en la población neonatal, y muy poco detallados en las diferentes edades pediátricas.

El reconocimiento e interpretación del dolor en los niños depende directamente de la sensibilidad de los observadores. Los resultados obtenidos en este estudio se refieren a pacientes ingresados en una unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, sin embargo, no es posible analizar los parámetros fisiológicos y conductuales que se reflejan en la totalidad de esta población. Por ejemplo, en estas unidades se encuentran niños con medicaciones que producen una parálisis muscular, por lo tanto la evaluación del patrón respiratorio o de la

expresión facial sería imposible evaluarlo. Por ello se debe entender que estas respuestas sirven de guía para el reconocimiento del dolor en estos pacientes, sin embargo no se debe olvidar el análisis de manera individualizada de cada niño, como ser único.

4. INTERRELACIÓN ENTRE LA EXPERIENCIA DE TRABAJAR EN UNIDADES DE PEDIATRÍA Y LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA CATEGORIAS DEL CUESTIONARIO

Se analizó la relación entre la experiencia clínica o profesional en unidades de pediatría y las respuestas al cuestionario, pero no se encontró relación estadística entre ambas. En la literatura revisada se encontraron varios estudios que muestran resultados similares. Cignacco et al (2008) llevaron a cabo un estudio en la UCIN de cuatro hospitales, en el que no se encontró relación entre la experiencia profesional y la evaluación de la intensidad de dolor en neonatos. En el estudio de Hamers (1997) tampoco se encontró relación entre la experiencia en pediatría y la evaluación de la intensidad del dolor.

Sin embargo, Coffman et al (1997) observaron una correlación directa entre la experiencia de la enfermera en Cuidados Intensivos Pediátricos y la elección de mayor número de indicadores que hacen sospechar que el paciente presenta dolor.

Este resultado es contradictorio a los hallados en otros estudios. Polkki et al (2010) en su estudio, observaron que la experiencia laboral fue el factor demográfico que más se correlacionó con las actitudes y percepciones de los encuestados sobre la evaluación del dolor. Observaron que el grupo de enfermeras con menor experiencia laboral presentaba más conceptos erróneos que los otros grupos acerca de la capacidad de los bebés prematuros de sentir y expresar el dolor. Por el contrario, el grupo con mayor experiencia laboral en Cuidados Intensivos Neonatales (5,1-10 años) opinaba en su mayoría que las puntuaciones de dolor no eran importantes para usar en la evaluación del dolor de los bebés prematuros.

5. ESCALAS DEL DOLOR PARA NIÑOS EN EDAD PREVERBAL TRADUCIDAS Y VALIDADAS EN ESPAÑA

Tras la realización de la revisión bibliográfica se encuentran 46 escalas, de estas 26 escalas están validadas solo para neonatos, ya sean a término o pretérmino. Habiendo sido validadas las otras 20 escalas para evaluar el dolor en niños menores de 3 años.

Dentro de estas escalas se encuentran la escala BOPS, PEPPS, FLACC, LLANTO, CMPPMS, DPC, TPPPS, Comfort Behavioral, MAPS, CFC, CHEOPS, CHIPPS y “University of Wisconsin Children’s Hospital pain scale for preverbal and non verbal children”, todas ellas validadas para evaluar el dolor postoperatorio. Dentro de estas, la utilización real de la escala CHIPPS, es la de la valoración de la demanda de analgesia en el postoperatorio. La escala MAPS esta validada concretamente para evaluar el dolor postoperatorio en niños ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. La escala CHEOPS, la escala TPPPS y la escala “University of Wisconsin Children’s Hospital pain scale for preverbal and nonverbal children” además de medir el dolor postoperatorio, ha sido validada para evaluar el dolor agudo derivado de procedimientos.

Para medir el dolor postoperatorio o el dolor relacionado con procedimientos asistenciales, las escala CHEOPS y FLACC han sido ampliamente utilizadas y tienen muy buena fiabilidad y validez. La mayoría de autores recomiendan la escala FLACC como primera opción para dolor postoperatorio en el hospital. Este instrumento comprende cinco ítems comportamentales, calificados como 0-2. Las puntuaciones totales pueden ser de 0-10, pudiendo ser el equivalente a un autoinforme en una escala de 0-10, lo cual asigna facilidad para su interpretación por parte del personal sanitario. Los ítems de la escala CHEOPS se bareman con una puntuación entre 0 a 3, lo que permite una ponderación más exacta de los

comportamientos. La puntuación máxima es de 13, dificultando su interpretación respecto a una escala de 0 a 10. Una ventaja del CHEOPS es que se basa solamente en el comportamiento directamente observable del niño, sin exigir la evaluación de los esfuerzos para 'consolar' al niño.

La escala COMFORT original y la NIPS fueron construidas por enfermeras experimentadas de la UCIP que respondieron a un cuestionario. Sin embargo la escala NIPS solo abarca una edad comprendida en 0-3 meses. La escala COMFORT se recomienda para medir el dolor de los niños en cuidados críticos, ya que es el único instrumento que mide el dolor en pacientes con ventilación mecánica. Sin embargo no todos los niños ingresados en una UCIP presentan intubación endotraqueal, por ello este instrumento no abarcaría a la totalidad de esta población. Este instrumento se compone 8 elementos, asignando una puntuación del 1 al 5 a cada uno de ellos, para una puntuación total de 8 a 40. Esta escala precisa un requisito de comparar la tensión arterial con la basal, elemento problemático cuando no se conoce la normalidad del niño.

La escala OPS además de estar validada para valorar el dolor postoperatorio en niños de hasta 13 meses, también sirve para medir el dolor agudo y prolongado. La escala POCIS se creó para uso como herramienta de medición del dolor agudo y prolongado. La escala RIPS está enfocada a la evaluación del dolor prolongado.

De las 46 herramientas encontradas, solo la escala LLANTO, CHEOPS y la escala Susan Givens están validadas para la población española. La escala Susan Givens es un instrumento que se basa en mediciones tanto de elementos fisiológicos como comportamentales, sin embargo, su uso y validación es en neonatos, es decir en niños menores de un mes. La escala CHEOPS está compuesta por elementos conductuales, permitiendo valorar el dolor en niños entre 1- 7 años. Este instrumento está validado en otros países como

EEUU, Canadá, Países Bajos, Tailandia y Francia. Esta herramienta presenta dos limitaciones, la primera es que esta escala tiene un elemento de autoinforme, que en los niños en edad preverbal es difícil de evaluar. La segunda limitación es que permite evaluar el dolor postoperatorio y dolor agudo derivado de procedimientos, pero no está validado para evaluar el dolor prolongado presente en niños ingresados en una UCIP. La escala LLANTO esta creada y validada en España, para evaluar el dolor en postoperatorio en niños entre 1 y 7 años, mediante parámetros comportamentales y fisiológicos. Esta herramienta presenta la limitación de que no permite valorar el dolor prolongado y el dolor derivado de procedimientos, presentes en los niños ingresados en la UCIP y tampoco se han presentado resultados posteriores a su estudio de validación inicial y de su uso.

Tras la revisión bibliográfica realizada no se encuentra ningún instrumento para valorar el dolor en niños en edad preverbal ingresados en una UCIP, que esté validado para población española. Considerando que la población presente en este tipo de unidades puede estar dolor agudo, crónico o derivado de procedimientos.

6. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL CUESTIONARIO Y LAS ESCALAS DE VALORACIÓN DEL DOLOR.

En este apartado se van a relacionar los resultados obtenidos en la encuesta con los indicadores fisiológicos y comportamentales que utilizan las enfermeras en la UCIP para evaluar el dolor en niños en edad preverbal, y las diferentes escalas descritas en la bibliografía.

Como se puede observar, la mayoría de escalas que refieren usar las enfermeras no están validadas para la población española, coincidiendo estos resultados con los hallados en otras investigaciones (Akuma & Jordan, 2012; Debillon et al., 2002; Lago et al., 2005).

Tras los resultados de la encuesta se decide excluir del análisis las escalas basadas únicamente en la modificación de parámetros conductuales, ya que las enfermeras han manifestado que el aumento de frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria y la tensión arterial, son indicadores de dolor en el infante. Según van Dijk (2001) recomendó, siempre que fuera posible es preferible combinar las medidas fisiológicas y de comportamiento para evaluar el dolor en niños.

De las escalas existentes para la edad pediátrica preverbal (0 a 3 años) aquellas que se podrían adaptar a los resultados de este estudio son la escala COMFORT, PEPPS y MAPS.

La escala COMFORT es un instrumento formado por parámetros fisiológicos y comportamentales, concretamente 8 ítems, entre los que se encuentran la tensión arterial, la frecuencia cardiaca, la tensión facial y la respuesta respiratoria. En cuanto a la respuesta respiratoria, no se ajusta en su totalidad a la respuesta obtenida en nuestra encuesta, ya que las enfermeras refieren aumento de la frecuencia respiratoria, valorándose en este instrumento el patrón respiratorio en sí. Existen otros ítems como el llanto que no aparecen reflejados en ella, ya que su uso general es en pacientes con intubación endotraqueal. Sin embargo esta escala es

creada por enfermeras con experiencia en UCIP y esta validada en pacientes ingresados en la en esta unidad, en edades comprendidas entre 0-18 años. En el estudio llevado a cabo por van Dijk (2000), la autora sustituye el parámetro respiratorio por el llanto, excluyendo los parámetros fisiológicos (COMFORT Behavioral).

La escala PEPPS está formada por parámetros fisiológicos (frecuencia cardiaca) y parámetros comportamentales (expresión facial, llanto, expresión facial, consuelo, expresión corporal, sociabilización y alimentación). Este instrumento no refleja parámetros como la tensión arterial, la frecuencia respiratoria. Este instrumento fue creado a partir de la bibliografía así como de la opinión de enfermeras expertas en el ámbito de la UCI pediátrica. Esta escala esta validada en niños menores de 3 años, únicamente en referencia al dolor postoperatorio.

La escala MAPS está compuesta por parámetros fisiológicos (frecuencia cardiaca, tensión arterial y respuesta respiratoria) y parámetros comportamentales (expresión facial, movimiento corporal y capacidad de respuesta). Las diferencias respecto a los resultados de este estudio son que en la expresión facial, se precisaría incluir la tensión de los músculos faciales, así como en la respuesta respiratoria habría que precisar la frecuencia respiratoria en sí misma. Es un instrumento validado en niños ingresados en UCIP, pero solo para evaluar el dolor postoperatorio.

Dentro de las escalas validadas para pacientes neonatos prematuros o a término, las escalas CRIES, PAT, NIAPAS, MIPS, Susan Givens y COVERS, podrían adecuarse a los resultados de este estudio. Sin embargo, algunos de los parámetros reflejados (como la saturación de oxígeno, la realización de apnea o bradicardia) son respuestas neonatales que por su inmadurez, no se reflejan de la misma manera en el paciente pediátrico.

Respecto a la escala LLANTO, que es la única escala validada en España, no se adapta a los resultados de este estudio. A pesar de que permite evaluar parámetros fisiológicos y

comportamentales en la edad pediátrica preverbal, carece de varios de los ítems referidos por las enfermeras para medir el dolor en niños ingresados en UCIP, como son la frecuencia cardíaca, la tensión arterial, la expresión facial de contracción muscular. A su vez este instrumento está validado únicamente para evaluar el dolor postoperatorio.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

Como se ha podido observar en nuestro estudio sobre escalas de valoración del dolor en la infancia, existen muchas escalas para valorar la presencia de dolor en niños que por su corta edad aun no pueden manifestarlo. En España tan solo la escala LLANTO, CHEOPS y la escala Susan Givens están validadas psicométricamente para la población de nuestro país. Siendo este requisito indispensable para la medición optima del dolor.

En nuestro estudio hemos encontrado conocimientos confusos sobre estas escalas, tanto sobre los contenidos, como sobre el nombre y la adecuación de las escalas a la edad y su aplicación a situaciones determinadas en los niños que pueden sufrir dolor.

Respecto a la formación en relación con el dolor, la mitad de los encuestados refieren haber recibido cursos de Formación Continuada dentro del hospital. Sin embargo, se evidencia una falta de conocimientos importante para llevar a cabo un cambio en la práctica clínica, impidiendo aplicar aquellas escalas psicométricamente específicas para esta población y así estandarizar los resultados para su posterior comparación con la comunidad científica.

Algo más de la mitad de la población encuestada refiere utilizar herramientas para evaluar la presencia de dolor en niños ingresados en UCIP. No obstante, se puede observar que su aplicación, en muchos casos es errónea, tanto respecto a la edad, como el uso de escalas sin validadar.

Las categorías más utilizadas por las enfermeras para suponer que el paciente en edad preverbal presenta dolor son las constantes vitales (frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial) y parámetros conductuales como son el llanto, la adquisición de una postura

en posición fetal, gesto de aproximación a la zona dolorida y modificaciones en la expresión facial, representadas como contracción de la musculatura facial y la mandíbula, así como, cierre de ojos con fuerza.

Al relacionan los resultados del cuestionario con las escalas presentes en la bibliografía, se concluye que se deben desarrollar futuros estudios basados en la validación y modificación de las escalas COMFORT, PEPPS y MAPS; o bien la adaptación y validación de CRIES, PAT, NIAPAS, MIPS, Susan Givens y COVERS (escalas para la valoración del dolor neonatal) a la población pediátrica en edad preverbal; o bien la creación de escalas nuevas basadas en los resultados de este trabajo.

Los resultados de nuestro estudio muestran que no hay asociación entre la experiencia profesional en unidades de pediatría y las respuestas en cada una de las dimensiones del cuestionario.

El dolor en pediatría está aparentemente muy investigado, pero cuando se analiza en profundidad, se observan la existencia de grandes lagunas de conocimiento, así como la separación entre la teoría y la práctica clínica.

Por lo tanto se concluye que se precisan más estudios referentes a las escalas o instrumentos de valoración del dolor en niños en edad preverbal ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, en la población de España.

CAPÍTULO VII: BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO VII: BIBLIOGRAFÍA

Abu Elella, R., Adalaty, H., Koay, Y. N., Mokrusova, P., Theresa, M., Male, B., Francis, B., Jarrab, C., & Al Wadai, A. (2015). The efficacy of the COMFORT score and pain management protocol in ventilated pediatric patients following cardiac surgery. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 2(3), 123–127. <http://doi.org/10.1016/j.ijpam.2015.11.001>

Abu-Saad H. H., Pool H., & Tulkens B. (1994). Further validity testing of the Abu-Saad Paediatric Pain Assessment Tool. *Journal of Advanced Nursing*, 19(6), 1063–71.

Abu-Saad, H. (1984). Assessing children's responses to pain. *Pain*, 19, 163–171.

Abu-Saad, H. J. (1997). Decision-making and paediatric pain: a review. *Journal of Advanced Nursing*, 26, 946–952.

Aguilar Cordero, M. J. (2003). *Tratado de Enfermería infantil. Cuidados pediátricos*. Madrid: Elsevier España.

Aguilar Ramos, M. C. (2005). Las prácticas educativas en el ámbito familiar. *La infancia en la historia: Espacios y representaciones*. Málaga: Espacio Universitario Erein

Ahn, Y., Kang, H., & Shin, E. (2005). Pain assessment using CRIES, FLACC and PIPP in high-risk infants. *Taehan Kanho Hakhoe Chi*, 35(7), 1401–9.

Ahn, Y., & Jun, Y. (2007). Measurement of pain-like response to various NICU stimulants for high-risk infants. *Early Human Development*, 83(4), 255–262. <http://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2006.05.022>

Akuma, A. O., & Jordan, S. (2012). Pain management in neonates: a survey of nurses and doctors. *Journal of Advanced Nursing*, 68(6), 1288–1301. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05837.x>

Alcolea, M. T., Oter Quintana, C., & Martín García, A. (2011). Enfermería basada en la evidencia. Orígenes y fundamentos para una práctica enfermera basada en la evidencia. *Nure Investigación*, 52(11).

Álvarez, T. (2000). El dolor en los neonatos. Enfoque diagnóstico y terapéutico. *IATREIA*, 13(4), 246–255.

Alves, M., Carvalho, P., Wagner, M., Castoldi, A., Becker, M., & Silva, C. (2008). Cross-validation of the Children's and Infants' Postoperative Pain Scale in Brazilian Children. *Pain Practice : The Official Journal of World Institute of Pain*, 8(3), 171–6.

Alzate, M. V. (2004). El “Descubrimiento” de la infancia (I): Historia de un sentimiento. *Revista Electrónica de Educación Y Psicología*, 6, 5–13. Retrieved from <http://revistas.utp.edu.co/index.php/repes/article/view/5299/2583>

Ambuel, B., Hamlett, K. W., Marx, C. M., & Blumer, J. L. (1992). Assessing distress in pediatric intensive care environments: the COMFORT scale. *Journal of Pediatric Psychology*, 17(1), 95–109.

American Physical Therapy Association.(n.d.). Guide To Physical Therapist Practice. Retrieved February 5, 2016, from <http://guidetoptpractice.apta.org/>

Amoretti, C. F., Rodrigues, G. O., Carvalho, P. R. A., & Trotta, E. de A. (2008). Validation of sedation scores in mechanically ventilated children admitted to a tertiary pediatric intensive care unit. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 20(4), 325–30.

Anand, K. J., & Aynsley-Green, A. (1988). Measuring the severity of surgical stress in newborn infants. *Journal of Pediatric Surgery*, 23(4), 297–305.

Anand, K. J. S., & Craig, K. D. (1996). New perspectives of the definition of pain. *Pain*, 67, 3–6.

Andersen, R. D., Jylli, L., & Ambuel, B. (2014). Cultural adaptation of patient and observational outcome measures: a methodological example using the COMFORT behavioral rating scale. *International Journal of Nursing Studies*, 51(6), 934–42.

Arias, M. C. C., & Guinsburg, R. (2012). Differences between uni- and multidimensional scales for assessing pain in term newborn infants at the bedside. *Clinics (São Paulo, Brazil)*, 67(10), 1165–70.

Ariès, P. (1993). La infancia. *Revista de Educación*, 254.

Arif-Rahu, M., & Grap, M. J. (2010). Facial expression and pain in the critically ill non-communicative patient: state of science review. *Intensive & Critical Care Nursing: The Official Journal of the British Association of Critical Care Nurses*, 26(6), 343–52.

Arif-Rahu, M., Fisher, D., Matsuda, Y. (2012). Biobehavioral measures for pain in the pediatric patient. *Pain Manag Nurs.*, 13(3), 157–168.

Arnett, R. M., Jones, J. S., & Horger, E. O. (1990). Effectiveness of 1% lidocaine dorsal penile nerve block in infant circumcision. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 163(3), 1074-8-80.

Arranz Álvarez, A. B., Tricás Moreno, J. M., Lucha López, O., Jiménez Lasanta, A. I., & Domínguez Oliván, P. (1999). Neurofisiología del dolor: fundamentación teórica de los procesos fisioterápicos. «Un reto para la Fisioterapia científica». *Fisioterapia*, 21(2), 73–87.

Arranz Álvarez, A. B., Tricás Moreno, J. M., Jiménez Lasanta, A. I., & Domínguez Oliván, P. (2000). Valoración fisioterápica del paciente con dolor. *Fisioterapia*, 22(1), 32–41.

Arranz, E. (2004). La crianza en el contexto familiar: Perspectiva histórica. In P. Educación (Ed.), *Familia y desarrollo psicológico*. Madrid: Arranz.

Arribas Cachá, A. A., Amezcua Sánchez, A., Sellán Soto, C., Santamaría García, J. M., Díaz Martínez, M. L., & López Plaza, D. (2012). *Diagnósticos enfermeros normalizados*. Madrid: Fuden

Aymar, C. L. G., de Lima, L. S., de Santos, C. M. R., dos Moreno, E. A. C., & Coutinho, S. B. (2014). Pain assessment and management in the NICU: analysis of an educational intervention for health professionals. *Jornal de Pediatria*, 90(3), 308–15.

Babl, F. E., Crellin, D., Cheng, J., Sullivan, T. P., O'Sullivan, R., & Hutchinson, A. (2012). The use of the faces, legs, activity, cry and consolability scale to assess procedural pain and distress in young children. *Pediatric Emergency Care*, 28(12), 1281–96.

Backus, A. L. (1996). *Validation of the Neonatal Infant Pain Scale* (Tesis de Maestría). Grand Valley State University, Michigan, EEUU. Retrieved from <http://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1297&context=theses>

Baggaley, A. R., & Hull, A. L. (1983). The effect of nonlinear transformations on a Likert scale. *Evaluation & the Health Professions*, 6(4), 483–91.

Bai, J., Hsu, L., Tang, Y., & van Dijk, M. (2012). Validation of the COMFORT Behavior Scale and the FLACC Scale for Pain Assessment in Chinese Children after Cardiac Surgery. *Pain Management Nursing*, 13(1), 18–26. <http://doi.org/10.1016/j.pmn.2010.07.002>

Ballantyne, M., Stevens, B., McAllister, M., Dionne, K., & Jack, A. (1999). Validation of the premature infant pain profile in the clinical setting. *The Clinical Journal of Pain*, 15(4), 297–303.

Baños, J.E. (2006). La percepción del dolor: cómo sentimos e influimos en el viejo síntoma. *Humanitas Humanidades Médicas*, 6, 1–17. Retrieved from <http://www.iatros.es/wp-content/uploads/humanitas/materiales/TM6.pdf>

Baraja Díaz, C. (2003). *Aproximación epidemiológica y psicométrica al estudio del dolor pediátrico* (Tesis Doctoral). Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

Barlas, P., & Lundeberg, T. (2007). Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea y acupuntura. *Wall y Melzack: Tratado del dolor* (5ª). Madrid: Elsevier España.

Barrier, G., Attia, J., Mayer, M. N., Amiel-Tison, C., & Shnyder, S. M. (1989). Measurement of post-operative pain and narcotic administration in infants using a new clinical scoring system. *Intensive Care Medicine*, 15 Suppl 1, 37-9.

Bassols, A., & Baños, J. E. (2003). La epidemiología del dolor en España. *Revista Clínica Electrónica En Atención Primaria*. Retrieved from https://ddd.uab.cat/pub/rceap/rceap_a2006m9n10/rceap_a2006m9n10a2.pdf

Beacham, P. S. (2004). Behavioral and physiological indicators of procedural and postoperative pain in high-risk infants. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing: JOGNN*, 33(2), 246–55.

Bear, L. A., & Ward-Smith, P. (2006). Interrater reliability of the COMFORT Scale. *Pediatric Nursing*, 32(5), 427–34.

Bell, S. G. (1994). The national pain management guideline: implications for neonatal intensive care. Agency for Health Care Policy and Research. *Neonatal Network: NN*, 13(3), 9–17.

Bellieni, C. V., Bagnoli, F., Sisto, R., Neri, L., Cordelli, D., & Buonocore, G. (2005). Development and validation of the ABC pain scale for healthy full-term babies. *Acta Paediatrica* 94(10), 1432–6.

Bellieni, C., Maffei, M., Ancora, G., Cordelli, D., Mastrocola, M., Faldella, G., ... Buonocore, G. (2007). Is the ABC pain scale reliable for premature babies? *Acta Paediatrica* 96(7), 1008–10. <http://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2007.00355.x>

Bellieni, C. V. (2012). Pain assessment in human fetus and infants. *The AAPS Journal*, 14(3), 456–61.

Benini, F., Johnston, C. C., Faucher, D., & Aranda, J. V. (1993). Topical anesthesia during circumcision in newborn infants. *JAMA*, 270(7), 850–3.

Beyer, J. E., & Aradine, C. R. (1986). Content validity of an instrument to measure young children's perceptions of the intensity of their pain. *Journal of Pediatric Nursing*, 1(6), 386–95.

Bieri, D., Reeve, R. A., Champion, G. D., Addicoat, L., & Ziegler, J. B. (1990). The Faces Pain Scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain*, 41(2), 139–50.

Birnie, K. A., Noel, M., Parker, J. A., Chambers, C. T., Uman, L. S., Kisely, S. R., & McGrath, P. J. (2014). Systematic review and meta-analysis of distraction and hypnosis for needle-related pain and distress in children and adolescents. *Journal of Pediatric Psychology*, 39(8), 783–808. <http://doi.org/10.1093/jpepsy/jsu029>

Blauer, T., & Gerstmann, D. (1998). A simultaneous comparison of three neonatal pain scales during common NICU procedures. *The Clinical Journal of Pain*, 14(1), 39–47.

Blount, R. L., & Loiselle, K. A. Behavioural assessment of pediatric pain. *Pain Research & Management: The Journal of the Canadian Pain Society = Journal de La Société Canadienne Pour Le Traitement de La Douleur*, 14(1), 47–52.

Boelen-van der Loo, W. J., Scheffer, E., de Haan, R. J., & de Groot, C. J. (1999). Clinimetric evaluation of the pain observation scale for young children in children aged between 1 and 4 years after ear, nose, and throat surgery. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics : JDBP*, 20(4), 222–7.

Bonica, J. J. (1990). *The management of pain* (2^aed). Philadelphia: Lea & Fabiger.

Bonica, J. J., & Loeser, J. D. (2001). Historia de los conceptos y tratamiento del dolor. *Bonica's management of pain* (J. D. Loese). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.

Bordin, C., Leclaire, M., & Demeester, A. (2012). L'échelle de douleur et d'inconfort du nouveau-né (EDIN). Étude de validité portant sur 160 nouveau-nés en maternité entre quatre et 12 heures de vie. *La Revue Sage-Femme*, 11(3), 120–127. <http://doi.org/10.1016/j.sagf.2012.05.005>

Bosch Llonch, F., & Baños Díez, J. D. (2009). Conceptos generales en algesiología. *Tratamiento del dolor. Teoría y práctica* (3^a edición). Barcelona: P. Permanyer

Bouwmeester, N. J., Anand, K. J., van Dijk, M., Hop, W. C., Boomsma, F., & Tibboel, D. (2001). Hormonal and metabolic stress responses after major surgery in children aged 0-3 years: a double-blind, randomized trial comparing the effects of continuous versus intermittent morphine. *British Journal of Anaesthesia*, 87(3), 390–9.

Breau, L. M., McGrath, P. J., Camfield, C., Rosmus, C., & Finley, G. A. (2000). Preliminary validation of an observational pain checklist for persons with cognitive impairments and inability to communicate verbally. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 42(9), 609–616.

Breau, L. M., McGrath, P. J., Craig, K. D., Santor, D., Cassidy, K. L., & Reid, G. J. (2001). Facial expression of children receiving immunizations: a principal components analysis of the child facial coding system. *The Clinical Journal of Pain*, 17(2), 178–86.

Breau, L. M., Finley, G. A., McGrath, P. J., & Camfield, C. S. (2002). Validation of the non-communicating children's pain checklist – postoperative version. *Anesthesiology*, 96(3), 528–535.

Breau, L. M., McGrath, P. J., Camfield, C. S., & Finley, G. A. (2002). Psychometric properties of the non-communicating children's pain checklist-revised. *Pain*, 99(1–2), 349–57.

Brent, M., Lobato, D., & LeLeiko, N. (2009). Psychological treatments for pediatric functional gastrointestinal disorders. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 48(1), 13–21. <http://doi.org/10.1097/MPG.0b013e3181761516>

Bringuier, S., Picot, M.-C., Dadure, C., Rochette, A., Raux, O., Boulhais, M., & Capdevila, X. (2009). A prospective comparison of post-surgical behavioral pain scales in preschoolers highlighting the risk of false evaluations. *Pain*, 145(1), 60–68. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2009.05.012>

Broadman, L. M., Rice, L. J., & Hannallah, R. S. (1988). Testing the validity of an objective pain scale for infants and children. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*, 69(3A), A770–A770.

Brook, P., Cornell, J., & Pickering, T. (2013). *Manual Oxford de gestión y tratamiento del dolor*. (1ª edición). Madrid: Grupo Aula Médica.

Broome, M. E., & Lillis, P. (1989). A descriptive analysis of the pediatric pain management research. *Appl Nurs Res*, 2, 74–81.

Brown, A. B. (2014). *Pediatric nurse's assessment of procedural pain in children with autism disorder* (Tesis Doctoral) University of Florida, Florida, EEUU. Retrieved from <http://ufdc.ufl.edu/UFE0046442/00001>

Brown, J. D. (2011). Likert items and scales of measurement? *SHIKEN: JALT Testing & Evaluation SIG Newsletter*, 15(March), 10–14.

Buchholz, M., Karl, H. W., Pomietto, M., & Lynn, A. (1998). Pain scores in infants: a modified infant pain scale versus visual analogue. *Journal of Pain and Symptom Management*, 15(2), 117–24.

Burn, N., & Grove, S.K. (2012). Introducción a la investigación en enfermería y a la práctica basada en la evidencia. *Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia*. (pp. 2–31). España: Elsevier Saunders

Burton J, & MacKinnon, R. (2007). Selection of a tool to assess postoperative pain on a neonatal surgical unit. *Infant*, 3, 188–196.

Bustos, R., & Fuentes, C. (2007). Correlación entre análisis biespectral y escala COMFORT en la evaluación de sedación en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. *Revista Chilena de Pediatría*, 78(6), 592–598. <http://doi.org/10.4067/S0370-41062007000700004>

Büttner, W., Finke, W., Hilleke, M., Reckert, S., Vsianska, L., & Brambrink, A. (1998). Development of an observational scale for assessment of postoperative pain in infants. *Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie : AINS*, 33(6), 353–61. <http://doi.org/10.1055/s-2007-994263>

Büttner, W., & Finke, W. (2000). Analysis of behavioural and physiological parameters for the assessment of postoperative analgesic demand in newborns, infants and young children: a comprehensive report on seven consecutive studies. *Paediatric Anaesthesia*, 10(3), 303–18.

Caljouw, M. A. A., Kloos, M. A. C., Olivier, M. Y., Heemskerk, I. W., Pison, W. C. R., Stigter, G. D., & Verhoef, A.-M. J. H. (2007). Measurement of pain in premature infants with a gestational age between 28 to 37 weeks: Validation of the adapted COMFORT scale. *Journal of Neonatal Nursing*, 13(1), 13–18. <http://doi.org/10.1016/j.jnn.2006.11.007>

Campbell, C. M., & Edwards, R. R. (2012). Ethnic differences in pain and pain management. *Pain Management*, 2(3), 219–230. <http://doi.org/10.2217/pmt.12.7>

Caprilli, S., Anastasi, F., Grotto, R. P. L., Scollo Abeti, M., Abeti, M. S., & Messeri, A. (2007). Interactive music as a treatment for pain and stress in children during venipuncture: a randomized prospective study. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics : JDBP*, 28(5), 399–403. <http://doi.org/10.1097/DBP.0b013e31811ff8a7>

Carbajal, R., Paupe, A., Hoenn, E., Lenclen, R., & Olivier-Martin, M. (1997). APN: evaluation behavioral scale of acute pain in newborn infants. *Archives de Pédiatrie : Organe Officiel de La Société Française de Pédiatrie*, 4(7), 623–8.

Carbajal, R. (2008). Epidemiology and Treatment of Painful Procedures in Neonates in Intensive Care Units. *JAMA*, 300(1), 60. <http://doi.org/10.1001/jama.300.1.60>

Carvajal, A., Centeno, C., Watson, R., Martínez, M., & Sanz Rubiales, Á. (2011). ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 34(1), 63–72.

Casas Martínez, M.F., Carbelo Baquero, B., & Mirralles Sangro, T. (1998). Los cuidados de enfermería en la infancia: El Hospital del Niño Jesús. *Cultura de Los Cuidados*, II(3), 24–28.

Casas Martínez, M. F., Poza Sebastián, T., Cardunets García, D., & Mínguez Morales, J. M. (2007). Conocimientos de las enfermeras acerca del dolor en la infancia. *Metas de Enfermería*, ISSN 1138-7262, Vol. 10, Nº. 8, 2007, Págs. 57-62, 10(8), 57–62

Casas Martínez, M. F. (2008). “*El dolor en la infancia*”. *Cambios en los conocimientos sobre el dolor en la infancia en los estudiantes de enfermería, tras la formación académica. Experiencias y actitudes ante su propio dolor* (Tesis Doctoral). Universidad de Alcalá, Madrid, España.

Casell, E.J. (1982). The nature of suffering and goal of medicine. *New England Journal Of Medicine.*, 396, 639–645.

Cassileth, B., & Gubili, J. (2010). Terapias complementarias para el manejo del dolor. In *Guía para el manejo del dolor en condiciones de bajos recursos* (pp. 59–64). Washington: AISP.

Cavalliere, S., Canepa, P., & Ricke, C. (2007). Dolor agudo post-quirúrgico en pediatría evaluación y tratamiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 18(3), 207–216.

Chaure López, L., & Inarejos García, M. (2007). Salud infantil. In M. Chaure López, I., Inarejos García (Ed.), *Enfermería Pediátrica*. Barcelona: Elsevier Masson.

Chen, E., Zeltzer, L. K., Craske, M. G., & Katz, E. R. (2000). Children’s memories for painful cancer treatment procedures: implications for distress. *Child Development*, 71(4), 933–47.

Chiaretti, A., Pierri, F., Valentini, P., Russo, I., Gargiullo, L., & Riccardi, R. (2013). Current practice and recent advances in pediatric pain management. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 17 Suppl 1, 112–26.

Chóliz, M. (1994). El dolor como experiencia multidimensional: la cualidad motivacional-afectiva. *Ansiedad Y Estrés*, 77–88.

Cignacco, E., Hamers, J. P. H., Stoffel, L., van Lingen, R. A., Gessler, P., McDougall, J., & Nelle, M. (2007). The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates. A systematic literature review. *European Journal of Pain (London, England)*, *11*(2), 139–52. <http://doi.org/10.1016/j.ejpain.2006.02.010>

Cignacco, E., Mueller, R., Hamers, J. P. H., & Gessler, P. (2004). Pain assessment in the neonate using the Bernese Pain Scale for Neonates. *Early Human Development*, *78*(2), 125–31. <http://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2004.04.001>

Cignacco, E., Hamers, J. P. H., Stoffel, L., van Lingen, R. A., Schütz, N., Müller, R., ... Nelle, M. (2008). Routine procedures in NICUs: factors influencing pain assessment and ranking by pain intensity. *Swiss Medical Weekly*, *138*(33–34), 484–91. <http://doi.org/2008/33/smw-12147>

Clark, L. (2011). Pain management in the pediatric population. *Crit Care Nursing Clin North Am*, *23*(2), 291–301.

Clarke, E. B., French, B., Bilodeau, M. L., Capasso, V. C., Edwards, A., & Empoliti, J. (1996). Pain management knowledge, attitudes and clinical practice: the impact of nurses' characteristics and education. *Journal of Pain and Symptom Management*, *11*(1), 18–31.

Coffman, S., Alvarez, Y., Pyngolil, M., Petit, R., Hall, C., & Smyth, M. (1997). Nursing assessment and management of pain in critically ill children. *Heart & Lung: The Journal of Critical Care*, *26*(3), 221–8.

Cohen, L. L. (2002). Reducing infant immunization distress through distraction. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, *21*(2), 207–11.

Cohen, L. L., Lemanek, K., Blount, R. L., Dahlquist, L. M., Lim, C. S., Palermo, T. M., ... Weiss, K. E. (2008). Evidence-based assessment of pediatric pain. *Journal of Pediatric Psychology*, *33*(9), 939–55–7. <http://doi.org/10.1093/jpepsy/jsm103>

Collière, M.F. (1993). *Promover la vida*. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill.

Colwell, C. M., Edwards, R., Hernandez, E., & Brees, K. (2013). Impact of music therapy interventions (listening, composition, Orff-based) on the physiological and psychosocial behaviors of hospitalized children: a feasibility study. *Journal of Pediatric Nursing*, 28(3), 249–57. <http://doi.org/10.1016/j.pedn.2012.08.008>

Cong, X., McGrath, J. M., Cusson, R. M., & Zhang, D. (2013). Pain assessment and measurement in neonates: an updated review. *Advances in Neonatal Care : Official Journal of the National Association of Neonatal Nurses*, 13(6), 379–95. <http://doi.org/10.1097/ANC.0b013e3182a41452>

Conlon, P. M. (2009). Assessment of pain in the paediatric patient. *Paediatrics and Child Health*, 19, S85–S87. <http://doi.org/10.1016/j.paed.2009.05.019>

Correia, L. L., & Linhares, M. B. M. (2008). Assessment of the behavior of children in painful situations: literature review. *Jornal de Pediatria*, 84(6), 477–86. <http://doi.org/10.2223/JPED.1830>

Craig, K. D., Whitfield, M. F., Grunau, R. V., Linton, J., Hadjistavropoulos, H. D. (1993). Pain in the preterm neonate: behavioural and physiological indices. *Pain*, 52(3), 287–99.

Craig, K. D., Hadjistavropoulos, H. D., Grunau, R. V., & Whitfield, M. F. (1994). A comparison of two measures of facial activity during pain in the newborn child. *Journal of Pediatric Psychology*, 19(3), 305–18.

Craig, K. D., Lilley, C. M., & Gilbert, C. A. (1996). Social barriers to optimal pain management in infants and children. *The Clinical Journal of Pain*, 12(3), 232–42.

Craig, K.D., Korol, Ch. T., & Pillari, R. R. (2002). Dificultades para la evaluación del dolor en lactantes vulnerables. *Clínicas de Perinatología. McGraww-Hill Interamericana*, 3, 427–441.

Craig, K. D. (2007). Emociones y psicobiología. In Elsevier (Ed.), *Wall y Melzack: Tratado del dolor* (5ª ed.). Madrid.

Crandall, M., & Savedra, M. (2005). Multidimensional assessment using the adolescent pediatric pain tool: a case report. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing : JSPN*, 10(3), 115–23. <http://doi.org/10.1111/j.1744-6155.2005.00023.x>

Crellin, D., Sullivan, T. P., Babl, F. E., O'Sullivan, R., & Hutchinson, A. (2007). Analysis of the validation of existing behavioral pain and distress scales for use in the procedural setting. *Paediatric Anaesthesia*, 17(8), 720–33. <http://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2007.02218.x>

Crosta, Q. R., Ward, T. M., Walker, A. J., & Peters, L. M. (2014). A review of pain measures for hospitalized children with cognitive impairment. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing : JSPN*, 19(2), 109–18. <http://doi.org/10.1111/jspn.12069>

da Silva, F. C., Santos Thuler, L. C., & de Leon-Casasola, O. A. (2011). Validity and reliability of two pain assessment tools in Brazilian children and adolescents. *Journal of Clinical Nursing*, 20(13–14), 1842–8. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03662.x>

Dame-Sghaier, H. (2012). *Validation d'EVENDOL : une 'echelle comportementale de douleur pour l'enfant de moins de 8 ans, en post opératoire*. U.F.R De Medecine-Pharmacie De Rouen. Retrieved from <http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00745823>

Das, D. A., Grimmer, K. A., Sparnon, A. L., McRae, S. E., & Thomas, B. H. (2005). The efficacy of playing a virtual reality game in modulating pain for children with acute burn injuries: a randomized controlled trial [ISRCTN87413556]. *BMC Pediatrics*, 5(1), 1. <http://doi.org/10.1186/1471-2431-5-1>

de Andrés, J. (2005). Tratamiento del dolor. Evolución histórica hacia la intervención multidisciplinar. *Boletín de Psicología*, 84, 11–21. Retrieved from <http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N84-2.pdf>

de Freitas, G. R. M., de Castro, C. G., Castro, S. M. J., & Heineck, I. (2014). Degree of knowledge of health care professionals about pain management and use of opioids in pediatrics. *Pain Medicine*, 15(5), 807–819. <http://doi.org/10.1111/pme.12332>

de Jesus, J. A. L., Tristao, R. M., Storm, H., da Rocha, A. F., & Campos, D. (2011). Heart rate, oxygen saturation, and skin conductance: a comparison study of acute pain in Brazilian newborns. *Conference Proceedings : Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society.IEEE Engineering in Medicine and Biology Society.Annual Conference, 2011*, 1875–9. <http://doi.org/10.1109/IEMBS.2011.6090532>

de Jong, A. E. E., Bremer, M., van Komen, R., Middelkoop, E., Tuinebreijer, W., Baartmans, M., & van Loey, N. (2009). Reliability, validity and practicality of the Pain Observation Scale for Young Children, the COMFORT Scale and the Visual Analogue Scale in young children with burns. *Burns*, 35, S6. <http://doi.org/10.1016/j.burns.2009.06.023>

de Jong, A., Baartmans, M., Bremer, M., van Komen, R., Middelkoop, E., Tuinebreijer, W., & van Loey, N. (2010). Reliability, validity and clinical utility of three types of pain behavioural observation scales for young children with burns aged 0-5 years. *Pain*, 150(3), 561–7. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2010.06.016>

De Lima, J., & Carmo, K. B. (2010). Practical pain management in the neonate. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 24(3), 291–307. <http://doi.org/10.1016/j.bpa.2010.04.001>

de Melo, G. M., de Aguiar Lélis, A. L. P., de Moura, A. F., Cardoso, M. V. L. M. L., & da Silva, V. M. (2014). Pain assessment scales in newborns: integrative review. *Revista Paulista de Pediatria (English Edition)*, 32(4), 395–402. [http://doi.org/10.1016/S2359-3482\(15\)30076-2](http://doi.org/10.1016/S2359-3482(15)30076-2)

de Oliveira, M. V. M., de Jesus, J. A. L., & Tristao, R. M. (2012). Psychophysical parameters of a multidimensional pain scale in newborns. *Physiological Measurement*, 33(1), 39–49. <http://doi.org/10.1088/0967-3334/33/1/39>

Debillon, T., Zupan, V., Ravault, N., Magny, J. F., & Dehan, M. (2001). Development and initial validation of the EDIN scale, a new tool for assessing prolonged pain in preterm infants. *Archives of Disease in Childhood.Fetal and Neonatal Edition*, 85(1), F36-41.

Debillon, T., Bureau, V., Savagner, C., Zupan-Simunek, V., Carbajal, R., & French National Federation of Neonatologists. (2002). Pain management in French neonatal intensive care units. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 91(7), 822–6.

Díez Rodríguez-Labajo, A., & Reinoso-Brbero F. (2010). Valoración del dolor crónico en pediatría. *Dolor. Investigación Clínica & Terapéutica*, 25(1), 19–26.

Dolopedia. (n.d.). Definición del dolor. Retrieved February 2, 2016, from <http://dolopedia.com/categoria/conceptos-generales>

Dorfman, T. L., Sumamo Schellenberg, E., Rempel, G. R., Scott, S. D., & Hartling, L. (2014). An evaluation of instruments for scoring physiological and behavioral cues of pain, non-pain related distress, and adequacy of analgesia and sedation in pediatric mechanically ventilated patients: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 51(4), 654–76. <http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.07.009>

Drendel, A. L., Kelly, B. T., & Ali, S. (2011). Pain assessment for children: overcoming challenges and optimizing care. *Pediatric Emergency Care*, 27(8), 773–81. <http://doi.org/10.1097/PEC.0b013e31822877f7>

Duhn, L. J., & Medves, J. M. (2004). A systematic integrative review of infant pain assessment tools. *Advances in Neonatal Care : Official Journal of the National Association of Neonatal Nurses*, 4(3), 126–40.

Eccleston, C., Palermo, T. M., Williams, A. C. de C., Lewandowski Holley, A., Morley, S., Fisher, E., & Law, E. (2014). Psychological therapies for the management of chronic and recurrent pain in children and adolescents. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5, 39–68. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD003968.pub4>

Edwards, L. Y., & Edwards, C. L. (2010). Psychosocial treatments in pain management of sickle cell disease. *Journal of the National Medical Association*, 102(11), 1084–94.

Efrat, R. (2012). Pain in children in the 21st century. *Harefuah*, 151(6), 353–357.

Eich, E., Reeves, J.L., Jaeger, B., & Graff-Radford, S.B. (1985). Memory of pain: relation between past and present pain intensity. *Pain*, 23, 375–380.

Eland, J. M. (1982). Minimizing pain associated with prekindergarten intramuscular injections. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 5(5–6), 361–72.

Elorza Arizmendi, J. F. J., & Tommasi Rosso, M. (1997). El dolor y el bienestar de los niños hospitalizados. *Revista Española de Pediatría*, 53(313), 56–62.

Enesco, I. (2001). *El concepto de infancia a lo largo de la historia*. Retrieved from http://files.desarrolloinfantilsalto.webnode.com.uy/200000022-283b329354/La_infancia_en_la_historia.pdf

Evans, S., Tsao, J. C. I., & Zeltzer, L. K. (2008). Complementary and alternative medicine for acute procedural pain in children. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 14(5), 52–6.

Faber, A. W., Patterson, D. R., & Bremer, M. (2013). Repeated use of immersive virtual reality therapy to control pain during wound dressing changes in pediatric and adult burn patients. *Journal of Burn Care & Research: Official Publication of the American Burn Association*, 34(5), 563–8. <http://doi.org/10.1097/BCR.0b013e3182777904>

FEDELAT. (2016). Termómetro de dolor. Retrieved February 18, 2016, from <http://www.fedelat.com/info/5-16-termometro-de-dolor.html>

Fernandes, A. M., De Campos, C., Batalha, L., Perdigão, A., & Jacob, E. (2014). Pain assessment using the adolescent pediatric pain tool: a systematic review. *Pain Research & Management: The Journal of the Canadian Pain Society*, 19(4), 212–8.

Fernández-Galinski, D. L., Gordo, F., López-Galera, S., Pulido, C., & Real, J. (2007). Conocimientos y actitudes de pacientes y personal sanitario frente al dolor postoperatorio. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 1, 3–8.

Fernández-Torres, B., Márquez C. & De las Mulas, M. (1999). Dolor y enfermedad: evolución histórica I. De la Prehistoria a la Ilustración. *Rev Soc Esp Dolor*, 6, 281–291.

Fetus and Newborn Committee. (2000). Prevention and Management of Pain and Stress in the Neonate. *Pediatrics*, 105(2).

Field, T., & Goldson, E. (1984). Pacifying effects of nonnutritive sucking on term and preterm neonates during heelstick procedures. *Pediatrics*, 74, 1012–1015.

Field, T. (2014). Massage therapy research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 20(4), 224–9. <http://doi.org/10.1016/j.ctcp.2014.07.002>

Flor, H., Fydrich T., & Turk, D. C. (1992). Efficacy of multidisciplinary pain treatment centers: a meta-analytic review. *Pain*, 49, 221–230.

Flor, H., & Turk, D. (2007). Aspectos cognitivos y de aprendizaje. *Wall y Melzack: Tratado del dolor* (5ª edición). Madrid: Elsevier España

Flores, J. C. (2015). Medicina del dolor: perspectiva internacional. Contexto. *Medicina del dolor: perspectiva internacional*. Barcelona: Elsevier España

Forsner, M., Norström, F., Nordyke, K., Ivarsson, A., & Lindh, V. (2014). Relaxation and guided imagery used with 12-year-olds during venipuncture in a school-based screening study. *Journal of Child Health Care : For Professionals Working with Children in the Hospital and Community*, 18(3), 241–52. <http://doi.org/10.1177/1367493513486963>

Fortier, M. A., Anderson, C. T., & Kain, Z. N. (2009). Ethnicity matters in the assessment and treatment of children's pain. *Pediatrics*, 124(1), 378–80. <http://doi.org/10.1542/peds.2008-3332>

Foster, J., Spence, K., Henderson-Smart, D., Harrison, D., Gray, P. H., & Bidewell, J. (2013). Procedural pain in neonates in Australian hospitals: A survey update of practices. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 49(1), E35–E39. <http://doi.org/10.1111/jpc.12064>

Fournier-Charrière, E., Delmon, P., Tourniaire, B., Dame, H., Chary Tardy, A.-C., Gallo, A.,... Falissard, B. (2015). *Validation en postopératoire de l'échelle EVENDOL, score d'évaluation comportemental de la douleur chez le jeune enfant - CNRD - Centre National de Ressources de lutte contre la Douleur*. Retrieved from <http://www.cnr.fr/Validation-en-postoperatoire-de-l.html>

Fournier-Charrière, E., Tourniaire, B., Carbajal, R., Cimerman, P., Lassauge, F., Ricard, C., Falissard, B. (2012). EVENDOL, a new behavioral pain scale for children ages 0 to 7 years in the emergency department: design and validation. *Pain*, 153(8), 1573–82. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2012.02.024>

Franck, L. S., & Miaskowski, C. (1997). Measurement of neonatal responses to painful stimuli: a research review. *Journal of Pain and Symptom Management*, 14(6), 343–78.

Franck, L. S., Ridout, D., Howard, R., Peters, J., & Honour, J. W. (2011). A comparison of pain measures in newborn infants after cardiac surgery. *Pain*, 152(8), 1758–1765. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2011.03.017>

Franco Grande, A. (1999). El dolor en la historia. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 2, 261–262.

Galán, I. R., González, B. M., Solís Sánchez, G., Orejas Rodríguez-Arango, G., & Málaga Guerrero, S. (1998). Opinión de los pediatras sobre el dolor infantil. *An Esp Pediatr*, 4949(6), 587–593.

Gallegos-Martínez, J., & Salazar-Juárez, M. (2010). Dolor en el neonato: humanización del cuidado neonatal. *Enf Neurol (Mex)*, 9(1), 26–31.

García Martín-Caro, C., & Martínez Martín, M. (2001). *Historia de la Enfermería. Evolución histórica del Cuidado Enfermero*. Madrid: Harcourt Internacional

García Roig, C., Caprotta, G., de Castro, M. F., Germ, R. M., & Lagomarsino, E. (2008). Analgesia y sedación en procedimientos pediátricos Parte 1: Aspectos generales, escalas de sedación y valoración del dolor. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 106(5), 429–434.

García-Galicia, A., Lara-Muñoz, M. del C., Arechiga-Santamaría, A., Montiel-Jarquín, Á. J., & López-Colombo, A. (2012). Validity and consistency of a new scale (Faces Pain Scale) and of the Spanish version of the CHEOPS scale to evaluate postoperative pain in children. *Cirugía Y Cirujanos*, 80(6), 510–5.

García-García, I., & Gozalbes Cravioto, E. (2012). Investigación en Enfermería y en Historia de la Enfermería en España. *Index de Enfermería*, 21(1–2), 100–104. <http://doi.org/10.4321/S1132-12962012000100023>

Gatbois, E., & Annequin, D. (2008). Prise en charge de la douleur chez l'enfant d'un mois à 15 ans. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 21(1), 20–36. <http://doi.org/10.1016/j.jpp.2007.11.009>

Gauvain-Piquard, A., Rodary, C., Rezvani, A., & Serbouti, S. (1999). The development of the DEGR(R): A scale to assess pain in young children with cancer. *European Journal of Pain (London, England)*, 3(2), 165–176. <http://doi.org/10.1053/eujp.1999.0118>

Ge, X., Tao, J.-R., Wang, J., Pan, S.-M., & Wang, Y.-W. (2015). Bayesian estimation on diagnostic performance of Face, Legs, Activity, Cry, and Consolability and Neonatal Infant Pain Scale for infant pain assessment in the absence of a gold standard. *Pediatric Anesthesia*, 25(8), 834–839. <http://doi.org/10.1111/pan.12664>

Gedaly-Duff, V. (1989). Palmar sweat index use with children in pain research. *Journal of Pediatric Nursing*, 4(1), 3–8.

Gessler, P., & Cignacco, E. (2004). Measures for the assessment of pain in neonates as well as a comparison between the Bernese Pain Scale for Neonates (BPSN) with the Premature Infant Pain Profile (PIPP). *Klinische Pädiatrie*, 216(1), 16–20. <http://doi.org/10.1055/s-2004-817682>

Ghai, B., Makkar, J. K., & Wig, J. (2008). Postoperative pain assessment in preverbal children and children with cognitive impairment. *Paediatric Anaesthesia*, 18(6), 462–77. <http://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2008.02433.x>

Gibbins, S., Stevens, B., McGrath, P. J., Yamada, J., Beyene, J., Breau, L., ... Ohlsson, A. (2008). Comparison of pain responses in infants of different gestational ages. *Neonatology*, 93(1), 10–8. <http://doi.org/10.1159/000105520>

Gibbins, S., Stevens, B. J., Yamada, J., Dionne, K., Campbell-Yeo, M., Lee, G., ... Taddio, A. (2014). Validation of the Premature Infant Pain Profile-Revised (PIPP-R). *Early Human Development*, 90(4), 189–193. <http://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.01.005>

Gilbert, C., Lilley, C., Craig, K., McGrath, P., Court, C., Bennett, S., & Montgomery, C. (1999). Postoperative pain expression in preschool children: validation of the child facial coding system. *The Clinical Journal of Pain*, 15(3), 192–200.

Giordano, V., Deindl, P., Kuttner, S., Waldhör, T., Werther, T., Czaba, C., ... Oliscahr, M. (2014). Validation of the Neonatal Pain, Agitation And Sedation Scale For The Assessment Of Sedation In Neonatal Intensive Care Patients. *Archives of Disease in Childhood*, 99(Suppl 2), A69.1-A69. <http://doi.org/10.1136/archdischild-2014-307384.181>

Goddard, J. M. (2011). Chronic pain in children and young people. *Current Opinion in Supportive and Palliative Care*, 5(2), 158–63. <http://doi.org/10.1097/SPC.0b013e328345832d>

Goldman, R. D., & Koren, G. (2002). Biologic markers of pain in the vulnerable infant. *Clinics in Perinatology*, 29(3), 415–25.

Gómez, M. C. (2014). Estudio Observacional de Procedimientos Médicos Dolorosos Realizados a Infantes Nacidos Prematuros Internados en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN). *El Dolor*, 61, 10–16.

Gomez, R. J., Barrowman, N., Elia, S., Manias, E., Royle, J., & Harrison, D. (2013). Establishing intra- and inter-rater agreement of the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability scale for evaluating pain in toddlers during immunization. *Pain Research & Management, 18*(6), e124-8.

Gonsalves, S., & Mercer, J. (1993). Physiological correlates of painful stimulation in preterm infants. *The Clinical Journal of Pain, 9*(2), 88–93.

Gregg, T. L. (1998). Pediatric pain management in an adult critical care unit. *Crit Care Nurs Q, 21*(2), 42–54.

Groenewald, C. B., Rabbitts, J. A., Schroeder, D. R., & Harrison T. E. (2012). Prevalence of moderate–severe pain in hospitalized children. *Pediatric Anesthesia, 22*, 661–668.

Grossi, E., Borghi, C., Cerchiari, E. L., Della Puppa, T., & Francucci, B. (1983). Analogue chromatic continuous scale (ACCS): a new method for pain assessment. *Clinical and Experimental Rheumatology, 1*(4), 337–40.

Grunau, R. V., & Craig, K. D. (1987). Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain, 28*(3), 395–410.

Grunau, R.E., Oberlander, T., Holsti, L., & Whitfield, M.F. (1998). Bedside application of the Neonatal Facial Coding System in pain assessment of premature neonates. *Pain, 76*(3), 277–86.

Grupo de Trabajo de la IASP sobre Taxonomía. (1994). Taxonomía IASP - IASP. Retrieved from <http://www.iasp-pain.org/Taxonomy?navItemNumber=576#Pain>

Guinsburg, R., Balda, R. de C., Berenguel, R. C., de Almeida, M. F., Tonelloto, J., dos Santos, A. M., & Kopelman, B. I. (1997). Behavioral pain scales assessment in neonates. *Jornal de Pediatria, 73*(6), 411–8.

Guinsburg, R., de Almeida, M. F. B., de Araújo Peres, C., Shinzato, A. R., & Kopelman, B. I. (2003). Reliability of two behavioral tools to assess pain in preterm neonates. *Sao Paulo Medical Journal = Revista Paulista de Medicina, 121*(2), 72–6.

Gutiérrez Giraldo, G., & Cadena Afanador, A. del P. (2001). Breve reseña histórica sobre el estudio del dolor. *MedUNAB*, 4(10). Retrieved from <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab&page=article&op=view&path%5B%5D=321&path%5B%5D=302>

Ha, Y.O., & Kim, H. S. (2013). The effects of audiovisual distraction on children's pain during laceration repair. *International Journal of Nursing Practice*, 19(3), 20–27.

Hadjistavropoulos, T., & Craig, K. D. (2002). A theoretical framework for understanding self-report and observational measures of pain: a communications model. *Behaviour Research and Therapy*, 40(5), 551–70.

Hamers, J. P., van den Hout, M. A., Halfens, R. J., Abu-Saad, H. H., & Heijltjes, A. E. (1997). Differences in pain assessment and decisions regarding the administration of analgesics between novices, intermediates and experts in pediatric nursing. *International Journal of Nursing Studies*, 34(5), 325–34.

Hand, I. L., Noble, L., Geiss, D., Wozniak, L., & Hall, C. (2010). COVERS Neonatal Pain Scale: Development and Validation. *International Journal of Pediatrics*. <http://doi.org/10.1155/2010/496719>

Hannallah, R. S., Broadman, L. M., Belman, A. B., Abramowitz, M. D., & Epstein, B. S. (1987). Comparison of caudal and ilioinguinal/iliohypogastric nerve blocks for control of post-orchiopexy pain in pediatric ambulatory surgery. *Anesthesiology*, 66(6), 832–4.

Haraldstad, K., Sørum, R., Eide, H., Natvig, G. K., & Helseth, S. (2011). Pain in children and adolescents: prevalence, impact on daily life, and parents' perception, a school survey. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 25(1), 27–36. <http://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2010.00785.x>

Harpin, V. A., & Rutter, N. (1983). Making heel pricks less painful. *Archives of Disease in Childhood*, 58(3), 226–8.

Harrison, D., Loughnan, P., & Johnston, L. (2006). Pain assessment and procedural pain management practices in neonatal units in Australia. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 42(1–2), 6–9. <http://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2006.00781.x>

Harrison, D., Yamada, J., Adams-Webber, T., Ohlsson, A., Beyene, J., & Stevens, B. (2015). Sweet tasting solutions for reduction of needle-related procedural pain in children aged one to 16 years. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD008408.pub3>

Hartling, L., Newton, A. S., Liang, Y., Jou, H., Hewson, K., Klassen, T. P., & Curtis, S. (2013). Music to reduce pain and distress in the pediatric emergency department: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatrics*, 167(9), 826–35. <http://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.200>

Hartrick, C. T., & Kovan, J. P. (2002). Pain assessment following general anesthesia using the Toddler Preschooler Postoperative Pain Scale: a comparative study. *Journal of Clinical Anesthesia*, 14(6), 411–5. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12393107>

Hatem, T. P., Lira, P. I. C., & Mattos, S. S. (2006). The therapeutic effects of music in children following cardiac surgery. *Jornal de Pediatria*, 82(3), 186–192. <http://doi.org/10.2223/JPED.1473>

Hatfield, L. A., & Ely, E. A. (2015). Measurement of acute pain in infants: a review of behavioral and physiological variables. *Biological Research for Nursing*, 17(1), 100–11. <http://doi.org/10.1177/1099800414531448>

Hathaway, E. E., Luberto, C. M., Bogenschutz, L. H., Geiss, S., Wasson, R. S., & Cotton, S. (2015). Integrative care therapies and physiological and pain-related outcomes in hospitalized infants. *Global Advances in Health and Medicine: Improving Healthcare Outcomes Worldwide*, 4(4), 32–7. <http://doi.org/10.7453/gahmj.2015.029>

Hauer, J., & Jones, B. L. (2016). Evaluation and management of pain in children. In UpToDate. Retrieved January 25, 2016, from <http://uptodate.m-hulp.csinet.es/contents/evaluation-and-management-of-pain-in-children?source=machineLearning&search=analgesia+ni%25C3%25B1os&selectedTitle=1~150§ionRank=1&anchor=H12#H12>

Hedén, L., Von Essen, L., & Ljungman, G. (2009). Randomized interventions for needle procedures in children with cancer. *Eur J Cancer Care*, 18(4), 358–363.

Helms, J. E., & Barone, C. P. (2008). Physiology and treatment of pain. *Critical Care Nurse*, 28(6), 38–49.

Herdman, T. H. (2015) (Ed). *NANDA Internacional. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación. 2015-2017*. Barcelona: Elsevier.

Hernández Martín, M. F., Del Gallego Lastra, R., Alcaraz González, S., & González Ruiz, J. M. (1997). La enfermería en la historia. Un análisis desde la perspectiva profesional. *Cultura de Los Cuidados*, 2, 21–35.

Hesselgard, K., Larsson, S., Romner, B., Strömblad, L.-G., & Reinstrup, P. (2007). Validity and reliability of the Behavioural Observational Pain Scale for postoperative pain measurement in children 1-7 years of age. *Pediatric Critical Care Medicine : A Journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*, 8(2), 102–8. <http://doi.org/10.1097/01.PCC.0000257098.32268.AA>

Hester, N. K. (1979). The preoperational child's reaction to immunization. *Nursing Research*, 28(4), 250–5.

Hill, G. (2000). Pain of circumcision and pain control. Retrieved from <http://www.cirp.org/library/pain/>

Hillman, B. A., Tabrizi, M. N., Gauda, E. B., Carson, K. A., & Aucott, S. W. (2015). The Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale and the bedside nurse's assessment of neonates. *Journal of Perinatology : Official Journal of the California Perinatal Association*, 35(2), 128–31. <http://doi.org/10.1038/jp.2014.154>

Hjermstad, M. J., Fayers, P. M., Haugen, D. F., Caraceni, A., Hanks, G. W., Loge, J. H., ... Kaasa, S. (2011). Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *Journal of Pain and Symptom Management*, 41(6), 1073–93. <http://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016>

Hodgkinson, K., Bear, M., Thorn, J., & Van Blaricum, S. (1994). Measuring pain in neonates: evaluating an instrument and developing a common language. *The Australian Journal of Advanced Nursing : A Quarterly Publication of the Royal Australian Nursing Federation*, 12(1), 17–22.

Holsti, L., & Grunau, R. E. (2007). Initial validation of the Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP). *Pain, 132*(3), 264–72. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2007.01.033>

Holsti, L., Grunau, R. E., Oberlander, T. F., & Osiovich, H. (2008). Is it painful or not? Discriminant validity of the Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP) scale. *The Clinical Journal of Pain, 24*(1), 83–8. <http://doi.org/10.1097/AJP.0b013e318158c5e5>

Horgan, M., & Choonara, I. (1996). Measuring pain in neonates: an objective score. *Paediatric Nursing, 8*(10), 24–7.

Horgan, M. F., Glenn, S., & Choonara, I. (2002). Further development of the Liverpool Infant Distress Scale. *Journal of Child Health Care : For Professionals Working with Children in the Hospital and Community, 6*(2), 96–106.

Hospital Nacional “Prof. Alejandro Posadas.” (n.d.). D o l o r. Retrieved June 6, 2016, from <http://cuidadospaliativos.org/uploads/2013/10/Dolor original.pdf>

Howard, C. R., Howard, F. M., & Weitzman, M. L. (1994). Acetaminophen analgesia in neonatal circumcision: the effect on pain. *Pediatrics, 93*(4), 641–6.

Howard, V. A., & Thurber, F. W. (1998). The interpretation of infant pain: physiological and behavioral indicators used by NICU nurses. *Journal of Pediatric Nursing, 13*(3), 164–74.

Hudson-Barr, D., Capper-Michel, B., Lambert, S., Palermo, T. M., Morbeto, K., & Lombardo, S. (2002). Validation of the Pain Assessment in Neonates (PAIN) scale with the Neonatal Infant Pain Scale (NIPS). *Neonatal Network : NN, 21*(6), 15–21. <http://doi.org/10.1891/0730-0832.21.6.15>

Huguet, A., Miró, J. (2008). The severity of chronic pediatric pain. An epidemiologic study. *Pain, 9*(3), 226–236.

Huguet, A., McGrath, P. J., & Pardos, J. (2011). Development and preliminary testing of a scale to assess pain-related fear in children and adolescents. *Pain, 12*(8), 840–848.

Hummel, P., Puchalski, M., Creech S. D., & Weiss, M. (2003). N-PASS: Neonatal pain, agitation and sedation scale—reliability and validity. In *Pediatric Academic Societies Annual Meeting*. Seattle, Washington.

Hummel P, Puchalski, M. L., Creech, S. D., & Weiss M. G. (2004). N-PASS: Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale – Reliability and Validity. Retrieved December 26, 2016, from <http://www.anestesiarianimazione.com/2004/06c.asp>

Hummel, P., & van Dijk, M. (2006). Pain assessment: current status and challenges. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, 11(4), 237–45. <http://doi.org/10.1016/j.siny.2006.02.004>

Hummel, P., Puchalski, M., Creech, S. D., & Weiss, M. G. (2008). Clinical reliability and validity of the N-PASS: neonatal pain, agitation and sedation scale with prolonged pain. *Journal of Perinatology : Official Journal of the California Perinatal Association*, 28(1), 55–60. <http://doi.org/10.1038/sj.jp.7211861>

Hummel, P., Lawlor-Klean, P., & Weiss, M. G. (2010). Validity and reliability of the N-PASS assessment tool with acute pain. *Perinatol.* 30(7), 474–478.

Humphrey, G. B., Boon, C. M., van Linden van den Heuvell, G. F., & van de Wiel, H. B. (1992). The occurrence of high levels of acute behavioral distress in children and adolescents undergoing routine venipunctures. *Pediatrics*, 90(1 Pt 1), 87–91.

Hunt, A., Goldman, A., Seers, K., Crichton, N., Mastroyannopoulou, K., Moffat, V., ... Brady, M. (2004). Clinical validation of the paediatric pain profile. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 46(1), 9–18.

IASP. (2009). *Guía para el manejo del Dolor en condiciones de bajos recursos*. (Kopf, A., Patel, N.B. Ed.). Washington D.C.

Ibarra Fernández, A., Gil Hermoso, M., Llanos Ortega, I., Quesada Ramos, C., Martínez Fajardo, F., & Bonillo Madrid, F. (2004). Escala de valoración del dolor en neonatología. *Tempus Vitalis*, 4(1), 2–7.

Ibarra, E. (2006). Una nueva definición de “Dolor”: Un imperativo de Nuestros Días. *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 13(2), 65–72.

Institute of Child Health, University College, London and Royal College of Nursing Institute (2011). Paediatric Pain Profile. Retrieved June 15, 2016, from <http://www.ppprofile.org.uk/>

Investén-ISCIH. (2013). *Guía de Práctica Clínica para el manejo del dolor en niños con cáncer*. (1ª Edición). Cris contra el cáncer y Unidad de Investigación en Cuidados de salud (Investén-isciii). Retrieved from <http://www.afanion.org/bddocumentos/Gu%C3%ADa-Manejo-del-Dolor-en-Ni%C3%B1os-con-C%C3%A1ncer.pdf>

Ista, E., van Dijk, M., Tibboel, D., & de Hoog, M. (2005). Assessment of sedation levels in pediatric intensive care patients can be improved by using the COMFORT “behavior” scale. *Pediatric Critical Care Medicine: A Journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*, 6(1), 58–63. <http://doi.org/10.1097/01.PCC.0000149318.40279.1A>

Jacob, E., & Puntillo, K. A. (1999). Pain in hospitalized children: pediatric nurses’ beliefs and practices. *Journal of Pediatric Nursing*, 14(6), 379–91. [http://doi.org/10.1016/S0882-5963\(99\)80067-0](http://doi.org/10.1016/S0882-5963(99)80067-0)

Jacob, E., Mack, A. K., Savedra, M., Van Cleve, L., & Wilkie, D. J. (2014). Adolescent Pediatric Pain Tool for Multidimensional Measurement of Pain in Children and Adolescents. *Pain Management Nursing*, 15(3), 694–706. <http://doi.org/10.1016/j.pmn.2013.03.002>

Jain, A. A., Yeluri, R., & Munshi, A. K. (2012). Measurement and assessment of pain in children—a review. *Clin Pediatr Dent*, 37(2), 125–136.

Jay, S. M., Ozolins, M., Elliott, C. H., & Caldwell, S. (1983). Assessment of children’s distress during painful medical procedures. *Health Psychology*, 2(2), 133–147. <http://doi.org/10.1037/0278-6133.2.2.133>

Jay, S. M., & Elliott, C. (1984). Behavioral observation scales for measuring children’s distress: the effects of increased methodological rigor. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 52(6), 1106–7.

JCAHO. (2016). Joint Commission Statement on Pain Management. Retrieved March 25, 2016, from <https://www.jointcommission.org/joint-commission-statement-on-pain-management/>

Jensen, M. P., & Karoly P. (1991). Control beliefs, coping efforts, and adjustment to chronic pain. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 431–438.

Johansson, M., & Kokinsky, E. (2009). The COMFORT behavioural scale and the modified FLACC scale in paediatric intensive care. *Nurs Crit Care*, *14*(3), 122–130.

Johnston, C. C., Stevens, B. J., Yang, F., & Horton, L. (1995). Differential response to pain by very premature neonates. *Pain*, *61*(3), 471–9.

Johnston, C. C., Stevens, B., Pinelli, J., Gibbins, S., Filion, F., Jack, A., ... Veilleux, A. (2003). Kangaroo care is effective in diminishing pain response in preterm neonates. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *157*(11), 1084–8. <http://doi.org/10.1001/archpedi.157.11.1084>

Jones, M. A. (1989). Identifying signs that nurses interpret as indicating pain in newborns. *Pediatric Nursing*, *15*(1), 76–9.

Jong, A. A. E., Bremer, M., Schouten, M., Tuinebreijer, W. E., & Faber, A.W. (2005). Reliability and validity of the pain observation scale for young children and the visual analogue scale in children with burns. *Burns*, *31*, 198–204.

Jonsdottir, R. B., & Kristjansdottir, G. (2005). The sensitivity of the premature infant pain profile - PIPP to measure pain in hospitalized neonates. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, *11*(6), 598–605. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2005.00603.x>

Joyce, B. A., Schade, J. G., Keck, J. F., Gerkenmeyer, J., Raftery, T., Moser, S., & Huster, G. (1994). Reliability and validity of preverbal pain assessment tools. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, *17*(3), 121–35.

Kashikar-Zuck, S., Ting, T. V., Arnold, L. M., Bean, J., Powers, S. W., Graham, T. B., ... Lovell, D. J. (2012). Cognitive behavioral therapy for the treatment of juvenile fibromyalgia: a multisite, single-blind, randomized, controlled clinical trial. *Arthritis and Rheumatism*, *64*(1), 297–305. <http://doi.org/10.1002/art.30644>

Katz, E. R., Kellerman, J., & Siegel, S. E. (1980). Behavioral distress in children with cancer undergoing medical procedures: developmental considerations. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *48*(3), 356–65.

Kelly, M. A., & Finer, N. N. (1984). Nasotracheal intubation in the neonate: physiologic responses and effects of atropine and pancuronium. *The Journal of Pediatrics*, *105*(2), 303–9.

Kim, H. S., Schwartz-Barcott, D., Tracy, S. M., Fortin, J. D., & Sjöström, B. (2005). Strategies of Pain Assessment Used by Nurses on Surgical Units. *Pain Management Nursing*, 6(1), 3–9. <http://doi.org/10.1016/j.pmn.2004.12.001>

King, S., Chambers, C. T., Huguet, A., MacNevin, R. C., McGrath, P. J., Parker, L., & MacDonald, A. J. (2011). The epidemiology of chronic pain in children and adolescents revisited: A systematic review. *Pain*, 152, 2729–2738.

Klassen, J. A., Liang, Y., Tjosvold, L., Klassen, T. P., & Hartling, L. (2008). Music for pain and anxiety in children undergoing medical procedures: a systematic review of randomized controlled trials. *Ambulatory Pediatrics : The Official Journal of the Ambulatory Pediatric Association*, 8(2), 117–28. <http://doi.org/10.1016/j.ambp.2007.12.005>

Kline, W. H., Turnbull, A., Labruna, V. E., Haufler, L., DeVivio, S., & Ciminera, P. (2010). Enhancing pain management in the PICU by teaching guided mental imagery: a quality-improvement project. *Journal of Pediatric Psychology*, 35(1), 25–31. <http://doi.org/10.1093/jpepsy/jsp030>

Knauer, D. (2014). Childrens' pain, a complex entity to be explored. *Revue Médicale Suisse*, 10(436), 1401–2, 1404–5.

Kofman, M. (2007). *Reliability of a new observational pain assessment tool AHTPS designed for pediatric triage, compared to the reliability of standard self-reporting tools; The Israeli experience. (Tesis Doctoral)*. University of Haifa, Haifa, Israel. Retrieved July 28, 2016, from http://digitool.haifa.ac.il/exlibris/dtl/d3_1/apache_media/L2V4bGlicmlzL2R0bC9kM18xL2FwYWNoZV9tZWRpYS81Mjc5OTQ=.pdf

Koller, D., & Goldman, R. D. (2012). Distraction techniques for children undergoing procedures: a critical review of pediatric research. *Journal of Pediatric Nursing*, 27(6), 652–81. <http://doi.org/10.1016/j.pedn.2011.08.001>

Krechel, S. W., & Bildner, J. (1995). CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Paediatric Anaesthesia*, 5(1), 53–61.

Lago, P., Guadagni, A. M., Merazzi, D., Ancora, G., Bellieni, C. V., Cavazza, A., & Pain Study Group of the Italian Society of Neonatology. (2005). Pain management in the neonatal intensive care unit: a national survey in Italy. *Pediatric Anesthesia*, *15*(11), 925–931. <http://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2005.01688.x>

Laloo, C., & Stinson, J. N. (2014). Assessment and treatment of pain in children and adolescents. *Best Practice & Research. Clinical Rheumatology*, *28*(2), 315–30. <http://doi.org/10.1016/j.berh.2014.05.003>

Landier, W., & Tse, A. M. (2010). Use of complementary and alternative medical interventions for the management of procedure-related pain, anxiety, and distress in pediatric oncology: an integrative review. *Journal of Pediatric Nursing*, *25*(6), 566–79. <http://doi.org/10.1016/j.pedn.2010.01.009>

Lang, P. J. (1979). A bio-informal theory of emotional imagery. *Psychophysiology*, *16*, 495–512.

Lawrence, J., Alcock, D., McGrath, P., Kay, J., MacMurray, S. B., & Dulberg, C. (1993). The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Network : NN*, *12*(6), 59–66.

LeBaron, S., & Zelter, L. (1984). Assessment of acute pain and anxiety in children and adolescents by self-reports, observer reports, and a behavior checklist. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *52*(5), 729–738. <http://doi.org/10.1037/0022-006X.52.5.729>

Lemanek, K. L., Ranalli, M., & Lukens, C. (2009). A randomized controlled trial of massage therapy in children with sickle cell disease. *Journal of Pediatric Psychology*, *34*(10), 1091–6. <http://doi.org/10.1093/jpepsy/jsp015>

León, O. G., & Monetro, I. (2015). *Métodos de investigación en Psicología y Educación. Las tradiciones cuantitativa y cualitativa*. (4ª edición). Madrid: McGraw Hill.

Lewis, M., Ramsay, D. S., & Kawakami, K. (1993). Differences between Japanese infants and Caucasian American infants in behavioral and cortisol response to inoculation. *Child Development*, *64*(6), 1722–31.

Liaw, J.-J., Yang, L., Chou, H.-L., Yin, T., Chao, S.-C., & Lee, T.-Y. (2012). Psychometric analysis of a Taiwan-version pain assessment scale for preterm infants. *Journal of Clinical Nursing*, 21(1–2), 89–100. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03770.x>

Linton, S. J., & Götestam, K. G. (1985). Operant conditioning of pain report: laboratory validation and a model of chronic pain. *Perceptual and Motor Skills*, 60, 427–437.

Lioffi, C. (2001). *Procedure-related Cancer Pain in Children*. Radcliffe Publishing.

Liu, M., Chen, L. Q., & Zheng, J. L. (2012). The Appraisal of Reliability and Validity of the FLACC Observation Tool for Scoring Painfulness of Children with Cleft Lip and Palate. *Nursing Journal of Chinese People's Liberation Army*, 29(7A), 20–22. Retrieved from http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-JFHL201213007.htm

Liu, M., Zhao, L., & Li, X. F. (2015). Effect of skin contact between mother and child in pain relief of full-term newborns during heel blood collection. *Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology*, 42(3), 304–8.

Lootens, C. C., & Rapoff, M. A. (2011). Measures of pediatric pain: 21-numbered circle Visual Analog Scale (VAS), E-Ouch Electronic Pain Diary, Oucher, Pain Behavior Observation Method, Pediatric Pain Assessment Tool (PPAT), and Pediatric Pain Questionnaire (PPQ). *Arthritis Care & Research*, 63 Suppl 1, S253–62. <http://doi.org/10.1002/acr.20634>

Lotan, M., Ljunggren, E. A., Johnsen, T. B., Defrin, R., Pick, C. G., & Strand, L. I. (2009). A modified version of the non-communicating children pain checklist-revised, adapted to adults with intellectual and developmental disabilities: sensitivity to pain and internal consistency. *The Journal of Pain : Official Journal of the American Pain Society*, 10(4), 398–407. <http://doi.org/10.1016/j.jpain.2008.09.006>

Lundqvist, P., Kleberg, A., Edberg, A.-K., Larsson, B. A., Hellström-Westas, L., & Norman, E. (2014). Development and psychometric properties of the Swedish ALPS-Neo pain and stress assessment scale for newborn infants. *Acta Paediatrica*, 103(8), 833–839. <http://doi.org/10.1111/apa.12672>

Macfarlane, G.J., Jones, G.T., & McBeth, J. (2007). Epidemiología del dolor. *Wall y Melzack: Tratado del dolor* (5ª edición). Madrid: Elsevier España.

Maganto, V. V., & Murillo González. M. (2015). Estrategia básica del tratamiento del dolor. *Dolor. Asistencia Clínica. Manejo en el ámbito médico-psicológico*. Ediciones Díaz de Santos.

Malarvizhi G., Manju, V., Roseline, M., Nithin, S., & Sarah, P. (2012). Inter-rater reliability of neonatal infant pain scale (NIPS) as a multidimensional behavioral pain tool. *Nitte University Journal of Health Science*, 2(1), 2–30.

Maloni, J. A., Stegman, C. E., Taylor, P. M., & Brownell, C. A. (1986). Validation of infant behavior identified by neonatal nurses. *Nursing Research*, 35(3), 133–8.

Malviya, S., Voepel-Lewis, T., Burke, C., Merkel, S., & Tait, A. R. (2006). The revised FLACC observational pain tool: improved reliability and validity for pain assessment in children with cognitive impairment. *Paediatric Anaesthesia*, 16(3), 258–65. <http://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2005.01773.x>

Malviya, S., Polaner, D.M., & Berde, C. B. (2015). Acute Pain. Retrieved December 22, 2016, from <http://clinicalgate.com/acute-pain/>

Manworren, R. C. B., & Hynan, L. S. (2003). Clinical validation of FLACC: preverbal patient pain scale. *Pediatric Nursing*, 29(2), 140–6.

Marceau, J. (2003). Pilot study of a pain assessment tool in the Neonatal Intensive Care Unit. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 39(8), 598–601.

Marco, C. A., Plewa, M. C., Buderer, N., Hymel, G., & Cooper, J. (2006). Self-reported pain scores in the emergency department: lack of association with vital signs. *Academic Emergency Medicine: Official Journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, 13(9), 974–9. <http://doi.org/10.1197/j.aem.2006.04.015>

Marec-Berard, P., Gomez, F., Combet, S., Thibault, P., Moine, P. Le, & Bergeron, C. (2015). HEDEN Pain Scale: A Shortened Behavioral Scale for Assessment of Prolonged Cancer or Postsurgical Pain in Children Aged 2 to 6 Years. *Pediatric Hematology and Oncology*, 32(5), 291–303. <http://doi.org/10.3109/08880018.2015.1005324>

Margolius, F. R., Hudson, K. A., & Michel, Y. (1995). Beliefs and perceptions about children in pain: a survey. *Pediatric Nursing*, 21(2), 111–5.

Martín Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17), 23–29.

Marx, C. M., Smith, P. G., Lowrie, L. H., Hamlett, K. W., Ambuel, B., Yamashita, T. S., & Blumer, J. L. (1994). Optimal sedation of mechanically ventilated pediatric critical care patients. *Critical Care Medicine*, 22(1), 163–70.

Masedo, A.I., & Esteve, R. (2000). Some empirical evidence regarding the validity of the Spanish Version of the McGill Pain Questionnaire (MPQ-SV). *Pain*, 85, 451–456.

Mathew, P. J. (2003). Assessment and management of pain in infants. *Postgraduate Medical Journal*, 79(934), 438–443. <http://doi.org/10.1136/pmj.79.934.438>

Mattsson, J.Y., Forsner, M., & Arman, M. (2011). Uncovering pain in critically ill non-verbal children: nurses' clinical experiences in the paediatric intensive care unit. *Child Health Care*, 15(3), 187–198.

Maurer, T. J., & Pierce, H. R. (1998). A comparison of Likert scale and traditional measures of self-efficacy. *Journal of Applied Psychology*, 83(2), 324–329. <http://doi.org/10.1037/0021-9010.83.2.324>

Maxwell, L. G., Malavolta, C. P., & Fraga, M. V. (2013). Assessment of pain in the neonate. *Clinics in Perinatology*, 40(3), 457–69. <http://doi.org/10.1016/j.clp.2013.05.001>

Mazur, A., Radziewicz Winnicki, I., & Szczepański, T. (2013). Pain management in children. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine : AAEM, Spec no. 1*, 28–34.

McCaffery, M., & Beebe, A. (1989). *Pain: clinical manual for nursing practice*. St Louis: Mosby.

McCaffrey, M., & Pasero, C. (1999). *Pain: Clinical manual*. (2ª edición.). St Louis: Mosby.

McGrath, P. A., Seifert, C. E., Speechley, K. N., Booth, J. C., Stitt, L., & Gibson, M. C. (1996). A new analogue scale for assessing children's pain: an initial validation study. *Pain*, 64(3), 435–43.

McGraath, P. A., Speechley, K. N., Sierfert, C. E., Biehn, J. T., Cairney, A. E., Gorodzinsky, F. P.,... Morrissy, J. R. (2000). A survey of children's acute, recurrent, and chronic pain: validation of the pain Experience Interview. *Pain*, 87, 59–73.

McGrath, P. J., & Unruh, A. M. (2002). El contexto social del dolor en el recién nacido. En: *Clínicas de perinatología*. (pp. 545–565). McGraww-Hill Interamericana.

McGrath, P. J., & Unruh, A. M. (2007). Medición y evaluación del dolor en pacientes pediátricos. En: *Tratado del dolor* (5ª Edición). McMahan, S.B., Koltzenburg, M. Madrid: Elsevier.

McGrath, P.J., Johnson, G., Goodman, J. T., Dunn, J., & Chapman, J. (1985). The CHEOPS: a behavioral scale to measure post-operative pain children. In Field H. L., Dubner, R. & Cervero, F.(Ed.), *Advances in pain research and therapy(Proceeding of the 4th World Congress on Pain)*(pp. 395–402). New York: Raven Press.

McGrath, P.J.,& Unruh A.M. (1987). *Pain in children and adolescents*. Amsterdam: Elsevier.

McIntosh, N., Van Veen, L., & Brameyer, H. (1993). The pain of heel prick and its measurement in preterm infants.*Pain*, 52(1), 71–4.

McIntosh, N., van Veen, L., & Brameyer, H. (1994).Alleviation of the pain of heel prick in preterm infants.*Archives of Disease in Childhood.Fetal and Neonatal Edition*, 70(3), 177–81.

McKay, M., & Clarke, S. (2012). Pain assessment tools for the child with severe learning disability. *Nursing Children and Young People*, 24(2), 14–9.<http://doi.org/10.7748/ncyp2012.03.24.2.14.c8974>

McNair, C., Ballantyne, M., Dionne, K., Stephens, D., & Stevens, B. (2004).Postoperative pain assessment in the neonatal intensive care unit.*Archives of Disease in Childhood.Fetal and Neonatal Edition*, 89(6), 537-41.<http://doi.org/10.1136/adc.2003.032961>

McNair, C., Campbell Yeo, M., Johnston, C., & Taddio, A. (2013). Nonpharmacological management of pain during common needle puncture procedures in infants: current research evidence and practical considerations. *Clinics in Perinatology*, 40(3), 493–508. <http://doi.org/10.1016/j.clp.2013.05.003>

Meichenbaum, D., & Turk, D. (1976). The cognitive-behavioral management and anxiety, anger and pain. In P. O. Davidson (Ed.), *The behavioral management of anxiety, depression and pain.* (Davison P.). New York: Brunner/Mazel.

Melzack, R., & Katz, J. (2007). Evaluación del dolor en pacientes adultos. En: *Wall y Melzack: Tratado del dolor* (5ª edición). Madrid: Elsevier España.

Merkel, S. I., Voepel-Lewis, T., Shayevitz, J. R., & Malviya, S. (1997). The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric Nursing*, 23(3), 293–7.

Milesi, C., Cambonie, G., Jacquot, A., Barbotte, E., Mesnage, R., Masson, F., ... Picaud, J.-C. (2010). Validation of a neonatal pain scale adapted to the new practices in caring for preterm newborns. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 95(4), F263-6. <http://doi.org/10.1136/adc.2008.144758>

Millán Flores, E. (2013). *Valoración y seguimiento del dolor en pacientes neonatales realizado por el Profesional de Enfermería en las Unidades de Cuidado Crítico* (Tesis de Maestría) Universidad Metropolitana, San Juan, Puerto Rico.

Millán-Millán, M. J., Reinoso-Barbero, F., Días-Miguel, M. P., García-Consuegra, J., Pascual-Pascual S. I., Olsen-González, B., & Carceller-Benit F. (2003). Análisis de las características clínicas de los pacientes con dolor crónico tratados en una unidad de dolor infantil: dolor oncológico frente a no oncológico. *An Pediatr*, 58, 296–301.

Ministerio de sanidad, asuntos sociales e igualdad. (2014). Documento Marco para la mejora del abordaje del dolor en el SNS. España.

Ministerio de sanidad, política social e igualdad. (2011). Unidad de Tratamiento del Dolor. Estándares y recomendaciones de calidad y seguridad. Madrid.

Miró, J., Huguet, A., Nieto, R., Paredes, S., & Baos, J. (2005). Valoración de la escala de dolor de caras-revisada (faces pain scale-revised) para evaluar la intensidad del dolor pediátrico en niños castellano parlantes. *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 12(7), 407–416.

Molina, J., Sagaseta de Ilúrdoz, M., Busto, N., Lezáun, I., Cía, M. L., Carrascosa, S., & Azanza, M. J. (2002). Treatment of pain in hospital paediatrics. *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 25(1), 37–45.

Morales Perzil, J., Morales Perzil, A., Lerena Bejerano A., Ortega Drugrot, Y., & Vega Rodríguez C. (2013). El desarrollo de la Enfermería pediátrica en el ámbito internacional y nacional. Retrieved from <http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/desarrollo-enfermeria-pediatrica/>

Morison, S. J., Holsti, L., Grunau, R. E., Whitfield, M. F., Oberlander, T. F., Chan, H. W. P., & Williams, L. (2003). Are there developmentally distinct motor indicators of pain in preterm infants? *Early Human Development*, 72(2), 131–46.

Motta, G. de C. P. da, Schardosim, J. M., & da Cunha, M. L. C. (2015). Neonatal Infant Pain Scale: Cross-Cultural Adaptation and Validation in Brazil. *Journal of Pain and Symptom Management*, 50(3), 394–401. <http://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2015.03.019>

Murat, I., Gall, O., & Tourniaire, B. (2003). Procedural pain in children: evidence-based best practice and guidelines. *Reg Anesth Pain Med*, 28(6), 561–572.

Muriel Villoria, C., Martínez García, E., Santos Lamas, J., González Sarmiento, R., Saucedo, G., Barutell, C.,... Sánchez Magro, I. (2007). Evaluación y diagnóstico del dolor. Reunión de expertos. In *Cátedra Extraordinaria del Dolor Fundación Grünenthal Universidad de Salamanca*. Salamanca. Retrieved from <http://www.fundaciongrunenthal.es/cms/cda/file/Evaluaci%C3%B3n+y+diagn%C3%B3stico+del+Dolor+.pdf?fileID=58100187&cacheFix=1238142501000&k=2ab94fe2ebba2f211db6d558c5ab3da1>

Myatt, H. M., & Myatt, R. A. (1998). The development of a paediatric quality of life questionnaire to measure post-operative pain following tonsillectomy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 44(2), 115–23.

Narbona López, E., Contreras Chova, F., García Iglesias, F., & Miras Baldo, M. J. (2008). Manejo del dolor en el recién nacido. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de La AEP: Neonatología*, 461–469. Retrieved from <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/49.pdf>

Narvaez Tamayo, M. A. (2010). Tratamiento del dolor en niños. *Revista de La Sociedad Boliviana de Pediatría*, 49(1), 66–74.

Nguyen, T. N., Nilsson, S., Hellström, A.-L., & Bengtson, A. (2010). Music therapy to reduce pain and anxiety in children with cancer undergoing lumbar puncture: a randomized clinical trial. *Journal of Pediatric Oncology Nursing : Official Journal of the Association of Pediatric Oncology Nurses*, 27(3), 146–55. <http://doi.org/10.1177/1043454209355983>

Nilsson, S., Finnström, B., & Kokinsky, E. (2008). The FLACC behavioral scale for procedural pain assessment in children aged 5-16 years. *Paediatric Anaesthesia*, 18(8), 767–74. <http://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2008.02655.x>

Nilsson, S., Kokinsky, E., Nilsson, U., Sidenvall, B., & Enskär, K. (2009). School-aged children's experiences of postoperative music medicine on pain, distress, and anxiety. *Paediatric Anaesthesia*, 19(12), 1184–90. <http://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2009.03180.x>

Noble, B., Clark, D., Meldrum, M., ten Have, H., Seymour, J., Winslow, M., & Paz, S. (2005). The measurement of pain, 1945-2000. *Journal of Pain and Symptom Management*, 29(1), 14–21. <http://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2004.08.007>

Noel, M., Palermo, T. M., Chambers, C. T., Taddio, A., & Hermann, C. (2015). Remembering the pain of childhood: applying a developmental perspective to the study of pain memories. *Pain*, 156(1), 31–4. <http://doi.org/10.1016/j.pain.0000000000000001>

Nolent, P., Nanquette, M.-C., Carbajal, R., & Renolleau, S. (2006). Quelle échelle de sédation analgésie utiliser en réanimation pédiatrique? Étude comparative prospective. *Archives de Pédiatrie*, 13(1), 32–37. <http://doi.org/10.1016/j.arcped.2005.09.027>

Norden, J., Hannallah, R. S., Getson, P., O'Donnell, R., Kelliher, G., & Walker, N. (1991). Concurrent validation of an objective pain scale for infants and children. *Anesthesiology*, 75, 312–316.

Norden, J., Hannallah, R., Getson, P., O'Donnell, R., Kelliher, G., & Walker, N. (1991). Reliability of an objective pain scale in children. *Journal of Pain and Symptom Management*, 6(3), 196. [http://doi.org/10.1016/0885-3924\(91\)91133-T](http://doi.org/10.1016/0885-3924(91)91133-T)

O'Rourke, D. (2004). The measurement of pain in infants, children, and adolescents: from policy to practice. *Physical Therapy, 84*(6), 560–70.

O'Sullivan, A. T., Rowley, S., Ellis, S., Faasse, K., & Petrie, K. J. (2016). The Validity and Clinical Utility of the COVERS Scale and Pain Assessment Tool for Assessing Pain in Neonates Admitted to an Intensive Care Unit. *The Clinical Journal of Pain, 32*(1), 51–7. <http://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000228>

Oberlander, T., & Saul, J. P. (2002). Methodological considerations for the use of heart rate variability as a measure of pain reactivity in vulnerable infants. *Clinics in Perinatology, 29*(3), 427–43.

Olivares Rodríguez, M. E., & Cruzado Crespo, J. A. (2008). Evaluación psicológica del dolor. *Clínica Y Salud, 19*(3), 321–341.

OMS. (1998). *Cancer pain relief and palliative care in children*. Geneve.

ONU. (1989). Convención sobre los derechos del Niño. Retrieved November 5, 2015, from <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx>

Orden SAS/1730/2010, de 17 de junio, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Enfermería Pediátrica. Boletín Oficial del Estado, núm 157 de 29 de Junio de 2010, pp. 57251 a 57276. Retrieved from <https://www.boe.es/boe/dias/2010/06/29/pdfs/BOE-A-2010-10365.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2012). *Directrices de la OMS sobre el tratamiento farmacológico del dolor persistente en niños con enfermedades médicas*. Ginebra.

Orth Castro, A. (2015). Fisiopatología del dolor clínico. *Dolor. Asistencia Clínica. Manejo en el ámbito médico-psicológico*. España: Díaz de Santos.

OUCHER. (n.d.). Retrieved August 13, 2016, from http://www.oucher.org/the_scales.html

Parlak Gürol, A., Polat, S., & Akçay, M. N. (2010). Itching, pain, and anxiety levels are reduced with massage therapy in burned adolescents. *Journal of Burn Care & Research: Official Publication of the American Burn Association, 31*(3), 429–32. <http://doi.org/10.1097/BCR.0b013e3181db522c>

Pasero, C. (2009). Challenges in pain assessment. *Journal of Perianesthesia Nursing : Official Journal of the American Society of PeriAnesthesia Nurses / American Society of PeriAnesthesia Nurses*, 24(1), 50–4. <http://doi.org/10.1016/j.jopan.2008.10.002>

Pate, J. T., Blount, R. L., Cohen, L. L., & Smith, A. J. (1996). Childhood medical experience and temperament as predictors of adult functioning in medical situations. *Children's Health Care*, 25(4), 281–298. http://doi.org/10.1207/s15326888chc2504_4

Patel, N. B. (2010). Fisiología del dolor. In *Guía para el manejo del dolor en condiciones de bajos recursos* (pp. 13–17). Washington: IASP.

Peden, V., Vater, M., & Choonara, I. (2003). Validating the Derbyshire Children's Hospital Pain Tool: a pilot study. *Paediatric Anaesthesia*, 13(2), 109–13. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12562482>

Peden, V., Choonara, I., & Vater, M. (2005). Validating the Derbyshire Children's Hospital Pain Tool in children aged 6-12 years. *Journal of Child Health Care: For Professionals Working with Children in the Hospital and Community*, 9(1), 59–71. <http://doi.org/10.1177/1367493505049647>

Pediadol. (n.d.). EVENDOL : échelle pour évaluer la douleur de l'enfant de moins de 7 ans aux urgences - Pediadol. Retrieved August 13, 2016, from <http://pediadol.org/EVENDOL-echelle-pour-evaluer-la.html>

Pedrajas Navas, J. M., & Molino Gonzales, A. (2008). Bases neuromédicas del dolor. *Clínica Y Salud*, 19(3), 277–293.

Pereira Da Silva, T., & Justo Da Silva, L. (2010). Pain scales used in the newborn infant: a systematic review. *Acta Médica Portuguesa*, 23(3), 437–54.

Pereira, A. L., Guinsburg, R., de Almeida, M. F., Monteiro, A. C., dos Santos, A. M., & Kopelman, B. I. (1999). Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants. *São Paulo Medical Journal = Revista Paulista de Medicina*, 117(2), 72–80.

Perena, M. J., Perena, M.F., Rodrigo-Royo, M.D. & Romera, E. (2000). Neuroanatomía del dolor. *Rev Soc Esp Dolor Supl. II*, 7, 5–10.

Perera e Silva, Y., Gomez, R. S., Máximo, T. A., & Simões e Silva, A. C. (2007). Avaliação da dor em neonatologia. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 57(5), 565–574. <http://doi.org/10.1590/S0034-70942007000500012>

Pérez-Cajaraville, J., Abejón, D., Ortiz, J. R., & Pérez, J. R. (2005). El dolor y su tratamiento a través de la historia. *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 12(6), 373–384.

Perquin Perquin, C. W., Hazebroek-Kampschreur, A. A., & Hunfeld, J. A. (2000). Pain in children and adolescents: a common experience. *Pain*, 87, 51–58.

Peters, J. W. B., Koot, H. M., Grunau, R. E., de Boer, J., van Druenen, M. J., Tibboel, D., & Duivenvoorden, H. J. (2003). Neonatal Facial Coding System for assessing postoperative pain in infants: item reduction is valid and feasible. *The Clinical Journal of Pain*, 19(6), 353–63.

Phillips, D. M. (2000). JCAHO pain management standards are unveiled. Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations. *JAMA*, 284(4), 428–9.

Piaget, J. Y., & Inhelder, B. (1978). *Memoria e inteligencia*. (2ª Ed). Buenos Aires: El Ateneo. Biblioteca Nuevas Orientaciones de la Educación.

Pigeon, H. M., McGrath, P. J., Lawrence, J., & MacMurray, S. B. (1989). Nurses' perceptions of pain in the neonatal intensive care unit. *Journal of Pain and Symptom Management*, 4(4), 179–83.

Pillai Riddell, R. R., Stevens, B. J., McKeever, P., Gibbins, S., Asztalos, L., Katz, J., Ahola, S., & Din, L. (2009). Chronic pain in hospitalized infants: health professionals' perspectives. *The Journal of Pain: Official Journal of the American Pain Society*, 10(12), 1217–25. <http://doi.org/10.1016/j.jpain.2009.04.013>

Pillai Riddell, R. R., Racine, N. M., Gennis, H. G., Turcotte, K., Uman, L. S., Horton, R. E., ... Lisi, D. M. (2015). Non-pharmacological management of infant and young child procedural pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 12, CD006275. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD006275.pub3>

Pölkki, T., Korhonen, A., Laukkala, H., Saarela, T., Vehviläinen-Julkunen, K., & Pietilä, A.-M. (2010). Nurses' attitudes and perceptions of pain assessment in neonatal intensive care. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 24(1), 49–55. <http://doi.org/10.1111/j.1471-6712.2008.00683.x>

Pölkki, T., Korhonen, A., Axelin, A., Saarela, T., & Laukkala, H. (2014). Development and preliminary validation of the Neonatal Infant Acute Pain Assessment Scale (NIAPAS). *International Journal of Nursing Studies*, 51(12), 1585–94. <http://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.04.001>

Ponsell Vicens, M. E. (2012). *Percepciones de los diferentes profesionales de la salud ante el manejo del dolor infantil y atención a la familia en el ámbito de la atención hospitalizada en Mallorca* (Tesis Doctoral). Universitat de les Illes Balears, Mallorca, España.

Porter, F. (1993). Pain assessment in children: infant. In Schechter, N.L., Berde, C.B. Yaster M. (Ed.), *Pain in infants, children and adolescents* (Williams a, pp. 87–96). Baltimore.

Porter, F., Miller, J. P., & Marshall, R. E. (1987). Local anaesthesia for painful medical procedures in sick newborns. *Pediatric Reserch*, 21, 374.

Porter, F. L., Grunau, R. E., & Anand, K. J. (1999). Long-term effects of pain in infants. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics : JDBP*, 20(4), 253–61.

Powell, R. A., Downing, J., Ddungu, H., & Mwangi-Powell, F. N. (2010). Historial y evaluación del dolor. In *Guía para el manejo del Dolor en condiciones de bajos recursos* (pp. 67–79). Washington: AISP.

Power, T. G. (2004). Stress and Coping in Childhood: The Parents' Role. *Parenting*, 4(4), 271–317. http://doi.org/10.1207/s15327922par0404_1

Prkachin, K. M., & Craig, K. D. (1995). Expressing pain: The communication and interpretation of facial pain signals. *Journal of Nonverbal Behavior*, 19(4), 191–205. <http://doi.org/10.1007/BF02173080>

Prkachin, K. M. (2009). Assessing pain by facial expression: facial expression as nexus. *Pain Research & Management : The Journal of the Canadian Pain Society*, 14(1), 53–8.

Quiles, M. J., Van-der Hofstadt, C. J., & Quiles, Y. (2003). Instrumentos de evaluación del dolor en pacientes pediátricos: una revisión (1ª parte). *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 10, 94–105.

Quiles, M. J., Van-der Hofstadt, C. J., & Quiles, Y. (2004). Instrumentos de evaluación del dolor en pacientes pediátricos: una revisión (2ª parte). *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 11(6), 52–61.

Raeseide, L. (2011). Physiological measures of assessing infant pain: a literature review. *British Journal of Nursing (Mark Allen Publishing)*, 20(21), 1370–6. <http://doi.org/10.12968/bjon.2011.20.21.1370>

Ramelet, A.-S., Abu-Saad, H. H., Rees, N., & McDonald, S. (2004). The challenges of pain measurement in critically ill young children: a comprehensive review. *Australian Critical Care : Official Journal of the Confederation of Australian Critical Care Nurses*, 17(1), 33–45.

Ramelet, A.-S., Abu-Saad, H. H., Bulsara, M. K., Rees, N., & McDonald, S. (2006). Capturing postoperative pain responses in critically ill infants aged 0 to 9 months. *Pediatric Critical Care Medicine : A Journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*, 7(1), 19–26.

Ramelet, A.-S., Rees, N., McDonald, S., Bulsara, M., & Abu-Saad, H. H. (2007). Development and preliminary psychometric testing of the Multidimensional Assessment of Pain Scale: MAPS. *Paediatric Anaesthesia*, 17(4), 333–40. <http://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2006.02115.x>

Ramelet, A.S., Rees, N.W., McDonald, S., Bulsara, M.K., & Abu-Saad H.H (2007). Clinical validation of the Multidimensional Assessment of Pain Scale. *Paediatric Anaesthesia*, 17(12), 1156–65. <http://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2007.02325.x>

Ramírez Gómez, H. (2016). ¿Quiénes son el niño y la niña?. *El niño sano. Una visión integral* (4ª edición). Bogotá: Editorial Médica Paramericana.

Ramírez, M. J., & Gutiérrez, S. (2001). Evaluación del dolor en niños con drenaje pleural. *Archivos de Pediatría Del Uruguay*, 72(4), 276–280.

Ranger, M., Johnston, C. C., & Anand, K. J. S. (2007). Current controversies regarding pain assessment in neonates. *Seminars in Perinatology*, 31(5), 283–8. <http://doi.org/10.1053/j.semperi.2007.07.003>

Rapoff, M. A. (2003). Pediatric measures of pain: The Pain Behavior Observation Method, Pain Coping Questionnaire (PCQ), and Pediatric Pain Questionnaire (PPQ). *Arthritis & Rheumatism*, 49(S5), S90–S95. <http://doi.org/10.1002/art.11396>

Real Academia Española (2014). Diccionario de la lengua española. Retrieved January 3, 2016, from <http://dle.rae.es/?id=E5oQXDN>

Real Academia Española. Diccionario de Autoridades. Tomo III (1732). Retrieved February 3, 2016, from <http://web.frl.es/DA.html>

Reid, G. J., Gilbert, C. A., & McGrath, P. J. (1998). The Pain Coping Questionnaire: preliminary validation. *Pain*, 76(1–2), 83–96.

Reinoso-Barbero, F., Lahoz Ramón, A. I., Durán Fuente, M. P., Campo García, G., & Castro Parga, L. E. (2011). LLANTO scale: Spanish tool for measuring acute pain in preschool children. *Anales de Pediatría*, 74(1), 10–4. <http://doi.org/10.1016/j.anpedi.2010.08.005>

Reinoso-Barbero, F. (2013). Prevalencia del dolor en los pacientes pediátricos hospitalizados en España. *Revista Española de Anestesiología Y Reanimación*, 60(8), 421–423.

Reinoso-Barbero, F., Sanabria, P., Lahoz, A., Jiménez, E., & Rodríguez, E. (2015). Epidemiología, evaluación y características propias del dolor infantil. *Medicina del dolor: perspectiva internacional*. Barcelona: Elsevier España.

Reyes, S. (2003). Nursing assessment of infant pain. *The Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 17(4), 291–303.

Rivas, A., Rivas, E., & Bustos, L. (2012). Validación de escala de valoración del dolor en recién nacidos en una unidad de neonatología. *Ciencia Y Enfermería*, 18(2), 93–99. <http://doi.org/10.4067/S0717-95532012000200010>

Robertson, J. (1993). Pediatric pain assessment: validation of a multidimensional tool. *Pediatric Nursing*, 19(3), 209–13.

Rodríguez-Mansilla, J., Jiménez-Palomares, M., González-López-Arza, M. V., Caro Puértolas, B., & Jiménez-Merino, J. J. (2013). Escalas utilizadas para valorar el dolor en niños de 0-24 meses tras una intervención quirúrgica menor. Instrumentos de ayuda para la valoración en fisioterapia. *Fisioterapia*, 35(4), 167–173. <http://doi.org/10.1016/j.ft.2012.12.002>

Romera, E., Perena, M. J., Perena, M. F., & Rodrigo, M. D. (2000). Neurofisiología del dolor. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 7(II), 11–17.

Rubio Pascual, P. (2015). El dolor en la infancia. In *DOLOR. Asistencia clínica. Manejo en el ámbito médico-asistencial*. España: Díaz de Santos.

Ruíz, M. D., González, P., & Martínez, M. R. (2000). Expectativas de la enfermería de la infancia. *Enfermería del niño y el adolescente*. Madrid: Difusiones avances de enfermería.

Runefors, P., Arnbjörnsson, E., Elander, G., & Michelsson, K. (2000). Newborn infants' cry after heel-prick: analysis with sound spectrogram. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 89(1), 68–72.

Rushforth, J. A., & Levene, M. I. (1994). Behavioural response to pain in healthy neonates. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 70(3), 174–6.

Saemundsdóttir, K. Ý., Eyþórsdóttir, M., & Kristjánóttir, G. (2012). Pain assessment in the newborn: Translation and pilot testing of N-PASS (Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale). In *NordPedPain 2012*. Reykjavik, Iceland.

Sanoja R., & Cervero F. (2015). Fisiología del dolor agudo y crónico: mecanismos ascendentes, descendentes y moduladores. *Medicina del dolor: perspectiva internacional*. Barcelona: Elsevier España.

Sarhangi, F., Mollahadi, M., Ebadi, A., Matinzadeh, Z. K., & Tadrissi, S. D. (2011). Validity and reliability of Neonatal Infant Pain Scale in Neonatal Intensive Care Units in Iran (2010) | Tadrissi | Pakistan Journal of Medical Sciences. *Pak J Med Sci*, 27(5), 1087–1091.

Savedra, M. C., Holzemer, W. L., Tesler, M. D., & Wilkie, D. J. (1993). Assessment of postoperation pain in children and adolescents using the adolescent pediatric pain tool. *Nursing Research*, 42(1), 5–9.

Schade, J. G., Joyce, B. A., Gerkenmeyer, J., & Keck, J. F. (1996). Comparison of three preverbal scales for postoperative pain assessment in a diverse pediatric sample. *Journal of Pain and Symptom Management*, 12(6), 348–59.

Schiavenato, M. (2008). Facial expression and pain assessment in the pediatric patient: the primal face of pain. *Spec Pediatr Nurs*, 13(2), 89–97.

Schultz, A. A., Murphy, E., Morton, J., Stempel, A., Messenger-Rioux, C., & Bennett, K. (1999). Preverbal, Early Verbal Pediatric Pain Scale (PEPPS): Development and early psychometric testing. *Journal of Pediatric Nursing*, 14(1), 19–27. [http://doi.org/10.1016/S0882-5963\(99\)80056-6](http://doi.org/10.1016/S0882-5963(99)80056-6)

Sellán Soto, M. C. (2010). *La profesión va por dentro. Elementos para una historia de la Enfermería Española contemporánea*. (2ª ed). Madrid: FUDEN

Sellán Soto, M. C., Díaz Martínez, M. L., & Vázquez Sellán, A. (2012). Valoración del dolor y aplicación de intervenciones terapéuticas enfermeras en el paciente neonatal y pediátrico, en contextos asistenciales hospitalarios. *Revista Cubana de Enfermería*, 28(2), 144–155.

Sencer, S. F., & Kelly, K. M. (2007). Complementary and alternative therapies in pediatric oncology. *Pediatr Clin North Am*, 54(6), 1043–1060.

Shamim, F., Ullah, H., & Khan, F. (2015). Postoperative pain assessment using four behavioral scales in Pakistani children undergoing elective surgery. *Saudi Journal of Anaesthesia*, 9(2), 174. <http://doi.org/10.4103/1658-354X.152874>

Shields, B. J., Palermo, T. M., Powers, J. D., Grewe, S. D., & Smith, G. A. (2003). Predictors of a child's ability to use a visual analogue scale. *Child: Care, Health and Development*, 29(4), 281–90.

Simons, J. M., & Macdonald, L. M. (2004). Pain assessment tools: children's nurses' views. *Journal of Child Health Care : For Professionals Working with Children in the Hospital and Community*, 8(4), 264–78. <http://doi.org/10.1177/1367493504047317>

Simons, J., & Moseley, L. (2009). Influences on nurses' scoring of children's post-operative pain. *Journal of Child Health Care : For Professionals Working with Children in the Hospital and Community*, 13(2), 101–15. <http://doi.org/10.1177/1367493509102468>

Simons, L. E., Sieberg, C. B., Carpino, E., Logan, D., & Berde, C. (2011). The Fear of Pain Questionnaire (FOPQ): assessment of pain-related fear among children and adolescents with chronic pain. *Pain, 12*(6), 677–686.

Simons, S. H. P., van Dijk, M., Anand, K. S., Roofthoof, D., van Lingen, R. A., & Tibboel, D. (2003). Do we still hurt newborn babies? A prospective study of procedural pain and analgesia in neonates. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 157*(11), 1058–64. <http://doi.org/10.1001/archpedi.157.11.1058>

Snidvongs, S., Nagaratnam, M., & Stephens, R. (2008). Assessment and treatment of pain in children. *British Journal of Hospital Medicine, 69*(4), 211–213. <http://doi.org/10.12968/hmed.2008.69.4.28975>

Sociedad Española del Dolor. (2013). Directorio de Unidad de Dolor. Retrieved April 24, 2016, from <http://portal.sedolor.es/pagina/index.php?id=60&title=directorio-u.-del-dolor>

Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría (2006). *Dolor en pediatría*. Ed. Médica Panamericana.

Soetenga, D., Frank, J., & Pellino, T. A. (1999). Assessment of the validity and reliability of the University of Wisconsin Children's Hospital Pain scale for Preverbal and Nonverbal Children. *Pediatric Nursing, 25*(6), 670–6.

Solodiuk, J. C., Scott-Sutherland, J., Meyers, M., Myette, B., Shusterman, C., Karian, V. E., ... Curley, M. A. Q. (2010). Validation of the Individualized Numeric Rating Scale (INRS): a pain assessment tool for nonverbal children with intellectual disability. *Pain, 150*(2), 231–6. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2010.03.016>

Southern West Midlands Newborn Network. (n.d.). Neonatal Pain Assessment Tool (PAT). Retrieved October 26, 2016, from [https://www.networks.nhs.uk/nhs-networks/southern-west-midlands-newborn-network/documents/PAT Pain Assessment.pdf](https://www.networks.nhs.uk/nhs-networks/southern-west-midlands-newborn-network/documents/PAT%20Pain%20Assessment.pdf)

Spanos, N. P., Radtke-Bodorik, H. L., Ferguson, J. D., & Jones B. (1979). The effect of Hypnotic susceptibility, suggestions for analgesia, and utilization of cognitive strategies on the reduction of pain. *Journal of Abnormal Psychology, 88*, 282–292.

Sparshott, M. (1996). The development of a clinical distress scale for ventilated newborn infants: identification of pain and distress based on validated behavioural scores. *J Neonatal Nursing*, 2, 5–11.

Spence, K., Gillies, D., Harrison, D., Johnston, L., & Nagy, S. (2005). A reliable pain assessment tool for clinical assessment in the neonatal intensive care unit. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing: JOGNN / NAACOG*, 34(1), 80–6. <http://doi.org/10.1177/0884217504272810>

Spiegel, D., & Bloom, J. R. (1983). Pain in metastatic breast cancer. *Cancer*, 52, 341–345.

Srouji, R., Ratnapalan, S., & Schneeweiss, S. (2010). Pain in Children: Assessment and Nonpharmacological Management. *International Journal of Pediatrics*.

Stapelkamp, C., Carter, B., Gordon, J., & Watts, C. (2011). Assessment of acute pain in children: development of evidence-based guidelines. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 9(1), 39–50. <http://doi.org/10.1111/j.1744-1609.2010.00199.x>

Staveski, S. L., Lincoln, P. A., Fineman, L. D., Asaro, L. A., Wypij, D., & Curley, M. A. Q. (2014). Nurse decision making regarding the use of analgesics and sedatives in the pediatric cardiac ICU. *Pediatric Critical Care Medicine: A Journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies*, 15(8), 691–7. <http://doi.org/10.1097/PCC.0000000000000196>

Stein, P. R. (1995). Indices of pain intensity: construct validity among preschoolers. *Pediatric Nursing*, 21(2), 119–23.

Stevens, B. (1990). Development and testing of a pediatric pain management sheet. *Pediatric Nursing*, 16(6), 543–8.

Stevens, B., Johnston, C., Petryshen, P., Taddio, A. (1996). Premature Infant Pain Profile: development and initial validation. *The Clinical Journal of Pain*, 12(1), 13–22.

Stevens, B., & Gibbins, S. (2002). Clinical utility and clinical significance in the assessment and management of pain in vulnerable infants. *Clinics in Perinatology*, 29(3), 459–68.

Stevens, B. (2007). Pain assessment and management in infants with cancer. *Pediatric Blood & Cancer*, 49 (7 Suppl), 1097–101. <http://doi.org/10.1002/pbc.21347>

Stevens, B., Johnston, C., Taddio, A., Gibbins, S., & Yamada, J. (2010). The premature infant pain profile: evaluation 13 years after development. *The Clinical Journal of Pain*, 26(9), 813–30. <http://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181ed1070>

Stevens, B., Yamada, J., Lee, G. Y., & Ohlsson, A. (2013). Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD001069.pub4>

Stevens, B. J., Gibbins, S., Yamada, J., Dionne, K., Lee, G., Johnston, C., & Taddio, A. (2014). The premature infant pain profile-revised (PIPP-R): initial validation and feasibility. *The Clinical Journal of Pain*, 30(3), 238–43. <http://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3182906aed>

Stewart, B., Lancaster, G., Lawson, J., Williams, K., & Daly, J. (2004). Validation of the Alder Hey Triage Pain Score. *Archives of Disease in Childhood*, 89(7), 625–30. <http://doi.org/10.1136/adc.2003.032599>

Stinson, J. N., Kavanagh, T., Yamada, J., Gill, N., & Stevens, B. (2006). Systematic review of the psychometric properties, interpretability and feasibility of self-report pain intensity measures for use in clinical trials in children and adolescents. *Pain*, 125(1–2), 143–57. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2006.05.006>

Strout, T. D. (2010). Reliability and Validity of the Modified Preverbal, Early Verbal Pediatric Pain Scale In Emergency Department Pediatric Patients. *Annals of Emergency Medicine*, 56(3), S21. <http://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2010.06.092>

Suárez Sanz, S. (2002). Dolor en pediatría. Enfoque terapéutico. *Farmacia Profesional*, 16(9), 82–87.

Suraseranivongse, S., Santawat, U., Kraiprasit, K., Petcharatana, S., Prakkamodom, S., & Muntraporn, N. (2001). Cross-validation of a composite pain scale for preschool children within 24 hours of surgery. *British Journal of Anaesthesia*, 87(3), 400–5.

Suraseranivongse, S., Kaosaard, R., Intakong, P., Pornsiriprasert, S., Karnchana, Y., Kaopinpruck, J., & Sangjeen, K. (2006). A comparison of postoperative pain scales in neonates. *British Journal of Anaesthesia*, 97(4), 540–4. <http://doi.org/10.1093/bja/ael184>

Taddio, A., Katz, J., Ilersich, A. L., & Koren, G. (1997). Effect of neonatal circumcision on pain response during subsequent routine vaccination. *Lancet (London, England)*, 349(9052), 599–603. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)10316-0](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)10316-0)

Taddio, A., Hogan, M.-E., Moyer, P., Girgis, A., Gerges, S., Wang, L., & Ipp, M. (2011). Evaluation of the reliability, validity and practicality of 3 measures of acute pain in infants undergoing immunization injections. *Vaccine*, 29(7), 1390–1394.

Tarbell, S., Cohen, T., & Marsh, J. (1992). The Toddler-Preschooler postoperative pain scale: an observational scale measuring postoperative pain in children aged 1–5. Preliminary report. *Pain*, 50(3), 273–280. [http://doi.org/10.1016/0304-3959\(92\)90031-6](http://doi.org/10.1016/0304-3959(92)90031-6)

Taylor, E. M. (2008). Pain in hospitalized children: A prospective cross-sectional survey of pain prevalence, intensity, assessment and management in a Canada pediatric teaching. *Pain RES Manage*, 35–32.

Tesler, M., Ward, J., Savedra, M., Wegner, C. B., & Gibbons, P. (1983). Developing an instrument for eliciting children's description of pain. *Perceptual and Motor Skills*, 56(1), 315–21. <http://doi.org/10.2466/pms.1983.56.1.315>

Thiadens, T., Vervat, E., Albertyn, R., Van Dijk, M., & Van As, A. B. S. (2011). Evaluation of pain incidence and pain management in a South African paediatric trauma unit. *South African Medical Journal = Suid-Afrikaanse Tydskrif Vir Geneeskunde*, 101(8), 533–6.

Thomas, A., & Simkiss, D. (2013). Occasional review: assessment of pain in non-communicative children. *Paediatrics and Child Health*, 23(11), 486–491. <http://doi.org/10.1016/j.paed.2013.05.008>

Thorp, J.M., & J. S. (2010). Manejo del dolor en la unidad de cuidados intensivos. In *Guía para el manejo del dolor en condiciones de bajos recursos* (pp. 299–308). Washington: IASP.

Thrane, S. (2013). Effectiveness of integrative modalities for pain and anxiety in children and adolescents with cancer: a systematic review. *Journal of Pediatric Oncology Nursing: Official Journal of the Association of Pediatric Oncology Nurses*, 30(6), 320–32. <http://doi.org/10.1177/1043454213511538>

Thrane, S. E., Wanless, S., Cohen, S. M., & Dandford, C. A. (2016). The assessment and non-pharmacologic treatment of procedural pain from infancy to school age through a developmental lens: A synthesis of evidence with recommendations. *Pediatric Nursing*, 31(1), 23–32.

Tomlinson, D., von Baeyer, C. L., Stinson, J. N., & Sung, L. (2010). A systematic review of faces scales for the self-report of pain intensity in children. *Pediatrics*, 126(5), e1168-98. <http://doi.org/10.1542/peds.2010-1609>

Torregrosa, S. (1994). Mecanismos y vías del dolor. *Boletín de La Escuela de Medicina (Universidad Católica de Chile)*, 23(3).

Tovar, M.A. (2005). Dolor en niños. *Colombia Médica*, 36(4 (supl.3)), 62–68.

Travería Casanova, J., Gili Bigatá, T., & Rivera Luján J. Tratamiento del dolor agudo en el niño: analgesia y sedación. In *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Urgencias Pediátricas SEUP-AEP* (pp. 5–26). Retrieved from https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/trat_dolor_agudo.pdf

Trujillo Arma, R. (2000). Derechos del niño: Evolución y perspectiva desde la pediatría social. *BSCP Can Ped*, 24(3), 139–145.

Twycross, A. M., Maclaren Chorney, J., McGrath, P. J., Finley, G. A., Boliver, D. M., & Miffilin, K. A. (2013). A Delphi study to identify indicators of poorly managed pain for pediatric postoperative and procedural pain. *Pain Research & Management*, 18(5), e68-74.

Tyler, D. C., Tu, A., Douthit, J., & Chapman, C. R. (1993). Toward validation of pain measurement tools for children: a pilot study. *Pain*, 52(3), 301–9.

Ullán, A.M., Fernández, E., Badia, M., Lorente, F., Malmierca, F., & Zapatero, I. (2013). Opiniones y actitudes del personal sanitario hacia los sistemas de evaluación y tratamiento del dolor. *Anales de Pediatría*, 79(2), 95–100.

Ullan, A. M., Perelló, M., Jerez, C., Gómez, E., Planas, M. J., & Serrallonga, N. (2016). Validation of the Spanish version of Parent's Postoperative Pain Management pain scale. *Anales de Pediatría*, 84(2), 106–13. <http://doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.04.001>

Uman, L. S., Birnie, K. A., Noel, M., Parker, J. A., Chambers, C. T., McGrath, P. J., & Kisely, S. R. (2013). Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 10. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD005179.pub3>

Valdivielso, A. (2004). Fisiopatología y valoración. *Anales de Pediatría Continuada*, 2(2), 63–72.

Valkenburg, A. J., Boerlage, A. A., Ista, E., Duivenvoorden, H. J., Tibboel, D., & van Dijk, M. (2011). The COMFORT-behavior scale is useful to assess pain and distress in 0- to 3-year-old children with Down syndrome. *Pain*, 152(9), 2059–64. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2011.05.001>

Vallejo Pareja, A., Díaz García, M. I., & Comeche Moreno, M. I. (1996). Dolor en niños y adolescentes. *Rev de Psicol. Gral .y Aplic.*, 49(1), 147–162.

van Dijk, M., de Boer, J. B., Koot, H. M., Tibboel, D., Passchier, J., & Duivenvoorden, H. J. (2000). The reliability and validity of the COMFORT scale as a postoperative pain instrument in 0 to 3-year-old infants. *Pain*, 84(2), 367–377. [http://doi.org/10.1016/S0304-3959\(99\)00239-0](http://doi.org/10.1016/S0304-3959(99)00239-0)

van Dijk, M., de Boer, J. B., Koot, H. M., Duivenvoorden, H. J., Passchier, J., Bouwmeester, N., & Tibboel, D. (2001). The Association Between Physiological and Behavioral Pain Measures in 0- to 3-Year-Old Infants after Major Surgery. *Journal of Pain and Symptom Management*, 22(1), 600–609. [http://doi.org/10.1016/S0885-3924\(01\)00288-3](http://doi.org/10.1016/S0885-3924(01)00288-3)

van Dijk, M., Thomas, J., Millar, A., Tibboel, D., & Albertyn, R. (2008). Measuring Pain and Discomfort in HIV+ Infants: Introducing the Touch Visual Pain Scale. In *The 14th World Congress of Anaesthesiologists*. Cape Town.

van Dijk, M., Roofthoof, D. W. E., Anand, K. J. S., Guldmond, F., de Graaf, J., Simons, S., de Jager, Y., van Goudoever, J.B., & Tibboel, D. (2009). Taking up the challenge of measuring prolonged pain in (premature) neonates: the COMFORTneo scale seems promising. *The Clinical Journal of Pain*, 25(7), 607–16. <http://doi.org/10.1097/AJP.0b013e3181a5b52a>

van Dijk, M., Ceelie, I., & Tibboel, D. (2011). Endpoints in pediatric pain studies. *European Journal of Clinical Pharmacology*, *67 Suppl 1*, 61–6. <http://doi.org/10.1007/s00228-010-0947-6>

Van Dijk, M., & Tibboel, D. (2012). Update on pain assessment in sick neonates and infants. *Pediatr Clin North Am*, *59*(5), 1167–1181.

Van Hulle Vincent, C., Wilkie, D. J., & Wang, E. (2011). Pediatric nurses' beliefs and pain management practices: an intervention pilot. *Western Journal of Nursing Research*, *33*(6), 825–45. <http://doi.org/10.1177/0193945910391681>

VanDasselaar, N. T., Boersma, F. P., & DeLange, J. J. (1995). Multidisciplinary pain facilities in the Netherlands: a model. *The Pain Clinic*, *8*(3), 211–18.

Varni, J. W., Thompson, K. L., & Hanson, V. (1987). The Varni/Thompson Pediatric Pain Questionnaire. I. Chronic musculoskeletal pain in juvenile rheumatoid arthritis. *Pain*, *28*(1), 27–38.

Vederhus, B. J., Eide, G. E., & Natvig, G. K. (2006). Psychometric testing of a Norwegian version of the Premature Infant Pain Profile: An acute pain assessment tool. A clinical validation study. *International Journal of Nursing Practice*, *12*(6), 334–344. <http://doi.org/10.1111/j.1440-172X.2006.00592.x>

Velasco-Pérez, G. (2014). Escalera analgésica en pediatría. *Acta Pediátr Mex*, *35*, 249–255.

Verdú Navarro, E., & Navarro Acebes, X. (2009). Fisiología de la transmisión nociceptiva en el sistema nervioso central. *Tratamiento del dolor. Teoría y práctica* (3ª, pp. 27–36). Barcelona: P. Permanyer.

Versloot, J., & Craig, K. D. (2009). The communication of pain in paediatric dentistry. *European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, *10*(2), 61–6.

Vetri Buratti, C., Angelino, F., Sansoni, J., Fabriani, L., Mauro, L., & Latina, R. (2015). Distraction as a technique to control pain in pediatric patients during venipuncture. A narrative review of literature. *Professioni Infermieristiche*, *68*(1), 52–62.

Vickers, A. J. (1999). Comparison of an ordinal and a continuous outcome measure of muscle soreness. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 15(4), 709–16.

Vidal, M. A., Calderon, E., Martinez, E., González, A., & Torres, L. M. (2005). Pain in neonates. *Rev Soc Esp Dolor*, 12, 98–111.

Village, G. (2006). Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. *Pediatrics*, 108(3). <http://doi.org/10.1542/peds.108.3.793>

Villar, G., Fernández, C., & Moro, M. (2007). Efectividad de Medicamentos en Neonatología. *Sedoanalgesia En El Recién Nacido*, 4(5), 2–9.

Voepel-Lewis, T., Merkel, S., Tait, A. R., Trzcinka, A., & Malviya, S. (2002). The reliability and validity of the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability observational tool as a measure of pain in children with cognitive impairment. *Anesthesia and Analgesia*, 95(5), 1224–9.

Voepel-Lewis, T. (2004). Pain assessment for the PACU nurse: Science or art? *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 19(4), 257–260. <http://doi.org/10.1016/j.jopan.2004.05.008>

Voepel-Lewis, T., Zanotti, J., Dammeyer, J. A., & Merkel, S. (2010). Reliability and Validity of the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability behavioral tool in assessing acute pain in critically ill patients. *American Journal of Critical Care*, 19(1), 55–61. <http://doi.org/10.4037/ajcc2010624>

von Baeyer, C. L., Marche, T. A., Rocha, E. M., & Salmon, K. (2004). Children's memory for pain: overview and implications for practice. *The Journal of Pain : Official Journal of the American Pain Society*, 5(5), 241–9. <http://doi.org/10.1016/j.jpain.2004.05.001>

von Baeyer, C. L. (2006). Children's self-reports of pain intensity: scale selection, limitations and interpretation. *Pain Research & Management : The Journal of the Canadian Pain Society*, 11(3), 157–62.

von Baeyer, C. L., & Spagrud, L. J. (2007). Systematic review of observational (behavioral) measures of pain for children and adolescents aged 3 to 18 years. *Pain*, 127(1), 140–150. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2006.08.014>

Walco, G. A., Conte, P. M., Labay, L. E., Engel, R., & Zeltzer, L. K. (2005). Procedural distress in children with cancer: self-report, behavioral observations, and physiological parameters. *The Clinical Journal of Pain*, 21(6), 484–90.

Walker, S. M. (2008). Pain in children: recent advances and ongoing challenges. *British Journal of Anaesthesia*, 101(1), 101–10. <http://doi.org/10.1093/bja/aen097>

Wallace, K. G., Reed, B. A., Pasero, C., & Olsson, G. L. (1995). Staff nurses' perceptions of barriers to effective pain management. *Journal of Pain and Symptom Management*, 10(3), 204–213. [http://doi.org/10.1016/0885-3924\(94\)00125-5](http://doi.org/10.1016/0885-3924(94)00125-5)

Wallon, H. (1987). *Psicología y educación del niño. Una comprensión dialéctica del desarrollo y la Educación infantil*. Madrid: Visor-Mec.

Ward, B. (2015). Staring Pain in the Face – Software “Reads” Kids’ Expressions to Measure Pain Levels. Retrieved July 28, 2016, from http://ucsdnews.ucsd.edu/pressrelease/staring_pain_in_the_face_software_reads_kids_expressions_to_measure_pain_levels

Weatherstone, K. B., Rasmussen, L. B., Erenberg, A., Jackson, E. M., Clafflin, K. S., & Leff, R. D. (1993). Safety and efficacy of a topical anesthetic for neonatal circumcision. *Pediatrics*, 92(5), 710–4.

Weisman, S. J., Bernstein, B., & Schechter, N. L. (1998). Consequences of inadequate analgesia during painful procedures in children. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 152(2), 147–9.

Weydert, J. A., Shapiro, D. E., Acra, S. A., Monheim, C. J., Chambers, A. S., & Ball, T. M. (2006). Evaluation of guided imagery as treatment for recurrent abdominal pain in children: a randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 6, 29. <http://doi.org/10.1186/1471-2431-6-29>

Whitehead-Pleaux, A. M., Zebrowski, N., Baryza, M. J., & Sheridan, R. L. (2007). Exploring the effects of music therapy on pediatric pain: phase 1. *Journal of Music Therapy*, 44(3), 217–41.

Wielenga, J. M., De Vos, R., de Leeuw, R., & De Haan, R. J. (2004). COMFORT scale: a reliable and valid method to measure the amount of stress of ventilated preterm infants. *Neonatal Network : NN*, 23(2), 39–44. <http://doi.org/10.1891/0730-0832.23.2.39>

Williamson, A., & Hoggart, B. (2005). Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of Clinical Nursing*, 14(7), 798–804. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2005.01121.x>

Williamson, P. S., & Williamson, M. L. (1983). Physiologic stress reduction by a local anesthetic during newborn circumcision. *Pediatrics*, 71(1), 36–40.

Willis, M. H. W., Merkel, S. I., Voepel-Lewis, T., & Malviya, S. (2003). FLACC Behavioral Pain Assessment Scale: a comparison with the child's self-report. *Pediatric Nursing*, 29(3), 195–8.

World Health Organization.(2010). *WHO Model Formulary for Children*. (Andrews, S., Cranswick, N., Hill, S., Lilley, B., Lilley, L., Milner, K., Munro, C., Plover, C., & Tickell, D., Ed.). Ginebra. Retrieved from http://www.who.int/selection_medicines/list/WMFC_2010.pdf?ua=1

Wolf, A. R. (1999). Pain, nociception and the developing infant. *Paediatric Anaesthesia*, 9(1), 7–17.

Wong, D. L., & Baker, C. M. (1988). Pain in children: comparison of assessment scales. *The Oklahoma Nurse*, 33(1), 8. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3368206>

Wong-Baker FACES Foundation.(n.d.). Wong-Baker FACES. Retrieved April 27, 2016, from <http://wongbakerfaces.org/>

Wood C., & Monidier P. (2004). Le Diagnostic de la Douleur chez l'Enfant. *Archives de Pédiatrie*, 11(Supl.2), 1–4.

Woragidpoonpol, P., Yenbut, J., Picheansathian, W., & Klunklin, P. (2013). Effectiveness of non-pharmacological interventions in relieving children's postoperative pain: a systematic review. *The JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 11(10), 117. <http://doi.org/10.11124/jbisrir-2013-926>

Yaster, M., & Nichols, D. G. (2001). Pain management in the critically ill child. *The Indian Journal of Pediatrics*, 68(8), 749–769. <http://doi.org/10.1007/BF02752416>

Zaslansky, R., Glasser, S., Golobov, A., Finkelstein, I., Levi, D., & Keidan, I. (2006). A Hebrew version of the FLACC scale: measurement of pain in non-verbal children. *Harefuah*, 145(9), 648–51, 704, 703.

CAPÍTULO VIII: ANEXOS

CAPÍTULO VIII: ANEXOS**ANEXO I. INFORME COMITÉ DE ÉTICA HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ****INFORME DEL COMITE ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

D^a Almudena Castro Conde, Presidenta del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario La Paz

CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado la propuesta de la investigadora Patricia Luna Castaño del Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Infantil del Hospital Universitario "La Paz" para que se realice el estudio titulado **'HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO ESPAÑOL DE MEDICIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS, EN EDAD PREVERBAL (PRIMERA PARTE)**, código HULP: PI-1986,

y considera que:

- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- La capacidad del investigador y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Y que este Comité acepta que dicho estudio sea realizado por la investigadora Patricia Luna Castaño del Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Infantil del Hospital Universitario "La Paz".

Lo que firmo en Madrid a 9 de abril de 2015

Firmado: D^a Almudena Castro Conde

ANEXO II INFORME COMITÉ DE ÉTICA HOSPITAL UNIVERSITARIO NIÑO JESÚS

 **Hospital Infantil Universitario Niño Jesús**
SaludMadrid

 **Comunidad de Madrid**

DICTAMEN DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

D. ^a Julia Asensio Antón, Presidenta del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús de Madrid

CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado la propuesta del investigador principal para que se realice el proyecto de investigación, código interno: R-0031/15, titulado: "HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO ESPAÑOL DE MEDICIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS, EN EDAD PREVERBAL (PRIMERA PARTE)", y considera que:

El Proyecto de Investigación se plantea siguiendo los requisitos del Real Decreto 1344/2007, de 11 de octubre, la Orden SAS/3470/2009 de 16 de diciembre y las normas que lo desarrollan y su realización es pertinente.

La aprobación del proyecto de investigación incluye la siguiente documentación:

- Protocolo, versión 1, junio 2015.
- Cuestionario.

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto, teniendo en cuenta los beneficios esperados.

La capacidad del investigador y sus colaboradores y las instalaciones y medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Por tanto, este Comité acepta que dicho proyecto de investigación, sea realizado en el Hospital Infantil Universitario Niño Jesús por D. ^a Patricia Luna Castaño, DUE en Unidad Cuidados Intensivos, Hospital Universitario La Paz, como investigadora principal.

Lo que firmo en Madrid a 2 de julio de 2015.


Fdo: Julia Asensio Antón

N.I.F.: 0 2877003-J

Avda. Menéndez Pelayo, 65
28009 MADRID
Teléfono: 91 503 59 00
Fax: 91 574 46 69

PNTs HUNJ
14ª versión 26.11.2014

Página 1 de 3

Mod. 000341

COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

D. Manuel Ramírez Orellana, Secretario del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús de Madrid.

CERTIFICA

Que el proyecto de investigación, código interno: **R-0031/15**, titulado: "**HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO ESPAÑOL DE MEDICIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS, EN EDAD PREVERBAL (PRIMERA PARTE)**", y cuya investigadora principal es D.^a Patricia Luna Castaño, ha sido **APROBADO**, Acta 07/15 de 2 de julio.

Que en la fecha de aprobación de dicho proyecto de Investigación, la composición del CEIC era la siguiente:

Presidente:	Dra. Julia Asensio Antón
Vicepresidente:	Dra. María Ángeles García Teresa
Secretario:	Dr. Manuel Ramírez Orellana
Vocales:	Dr. Javier Álvarez-Coca González
	D. Eduardo Asensi Pallarés
	D ^a Lourdes Chocarro González
	Dra. Silvia Martín Prado
	Dra. Josefa Martínez Gómez
	Dr. Juan Carlos Molina Cabañero
	D. Pablo Montalvo Rebuelta
	Dra. M ^a Dolores Ochoa Mazarro
	Dr. Joaquín Otero de Becerra
	Dra. Beatriz Pérez Gorricho

Que en las reuniones en las que se ha evaluado este protocolo existía quórum suficiente para tomar decisiones de acuerdo a nuestros Procedimientos Normalizados de Trabajo.

Que este CEIC ha sido acreditado por la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid.

Que en el caso de que se evalúe algún proyecto del que un miembro sea investigador/colaborador, éste se ausentará de la reunión durante la discusión del proyecto.

Lo que firmo, a petición de la investigadora principal, en Madrid a 2 de julio de 2015.

Fdo.: Manuel Ramírez Orellana



N.I.F.: Q 2877003-J

CONFORMIDAD DE LA DIRECCIÓN DEL CENTRO

D. ^a Margarita González Grande, Gerente del Hospital Infantil Universitario Niño Jesús de Madrid y vista la autorización del Comité Ético de Investigación Clínica:

CERTIFICA

Que conoce el proyecto de investigación, código interno: R-0031/15, titulado: "HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO ESPAÑOL DE MEDICIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS, EN EDAD PREVERBAL (PRIMERA PARTE)", y que será realizado por D.^a Patricia Luna Castaño, DUE en Unidad Cuidados Intensivos, Hospital Universitario La Paz, como investigadora principal.

Que acepta la realización de dicho proyecto de investigación en este centro.

Lo que firmo en Madrid a 2 de julio de 2015.

N.I.F.: Q 2877003-J



Fdo.: Margarita González Grande

ANEXO III INFORME COMITÉ DE ÉTICA HOSPITAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN



Hospital General Universitario
Gregorio Marañón

Comunidad de Madrid



**Dr. D. Fernando Díaz Otero, Secretario del
COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN**

CERTIFICA

Que el estudio titulado "*Hacia la construcción de un instrumento español de medición del dolor en pacientes pediátricos ingresados en una unidad de cuidados críticos, en edad preverbal (primera parte)*", obtuvo visto bueno para su realización según consta en el Acta 09/2015, de 27 de julio, de acuerdo al dictamen previo del CEIC Hospital Universitario La Paz presentado junto con la documentación principal del estudio.

Y que será llevado a cabo por el/los investigador/es principal/es que se relacionan a continuación:

D^a. Silvia Sanz Barrio / Hospital General Universitario Gregorio Marañón

Certificado que se expide a los efectos requeridos, en Madrid a 29 de julio de 2015.

Fdo. Dr. Fernando Díaz Otero
Secretario CEIC HGUGM

ANEXO IV INFORME COMITÉ DE ÉTICA HOSPITAL UNIVERSITARIO RAMÓN Y CAJAL



Conformidad de la Dirección del Centro

Dra. Belén de la Hoz Caballer Adjunta a la Gerencia de Gestión del Conocimiento del Hospital "Ramón y Cajal" y vista la autorización del Comité Etico de Investigación Clínica de este Centro

CERTIFICA

Que conoce la propuesta para que sea realizado en el Hospital Ramón y Cajal el Proyecto de Investigación multicéntrico titulado:

HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO ESPAÑOL DE MEDICIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS, EN EDAD PREVERBAL (PRIMERA PARTE).

Y que será realizado por **D^a. Marta García Trigo (Cuidados Intensivos Pediátricos HU Ramón y Cajal)** como Investigadora Principal y Coordinado por **D^a. Patricia Luna Castaño (Cuidados Intensivos Pediátricos HU La Paz)**

Que acepta la realización de dicho Proyecto de Investigación en este Hospital siempre y cuándo no implique ningún gasto adicional para el centro.

Lo que firma en Madrid a 19 de Noviembre de 2015




Fdo. Dra. Belén de la Hoz Caballer

ANEXO V- INFORME COMITÉ DE ÉTICA HOSPITAL UNIVERSITARIO DOCE DE OCTUBRE



3625/0591

INFORME DE LA COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN

La Comisión de Investigación del Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre (i+12) ha valorado el protocolo de Investigación:

Título: "Hacia la construcción de un instrumento español de medición del dolor en pacientes pediátricos ingresados en una Unidad de Cuidados Críticos, en edad preverbal (primera parte)".

Cuyo Investigador Principal es D.ª María Teresa Galindo Martínez.

y considera que reúne todos los requisitos necesarios en cuanto a calidad científica, viabilidad y adecuación para ser realizado dentro de las líneas de investigación del Instituto de Investigación Hospital 12 de Octubre, no precisando la aprobación de un Comité de Ética de la Investigación, dado el ámbito de la investigación a desarrollar y de acuerdo a la normativa vigente.

Para que así conste, firma en Madrid, a 11 de enero de 2016.



Fdo.: Dr. Joaquín Arenas Barbero
Presidente de la Comisión de la Investigación

AUTORIZACIÓN SUPERVISIÓN DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS

Investigador Principal: M^a Teresa Galindo Martínez (Supervisora Cuidados Intensivos Pediátricos Hospital Universitario Doce de Octubre) y Patricia Luna Castaño (D.U.E Cuidados Intensivos Pediátricos Hospital Universitario La Paz) como coordinadora de la investigación multicéntrica.

Título del Proyecto: "HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO ESPAÑOL DE MEDICIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS, EN EDAD PREVERBAL (PRIMERA PARTE)."

Código: HULP: PI-1986

La supervisora de la unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, D^a M^a Teresa Galindo Martínez, tras evaluar los documentos presentados por los investigadores principales y confirmar que desarrolla en colaboración con otros profesionales del Hospital Universitario Doce de Octubre:

AUTORIZA la realización del mismo, siendo imprescindible la aceptación previa por el Comité Ético del Hospital y desarrollarlo en las condiciones expuestas en el proyecto.



Fdo: M^a Teresa Galindo Martínez

Supervisora Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos

Madrid a 13 de Octubre del 2015

ANEXO VI. CONSENTIMIENTO INFORMADO

INFORMACIÓN GENERAL

Gracias por su interés en participar en el estudio: HACIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO ESPAÑOL DE MEDICIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS, EN EDAD PREVERBAL (PRIMERA PARTE). El objetivo de esta investigación es conocer que variables, que se ven modificadas en presencia de dolor (fisiológicas y de comportamiento), son valoradas por las enfermeras, para determinar si un paciente en edad preverbal (1mes -3 años), ingresado en una unidad de cuidados intensivos, presenta dolor. Con los datos recolectados, tras su análisis, se construirá o validará un instrumento para la medición del dolor dichos pacientes.

En todo momento se protegerá la confidencialidad de sus datos, así como el anonimato de los mismos. Su participación es completamente voluntaria.

El estudio está dirigido por Patricia Luna Castaño, D.U.E en Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario La Paz, bajo la supervisión de la Dra. M^a Francisca Casas, directora y profesora de la Universidad de Alcalá.

Su participación en este estudio consiste en cumplimentar un cuestionario, formado por 36 preguntas, que podrá ser completado en 20-25 minutos. Debe marcar con una "X" la respuesta seleccionada.

Su participación es muy valiosa, ya que sin la cumplimentación de dicho cuestionario, no podremos conocer la importancia de la valoración de las distintas variables que se modifican ante la presencia de dolor, y por lo tanto sería imposible elaborar una escala de medición del dolor idónea para nuestros pacientes.

Si usted está de acuerdo en participar, es importante que sepa:

- No coloque su nombre o firma en ninguna parte del cuestionario.
- Por favor cumpliméntelo de manera individual.
- Si cambia de opinión y desea retirarse del estudio antes de realizar el cuestionario, debe de informar al investigador, ello no conlleva ningún tipo de consecuencia negativa para usted.
- Si tiene dudas al contestar al cuestionario, por favor póngase en contacto con el investigador (Patricia Luna : patluncas@gmail.com /686277288)
- Una vez contestado el cuestionario, por favor deposítelo en el buzón habilitado para dicho estudio.

Se llevarán a cabo todas las medidas para mantener la confidencialidad de los datos obtenidos, así como se protegerá la privacidad de los mismos. Los datos obtenidos se guardarán en un lugar privado y seguro, bajo llave. Los cuestionarios se guardarán en el lugar mencionado durante un periodo de 5 años a partir de la fecha de administración bajo la tutela del investigador. Transcurrido dicho periodo, se destruirán los documentos.

Muchas Gracias

La cumplimentación de dicho cuestionario lleva implícito la aceptación en la participación en este proyecto, en los términos expuestos anteriormente

Fecha:

ANEXO VII- CUESTIONARIO PILOTO

**CUESTIONARIO SOBRE VALORACIÓN DE
LA IMPORTANCIA QUE LAS ENFERMERAS
ASIGNAN A LAS DISTINTAS VARIABLES
DEL DOLOR, EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
MENORES DE 3 AÑOS**

SEXO:

- Mujer Hombre

EDAD:

- 20-30 años 30-40 años 40-50 años >50 años

AÑOS DE EXPERIENCIA:

- <2 años 2-5 años 5-10 años >10 años

FORMACIÓN ACADÉMICA:

- Diplomatura Máster Especialista Otros

FORMACIÓN RELACIONADA CON EL DOLOR:

- Sí ¿Recuerda cuantas horas y en qué contexto (formación continuada, master, parte de otro curso, en el trabajo...)?.....
- No

¿En la actualidad, utiliza alguna herramienta para medir el dolor en los pacientes menores de tres años?

- Sí ¿Cuál?..... No

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
¿Opina usted que es importante hacer una medición idónea del dolor en pacientes menores de dos años? Señale la respuesta con la que se identifica más					

FRECUENCIA CARDIACA

1. Señale en cada uno de los apartados de la frecuencia cardiaca de la siguiente tabla, según su grado de acuerdo, qué aumento de los latidos por minuto por encima de la frecuencia basal de su paciente, cree usted que es indicativo de dolor, habiendo descartado otras posibles causas, como hipertermia, hipovolemia y/o tratamientos farmacológicos.

Latidos por minuto	Muy desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
0-10 LPM					
10-20 LPM					
20-30 LPM					
30-40 LPM					
>50 LPM					

FRECUENCIA CARDIACA	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
2.¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la frecuencia cardiaca, habiendo descartado otras posibles causas, como hipertermia, hipovolemia y/o tratamientos farmacológicos?					

TENSIÓN ARTERIAL

1. Si su paciente presenta un aumento de TENSION ARTERIAL SISTÓLICA mayor a ...(según apartados de la tabla) por encima de su tensión arterial sistólica basal, durante un tiempo superior a... minutos (según apartados de la tabla) ¿Opina usted que su paciente podría presentar dolor? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas)

Aumento de la Tensión arterial sistólica	Tiempo superior	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
5- 10 mmHg	5 minutos					
	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
10-15 mmHg	5 minutos					
	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
15-20 mmHg	5 minutos					
	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
20-30 mmHg	5 minutos					
	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
>30 mmHg	5 minutos					
	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					

ALTERACIÓN DE LA POSTURA CORPORAL	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.¿Considera usted que la postura que adquiere su paciente nos puede indicar que tiene dolor?					
2.Cuando empieza su turno de trabajo su paciente esta tumbado en la cama en una postura relajada, sin embargo dos horas después, observa que se encuentra en posición fetal, muy encogido, sin moverse ¿Opina que esta postura podría indicar que su paciente presenta dolor?					
3.Observa en la última hora que su paciente esta con las extremidades superiores e inferiores flexionados, mientras que en la hora anterior, presentaba una postura relajada de brazos y piernas ¿Considera usted que esta postura podría relacionarse con la presencia de dolor en su paciente?					
4.Usted observa que su paciente, sin patología neurológica, presenta una postura de hiperextensión corporal ¿Cree usted que esta postura podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					

LLANTO	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.¿Desde su experiencia, opina que si su paciente presenta un llanto que es inconsolable de ningún modo, es porque tiene dolor? En ausencia de una factor inmediato que justifique dicho llanto.					
2.Su paciente lleva un tiempo superior a 10 minutos llorando, y nada hace que se calme ¿Piensa que el llanto podría ser indicativo de dolor?					
3.Su paciente presenta un llanto enérgico, que cede al hablarle ¿Opina que este llanto puede ser indicativo de dolor?					
4.Su paciente presenta un llanto que no cede al mecerlo ¿Considera usted que este llanto puede ser un indicativo de dolor?					
5.Su paciente presenta un llanto vigoroso, incoercible, sin un factor inmediato que lo justifique ¿Opina usted que este llanto podría ser indicativo de dolor?					
6.¿Considera usted que un llanto no consolable en un paciente podría ser un indicativo de dolor?					

ALTERACIÓN DE LA RESPIRACIÓN	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.¿Opina usted que un aumento significativo de la frecuencia respiratoria en su paciente, sin patología respiratoria, podría ser un indicativo de dolor?					

2. Su paciente presenta durante... minutos (según apartados de la tabla) un aumento de la frecuencia respiratoria de ... respiraciones por minuto (según apartados de la tabla), respecto con su frecuencia respiratoria basal, sin patología respiratoria asociada ¿Cree usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor?

Aumento de la frecuencia respiratoria	Tiempo superior	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo/ ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
10 rpm	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
	1 hora					
10-20 rpm	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
	1 hora					
20-30 rpm	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
	1 hora					
30-40 rpm	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
	1 hora					
>40 rpm	10 minutos					
	15 minutos					
	20 minutos					
	30 minutos					
	1 hora					

ALTERACIÓN DE LA RESPIRACIÓN	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
3.Su paciente actualmente presenta una frecuencia respiratoria de 45 respiraciones por minuto, sin embargo observando la tendencia anterior, es de una media de 26 rpm ¿Considera usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor en su paciente? Habiendo descartado una causa respiratoria.					
4. Su paciente presenta un cambio de la frecuencia respiratoria basal de 25 respiraciones por minuto, aumentando a 60 respiraciones por minuto en la última media hora, sin presentar patología respiratoria asociada ¿Opina usted que este cambio podría indicarnos que presenta dolor?					

MOVILIDAD	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.Su paciente presenta una agitación incesante ¿Considera usted que este comportamiento podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					
2.¿Opina usted que la agitación mantenida de su paciente podría ser un indicativo de dolor?					
3.Su paciente presenta un movimiento corporal enérgico e incesante ¿Cree usted que este comportamiento podría ser indicativo de dolor?					
4.¿Considera usted que el movimiento continuo y vigoroso de su paciente en la cama, que no cede de ningún modo, podría ser un indicativo de que ese paciente presente dolor?					
5.Observa en la última media hora que su pacientes está muy agitado ¿Esto podría indicarnos que presenta dolor?					
6.Observa que su paciente realiza de manera repetitiva un gesto de aproximación de su mano a una zona corporal ¿Consideraría este gesto, como indicativo de dolor en esa localización?					
7. Su paciente (Sin patología neurológica asociada) presenta agitación generalizada, con movimientos continuos y vigorosos de cabeza, tronco y extremidades, que no cede de ningún modo ¿Opina usted que este comportamiento podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					

SUDORACIÓN	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.¿Considera usted que un aumento repentino y significativo de la sudoración, podría ser un indicativo de dolor en su paciente? Habiendo descartado hipertermia.					
2.¿Consideraría que su paciente presenta dolor, si observa que en la última hora ha presentado diaforesis, sin hipertermia?					
3.¿Cree que un aumento de la sudoración, sobre todo palmar en niños, podría ser un signo de dolor en nuestro paciente?					
4.Observa que aumenta la sudoración de su paciente en la última hora, sin que haya un aumento importante de la temperatura corporal ¿Cree usted que esto podría ser indicativo de la presencia de dolor?					

EXPRESIÓN FACIAL	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.¿Considera usted que un cambio en la expresión facial de su paciente podría ser un indicativo para valorar la presencia de dolor en dicho paciente?					
2.Observa que su paciente presenta una mueca constante en la cara, es decir los músculos faciales muy contraídos ¿Cree usted que este gesto nos podría indicar que tiene dolor?					
3.Observa que su paciente lleva más de 5 minutos con el ceño fruncido ¿Opina usted que este gesto podría ser un indicativo de dolor?					
4.Observa que su paciente presenta mayor palidez cutánea en la cara, que cuando empezó su turno, y observa que no ha sangrado aparentemente por ningún sitio ¿Considera usted que este signo podría indicarnos dolor?					
5. Observa que de manera repentina su paciente adquiere una palidez facial importante, sin producirse una hemorragia. ¿Opina usted que este cambio en la coloración facial puede deberse a la presencia de dolor?					
6.Observa que su paciente presenta las pupilas más dilatadas que anteriormente, ¿Este signo le podría estar indicando que tiene dolor? (Habiendo descartado patología neurológica y hemorragias cerebrales.)					

EXPRESIÓN FACIAL	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
7.¿Usted valoraría en su paciente el cambio de pupilas de tamaño normal a pupilas midriáticas, como indicativo de la presencia de dolor? Sin tener patología neurológica ni hemorragia cerebrales.					
8.¿Considera que la expresión de ojos apretados mantenida en su paciente, podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					
9.Su paciente lleva más de 5 minutos con los ojos cerrados, muy apretados ¿Cree que este gesto nos podría indicar dolor?					
10.Su paciente presenta aleteo nasal, sin signos de dificultad respiratoria ¿Este gesto nos podría estar indicando que el paciente podría presentar dolor?					
11. ¿Opinaría usted que la presencia de aleteo nasal en su paciente, que no presenta patología respiratoria, nos podría estar indicando la presencia de dolor?					
12.¿Considera usted la presencia de “pucheros” mantenidos en su paciente, como indicativo de dolor?					
13. Observa que su paciente en la última media hora presenta un gesto de “pucheros” con la boca ¿Esta expresión me podría estar indicando que presenta dolor?					
14.¿Cree usted que si su paciente cambia la expresión facial, por otra más apática/ de tristeza, podría ser un indicativo de dolor? Sin una causa inmediata detectable.					

EXPRESIÓN FACIAL	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
15. Observa que su paciente presenta un gesto de presión incesante en la mandíbula ¿Este gesto podría indicarnos que nuestro paciente presentar dolor?					
16. ¿Consideraría el mantenimiento constante del ceño fruncido de su paciente como indicativo de dolor?					
17. Observa que su paciente mantiene el ceño fruncido durante un tiempo mayor a 10 minutos ¿Este gesto le podría estar indicando que presenta dolor?					
18. Observa en su paciente una expresión de arqueamiento de cejas, que no cesa ¿Considera que este gesto podría indicarnos que presenta dolor?					
19. Observa que su paciente presenta una expresión de los labios caídos ¿este gesto, le podría estar indicando que presenta dolor?					
20. Observa que su paciente mantiene la lengua contraída y temblores en el mentón ¿Cree que este gesto podría ser indicativo de dolor?					

SATURACIÓN DE OXIGENO	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.¿Considera usted que una disminución de la saturación de oxígeno en su paciente, podría ser indicativo de la presencia de dolor? Sin presencia de alteración patológica del patrón respiratorio.					
2.Observa usted que en su paciente disminuye la saturación de oxígeno de 98% a 92%, sin presentar patología respiratoria asociada. ¿Este cambio para usted podría ser indicativo de presencia de dolor en su paciente?					
3. 1. Una disminución de la saturación de oxígeno del 5% en su paciente, respecto de la hora anterior, sin presentar patología respiratoria ¿Le podría estar indicando que el paciente presenta dolor?					

NAUSEAS Y VÓMITOS	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.La presencia de náuseas y/o vómitos de manera repentina en su paciente ¿Podría ser un indicativo de dolor?					
2.En la última hora su paciente se encuentra nauseoso y con pequeños vómitos, habiendo descartado patología abdominal. ¿Considera usted que esto puede deberse a la presencia de dolor?					

CONCILIACIÓN DEL SUEÑO	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1.¿Considera que la dificultad para conciliar el sueño en su paciente podría ser un indicativo de dolor?					
2.Su paciente intenta conciliar el sueño, sin embargo no consigue dormirse ¿Opina usted que esto podría ser indicativo de dolor?					

DE LAS OPCIONES CITADAS A CONTINUACIÓN, INDIQUE CUAL ES SU GRADO DE ACUERDO, CON LAS DIMENSIONES QUE UTILIZA EN TRABAJO DE MANERA HABITUAL, PARA VALORAR LA PRESENCIA DE DOLOR EN SU PACIENTE.

DIMENSIONES	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Frecuencia cardiaca					
Tensión arterial					
Alteración de la postura corporal					
Llanto					
Alteración de la respiración					
Movilidad					
Sudoración					
Expresión facial					
Saturación de oxígeno					
Náuseas y vómitos					
Conciliación del sueño					

ANEXO VIII- CUESTIONARIO FINAL

**CUESTIONARIO SOBRE VALORACIÓN DE
LA IMPORTANCIA QUE LAS ENFERMERAS
ASIGNAN A LAS DISTINTAS VARIABLES
DEL DOLOR, EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
MENORES DE 3 AÑOS**

SEXO:

- Mujer Hombre

EDAD:

- 20-30 años 30-40 años 40-50 años >50 años

AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:

- <2 años 2-5 años 5-10 años >10 años

AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL EN PEDIATRÍA:

- <2 años 2-5 años 5-10 años >10 años

FORMACIÓN ACADÉMICA:

- Diplomatura Máster Especialista Otros

FORMACIÓN RELACIONADA CON EL DOLOR:

- Sí ¿Recuerda cuantas horas y en qué contexto (formación continuada, master, parte de otro curso, en el trabajo...)?.....
- No

¿En la actualidad, utiliza alguna herramienta para medir el dolor en los pacientes menores de tres años?

- Sí ¿Cuál?..... No

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. ¿Opina usted que es importante hacer una medición idónea del dolor en pacientes menores de tres años? Señale la respuesta con la que se identifica más.					
2. ¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la frecuencia cardiaca (>40 lpm), habiendo descartado otras posibles causas, como hipertermia, hipovolemia y/o tratamientos farmacológicos?					
3. Su paciente intenta conciliar el sueño, sin embargo no consigue dormirse ¿Opina usted que esto podría ser indicativo de dolor?					
4. ¿Consideraría el mantenimiento constante del ceño fruncido de su paciente como indicativo de dolor?					
5. Cuando empieza su turno de trabajo su paciente esta tumbado en la cama en una postura relajada, sin embargo dos horas después, observa que se encuentra en posición fetal, muy encogido, sin moverse ¿Opina que esta postura podría indicar que su paciente presenta dolor?					
6. Observa que su paciente realiza de manera repetitiva un gesto de aproximación de su mano a una zona corporal ¿Consideraría este gesto, como indicativo de dolor en esa localización?					
7. Su paciente presenta durante 30 minutos un aumento de la frecuencia respiratoria entre 20-30 respiraciones por minuto, respecto con su frecuencia respiratoria basal, sin patología respiratoria asociada ¿Cree usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor?					
8. ¿Considera usted la presencia de "pucheros" mantenidos en su paciente, como indicativo de dolor?					
9. Usted observa que su paciente, sin patología neurológica, presenta una postura de hiperextensión corporal ¿Cree usted que esta postura podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					
10. Observa que su paciente presenta mayor palidez cutánea en la cara, que cuando empezó su turno, y observa que no ha sangrado aparentemente por ningún sitio ¿Considera usted que este signo podría indicarnos dolor?					

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
11. Si su paciente presenta un aumento de TENSION ARTERIAL SISTÓLICA entre 20-30 mmHg, por encima de su tensión arterial sistólica basal, durante un tiempo superior 15 minutos ¿Opina usted que su paciente podría presentar dolor? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas).					
12. Observa en la última hora que su paciente esta con las extremidades superiores e inferiores flexionados, mientras que en la hora anterior, presentaba una postura relajada de brazos y piernas ¿Considera usted que esta postura podría relacionarse con la presencia de dolor en su paciente?					
13. Su paciente presenta un movimiento corporal enérgico e incesante ¿Cree usted que este comportamiento podría ser indicativo de dolor?					
14. Su paciente presenta un llanto vigoroso, incoercible, sin un factor inmediato que lo justifique ¿Opina usted que este llanto podría ser indicativo de dolor?					
15. ¿Cree usted que si su paciente cambia la expresión facial, por otra más apática/ de tristeza, podría ser un indicativo de dolor? Sin una causa inmediata detectable.					
16. Su paciente actualmente presenta una frecuencia respiratoria de 45 respiraciones por minuto, sin embargo observando la tendencia anterior, es de una media de 26 rpm ¿Considera usted que éste cambio podría ser un indicativo de dolor en su paciente? Habiendo descartado una causa respiratoria.					
17. ¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la tensión arterial? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas)					
18. Su paciente presenta aleteo nasal, sin signos de dificultad respiratoria ¿Este gesto nos podría estar indicando que el paciente podría presentar dolor?					

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
19. Observa que su paciente mantiene la lengua contraída y temblores en el mentón ¿Cree que éste gesto podría ser indicativo de dolor?					
20. ¿Considera usted que la postura que adquiere su paciente nos puede indicar que tiene dolor?					
21. Su paciente (Sin patología neurológica asociada) presenta agitación generalizada, con movimientos continuos y vigorosos de cabeza, tronco y extremidades, que no cede de ningún modo ¿Opina usted que este comportamiento podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					
22. Su paciente presenta durante un tiempo mayor a una hora, un aumento de la frecuencia respiratoria por encima de 20 respiraciones por minuto, respecto con su frecuencia respiratoria basal, sin patología respiratoria asociada ¿Cree usted que este cambio podría ser un indicativo de dolor?					
23. ¿Considera que la expresión de ojos apretados mantenida en su paciente, podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					
24. ¿Opina usted que un aumento significativo de la frecuencia respiratoria en su paciente, sin patología respiratoria, podría ser un indicativo de dolor?					
25. ¿Desde su experiencia, opina que si su paciente presenta un llanto que es inconsolable de ningún modo, es porque tiene dolor? En ausencia de un factor inmediato que justifique dicho llanto.					
26. Si su paciente presenta un aumento de TENSION ARTERIAL SISTÓLICA >30 mmHg, por encima de su tensión arterial sistólica basal, durante un tiempo superior 15 minutos ¿Opina usted que su paciente podría presentar dolor? (teniendo en cuenta que no tenemos antecedentes de crisis hipertensivas previas en nuestro paciente y descartando como causa la presencia de drogas vasoactivas.					
27. Observa que de manera repentina su paciente adquiere una palidez facial importante, sin producirse una hemorragia. ¿Opina usted que este cambio en la coloración facial puede deberse a la presencia de dolor?					

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo, ni en de acuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
28. Observa que su paciente presenta un gesto de presión incesante en la mandíbula ¿Este gesto podría indicarnos que nuestro paciente presentar dolor?					
29. ¿Considera usted que el movimiento continuo y vigoroso de su paciente en la cama, que no cede de ningún modo, podría ser un indicativo de que ese paciente presente dolor?					
30. Observa que su paciente presenta una mueca constante en la cara, es decir los músculos faciales muy contraídos ¿Cree usted que este gesto nos podría indicar que tiene dolor?					
31.¿Considera usted que un cambio en la expresión facial de su paciente podría ser un indicativo para valorar la presencia de dolor en dicho paciente?					
32.Su paciente presenta una agitación incesante ¿Considera usted que este comportamiento podría ser un indicativo de dolor en su paciente?					
33.Su paciente presenta un llanto que no cede al mecerlo ¿Considera usted que este llanto puede ser un indicativo de dolor?					
34. ¿Considera que la dificultad para conciliar el sueño en su paciente podría ser un indicativo de dolor?					
35.¿Consideraría usted que su paciente tiene dolor, si aumenta de manera significativa la frecuencia cardiaca, habiendo descartado otras posibles causas, como hipertermia, hipovolemia y/o tratamientos farmacológicos?					
36.Su paciente lleva un tiempo superior a 10 minutos llorando, y nada hace que se calme ¿Piensa que el llanto podría ser indicativo de dolor?					

