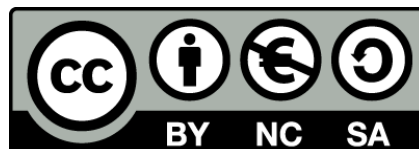




UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

## **Escala PAINAD: adaptación y validación en pacientes no comunicativos hospitalizados e impacto de una intervención formativa a enfermeras para su administración**

Lucia Muñoz Narbona



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial – Compartir Igual 4.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial – Compartir Igual 4.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0. Spain License.**



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

---

Facultat de Medicina  
i Ciències de la Salut

**Escala PAINAD: adaptación y validación en pacientes no comunicativos hospitalizados e impacto de una intervención formativa a enfermeras para su administración**

Lucia Muñoz Narbona





UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Facultat de Medicina  
i Ciències de la Salut

Programa de Doctorado en Enfermería y Salud  
Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

**Escala PAINAD: adaptación y validación en pacientes no  
comunicativos hospitalizados e impacto de una  
intervención formativa a enfermeras para su  
administración**

Presentada por  
**Lucia Muñoz Narbona**

Directores  
**Dr. Juan Roldán Merino**  
**Dra. Sandra Cabrera Jaime**

Tutora  
**Dra. Maria Teresa Lluch Canut**

Barcelona, 2019



*Para las personas vulnerables que no pueden comunicar su dolor*

*A mis padres, familia y amigos, por su apoyo*

*Especialmente a Toni, Noah y Joel, por el tiempo robado*



# AGRADECIMIENTOS

---





## AGRADECIMIENTOS

---

Recordar a todas las personas que han andado conmigo este camino para expresarles mi gratitud me hace muy feliz.

Esta tesis en su inicio era un proyecto más sencillo y contaba con menos pretensiones por mi parte. La Dra. Sandra Cabrera supo enmarcarlo hasta convertirlo en un proyecto de tesis y hacerme comprender lo que solo la experiencia y el conocimiento sabe vislumbrar a priori.

Compartir el tiempo con el Dr. Juan Roldán es un lujo, experto en el ámbito de la métrica, con amplia experiencia como investigador y docente, hacen que este viaje sea más fácil.

Muchas gracias a ambos, por vuestra calidad humana, apoyo incondicional y dedicación, este ha sido un trabajo en equipo. Espero en un futuro seguir colaborando con ambos y llevar a cabo nuevos proyectos.

A la Dra. M<sup>a</sup>. Teresa Lluch debo darle las gracias por todas sus aportaciones en este trabajo. El optimismo, energía y feedback positivo que me ha transmitido durante este tiempo ha sido un estímulo para seguir adelante.

Al Dr. Antoni Dávalos, sino fuese por él, hoy en día no estaría escribiendo estas palabras. Su puerta, siempre abierta, ha sido de gran ayuda para conciliar trabajo y estudio. La generosidad y confianza depositada en mí es inestimable. *Gràcies B.B. Toni.*

A mi amiga Cristina Casanovas, porque su colaboración en este proyecto ha sido crucial para su desarrollo. Hemos compartido trabajo, confianzas y viajes estupendos que han contribuido a forjar una amistad.

Agradecer a todas las enfermeras/os del *Hospital Germans Trias i Pujol, Institut Català d'Oncologia Badalona, Hospital Vall d'Hebron y Hospital de Bellvitge* su participación y ayuda, así como a los equipos de supervisión y dirección de Enfermería. A Jesús

Álvarez, coordinador de todos los hospitales participantes, por el excelente trabajo realizado.

Al Comité de Expertos: Joaquim Julià, Agnès Calsina, Montserrat Bleda, Félix Mayor, Cristina Casanovas, Natalia Pérez de la Ossa, Cynthia Cáceres, Montserrat Pérez, Patricia Barroso y Mar Monerris debo agradecer su implicación en este proyecto.

A Miquel A. Barberà, por el todo tiempo dedicado en la explotación de datos de pacientes.

A la Dra. Eulàlia Juvé por su apoyo desde el inicio del estudio y gestiones en el *Institut Català de la Salut*. Gracias por permitir e incorporar esta escala en los planes de cuidados de todos los hospitales y centros colaboradores del *Institut Català de la Salut*.

En el formato y diseño del curso colaboró Patricia Valero, en la difusión F.J. Quílez y las supervisoras de Enfermería de los hospitales participantes.

En la realización de los vídeos participaron Mertxe La Torre, David Segú, Sam Gutiérrez, Cristina Casanovas y Montserrat Pérez. También me asesoraron distintas enfermeras y médicos referentes en el ámbito oncológico, neurológico y del dolor.

Gracias a todas y todos por haber colaborado y ayudarme de forma altruista en la realización de este proyecto.

A Meggan Harris, traductora profesional de artículos científicos, quiero dar las gracias por el rigor y la calidad de su trabajo.

Agradecer al equipo de docentes del *Campus Docent Sant Joan de Déu* todos los viernes que hemos compartido. Entre comidas y risas me han transmitido su apoyo, ánimo y calor humano. En especial a Bárbara Hurtado, porque espero contagiarme de su Salud Mental Positiva.

Por último, y no por ello menos importante, a Toni Quesada, mi compañero de vida. *Sense tu no ho hauria pogut fer, GRÀCIES.*

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

---



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

---

<b>GLOSARIO.....</b>	<b>21</b>
Abreviaturas, siglas y acrónimos.....	23
<b>RESUMEN .....</b>	<b>25</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>31</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>37</b>
1.1. El dolor: definición y conceptos.....	39
1.2. Clasificación del dolor.....	41
1.3. Impacto del dolor a nivel sociosanitario y en la calidad de vida del paciente.....	44
1.4. Atención enfermera.....	46
1.5. Formación en el dolor.....	48
1.6. Población hospitalizada con dificultad para comunicar el dolor.....	50
1.7. Herramientas para la evaluación del dolor en pacientes hospitalizados.....	51
1.8. Escala PAINAD.....	56
1.9. Justificación del proyecto.....	57
<b>2. HIPÓTESIS.....</b>	<b>59</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>63</b>
<b>4. METODOLOGÍA Y RESULTADOS.....</b>	<b>67</b>
<b>4.1. Metodología del objetivo I .....</b>	<b>70</b>
4.1.1. Fase 1: Validez de contenido, piloto y estructura PAINAD-Sp_Hosp.....	70
4.1.2. Fase 2: Validación de las propiedades psicométricas PAINAD-Sp_Hosp. ....	74
4.1.2.1. Ámbito.....	74
4.1.2.2. Población de estudio.....	75
4.1.2.3. Muestra.....	75

4.1.2.4. Procedimiento.....	75
4.1.2.5. Variables.....	76
4.1.2.6. Análisis estadístico.....	76
<b>4.2. Resultados del objetivo I .....</b>	<b>78</b>
<b>4.3. Metodología del objetivo II .....</b>	<b>82</b>
4.3.1. Diseño.....	82
4.3.2. Ámbito.....	82
4.3.3. Muestra.....	82
4.3.4. Variables.....	83
4.3.5. Procedimiento.....	85
4.3.6. Análisis estadístico .....	88
<b>4.4. Resultados del objetivo II .....</b>	<b>89</b>
<b>5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>99</b>
5.1. Interpretación de los resultados .....	101
5.2. Limitaciones.....	105
5.3. Implicaciones para la práctica, formación e investigación.....	106
5.4. Líneas de futuro.....	107
5.5. Traslación de la tesis en la práctica clínica.....	108
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>111</b>
<b>7. DIFUSIÓN CIENTÍFICA.....</b>	<b>115</b>
7.1. Artículo 1.....	117
7.2. Artículo 2.....	131
7.3. Artículo 3.....	141
7.4. Cursos, congresos y seminarios.....	167
<b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>171</b>

<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>189</b>
9.1. Anexo 1. Escala PAINAD-Sp_Hosp .....	191
9.2. Anexo 2. Aprobaciones Comités Ética.....	193





# ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

---



## Tablas

---

Tabla 1. Adaptación escala PAINAD-Sp vs. escala PAINAD-Sp_Hosp.....	72
Tabla 2. Características sociodemográficas y clínicas de la muestra de estudio.....	78
Tabla 3. Frecuencias por ítem de la escala PAINAD-Sp_Hosp, reposo y movimiento..	79
Tabla 4. Coeficiente de consistencia interna de la Escala PAINAD-Sp_Hosp.....	79
Tabla 5. Concordancia interobservador de la Escala PAINAD-Sp_Hosp.....	80
Tabla 6. Índices de bondad de ajuste del Modelo Confirmatorio.....	81
Tabla 7. Descripción de los escenarios clínicos simulados .....	87
Tabla 8. Características sociodemográficas de las enfermeras.....	90
Tabla 9. Conocimientos sobre el dolor previo a la intervención formativa .....	91
Tabla 10. Resultados de los escenarios clínicos simulados.....	92
Tabla 11. Grado de satisfacción de la formación .....	93
Tabla 12. Características sociodemográficas y clínicas de los pacientes .....	95
Tabla 13. Planes de cuidados asociados a los pacientes.....	96
Tabla 14. Total puntuación escala PAINAD-Sp al ingreso.....	97
Tabla 15. Puntuación por ítem de la escala PAINAD-Sp pre y post intervención.....	97
Tabla 16. Tratamiento farmacológico administrado.....	98

## Figuras

---

Figura 1. Escalera analgésica de la WHO adaptada .....	43
Figura 2. Objetivos .....	69
Figura 3. Análisis Factorial Confirmatorio.....	81



**GLOSARIO:**

**ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS**

---



## GLOSARIO: ABREVIATURAS, SIGLAS Y ACRÓNIMOS

---

<b>CEI</b>	Comité Ética Investigación
<b>CEx</b>	Comité de Expertos
<b>CI</b>	Consentimiento Informado
<b>GC</b>	<i>Gacela Care</i>
<b>HGT</b>	<i>Hospital Universitari Germans Trias i Pujol</i>
<b>HVH</b>	<i>Hospital Universitari Vall d'Hebron</i>
<b>HUB</b>	<i>Hospital Universitari de Bellvitge</i>
<b>IASP</b>	<i>International Association Study of Pain</i>
<b>ICO</b>	<i>Institut Català d'Oncologia</i>
<b>ICS</b>	<i>Institut Català Salut</i>
<b>PAINAD</b>	<i>Pain Assessment in Advanced Dementia</i>
<b>PAINAD-Sp</b>	<i>PAINAD-Spanish</i>
<b>PAINAD-Sp_Hosp</b>	<i>PAINAD-Spanish_Hospitalización</i>
<b>SNC</b>	Sistema Nervioso Central
<b>UH</b>	Unidad de Hospitalización
<b>UIA</b>	Unidad Ictus Aguda
<b>WHO</b>	<i>World Health Organization</i>





# RESUMEN

---



## RESUMEN

---

**Introducción:** El dolor tiene un gran impacto en los pacientes hospitalizados y es un indicador de calidad de los cuidados de enfermería. La escala *Pain Assessment in Advanced Dementia* (PAINAD) valora el dolor en personas con trastornos de comunicación y con demencia avanzada, pero no ha sido validada en una población distinta a ésta. Los hospitales públicos de Cataluña (España) recomiendan utilizar su versión española (PAINAD-Sp), para evaluar el dolor en pacientes adultos que no se pueden comunicar. Aunque, desde su implementación en los planes de cuidados en el año 2010 no se ha realizado ningún programa de formación a los profesionales de enfermería, contribuyendo a su infrautilización.

**Objetivos:** **I.** Adaptar y validar la escala PAINAD-Sp en pacientes hospitalizados con trastornos neurológicos y pacientes oncológicos en situación de últimos días con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora. **II.** Evaluar el impacto de una intervención formativa a enfermeras en la utilización de la escala PAINAD-Sp en pacientes adultos hospitalizados con dificultad para comunicar el dolor.

**Metodología:** De acuerdo con los objetivos principales se diseñaron dos estudios:

**I. Estudio psicométrico descriptivo transversal.** La validación de la escala se desarrolló en dos fases: (1) Análisis de contenido por un comité de expertos. En el período de septiembre-diciembre 2016 se llevó a cabo la fase 1. Se formó un comité de diez expertos en el ámbito neurológico, oncológico y del dolor. Cada experto evaluó los cinco ítems de la escala en términos de claridad y relevancia de acuerdo a una escala descriptiva de cuatro puntos (1=no apropiado, 2 =poco apropiado, 3=moderadamente apropiado, 4=completamente apropiado). Se calculó el índice de validez de contenido para cada ítem

para verificar que el 80% de los expertos asignaba una puntuación de 3 o 4 puntos. La versión final se nombró escala PAINAD-Sp\_Hosp. (2) validación de las propiedades psicométricas de la escala PAINAD-Sp\_Hosp. Se llevó a cabo de enero-diciembre 2017 en las unidades de hospitalización del *Hospital Universitari Germans Trias i Pujol*, *Institut Català d'Oncologia Badalona*, *Hospital Universitari Vall d'Hebron* y *Hospital Universitari de Bellvitge*. El estudio transversal incluyó 325 pacientes que fueron evaluados simultáneamente por dos observadores tanto en reposo como en movimiento. Se analizaron las propiedades psicométricas en términos de validez de constructo, fiabilidad, y sensibilidad al cambio.

**II: Estudio antes-después intervención no controlado.** Se evaluó el uso de la escala PAINAS-Sp durante dos períodos de seis meses, antes y después de la intervención formativa online a enfermeras durante febrero de 2017 en dos hospitales públicos. Los datos se obtuvieron de los registros de pacientes de cada centro. La variable resultado fue el número de pacientes evaluados mediante la escala PAINAD-Sp durante el ingreso. Las variables secundarias fueron: el número de evaluaciones realizadas por paciente durante el ingreso, la puntuación total en la escala (0-10) y específica por ítem (0-2) y el tratamiento farmacológico administrado.

**Resultados: I.** Se obtuvo un alfa de Cronbach superior a 0,70 en ambas situaciones y una fiabilidad interobservador de 0,80. El análisis factorial confirmatorio mostró que el modelo se ajusta adecuadamente a una estructura unidimensional. En relación a la sensibilidad al cambio, la media de las diferencias fue superior durante la movilización que en situación de reposo (diferencia de medias fue de 1,15). **II.** Participaron un total de 401 enfermeras en la intervención formativa. En el período a estudio un total de 219 pacientes hospitalizados fueron evaluados mediante la escala PAINAD-Sp: 29 en el periodo pre-intervención y 190 post-intervención ( $p<.001$ ). La administración de

analgésicos y antipiréticos disminuyó ( $p < .001$ ) después de la intervención formativa, mientras que el uso de hipnóticos y sedantes en pacientes se incrementó.

**Conclusiones:** La escala PAINAD-Sp\_Hosp mostró buenas propiedades psicométricas en términos de validez y fiabilidad en pacientes neurológicos y oncológicos incapaces de comunicar el dolor por sí mismos. La realización de formación teórico-práctica puede ser una manera eficaz de mejorar las actitudes de las enfermeras frente a la identificación, evaluación y abordaje del dolor en pacientes con dificultad para comunicar el dolor.

**Palabras clave:** Manejo del Dolor, Validación, Escala, Trastornos Comunicación, Escala PAINAD, Medida del Dolor, Curso de Formación de Dolor, Evaluación del Dolor.



# SUMMARY

---





## SUMMARY

---

**Background:** Pain has a significant impact on hospitalized patients and is a quality indicator for nursing care. The Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) scale measures pain in people with communication disorders and advanced dementia, but it has not been validated in any other population. Public hospitals in Catalonia (Spain) recommend using the Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD-Sp) scale for assessing pain in adult patients unable to self-report. However, since its inclusion in Catalan nursing care plans in 2010, there have been no training programs for nurses, contributing to its current underuse.

### **Objectives:**

**I.** Adapt and validate the PAINAD-Sp scale in hospitalized patients with neurological disorders and in end-of-life cancer patients with difficulty self-reporting.

**II.** Assess the impact of a nurse training intervention to nurses on the use of the PAINAD-Sp scale in hospitalized patients with neurological disorders and in end-of-life cancer patients with difficulty self-reporting.

### **Methods**

Two studies were designed according to the main objectives:

**I. Cross-sectional study.** The validation study of the scale had two phases: (1) analysis of the content by a committee of experts. Phase 1 took place from September to December 2016. The committee involved ten experts from various areas of specialization: neurology, oncology and pain. Each expert evaluated the five items of the scale in terms of clarity and relevance according to a four-point descriptive scale (1 = not appropriate, 2 = somewhat appropriate, 3 = moderately appropriate, 4 = completely appropriate). It was employed a content validity index (CVI) to verify that at least 80% of the consulting

experts assigned a score of 3 or 4. The final version was dubbed the PAINAD-Sp\_Hosp scale. (2) Validation of the psychometric properties of the PAINAD-Sp\_Hosp. We collected phase 2 data from January 2017 to December 2017 in four hospitals in Barcelona: *Hospital Universitari Germans Trias i Pujol*, *Institut Català d'Oncologia Badalona*, *Hospital Universitari Vall d'Hebron*, and *Hospital Universitari de Bellvitge*. The cross-sectional study included 325 patients who were simultaneously evaluated by two observers both at rest and in movement. We analyzed psychometric properties in terms of construct validity, reliability and sensitivity to change.

**II: Uncontrolled before-after study design.** It was evaluated the use of the PAINAD-Sp scale over two six-month periods before and after an online training intervention for nurses in February 2017, in two public hospitals. Data were collected from patient records in each center. The primary outcome was the number of patients receiving PAINAD-Sp assessments during admission. Secondary outcomes were: the number of assessments undertaken per patient during admission, the total (0 to 10) and item-specific (0 to 2) PAINAD-Sp score, and pharmacological treatment administered.

## **Results**

**I.** We obtained Cronbach alpha  $> 0.70$  in both situations and an inter-rater reliability of 0.80. Confirmatory factor analysis indicated that the model adjusted adequately to a unidimensional structure. In terms of sensitivity to change, the mean difference was greater in movement than at rest (difference in means was 1.15). **II.** There were 401 nurses who took part in the training program. Over the study period, 219 patients received PAINAD-Sp assessments: 29 in the pre-intervention period and 190 in the post-intervention period ( $p < .001$ ). Administration of analgesics and antipyretics decreased ( $p < .001$ ) after the intervention, while use of hypnotic drugs and sedatives increased.

## **Conclusions**

The PAINAD-Sp\_Hosp scale had good psychometric qualities in terms of validity and reliability in neurology and oncology patients unable to self-report pain. Theoretical and practical training may be an effective way to improve nurses' approach to identifying, assessing, and managing pain in patients with difficulty self-reporting.

**Key words:** Pain Management, Validation, Scale, Communication Disorder, PAINAD Scale. Pain Measurement, Pain Training Course, Pain Assessment.



# 1 INTRODUCCIÓN

---



# 1 INTRODUCCIÓN

---

Todas las personas experimentamos dolor en algún momento de nuestras vidas. La vivencia y la estimación del dolor pertenecen a cada individuo. Ante una misma situación cada persona percibe y afronta de una forma distinta dicha experiencia. Intervienen diferentes mecanismos y componentes de tipo cognitivo, sensorial, afectivo y de comportamiento. La detección y consecuente alivio del dolor debería estar al alcance de cualquier ser humano ya que interfiere en su calidad de vida. El conocimiento sobre la fisiopatología, herramientas para la evaluación, formación de los profesionales y sobre todo las opciones terapéuticas para el tratamiento del dolor han evolucionado de forma exponencial a lo largo del tiempo. A pesar de estos avances, el abordaje del dolor sigue siendo subóptimo en ciertas poblaciones vulnerables (1).

## 1.1 El dolor: Definición y conceptos

El dolor tiene múltiples definiciones, una de las más extendidas es la acuñada por la *International Association for the Study of Pain (IASP)* “experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con el daño tisular actual o potencial, o descrito en términos de dicho daño” (2). La *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)* lo identifica como un estado, una experiencia individual referida como un malestar severo o una sensación de disconfort, ya sea por comunicación verbal directa o mediante elementos descriptivos codificados. En su última modificación la NANDA limita el dolor agudo a una duración inferior a tres meses (3). Intentar englobar el dolor en una sola definición es complicado debido a la multitud de aspectos y variantes que comprende. Es variable en el tiempo y puede aumentar o disminuir por motivos como el estado de ánimo, su actividad física o incluso por otras experiencias vividas con anterioridad. Distintos



autores afirman que el dolor es multidimensional y complejo, se considera que existe cuando la persona así lo refiere y su expresión es de carácter subjetivo (2,4).

El dolor se produce cuando llegan una serie de estímulos a distintas áreas corticales del Sistema Nervioso Central (SNC) mediante un sistema aferente normalmente inactivo, produciéndose una respuesta refleja, una sensación desagradable y una respuesta emocional. Se trata de una sensación de naturaleza nociceptiva y aparece por la estimulación química, mecánica o térmica de receptores específicos (nociceptores). Los nociceptores son receptores sensoriales que diferencian entre estímulos inocuos y nocivos. La señal dolorosa es recogida por los nociceptores y enviada hacia el SNC pasando por varias estaciones: los ganglios espinales dorsales, el asta dorsal de la médula espinal, diversas estructuras subcorticales, entre las que destaca el tálamo, y la corteza cerebral. En estas estructuras se originan la percepción consciente del dolor y las actividades subconscientes y respuestas neuromoduladoras efectoras, endocrinas y emocionales, iniciadas consciente o inconscientemente (5).

Se pueden distinguir tres dimensiones o componentes:

-Componentes sensorial-discriminativo: se refiere a cualidades estrictamente sensoriales, es decir, a cómo el sujeto percibe el dolor, tales como su intensidad, localización, calidad y características temporo-espaciales.

-Componentes cognitivo-evaluativo: analiza e interpreta el dolor en función de lo que se está sintiendo y lo que puede ocurrir.

-Componentes afectivo-emocional: la sensación dolorosa puede acompañar componentes emocionales como ansiedad, angustia, depresión, etc. O bien con respuestas relacionadas

con experiencias dolorosas previas, intrínsecas a la personalidad del individuo y con factores socio-culturales (6).

## 1.2 Clasificación del dolor

Los tipos de dolor se pueden establecer en función de distintos parámetros. A continuación se describen de forma simplificada los criterios de clasificación más utilizados (5,7,8):

### **-Según su duración**

*Dolor Agudo*: limitado en el tiempo, se entiende como una reacción adaptativa frente a una agresión interna o externa. Suele haber una patología asociada presente y escaso componente psicológico.

*Dolor Crónico*: ilimitado en el tiempo. Su mayor inconveniente es que la distinción entre ambas categorías es arbitraria, aunque se habla de dolor crónico cuando persiste más de tres meses. No siempre se presenta una patología asociada, su pronóstico es imprevisible y suele asociarse a un componente psicológico. Algunos autores lo consideran más que un síntoma, una enfermedad.

### **-Según el mecanismo fisiopatológico**

*Dolor Neuropático*: se origina por estímulo directo del SNC, (p.ej. dolor post-ictus, lesión medular) o por lesión de vías nerviosas periféricas, un ejemplo es el dolor del miembro fantasma. Se describe como un dolor punzante, sensación de quemazón y hormigueo. Una de sus características es la presencia de alodinia, es decir, la aparición de dolor frente a estímulos que habitualmente no son dolorosos.

*Dolor Nociceptivo*: se origina por la estimulación de nociceptores periféricos, este tipo es el más habitual. Se divide en somático y visceral (véase más adelante).

*Dolor Mixto*: es una combinación de los descritos anteriormente. Son ejemplos, el dolor oncológico o la lumbalgia.

*Dolor Psicógeno*: se caracteriza porque interfiere el ambiente psico-social que rodea a la persona.

#### **-Según la localización**

*Dolor Somático*: Hay una estimulación anómala de los nociceptores somáticos superficiales o profundos, como pueden ser los originados en las membranas de la piel o mucosas, en los vasos, a nivel musculoesquelético, etc. Se describe como un dolor localizado, sordo, constante, punzante y que se irradia siguiendo trayectos nerviosos.

*Dolor Visceral*: Estimulación anormal de nociceptores viscerales, es decir, originado en las vísceras u órganos del organismo. Descrito como profundo, difuso, inespecífico, de difícil localización y se puede irradiar a otras estructuras. Por ejemplo, el dolor tipo cólico, hepático/renal.

#### **-Según el curso**

*Dolor continuo*: No cesa en el tiempo ni desaparece.

*Dolor irruptivo*: Exacerbación del dolor de forma súbita y transitoria en personas con dolor de base persistente, pero estable y bien controlado.

#### **-Según la intensidad**

*Dolor leve*: Permite realizar ciertas actividades habituales.

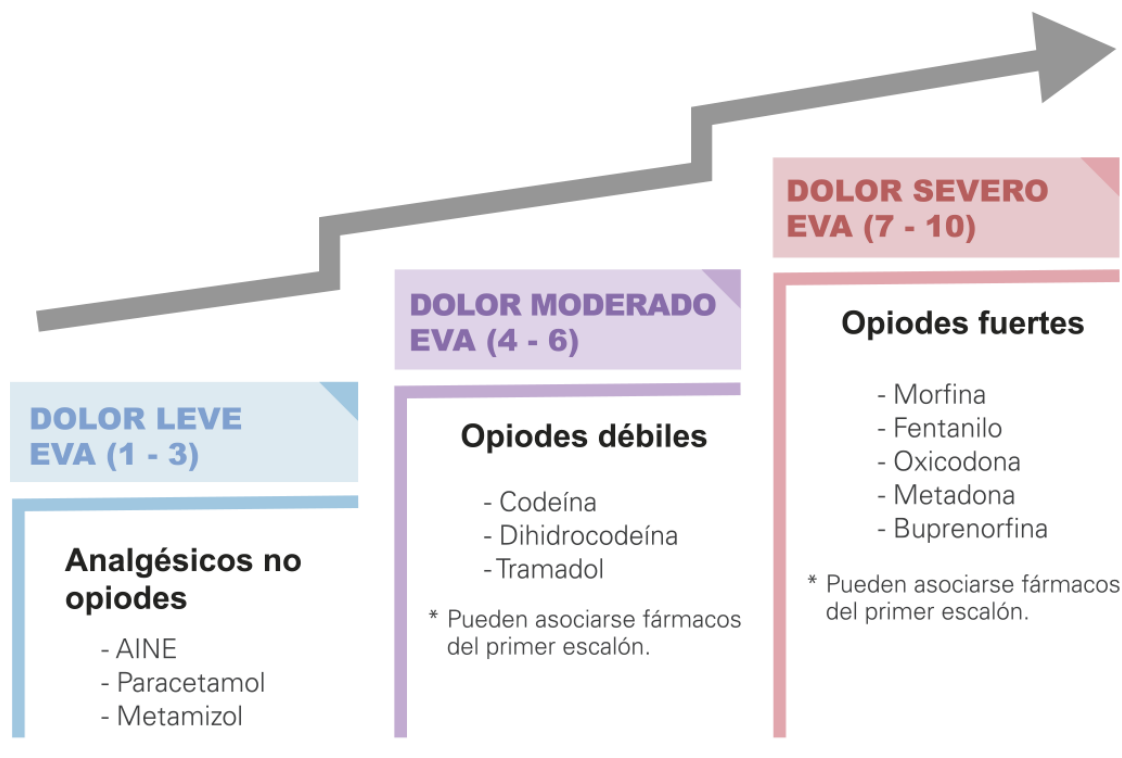
*Dolor Moderado*: Interfiere en las actividades básicas de la vida diaria.

*Dolor Severo*: Interfiere incluso con el descanso.

**-Según la etiología**: dependiendo de la patología subyacente que lo genera.

**-Según la región afectada**: esta clasificación es estrictamente topográfica y no menciona aspectos etiológicos ni fisiopatológicos. Se define por la parte del cuerpo afectado: dolor abdominal, dolor torácico, dolor lumbar, etc.

**-Según la farmacología:** De acuerdo a la respuesta a los opiáceos y en función de la escalera analgésica de la *World Health Organization* (WHO) (9). El primer escalón está formado por analgésicos no opioides, el segundo por opioides débiles (más no opioides) y el tercero por opioides potentes (más no opioides). A todos los escalones se le puede sumar un fármaco adyuvante. En relación con la intensidad se correlaciona como primer escalón: dolor leve, segundo escalón: dolor moderado y tercero, dolor severo.



En cualquier escalón según la situación clínica y causa específica del dolor, opción de usar coadyuvantes.

Figura 1. Escalera analgésica de la WHO adaptada.

Además del uso de fármacos se utilizan medidas no farmacológicas: físicas (calor, frío, ultrasonidos, masaje), psicológicas, destinados a disminuir el umbral del dolor (relajación-visualización, distracción cognitiva, psicoterapia, grupos de apoyo) y otras más agresivas, como puede ser la radioterapia, ablación por radiofrecuencia o cirugía.

### 1.3 Impacto del dolor a nivel sociosanitario y en la calidad de vida del paciente

Como se ha comentado anteriormente, el dolor es una experiencia humana universal, pero al mismo tiempo es un problema de salud pública muy importante en todo el mundo. La IASP y la WHO determinaron el alivio del dolor como uno de los derechos humanos fundamentales (10). Aunque se estima que menos del 50% de pacientes con dolor agudo, crónico o cáncer reciben adecuado alivio (11).

En la actualidad, el dolor ya sea agudo o crónico, tiene un gran impacto en la salud, función y calidad de vida de las personas (12,13). Así como una gran importancia en el ámbito sanitario y socio-económico (14). Cuando se ha estudiado el dolor crónico en la población europea el origen y mecanismo del dolor son diversos, distinguiéndose: osteomuscular y de carácter nociceptivo (70%), neurológico neuropático (10-20%) y el 8% oncológico de mecanismo neuropático, nociceptivo o mixto (15).

Constituye uno de los motivos más frecuentes de utilización de los servicios de salud en la población. La prevalencia de dolor agudo en pacientes adultos hospitalizados se sitúa entre el 37% y el 50% (16,17). Los resultados de una encuesta nacional de EE. UU sobre la incidencia de dolor posquirúrgico mostró que el 75% de los pacientes presentan dolor agudo postoperatorio de carácter moderado-intenso (18,19). En el estudio de Sommer et al., el 41% de los pacientes reportaron dolor moderado o severo el día de la cirugía (20). Por otro lado, destacar el estudio multicéntrico llevado a cabo en 169 hospitales de cuatro países, (EUA, Canadá, UK y Australia) en el que participaron 6201 sujetos de unidades de críticos. En éste se analizó la respuesta a seis procedimientos nociceptivos que forman parte de la práctica clínica habitual, destacando entre sus hallazgos que el procedimiento más doloroso fue la movilización o el cambio postural. Debido a la correlación entre el dolor al procedimiento y la respuesta conductual, tanto en pacientes que se comunican

como en aquellos que no pueden referir el dolor recomiendan una evaluación cuidadosa y metódica, así como planificar las intervenciones analgésicas apropiadas (21,22).

El primer estudio realizado en España sobre prevalencia del dolor en la población general, así como sus características, las diferentes opciones terapéuticas y las repercusiones personales, sociales y laborales, se llevó a cabo en Cataluña por Bassols et al. (23). En una muestra representativa y aleatoria de 1964 personas adultas, se estableció mediante una encuesta telefónica una prevalencia global de dolor elevada (78,6%) significativamente superior en mujeres y con tendencia a aumentar con la edad. Predominó el dolor de larga evolución (84% iniciado más de seis meses atrás), siendo las etiologías más comunes las enfermedades osteoarticulares (26,2%), la migraña (16,5%) y las relacionadas con la actividad profesional (7,8%). El 23% de la población de estudio calificó el dolor entre muy intenso e insoportable. En estudios posteriores también se confirmó la mayor prevalencia en mujeres, así como el dolor de larga evolución (60,5%) y su relación con la edad (24).

El Instituto Nacional de Estadística (INE) publicó en 2013 los resultados de la Encuesta Nacional de Salud, en la cual se explora por primera vez el indicador “calidad de vida relacionada con la salud en población adulta”. Concluye que la dimensión que presenta mayor frecuencia es el dolor/malestar que afecta al 17,9% de hombres y al 31,4% de mujeres de 15 y más años. Un 5,7% de las mujeres sufren dolor fuerte o extremo y un 25,8% de mujeres padece dolor moderado o leve (25). Al año siguiente los resultados descritos en la *Enquesta de Salut de Catalunya* (ESCA), reflejan una prevalencia de dolor crónico del 31% de la población mayor de 15 años y destaca la repercusión en la calidad de vida física, psíquica, laboral, social y económica de las personas que lo sufren, así como las de su entorno (26).

En el ámbito hospitalario y a nivel nacional se han llevado a cabo diversos estudios sobre epidemiología, prevalencia y calidad de vida de las personas que sufren dolor, aunque muestran ciertas limitaciones metodológicas inherentes a este tipo de estudios, ya sea por la utilización de diferentes definiciones de dolor, por la dificultad en el conocimiento exacto del diagnóstico etiológico o por la complejidad de este síntoma. En general concluyen que existe elevada prevalencia de dolor en los grupos de pacientes ingresados en el hospital (50%), un abordaje inadecuado del dolor, variabilidad en el registro y las herramientas para su evaluación (27,28,29).

#### **1.4 Atención enfermera**

La IASP cita el derecho de todas las personas con dolor a tener acceso a una evaluación y tratamiento adecuados del dolor por parte de profesionales de la salud adecuadamente capacitados (30). Del mismo modo, Jarzyna et al., concluyen que la gestión eficaz del dolor es un derecho de la persona. Entendiéndose como tal, una adecuada valoración, intervención y consecuente reducción del dolor; sin obviar la prevención y el seguimiento en el tiempo. Debiendo ser objetivo y una de las principales prioridades en los cuidados del paciente por parte de los profesionales sanitarios (31).

Las competencias de enfermería se basan en la traslación a la práctica de los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas para la resolución y prevención de los problemas de salud. Todas las actuaciones que derivan de éstas deberían servir para establecer una relación terapéutica y una comunicación efectiva con los pacientes. Un modelo de comunicación que tenga en cuenta las características propias de las personas con dolor.

Con la finalidad de mejorar la infravaloración del dolor, así como la calidad de la atención del dolor en los pacientes hospitalizados, la *American Pain Society* (32) instauró la valoración del dolor como la quinta constante vital, *Pain as the Fifth Vital Sign (P5VS)*, siendo las enfermeras quienes desarrollan un papel central en dichas evaluaciones. Distintos estudios de intervención y con el objetivo de mejorar el abordaje del dolor corroboran esta afirmación al referir que las enfermeras desempeñan un rol clave en la prevención y manejo del dolor durante la atención de enfermería (33,34). A pesar de ello, una reciente publicación concluye que los esfuerzos realizados durante estos años para promover la evaluación del dolor en la línea de la *P5VS* no han sido suficientes para resolver el problema del dolor no tratado (35).

Las enfermeras están en una posición única para proporcionar una evaluación continua, abogar por las necesidades y control del dolor de los pacientes. Forma parte de su rol el tratamiento eficaz del dolor mediante el uso de escalas de valoración del dolor, la observación de la conducta del paciente y la administración de analgésicos (36,37,38). Siendo necesario un alto conocimiento de las diferentes escalas e instrumentos de evaluación según la etapa vital del paciente o estado de salud.

Actualmente en los hospitales se establecen protocolos de dolor específicos en escalas para valoración del dolor en adultos hospitalizados. Dirigidos al personal de enfermería de unidades de hospitalización, servicios de urgencias, áreas de críticos y semicríticos. Con el objetivo general de unificar criterios de valoración y actuación frente al dolor en pacientes ingresados. Así como disminuir el porcentaje de pacientes con dolor durante el ingreso, cuantificar y registrar el nivel de dolor percibido por el paciente y evaluar la efectividad de los métodos analgésicos utilizados (39).



Dado que el dolor tiene un gran impacto en la población hospitalizada y es un indicador de evaluación en los cuidados enfermeros, es primordial desarrollar intervenciones de formación a enfermería en el manejo del dolor agudo en los pacientes hospitalizados, basados en la evidencia científica y medir su resultado (40).

## 1.5 Formación en el dolor

La IASP puso de manifiesto que, y debido a la alta prevalencia de dolor existente, era necesaria una educación integral sobre el dolor para todos los profesionales de la salud (41). Pasados unos años y de acuerdo a esta declaración declara el 2018 *Global Year for Excellence in Pain Education: Professional Education*. El objetivo principal fue tratar temas relacionados con la educación del dolor en las instituciones, a los profesionales de la salud y el paciente. Incidiendo en la correlación entre el conocimiento y la práctica (42).

La IASP propone que todos los programas de enfermería sigan un esquema curricular e incorporen educación y capacitación sobre el dolor. Planes de estudio transversales que combinen el conocimiento teórico con la práctica. Estudio de los conceptos fundamentales que incluyan cómo se observa y evalúa el dolor, los enfoques de colaboración con otros profesionales para las opciones de tratamiento y aplicación de las competencias de las enfermeras en aquellas personas que sufren dolor en distintos entornos, poblaciones y modelos de equipos de atención.

Al revisar la literatura la mayoría de los estudios corroboran la buena correlación entre la formación de los profesionales y el óptimo abordaje terapéutico del dolor. A continuación, se destacan algunos de los más actuales que se han llevado a cabo en la materia en los últimos años.

En varios estudios se demostró que una intervención formativa a enfermeras sobre el dolor mejoró el número de registros y la calidad de las evaluaciones del dolor realizadas por enfermeras (43,44,45,46). Según Gunnarsdottir *et al.*, los programas formativos específicos en el manejo de dolor mejoran la valoración estandarizada y sistemática del dolor por parte de las enfermeras (47).

Los programas específicos en el abordaje del dolor para enfermería demuestran que la formación continuada junto con el uso de guías de práctica clínica, mejoran la práctica enfermera y disminuye la administración de analgésicos opioides endovenosos previa al alta del paciente (48).

La *American Society for Pain Management Nursing and Hospice and Palliative Nurses Association* recomiendan la educación basada en la evidencia para enfermeras para mejorar el manejo del dolor al final de la vida (49).

El meta análisis realizado por Cummings *et al.*, sobre la eficacia de las estrategias de transferencia del conocimiento para mejorar el tratamiento del dolor en pacientes con cáncer concluyó que los programas educativos de dolor destinados a los profesionales de la salud dieron como resultado una mejoría significativa en la gestión del dolor (50). En la misma línea, una reciente revisión sistemática de la literatura sobre la evaluación y manejo del dolor en pacientes mayores con demencia hospitalizados concluye que, es necesario que las enfermeras establezcan mayor evidencia empírica que pueda mejorar la práctica de la evaluación y el abordaje del dolor en adultos con alteraciones cognitivas en entornos hospitalarios (51).

Es esencial desarrollar intervenciones educativas a enfermería que garanticen un eficiente tratamiento del dolor agudo de los pacientes hospitalizados (40). Aunque para una óptima evaluación, las enfermeras deben tener los conocimientos necesarios sobre las variables

que influyen en la percepción del dolor y los instrumentos validados de evaluación clínica del dolor, especialmente en aquellos pacientes que no pueden comunicarse (4,52,53).

## **1.6 Población hospitalizada con dificultad para comunicar el dolor**

La IASP dedica y titula el año 2019 como *Global Year Against Pain in the Most Vulnerable*. Este hecho pone de relevancia la importancia de aquellas personas que no pueden comunicar el dolor. Se centra en las siguientes poblaciones vulnerables en la detección del dolor: Personas mayores (incluyendo dolor en la demencia), bebés y niños pequeños, en personas supervivientes a torturas, dolor en individuos con trastornos cognitivos (no relacionados con demencia) o trastornos psiquiátricos (1).

El dolor es una experiencia subjetiva, y no existen pruebas o test objetivos para medirlo. Algunos autores han apoyado esta teoría al afirmar que el indicador más válido y fiable para medir el dolor es el que refiere el paciente (4). En el ámbito clínico se diferencian distintas poblaciones susceptibles de sentir dolor y no poder comunicarlo por sí mismas de forma verbal, por escrito ni por otros medios, como pueden ser, adultos mayores con demencia avanzada, recién nacidos o lactantes, niños que todavía no hablan, enfermos críticos o inconscientes, personas con patologías neurovasculares y con afectación del área del lenguaje, personas con discapacidad intelectual, o aquellas que se encuentran al final de la vida, entre otras. Cada una de estas poblaciones puede ser incapaz de expresar el dolor debido a cuestiones cognitivas, de desarrollo o fisiológicas, o condiciones inducidas por fármacos, lo que impide una correcta evaluación y control del dolor. Aunque las poblaciones sean distintas, el resultado en todas ellas es el mismo. Las personas que no pueden expresar el dolor ya sea por una causa fisiológica o patológica se encuentran en una posición vulnerable y en riesgo de tener un bajo o sobre tratamiento del dolor. Como se ha comentado, las enfermeras juegan un papel fundamental en la

detección y control del dolor, por lo que se debería garantizar una óptima evaluación, en especial en aquellas personas con dificultad para comunicar el dolor (53).

## **1.7 Herramientas para la evaluación del dolor en pacientes hospitalizados**

El dolor es uno de los indicadores de evaluación y calidad de los cuidados enfermeros que forman parte de los planes de cuidados estandarizados para enfermos hospitalizados (54). En la actualidad y según la literatura publicada no existe un método reconocido y protocolizado para valorar el dolor en personas hospitalizadas. La búsqueda de métodos que permitan determinar con mayor exactitud el grado de dolor experimentado por los pacientes constituye uno de los objetivos fundamentales para el abordaje del dolor.

La medición es simplemente el proceso de asignar valores a ciertos eventos de la realidad, a las propiedades específicas de acontecimientos, procesos, objetos o personas (55). La dificultad del proceso radica, en el ámbito de la salud, en recoger de forma válida y confiable la percepción subjetiva de los pacientes. No debe olvidarse tampoco que el dolor no deja de ser una experiencia sensorial y, por lo tanto, difícil de cuantificar. Su amplio espectro puede oscilar desde el dolor generado por un daño tisular concreto, hasta aquel producido sin un estímulo periférico identificable. Y en el que influyen factores externos como puede ser la atención o el aprendizaje, y que varían la valoración del dolor añadiendo mayor complejidad a la interpretación individual de la experiencia dolorosa (5).

El proceso de medición forma parte de la práctica diaria de los profesionales de la salud. Administrar cuestionarios o escalas genera mediciones que determinan decisiones pronósticas y terapéuticas. Si estandarizar el proceso para medir el dolor no es fácil en personas capaces de comunicarse, es más complejo cuando la comunicación es limitada

y se requieren instrumentos específicos para evaluar el dolor en estas circunstancias. La ausencia de una herramienta *gold standard* reconocida ha condicionado que muchos de los instrumentos de medición del dolor se hayan desarrollado según criterios clínicos, por lo que para su evaluación es fundamental contrastar una adecuada validez (que midan realmente lo que pretenden medir) y una buena reproductibilidad (obtención de los mismos resultados a lo largo del tiempo y con distintos observadores).

Los procedimientos desarrollados para medir el dolor se pueden clasificar en tres grandes categorías (5) :

**-Evaluaciones conductuales:** Este método se refiere a las conductas expresadas por el individuo e indicadoras de la experiencia dolorosa. Entre las observaciones de conducta dolorosa destacan los signos como los quejidos, gemidos, muecas, posturas corporales, facies, etc., la limitación funcional, las alteraciones en el ánimo o las relaciones personales. La detección mediante la observación de las mismas puede ser efectuada por las personas del entorno del individuo o por personal entrenado para ello. Estas medidas proporcionan datos útiles para evaluar la respuesta al tratamiento analgésico o la necesidad de fármacos coadyuvantes (sedantes o antidepresivos).

**-Métodos fisiológicos:** La medición de un proceso fisiológico en este campo no se suele utilizar en la práctica clínica diaria. Normalmente su uso está restringido a investigación, pacientes con incapacidad de expresarse o con patologías específicas. Entre ellos se encuentran los patrones electromiográficos, los potenciales evocados, los reflejos nociceptivos de dolor, la determinación de catecolaminas, cortisol y la hormona antidiurética o la determinación de parámetros respiratorios (frecuencia cardíaca, presión arterial, temperatura corporal, etc.).

**-Métodos verbales:** Éstas son técnicas específicas creadas para valorar las impresiones subjetivas de los individuos. Son los métodos más usados en la evaluación clínica y en la investigación: las escalas unidimensionales y multidimensionales.

Los métodos multidimensionales determinan numerosas características y aspectos del dolor, como la intensidad, la calidad o las emociones, y ayudan a distinguir los tipos de dolor. Existen múltiples escalas, cuestionarios o test psicológicos/psicopatológicos y de calidad de vida. Mientras que las escalas unidimensionales objetivan la intensidad del dolor en los pacientes. Se recomienda utilizar, siempre que sea posible, y para una evaluación más completa la combinación de ambos métodos, escalas unidimensionales y cuestionarios multidimensionales.

Son ejemplos de cuestionarios multidimensionales: el *McGill Pain Questionnaire* (MPQ) (56), es uno de los más utilizados en estudios clínicos, mostrando gran reproducibilidad y adaptado en otras culturas, convirtiéndose en el método más confiable para la evaluación del dolor crónico (57). Cubre áreas sensoriales y afectivas, aunque no distingue la calidad del dolor y tampoco identifica grupos de dolor neuropático. Así como el *Brief Pain Inventory* (BPI) (58), herramienta creada inicialmente para medir el dolor en pacientes con cáncer, aunque sus propiedades psicométricas han sido evaluadas en diversas ocasiones en otras poblaciones (59). Su uso está muy extendido en la clínica e investigación para evaluar la intensidad e impacto del dolor y los efectos del tratamiento analgésico.

También se han desarrollado escalas o cuestionarios específicos para los diferentes tipos de dolor. Como es el caso de las escalas para medir el dolor neuropático, debido a que es un tipo de dolor muy frecuente. Destacar, la *Neuropathic Pain Scale* (NPS) (60), *Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs* (LANSS) (61), o la *Pain DETECT* (62).

La utilidad de estos instrumentos depende básicamente de su validez, fiabilidad y su interpretación en la clínica.

En función del centro hospitalario se utilizan indistintamente cuestionarios multidimensionales, o escalas unidimensionales. En hospitalización se suelen utilizar con mayor frecuencia las escalas unidimensionales, debido a su simplicidad, rapidez y facilidad en su administración. Además, son muy útiles para el seguimiento y evaluación del tratamiento. Deben cumplir unos requisitos comunes para su implementación y óptimo manejo entre los profesionales. Las escalas deben ser sencillas y tener unas características métricas adecuadas (validez, reproductibilidad y capacidad para detectar cambios, entre otras).

Existen múltiples escalas para valorar la intensidad del dolor y específicas según el ámbito o la población. A continuación, se mencionarán algunas de las más extendidas en la práctica clínica hospitalaria.

En pacientes pediátricos la más común es la *Wong-Baker FACES Pain Rating Scale*, también conocida como escala *Faces Pain Scale* (FPS). Ésta asocia caras de diferentes expresiones a números, que cuantifica de 0-10 en función del grado de dolor. Aunque también está indicada en población adulta, en pacientes con deterioro cognitivo (adquirido o congénito) así como en personas iletradas (63). La escala *Face, Legs, Activity, Cry, Consolability Scale* (FLACC) (64) se utiliza para pacientes de 1 mes a 3 años y adultos no colaboradores. La intensidad del dolor se cuantifica de 0 a 10 puntos. En neonatos es útil la escala *Neonatal Infants Pain Scale* (NIPS) (65), incluye ítems de expresión facial, llanto, respiración, cara, piernas y estado de consciencia. Cuantifica la intensidad del dolor de 0-7 puntos.

Aunque las escalas unidimensionales más utilizadas son la *Visual Analog Scale* (VAS) (66) o la *Numeric Rating Scale* (NRS) (67) en la que el paciente cuantifica numéricamente

la percepción del dolor en una escala del 0 al 10. Éstas permiten medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Mientras que la *Verbal Rating Scale/Descriptor Scale* (VRS/VDS) se utiliza cuando el paciente no es capaz de cuantificar sus síntomas con las escalas anteriores, expresando la intensidad de los síntomas en categorías, que pueden oscilar de cuatro (sin dolor, dolor leve, dolor moderado y dolor intenso) a quince. Se suele establecer una relación entre categorías y un equivalente numérico (68).

En unidades de cuidados intensivos se han desarrollado diversas escalas basándose en indicadores conductuales para detectar y medir el dolor en pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica (69). A modo de ejemplo se citarán dos escalas observacionales que han mostrado un buen grado de fiabilidad y validez son: la *Behavioural Pain Scale* (BPS) (70), que incluye tres ítems conductuales (expresión facial, movimiento de miembros superiores y adaptación a la ventilación mecánica) y la *Critical Care Pain Observation Tool* (CPOT) (71,72), validada en una población de pacientes cardíacos postquirúrgicos intubados, y que incluye cuatro ítems conductuales (expresión facial, movimientos corporales, tensión muscular y adaptación a la ventilación mecánica o vocalización), ambas muy utilizadas en este ámbito.

También se han desarrollado instrumentos observacionales para pacientes no comunicativos en función de distintos parámetros, como la patología subyacente o situación clínica del paciente. A continuación, se nombrarán algunas de las más relevantes y recomendadas en consenso por expertos para la práctica clínica una vez analizadas sus características métricas y su utilidad (73):

La escala *Abbey* (74), construida para evaluar el dolor en pacientes con demencia avanzada e internacionalmente validada (75,76) consta de seis ítems: vocalización, expresión facial, lenguaje corporal, cambios de comportamiento, fisiológicos y físicos.



Establece un rango de 0-18, considerando >14 puntos en la escala un dolor severo. *Checklist of Nonverbal Pain Indicators* (CNPI) (77), desde su creación se han validado sus propiedades psicométricas mostrando buena correlación en términos de fiabilidad y validez (78). La *Certified Nurse Assistant Pain Assessment Tool* (CPAT) (79), esta herramienta se recomienda para pacientes con demencia, destacan su utilidad para evaluar los efectos del tratamiento administrado para paliar el dolor (80). *Pain Assessment Checklist for Seniors with Limited Ability to Communicate* (PACSLAC) (81). Recientemente se ha publicado la validación y adaptación de la versión turca de esta escala mostrando buenas características psicométricas. En un artículo de revisión de la PACSLAC concluyen que es un buen instrumento para diferenciar estados dolorosos y reafirman su utilidad clínica (82,83).

Otra escala creada para pacientes con dificultad de comunicación es la escala de Andersen, valora la intensidad de dolor desde un punto de vista dinámico, relacionado con los movimientos (reposo y movimiento), la tos y el dolor, en un rango de 0 a 5 puntos. Se ha establecido buena correlación con otras escalas y se utiliza habitualmente para medir el dolor agudo en pacientes postquirúrgicos, debido a su asociación con la disminución de la actividad física que provoca el dolor en el período postoperatorio (84). A continuación, se describirá la escala observacional para la evaluación del dolor en pacientes adultos con dificultad de comunicación recomendada internacionalmente (73), así como por el *Institut Català de la Salut* (ICS) e *Institut Català d'Oncologia* (ICO) y objeto de este estudio, la escala *Pain Assesment in Advanced Dementia* (PAINAD) (85).

## 1.8 Escala PAINAD

La escala PAINAD es una escala simple, que contempla cinco aspectos no verbales y de respuesta vegetativa: el tipo de respiración, la vocalización negativa, la expresión facial,

el lenguaje corporal y la consolabilidad. Cada ítem se evalúa mediante una escala ordinal de tres niveles: 0 (ausencia de dolor), 1 (dolor moderado) y 2 (dolor severo). La suma de las puntuaciones de todos los ítems es la estimación global de la experiencia de dolor, siendo la puntuación mínima de 0 y la máxima de 10.

La PAINAD se desarrolló en base a categorías y comportamientos de la escala *Face, Legs, Activity, Cry, Consolability Scale* (FLACC)(64), la *Discomfort Scale in patients with advanced Dementia of the Alzheimer Type* (DS-DAT) (86), el *Checklist of Nonverbal Pain Indicators* (CNPI) (87) y el *Proxy Pain Questionnaire* (PPQ) (88).

Desde su publicación original (85), se ha traducido y se han evaluado las propiedades métricas de la escala PAINAD en distintos países: Brasil (adaptación cultural al portugués brasileño) (89), España (90), Reino Unido (91), China (92), América (93), Alemania (94), Italia (95), Singapur (96) y Holanda (97). La mayoría de las validaciones se han realizado en muestras muy reducidas y únicamente en pacientes diagnosticados de demencia avanzada.

## **1.9 Justificación del proyecto**

En el año 2006, el ICS pone en marcha el proyecto ARGOS, para la implantación de la historia clínica electrónica en sus ocho hospitales. En el marco de este proyecto, se implementa la estación de trabajo enfermera en las áreas de hospitalización (con el aplicativo *Gacela Care*) y paralelamente se inicia el *Programa d'harmonització d'estàndards de cures* (Ares). Es en este programa donde las enfermeras referentes (o superusuarias) de cada centro, tras el consenso con las enfermeras asistenciales, aportan propuestas de planes de cuidados e instrumentos de valoración de los pacientes, y pactan que herramientas de registro serán comunes para ser utilizadas en los registros enfermeros de la historia clínica electrónica (54). Mediante estas sesiones de trabajo, talleres de

discusión y análisis de casos con especialistas referentes en cada materia es como se incorporan las escalas métricas validadas, como es el caso de la escala PAINAD.

La dirección de cuidados del ICS y centros colaboradores adscritos al programa *Gacela Care* (GC) aprueban y recomiendan el uso de la escala PAINAD en junio de 2010. Previa autorización por parte del autor original, desde el ICS coordinan la traducción en lengua castellana y catalana y la incorporan a los planes de cuidados informatizados de dicho programa.

En la actualidad, las enfermeras asistenciales de los centros públicos de Catalunya disponen de la versión española de la escala, PAINAD-Sp para ser administrada en pacientes con dificultad de comunicación, en diferentes situaciones fisiopatológicas y que bajo juicio clínico la requieran, aunque no se ha realizado ninguna formación específica a los profesionales sobre el uso y administración de esta escala desde su implementación (90).

Por el momento, esta escala se utiliza en la valoración del dolor en pacientes con dificultad de comunicación basándose en el nivel más bajo de evidencia científica, ya que no se dispone de un estudio métrico que avale su fiabilidad en pacientes con diagnóstico diferente a demencia.

Teniendo en cuenta que el dolor tiene un gran impacto en la población hospitalizada, que es un indicador de evaluación en los cuidados enfermeros, que la escala PAINAD no ha sido validada en una población distinta a la de demencia, y que el uso y administración no ha estado precedido por una formación a los profesionales de enfermería, se evidencia la necesidad de realizar un estudio de investigación en el que se valide dicha escala, así como crear un programa formativo específico de capacitación en el uso de la misma, que evalúe su impacto.

## 2 HIPÓTESIS

---



## 2 HIPÓTESIS

---

La versión adaptada de la escala PAINAD-Sp y validada en población neurológica y oncológica en situación de últimos días con dificultad para comunicar el dolor, muestra buenas propiedades psicométricas en términos de validez de constructo, fiabilidad y sensibilidad al cambio.

El uso de la escala PAINAD-Sp en pacientes adultos hospitalizados con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora se incrementa tras la realización de una intervención formativa a los profesionales de enfermería.



## 3 OBJETIVOS

---





## 3 OBJETIVOS

---

### 3.1 Objetivo general I

**Adaptar y validar la escala PAINAD-Sp en pacientes hospitalizados con trastornos neurológicos y pacientes oncológicos en situación de últimos días con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora.**

#### Objetivos específicos

**3.1.1.** Analizar la validez de contenido de cada una de las áreas que forman parte de la escala PAINAD-Sp por un comité de expertos en el tema.

**3.1.2.** Determinar la fiabilidad de la escala, PAINAD-Sp\_Hospitalización (PAINAD-Sp\_Hosp) en términos de consistencia interna y fiabilidad interobservador.

**3.1.3.** Analizar la validez de constructo mediante el análisis factorial confirmatorio.

**3.1.4.** Analizar la sensibilidad al cambio.

### 3.2 Objetivo general II

**Evaluar el impacto de una intervención formativa a enfermeras en la utilización de la escala PAINAD-Sp en pacientes adultos hospitalizados con dificultad para comunicar el dolor.**

#### Objetivos específicos

**3.2.1.** Determinar el abordaje terapéutico del dolor en pacientes hospitalizados a los que se le administra la escala PAINAD-Sp antes y después de la intervención formativa.

**3.2.2.** Evaluar el grado de conocimiento de las enfermeras en la evaluación del dolor de los pacientes post-formación de la escala PAINAD.



## 4 METODOLOGÍA Y RESULTADOS

---

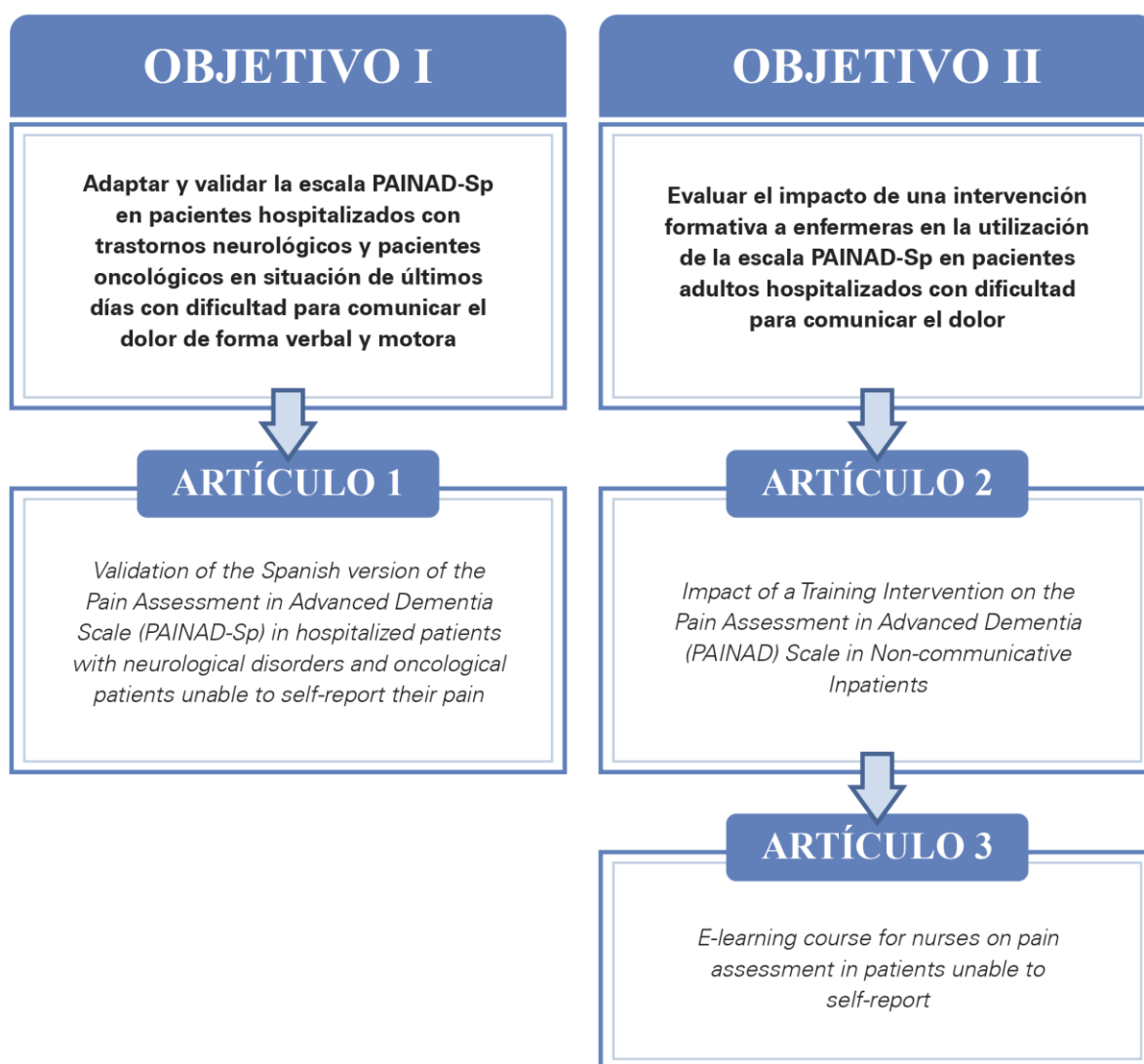


## 4 METODOLOGÍA Y RESULTADOS

---

La metodología se describe en base a los dos objetivos fundamentales descritos anteriormente.

Véase la Figura 2.



## **4.1 Metodología del objetivo I**

El estudio de adaptación y validación del instrumento se desarrolló en dos fases:

### **4.1.1 Fase 1: Validez de contenido, prueba piloto y estructura de la escala PAINAD-Sp\_Hosp.**

La fase 1 comprendió el período de septiembre a diciembre de 2016.

#### **Validez de contenido**

La validez de contenido se basa en el análisis del concepto que se pretende medir y, en especial, en la definición de las áreas o dimensiones que abarca y sus límites con otros conceptos relacionados. Se puede considerar que un cuestionario es válido si contempla todos los aspectos relacionados con el concepto de estudio y suele evaluarse a través de la opinión de expertos (98). El procedimiento más utilizado para la validez de contenido es mediante el método de consenso por un comité de expertos (99). Aunque la literatura no especifica el número preciso de miembros del comité que deben participar, diversos estudios recomiendan entre cinco y diez participantes (100,101). Para evaluar la validez de contenido se constituyó un grupo formado por diez expertos con amplia experiencia investigadora y que trabajasen en las distintas disciplinas del campo de estudio: una enfermera, una neuróloga y una neuropsicóloga del departamento de neurociencias; dos internistas y dos enfermeras de la unidad de paliativos del departamento de oncología; dos enfermeras y una anesestesióloga de la clínica del dolor del departamento de anestesia. Se explicó individualmente el objetivo del estudio, participar en un proceso de evaluación en el marco de la validez de contenido del instrumento PAINAD-Sp, en pacientes hospitalizados de las unidades de ictus, unidades de neurociencias (neurología y neurocirugía) y de oncología con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora. Se revisaron las cinco áreas de evaluación (respiración, vocalización, expresión

facial, lenguaje corporal y consolabilidad) de la escala, así como los criterios de valoración en cada área a evaluar. Se revisó el redactado, si cada ítem está expresado y descrito correctamente. La relevancia, si todos los ítems son imprescindibles, si se tendría que añadir o eliminar alguno. La puntuación de los ítems (0-1-2) y los parámetros que sugieren los autores en la puntuación total para determinar la intensidad del dolor como leve, moderado o severo.

Cada experto evaluó los cinco ítems de la escala en términos de claridad y relevancia de acuerdo a una escala descriptiva de cuatro puntos (1=no apropiado, 2 =poco apropiado, 3=moderadamente apropiado, 4=completamente apropiado). Se calculó el índice de validez de contenido para cada ítem para verificar que el 80% de los expertos asignaba una puntuación de 3 o 4 puntos. Todos los ítems obtuvieron un índice de validez de contenido superior a 0,80. Solamente fue necesario introducir modificaciones en los ítems relacionados con la respiración y con en el lenguaje corporal (Tabla 1).

La versión final propuesta como escala de dolor para pacientes con trastornos neurológicos y pacientes oncológicos con dificultad para comunicar el dolor se nombró como PAINAD-Sp\_Hosp.



**Tabla 1.**  
**Adaptación Escala PAINAD-Sp Vs. Escala PAINAD-Sp\_Hosp**

Ítem	PAINAD-Sp			PAINAD-Sp_Hosp		
	0	1	2	0	1	2
<b>Respiración</b> (Independiente de la verbalización-vocalización del dolor)	Normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiración ocasionalmente dificultosa</li> <li>• Períodos cortos de hiperventilación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respiración dificultosa y ruidosa</li> <li>• Largos períodos de hiperventilación</li> <li>• Respiración Cheyne-Stokes</li> </ul>	Normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ligero o moderado esfuerzo respiratorio, falta de aliento</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Severo esfuerzo respiratorio y/o hiperventilación</b></li> </ul>
<b>Vocalización</b> (Verbalización negativa)	Normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemidos o quejidos ocasionales</li> <li>• Habla con volumen bajo o con desaprobación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamadas agitadas y repetitivas</li> <li>• Gemidos y quejidos en volumen alto</li> <li>• Llanto</li> </ul>	Normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemidos o quejidos ocasionales</li> <li>• Habla con volumen bajo o con desaprobación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamadas agitadas y repetitivas</li> <li>• Gemidos y quejidos en volumen alto</li> <li>• Llanto</li> </ul>
<b>Expresión facial</b>	Sonriente o inexpresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triste</li> <li>• Atemorizado</li> <li>• Ceño fruncido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muecas de disgusto y desaprobación</li> </ul>	Sonriente o inexpresivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triste</li> <li>• Atemorizado</li> <li>• Ceño fruncido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muecas de disgusto y desaprobación</li> </ul>
<b>Lenguaje corporal</b>	Relajado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenso</li> <li>• Camina de forma angustiada</li> <li>• No para quieto con las manos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rígido</li> <li>• Puños cerrados</li> <li>• Rodillas flexionadas</li> <li>• Agarra o empuja</li> <li>• Agresividad física</li> </ul>	Relajado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenso</li> <li>• Camina de forma angustiada (NA SUD*)</li> <li>• No para quieto con las manos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rígido</li> <li>• Puños cerrados</li> <li>• Rodillas flexionadas (NA SUD*)</li> <li>• Agarra o empuja</li> <li>• Agresividad física (NA SUD*)</li> </ul>
<b>Consolabilidad</b>	No necesita que se le consuele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le distrae o se le tranquiliza hablándole o tocándole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es imposible consolarle, distraerle o tranquilizarle</li> </ul>	No necesita que se le consuele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le distrae o se le tranquiliza hablándole o tocándole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es imposible consolarle, distraerle o tranquilizarle</li> </ul>

**En negrita:** los elementos modificados respecto a la versión original; \*NA: No aplicable; SUD: Situación de últimos días

### **Estudio piloto y estructura de la escala PAINAD-Sp\_Hosp**

Siguiendo la recomendación de Warden et al. (85), se realizó una formación teórico-práctica de dos horas para formar a los investigadores colaboradores en el estudio de validación del instrumento.

La unidad docente del Hospital Germans Trias i Pujol colabora habitualmente con actores profesionales para realizar simulaciones clínicas reales. En este estudio se decidió aprovechar este recurso para elaborar el material docente que permitiera formar a los investigadores previo al inicio del estudio, y así lograr una alta homogeneidad en la

evaluación de los pacientes. Se grabó un video para describir la puntuación de cada ítem e ilustrar las puntuaciones (0-1-2) en las cinco áreas que forman la escala.

Por otro lado, y con el objetivo de entrenar a los investigadores, aparte de visualizar el vídeo explicativo, tenían que realizar un test práctico. Se grabaron seis videos para evaluar distintas situaciones clínicas (seis escenarios) en las que un paciente tenía dificultad para comunicar el dolor por sí mismo: dos videos que representaban los extremos del dolor según puntuación en la escala (ausencia de dolor y dolor severo) y cuatro videos que representaban dolor leve-moderado y con afectación de los distintos ítems de evaluación de la escala (respiración, vocalización, expresión facial, expresión corporal y consolabilidad) según la expresión del dolor en los diferentes ítems de la escala (puntuación 0 a 10).

A finales del mes de noviembre de 2018 se realizó una sesión para visualizar los documentos audiovisuales grabados y correlacionar las puntuaciones establecidas previas a las grabaciones con el resultado final de cada escenario. Las puntuaciones de los ítems en la escala de cada uno de los escenarios fueron consensuadas por el mismo comité de expertos que participaron en la validación de contenido de la escala, con la finalidad de disminuir la variabilidad en la evaluación por los distintos observadores.

Posteriormente, se realizó la prueba piloto de la escala PAINAD-Sp\_Hosp en un grupo de 33 pacientes hospitalizados con trastornos neurológicos y pacientes oncológicos con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora en el *Hospital Germans Trias i Pujol* (HGT) y en el *Institut Català d'Oncologia* (ICO) de Badalona (Barcelona). Se valoró el tiempo utilizado en cumplimentar la escala y la facilidad en puntuar cada uno de los ítems en un escenario real. El tiempo necesario para cumplimentar la escala fue de cinco minutos. Tras el *debriefing*, no fue necesario realizar ningún cambio ni en el formato ni en el contenido, pero permitió definir mejor los procedimientos de recogida

de los datos. Los pacientes incluidos en la prueba piloto no formaron parte de la muestra del estudio de validación.

#### **4.1.2 Fase 2: Validación de las propiedades psicométricas de la escala PAINAD-Sp\_Hosp**

El estudio de validación del instrumento se llevó a cabo desde enero a diciembre de 2017.

##### **4.1.2.1 *Ámbito***

La muestra se seleccionó siguiendo el criterio de conveniencia para escoger centros hospitalarios de tercer nivel vinculados al *Institut Català de Salut*. Se llevó a cabo en las Unidades de Ictus Aguda (UIA) y área de Neurociencias (Neurología y Neurocirugía) del HGT, el *Hospital Universitari Vall d'Hebron (HVH)*, *Hospital Universitari de Bellvitge (HUB)* debido a sus características y colaboraciones previas en otros proyectos, y en la unidad de oncohematología del ICO de Badalona. El HGT es centro primario y hospital de referencia para pacientes con ictus agudo en el área de *Barcelonès Nord, Baix Maresme* y *Maresme Central* asistiendo a 705.803 habitantes. El HVH es uno de los cinco centros primarios de ictus en Barcelona. Su área de influencia corresponde al *Vallès Oriental, Baix Vallès* y *Osona* y abarca un total de 1.044.530 habitantes. El HUB es centro primario y hospital de referencia para pacientes con ictus agudo en el área de *Baix Llobregat Nord, Centre-Litoral, Hospitalet de Llobregat* y *Alt Penedès-Garraf* asistiendo a 1.300.000 habitantes, según datos facilitados por el *Pla director de la Malaltia Vasculat Cerebral* del año 2013 (102). El ICO es un centro público y monográfico sobre el cáncer con tres centros de atención situados en el *Hospital Duran i Reynals, Hospital Universitari Doctor Josep Trueta* y en el *Hospital Germans Trias i Pujol* de Badalona. Actualmente el ICO es el centro de referencia para el 40% de la población adulta de Cataluña con cáncer (103).

#### **4.1.2.2 Población de estudio**

##### **Criterios de inclusión**

Se incluyeron a personas que cumplieran los siguientes criterios:

- Sujetos de ambos sexos.
- Edad mayor o igual a 18 años.
- Pacientes hospitalizados con diagnóstico neurológico con alteración del lenguaje, o pacientes con diagnóstico oncológico en situación de últimos días con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora.

##### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron a aquellos pacientes con diagnóstico previo de demencia.

#### **4.1.2.3 Muestra**

Para analizar la fiabilidad, se calculó un tamaño de muestra requerido de al menos 325 personas para detectar como mínimo un coeficiente *alpha de Cronbach* de 0,70 con una precisión del 0,05 y nivel de confianza del 95%.

Para el análisis factorial confirmatorio, se siguieron las recomendaciones de Hair et al. (104), quienes consideraron que un tamaño muestral de 200 era adecuado para modelos no complejos.

#### **4.1.2.4 Procedimiento**

Dos observadores realizaron la valoración del dolor de forma independiente en el mismo momento. Ambas observaciones se realizaron de forma consecutiva, primero en reposo e inmediatamente durante la movilización. En este estudio se consideró reposo cuando el paciente se encontraba en cama, durante un tiempo de descanso y sin implicación motora. Mientras que movilización una de estas situaciones: un cambio postural, sedestación en

cama o sedestación en sillón. En ningún caso hubo ninguna intervención farmacológica entre las dos observaciones. Cada paciente fue incluido en el estudio en una sola ocasión.

#### 4.1.2.5 Variables

Para cada paciente se recogió la puntuación en cada uno de los ítems (respiración, vocalización, expresión facial, lenguaje corporal y consolabilidad) y la puntuación total de la escala PAINAD-Sp\_Hosp (0-10). También se recogieron otras variables sociodemográficas y clínicas: sexo, edad, diagnóstico y situación de últimos días.

#### 4.1.2.6 Análisis estadístico

El análisis de los datos se realizó mediante el *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows, versión 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

En el proceso de validación de la escala PAINAD-Sp\_Hosp se estudió:

#### La fiabilidad

Para el estudio de la fiabilidad se evaluó:

**1. La consistencia interna:** La consistencia interna se refiere a si los ítems que miden un mismo atributo o fenómeno presentan homogeneidad entre ellos. La técnica más utilizada para evaluar la consistencia interna de un cuestionario es mediante el coeficiente *alpha de Cronbach*, que expresa la consistencia interna entre tres o más variables (105). Considerando como valores aceptables un *alpha de Cronbach* de 0,70 (106).

Se calculó también la correlación ítem-total corregida, aceptando como límite inferior una correlación de 0,30 (107).

**2. La fiabilidad interobservador:** mediante el coeficiente Kappa de Cohen ponderado para cada ítem que configura la escala (105). Este coeficiente puede tomar valores entre

-1 y +1. Valores más cercanos a +1, mayor es el grado de concordancia inter-observador (108,109,110). También se calculó el coeficiente de correlación intraclase para el total de la escala.

### **La validez**

**1. La validez de contenido:** realizada mediante el grupo de discusión de expertos en el ámbito. Tal y como se indicó anteriormente.

**2. La validez de constructo:** se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). Los modelos de AFC se estimaron usando modelos de ecuaciones estructurales (*EQS 6.1 for Windows, Multivariate Software, Inc., Encino, CA, USA*). Con la finalidad de determinar si las puntuaciones reproducían la estructura unidimensional en la que se fundamenta la escala original (85). En este estudio se han utilizado los siguientes índices de ajuste global: Chi-cuadrado normalizada, definida como la ratio entre el valor de la Chi-cuadrado y el número de grados de libertad ( $\chi^2/df$ ), *Adjusted Goodness-of-fit Index* (AGFI), *Comparative Fit Index* (CFI), *Bentler Bonnet Non-normed Fit Index* (BBNNFI), y *Root Mean Standard Error of Approximation* (RMSEA). El criterio adoptado para considerar un buen ajuste global fue el de la obtención de los siguientes valores de ajuste:  $\chi^2/df$  entre 2 y 6 (111), AGFI, CFI, BBNNFI > 0,95, y RMSEA < 0,08 (112,113).

### **La sensibilidad al cambio**

La sensibilidad al cambio se analizó mediante la comparación de las medias de la puntuación total de la escala PAINAD-Sp\_Hosp en función del momento en el que se evaluó al paciente (en reposo o durante la movilización). Para este análisis se utilizó el *Wilcoxon signed-rank test*.

## 4.2 Resultados del Objetivo I

En el estudio se incluyeron a 325 pacientes hospitalizados de los cuatro hospitales participantes. Las características sociodemográficas y clínicas se muestran en la tabla 2. La media de edad fue de 71,1 años (DE 13,4), siendo el 58,2% hombres. El 60,6% estaban ingresados por un diagnóstico neurológico. El 32,0% tenía un diagnóstico oncológico y se encontraban en situación de últimos días.

**Tabla 2.**  
**Características sociodemográficas y clínicas de la muestra de estudio (n=325)**

	n	%
<b>Centro participante</b>		
Hospital de Bellvitge	36	11,1
Hospital Germans Trias i Pujol	115	35,4
Hospital Vall d'Hebron	70	21,5
Institut Català d'Oncologia	104	32,0
<b>Edad media en años</b>	71,1 (DE 13,4)	
<b>Sexo</b>		
Mujer	136	41,8
Hombre	189	58,2
<b>Diagnóstico</b>		
Neurológico	197	60,6
Neuroquirúrgico	24	7,4
Oncológico	104	32,0
<b>Situación últimos días</b>		
Si	116	35,7
No	209	64,3

DE: Desviación Estándar

### **Análisis de los ítems**

La mayoría de los participantes fueron evaluados con una puntuación de 0 (ausencia de dolor) en todos los ítems, tanto en reposo como en movimiento. Los ítems que presentaron puntuaciones de 1 (dolor moderado) con mayor frecuencia fueron la respiración, la expresión facial y el lenguaje corporal (tabla 3).

**Tabla 3.**  
Frecuencias por ítem de la escala PAINAD-Sp\_Hosp, en reposo y en movimiento

Ítem	En reposo						En movimiento					
	0		1		2		0		1		2	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Respiración	207	63,7	103	31,7	15	4,6	177	54,5	116	35,7	32	9,8
Vocalización	254	78,2	64	19,7	7	2,2	186	57,2	120	36,9	19	5,8
Expresión facial	194	59,7	110	33,8	21	6,5	126	38,8	132	40,6	67	20,6
Lenguaje corporal	211	64,9	101	31,1	13	4,0	150	46,2	138	42,5	37	11,4
Consolabilidad	269	82,8	46	14,2	10	3,1	229	70,5	78	24,0	18	5,5

### Fiabilidad

La consistencia interna evaluada mediante el coeficiente *alpha de Cronbach* para el total de la escala fue de 0,72 en reposo y de 0,75 durante la movilización. También se calcularon los valores del *alpha de Cronbach* excluyendo cada ítem de la escala, no observándose que la exclusión mejorase la consistencia interna del cuestionario de forma relevante. La correlación ítem-total corregida fue superior a 0,30 para todos los ítems (tabla 4).

**Tabla 4.**  
Coeficiente de consistencia interna (*alpha de Cronbach*) de la escala PAINAD-Sp\_Hosp

Ítems	En reposo		En movimiento	
	Correlación Ítem Total Corregido	<i>alpha de Cronbach</i> de la escala Sin el Ítem	Correlación Ítem Total Corregido	<i>alpha de Cronbach</i> de la escala Sin el Ítem
Respiración	0,36	0,72	0,45	0,73
Vocalización	0,42	0,69	0,58	0,68
Expresión facial	0,52	0,65	0,53	0,70
Lenguaje corporal	0,57	0,63	0,58	0,68
Consolabilidad	0,53	0,65	0,44	0,73
Total <i>alpha de Cronbach</i>		0,72		0,75



### Fiabilidad interobservador

El grado de concordancia interobservador obtenido en ambas situaciones (en reposo y en movimiento) mediante el coeficiente ponderado de *Kappa de Cohen*, fue superior a 0,80 en cada ítem que configura la escala. También se calculó el coeficiente de correlación intraclase para el total de la escala, siendo superior a 0,97 en reposo y de 0,98 en movimiento (Tabla 5).

**Tabla 5.**  
**Concordancia interobservador de la escala PAINAD-Sp\_Hosp**

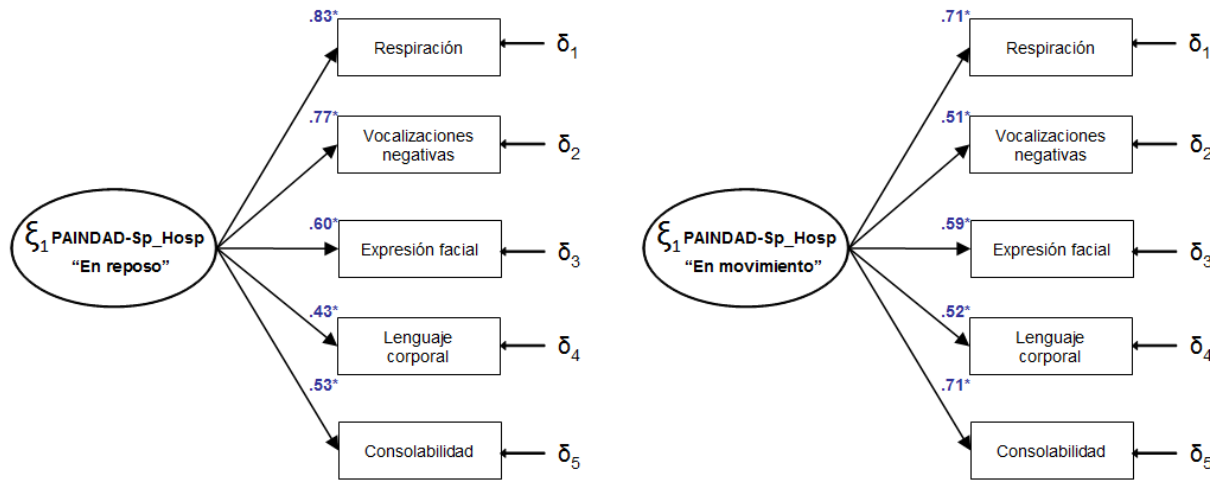
Ítem	En reposo		En movimiento	
	Kappa	IC (95%)	Kappa	IC (95%)
Respiración	0,86	0,80-0,91	0,90	0,86-0,95
Vocalización	0,83	0,76-0,90	0,87	0,82-0,92
Expresión facial	0,87	0,82-0,92	0,83	0,78-0,88
Lenguaje corporal	0,85	0,80-0,91	0,83	0,78-0,88
Consolabilidad	0,86	0,79-0,92	0,82	0,76-0,88
Ítem	En Reposo		En movimiento	
	CCI	IC (95%)	CCI	IC (95%)
<b>Total escala</b>	0,97	0,96-0,97	0,98	0,97-0,98

CCI: Coeficiente de correlación intraclase; IC: Intervalo de confianza

### Validez de constructo

Se construyó un modelo unifactorial, cuya solución estandarizada se muestra en la Figura 3 y cuyos índices de ajuste global se muestran en la Tabla 6. Estos resultados se presentan tanto para la situación en reposo del paciente como para la situación en la movilización. La prueba de Chi cuadrado fue estadísticamente significativa pero la razón de ajuste fue de 5,74 para la situación de reposo y de 5,34 durante la movilización del paciente, de manera que si está entre 2-6 el ajuste es razonablemente bueno. Asimismo, tanto el resto de los índices de ajuste absoluto, como de ajuste incremental y de parsimonia analizados, presentan la misma tendencia, por lo que se puede concluir que el modelo se ajusta adecuadamente para ambas situaciones.

**Figura 3.**  
**Cargas de factores derivadas de la estimación LS (mínimos cuadrados). Análisis**  
**Factorial Confirmatorio ( $\lambda_{ij}$ )**



$p < .05$  LS, mínimos cuadrados.

**Tabla 6.**  
**Índices de bondad de ajuste del Modelo Confirmatorio.**

Índice	Valor en reposo	Valor en movimiento
BBNNFI	0,94	0,97
CFI	0,97	0,98
AGFI	0,96	0,99
RMSEA	0,05	0,04
<i>alpha de Cronbach</i>	0,72	0,75
Prueba de Bondad de Ajuste	$\chi^2 = 28,70; gl=5; p<0,001$	$\chi^2 = 26,74; gl=5; p<0,001$
Razón de ajuste	$\chi^2 / gl = 5,74$ entre 2-6	$\chi^2 / gl = 5,34$ entre 2-6

BBNNFI: Bentler Bonnet Non-Normed Fit Index. CFI: Comparative Fit Index. AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index. RMSEA: Root Mean Standard Error of Approximation.

### Sensibilidad al cambio

La sensibilidad al cambio se verificó con la puntuación total obtenida cuando al paciente se le movilizaba con respecto a la puntuación obtenida cuando se encontraba en reposo en la cama. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,001$ ).

La media de las diferencias fue superior durante la movilización que en situación de reposo (diferencia de medias igual a 1,15 puntos).

## 4.3 Metodología del objetivo II

La metodología utilizada para evaluar el impacto de una intervención formativa a enfermeras en la utilización de la escala PAINAD-Sp en pacientes adultos hospitalizados con dificultad para comunicar el dolor se describe a continuación.

### 4.3.1 Diseño

Se llevó a cabo un estudio de diseño antes-después no controlado. La intervención formativa se realizó en febrero de 2017 y los datos se recogieron durante los mismos seis meses (1 de marzo al 31 de agosto) tanto en el período pre-intervención (2016) como en el período post-intervención (2017).

### 4.3.2 Ámbito

Este estudio se realizó en nueve salas de dos hospitales de Badalona (Barcelona): una sala de oncología de 43 camas perteneciente al *Institut Català d'Oncologia* (ICO) y situada en una planta de hospitalización del *Hospital Germans Trias i Pujol* (HGT); y ocho salas del propio HGT, hospital universitario que dispone de 672 camas de hospitalización. Las salas de HGT incluían tres unidades de medicina general, tres con diferentes especialidades quirúrgicas y dos unidades polivalentes, que comprenden diferentes especialidades médico-quirúrgicas. Cada sala dispone de 43 a 52 camas.

### 4.3.3 Muestra

#### **Enfermeras**

La intervención formativa se ofreció a enfermeras que desarrollaban su actividad profesional en las unidades de hospitalización de los centros participantes. El curso online

estuvo disponible en la intranet de los hospitales durante el mes de febrero de 2017. La realización del curso fue voluntaria entre los profesionales. Fueron excluidos aquellos profesionales que no dieron su consentimiento para participar en el estudio. En total, una muestra de conveniencia de 836 enfermeras (HGT: 776 - ICO: 60) fue invitada a participar en el estudio.

## **Pacientes**

Se incluyeron pacientes que cumplieron los siguientes criterios de inclusión: adultos ( $\geq$  18 años de edad) de ambos sexos evaluados en una o más ocasiones mediante la escala de dolor PAINAD-Sp durante los períodos a estudio. Los procesos de recogida, tratamiento y anonimización de datos fueron centralizados a través del *Institut Català de la Salut*, previa autorización de los centros participantes.

### **4.3.4 Variables**

Se explotaron datos del número de evaluaciones realizadas mediante la escala PAINAD-Sp en una muestra de 7925 registros de pacientes de los hospitales participantes (HGT: 7334; ICO: 591) en 2016 (período pre-intervención) y de 8436 registros de pacientes (HGT: 7776; ICO: 660) durante los mismos meses en 2017 (post-intervención). Las variables explotadas incluyeron datos sociodemográficos y clínicos de los pacientes: sexo, edad, duración de la estancia hospitalaria (días), tipo de ingreso y alta, servicio de hospitalización, diagnóstico de ingreso (*International Statistical Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification* [ICD-9-CM]), y plan de cuidados asociado al paciente (54).

La variable principal de resultado fue el número de pacientes que recibieron al menos una evaluación mediante la escala PAINAD-Sp en cada período de estudio. Estos datos se

obtuvieron de los registros informatizados de la historia clínica de los pacientes. Las variables secundarias fueron: el número de evaluaciones realizadas por paciente durante el ingreso, la puntuación total del dolor (0-10) y la puntuación específica según ítem (0-2) en la escala PAINAD-Sp, así como el tratamiento farmacológico administrado. Los grupos de fármacos se categorizaron según la clasificación utilizada en HGT de acuerdo al ATC-4 (*Anatomical, Therapeutic, Chemical classification system*): Analgésicos y Antipiréticos; Ansiolíticos; Antidepresivos; Hipnóticos y Sedantes; Antipsicóticos y Opioides.

Se recogieron variables sociodemográficas y laborales de las enfermeras como edad, sexo, servicio hospitalario en el que trabaja, tipo de contrato, años desde que finalizó los estudios de Grado en Enfermería y el número de años de experiencia laboral como enfermera. También se recogieron otras variables relacionadas con el conocimiento general sobre el dolor y la escala PAINAD previos al curso de formación.

Los conocimientos y las habilidades adquiridas en la evaluación del dolor de las enfermeras se determinaron utilizando escenarios clínicos simulados grabados por actores. Se consideró que la evaluación de las enfermeras fue correcta cuando la puntuación global del dolor estaba dentro del rango de la categoría correspondiente de dolor que se simuló (ausencia de dolor, dolor leve, dolor moderado o dolor severo). Así como un cuestionario de opción múltiple *ad hoc*. La nota mínima para aprobar el examen teórico-práctico era de 8 puntos sobre 10.

Además, se evaluó la satisfacción de las enfermeras con el curso. Después de finalizar la formación, los profesionales participantes debían completar una encuesta de satisfacción *ad hoc* y valorar su satisfacción de acuerdo con la formación recibida. La encuesta consistía en diez ítems, se redactó conjuntamente por la autora principal y el equipo de

formación del HGT, trataba aspectos relacionados sobre el material, la metodología y los medios utilizados, así como el contenido del curso y la traslación de conocimientos. Las enfermeras puntuaron cada ítem sobre 10-puntos en una escala Likert (1 = muy en desacuerdo, 10 = muy de acuerdo).

#### **4.3.5 Procedimiento**

##### **Intervención: Curso de formación online de la Escala PAINAD**

Siguiendo la recomendación de Warden et al. (85), se desarrolló un programa de entrenamiento específico para la escala PAINAD.

Previamente al inicio del curso se realizó difusión del mismo a través de la intranet de los hospitales participantes. Se informó a las enfermeras sobre los objetivos, el contenido del curso y duración. Las instrucciones incluían una explicación detallada de cómo completar el cuestionario previo al curso y dónde los participantes debían incluir información sobre su perfil personal, así como la cumplimentación de una encuesta de satisfacción posterior al curso. También se informaba sobre la confidencialidad de los datos y participación voluntaria.

Se diseñó un curso teórico-práctico de dos horas de duración para formar a las enfermeras de las unidades de hospitalización de los dos centros de estudio. El contenido conceptual del curso de dolor abarcaba distintas herramientas de evaluación, en especial, la escala PAINAD, su versión española, PAINAD-Sp, así como la adaptación y validación en población neurológica y oncológica en situación de últimos días, PAINAD-Sp\_Hosp.

##### **Diseño del curso de formación online**

El diseño del curso se basó en los cinco pilares de la educación online del Sloan Consortium: efectividad del aprendizaje, satisfacción de los estudiantes, satisfacción del

profesorado, rentabilidad y acceso (114), y de acuerdo con la matriz de evaluación desarrollada por la Universidad Texas Tech para la evaluación de los cursos online (115).

El curso comprendió las siguientes áreas:

1. *Introducción/información* del curso, incluía una descripción de los objetivos del curso, contenido, herramientas, interfaz, actividades, evaluación, soporte y accesibilidad.
2. *Contenido del curso*, organizado en módulos que abarcaban conceptos teóricos (introducción al manejo del dolor, la evaluación del dolor, los roles de los profesionales y de la familia, y las herramientas de evaluación del dolor en pacientes comunicativos y no comunicativos), así como información sobre el uso de la escala PAINAD y sus validaciones (descripción, puntuación, implementación y registro electrónico de los cuidados de enfermería en Cataluña).
3. *Actividades de aprendizaje y evaluación*, incluyendo instrucciones y plazos específicos. A los participantes del curso se les mostraron videos de simulaciones clínicas realizadas por actores profesionales. Se grabó un vídeo según ítem y puntuación para ilustrar los criterios de puntuación (0-1-2) en las cinco áreas que componen la escala, así como seis vídeos de diferentes escenarios clínicos en pacientes incapaces de referir sobre su dolor por sí mismos. Se grabaron dos videos que representaban los extremos del dolor según puntuación en la escala (ausencia de dolor y dolor severo), mientras que cuatro videos representaban dolor de leve a moderado y con afectación de los distintos ítems de evaluación de la escala (respiración, vocalización, expresión facial, expresión corporal y consolabilidad) según la expresión del dolor en los diferentes ítems de la escala (puntuación 0 a 10) y con puntuaciones totales variables. En la tabla 7 se muestra la descripción de cada escenario.

**Tabla 7.**  
**Descripción de los escenarios clínicos simulados**

<b>Ausencia de dolor</b>	
Escenario 4	Paciente que, en relación con la respiración, vocalización, expresión facial, lenguaje corporal y consolabilidad, no muestra ningún signo ni síntoma de dolor.
<b>Dolor leve</b>	
Escenario 1	Respecto a la respiración y a la consolabilidad el paciente no muestra ningún signo ni síntoma de dolor. En cambio en la vocalización, expresión facial y lenguaje corporal el paciente simula una puntuación de 1 en cada ítem.
Escenario 6	Paciente en el que solo se observa 1 punto en la expresión facial: el ceño fruncido al realizarse la movilización.
<b>Dolor moderado</b>	
Escenario 3	No se observa alteración en la respiración, es normal. En la vocalización y expresión facial puntúa un 2, mientras que en el lenguaje corporal el paciente simula una puntuación de 1, no para quieto con las manos. La consolabilidad es efectiva por lo que puntúa 1.
<b>Dolor intenso</b>	
Escenario 2	Paciente que puntúa un 2 en todos los ítems a evaluar. La respiración es dificultosa y ruidosa, se observan gemidos o quejidos ocasionales, expresión facial de dolor, puños cerrados, dobla las rodillas y es imposible consolarle.
Escenario 5	Paciente que en relación con la respiración y a la consolabilidad puntúan 1. En el resto de ítems la puntuación simulada es de 2.

Los actores fueron asesorados y dirigidos por un grupo multidisciplinario de médicos y enfermeras del departamento de neurociencias, de la unidad de cuidados paliativos oncológicos, y la clínica del dolor del departamento de anestesia. Los videos finalizados fueron evaluados adicionalmente por un equipo multidisciplinario independiente de las mismas áreas. Todos estos profesionales coincidieron en la totalidad de sus puntuaciones, por lo que cada escenario reflejaba de forma válida la situación para la que fue creada. Después de ver el video explicativo, las enfermeras se sometieron a un examen práctico para poner a prueba sus habilidades utilizando la escala; la puntuación mínima para aprobar fue de 8 sobre 10.



4. Interacción/comunicación entre los participantes y el profesorado. Facilitada a través de correo electrónico y mensajería online a través de la página web.

5. *Apoyo a los participantes*, con enlaces a un servicio de apoyo técnico a los participantes.

6. *Accesibilidad*, que consistió en la disponibilidad de los archivos de vídeo y el texto incluido en la escala.

Los recursos utilizados para la elaboración y el desarrollo de los materiales educativos teórico-prácticos se llevaron a cabo en colaboración con la unidad docente y el departamento de comunicación del *Hospital Germans Trias i Pujol*, así como de actores profesionales, que realizaron las simulaciones clínicas.

#### **4.3.6 Análisis estadístico**

Los análisis de los datos se realizaron utilizando *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows, versión 22.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

Para la evaluación de la distribución y normalidad de las variables principales de estudio se utilizó el estadístico de Shapiro-Wilk. En el análisis descriptivo, se calculó la media y la desviación estándar para las variables cuantitativas. Para el estudio bivalente, al estudiar la relación de dos variables cualitativas según período formativo, la descripción se realizó mediante tablas de contingencia y se representaron frecuencias absolutas y relativas en cada celda. El estudio de la posible inferencia se realizó mediante el test de Chi-cuadrado o el test exacto de Fisher y se aplicó la prueba de asociación no paramétrica de U de Mann-Whitney para las variables cuantitativas según el período a estudio. Se estableció una significación estadística del 5% para el error tipo I ( $\alpha=0.05$ ).

Estos análisis se han analizado para la totalidad de la muestra, pacientes con trastornos neurológicos y oncológicos en situación de últimos días no comunicativos (Artículo 2).

Para evaluar el grado de conocimiento en la evaluación del dolor post-formación a enfermeras se realizó un análisis descriptivo; las variables categóricas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas, y las variables cuantitativas como media y desviación estándar (Artículo 3).

#### **4.4 Resultados del Objetivo II**

##### **Enfermeras**

Participaron un total de 401 enfermeras en la intervención formativa: 60 (100%) de la unidad de oncología del *Institut Català d'Oncologia*, mientras que del *Hospital Germans Trias i Pujol*, de un total de 776 enfermeras actualmente contratadas participaron 341 (43,9%). Las características sociodemográficas y laborales se muestran en la tabla 8. La media de edad fue de 36,6 años (DE 9,7), siendo el 89,0% mujeres. La media de años de experiencia laboral fue de 7,7 (DE 7,3). El 64,6% realizaba una jornada laboral a tiempo completo.

**Tabla 8.**  
**Características sociodemográficas de las enfermeras (n=401)**

	N	%
<b>Centros participantes</b>		
<i>Hospital Germans Trias i Pujol</i>	341	85,0
<i>Institut Català d'Oncologia</i>	60	15,0
<b>Sexo</b>		
Mujer	357	89,0
Hombre	44	11,0
<b>Servicio</b>		
Oncología	60	15,0
Neumología	18	4,5
Pediatría	10	2,5
Cardiología	32	8,0
Neurociencias	25	6,2
Ginecología y urología	6	1,5
Medicina interna	27	6,7
Cirugía y traumatología	74	18,5
Urgencias y UCI	65	16,2
En varios servicios	84	20,9
<b>Tipo de contrato</b>		
Fijo	319	79,6
Eventual	82	20,4
<b>Tipo de jornada</b>		
Tiempo completo	259	64,6
Tiempo parcial	142	35,4
	<b>Media (DE)</b>	
<b>Edad media en años</b>	36,6 (9,7)	
<b>Años de finalización de los estudios en el Grado Enfermería</b>	13,1 (9,7)	
<b>Años de experiencia laboral</b>	7,7 (7,3)	

**DE:** Desviación Estándar

**UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos

### **Conocimientos sobre el dolor previos a la intervención formativa**

El 37,7% de las enfermeras declararon no tener una formación específica sobre el dolor. Solamente un 32,2% de las enfermeras destacaron que para valorar el dolor en pacientes con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora utilizaban de forma habitual la escala PAINAD-Sp. Un 32,2% referían no utilizar un método específico para valorar el dolor en esta población. De todos los profesionales que tienen conocimientos

previos sobre la existencia de la escala PAINAD-Sp, un 67,3% no conoce los ítems que configuran la escala y un 54,1% considera que es fácil de aplicar. Los resultados de los conocimientos previos sobre el dolor se muestran en la tabla 9.

**Tabla 9.**  
**Conocimientos sobre el dolor previo a la intervención formativa (n=401)**

	n	%
<b>Formación previa sobre el dolor</b>		
Si	250	62,3
No	151	37,7
<b>Actuación más frecuente para valorar el dolor en pacientes no comunicativos</b>		
Escala PAINAD-Sp	129	32,2
Consulta con la familia o cuidador/a	65	16,2
Valoración con el médico/a	78	19,5
No se utiliza un método específico	129	32,2
<b>Conocimiento de la existencia de la escala PAINAD-Sp</b>		
Si	159	39,7
No	242	60,3
<b>Conocimiento de los ítems de evaluación de la escala PAINAD-Sp</b>		
Si	52	32,7
No	107	67,3
<b>Consideran que es de fácil aplicación</b>		
Si	86	54,1
No	6	3,8
No lo sé	67	42,1
<b>Conocimiento sobre si esta escala está en los planes de cuidados de enfermería del hospital</b>		
Si	135	84,9
No	24	15,1

### **Resultados cuestionario del curso**

Los datos generados por la plataforma del curso online mostraron que el 99% de los participantes respondieron correctamente las preguntas del cuestionario del curso, con una puntuación media de 94,6 sobre 100. Sólo un participante suspendió el curso. Los resultados de la evaluación de los escenarios clínicos simulados se muestran en la tabla 10.

**Tabla 10.**  
**Resultados de los escenarios clínicos simulados (n=401)**

	n	%
<b>Escenario 1: Puntuación total 3 (dolor leve)</b>		
Correcto	320	79,8
Incorrecto	81	20,2
<b>Escenario 2: Puntuación total 10 (dolor intenso)</b>		
Correcto	392	97,8
Incorrecto	9	2,2
<b>Escenario 3: Puntuación total 6 (dolor moderado)</b>		
Correcto	394	98,3
Incorrecto	7	1,7
<b>Escenario 4: Puntuación total 0 (ausencia de dolor)</b>		
Correcto	395	98,5
Incorrecto	6	1,5
<b>Escenario 5: Puntuación total 8 (dolor intenso)</b>		
Correcto	383	95,5
Incorrecto	18	4,5
<b>Escenario 6: Puntuación total 1 (dolor leve)</b>		
Correcto	393	98,0
Incorrecto	8	2,0

### **Satisfacción de las enfermeras**

La satisfacción global de las enfermeras participantes respecto a la formación recibida y en relación con los objetivos del curso fue de 8,6/10 puntos (tabla 11). Con respecto al material, metodología y medios utilizados las enfermeras calificaron el curso de 8,5/10 puntos, en relación con los conocimientos adquiridos puntuaron 8,6/10 y finalmente, traslación de conocimientos y aplicabilidad en la práctica clínica habitual 8,6/10 puntos.

**Tabla 11.**  
**Grado de satisfacción de la formación (n=401)**

	Min.	Máx.	Media	DE
1. La duración del curso ha sido adecuada	2	10	8,6	1,5
2. Los materiales didácticos utilizados han sido adecuados	1	10	8,5	1,6
3. La distribución del tiempo teórico-práctico ha sido adecuada	3	10	8,5	1,5
4. Los objetivos de la formación eran claros	3	10	8,7	1,4
5. El contenido del programa responde a los objetivos planteados	2	10	8,7	1,4
6. La metodología utilizada me ha permitido participar cuando así lo he necesitado	1	10	8,5	1,6
7. El curso me ha aportado conocimientos que no tenía previamente	1	10	8,4	1,5
8. El curso me ha ayudado a profundizar más en un tema que ya conocía previamente	1	10	8,2	1,8
9. El contenido del curso es aplicable a mi tarea profesional	1	10	8,7	1,5
10. Me han quedado claros los conocimientos principales de la formación	4	10	8,8	1,2
<b>Satisfacción global del curso</b>	<b>3,9</b>	<b>10</b>	<b>8,6</b>	<b>1,3</b>

**DE:** Desviación Estándar

### **Pacientes evaluados mediante la escala PAINAD-Sp**

En el transcurso de ambos períodos a estudio, se crearon 219 registros PAINAD-Sp para pacientes que recibieron al menos una evaluación mediante la escala PAINAD-Sp en los dos hospitales participantes: 29 en el período pre-intervención y 190 en el período post-intervención ( $p < 0,001$ ). El número medio de evaluaciones por paciente durante el ingreso fue de 2,3 ( $DE = 1,7$ ) post-intervención en comparación con 1,94 ( $DE = 2,0$ ) pre-intervención ( $p = 0,082$ ). Los pacientes oncológicos (pertenecientes a ICO) pasaron de no recibir una sola evaluación mediante la escala PAINAD-Sp a recibir 15 (7,9% de las evaluaciones post-intervención) después del curso de formación. Las 29 evaluaciones

realizadas en la fase pre-intervención se realizaron en el HGT, mientras que 175 (92,1%) en la fase post-intervención. Durante el período pre-intervención, las enfermeras de Neurología realizaron la mayoría de las evaluaciones del dolor mediante la escala PAINAD-Sp ( $n=23$ , 79,3%), mientras que en el período post-intervención, fueron las enfermeras de las unidades de Geriátrica (33,2%) y Neurología/Neurocirugía (31,5%).

La edad media de los pacientes fue de 66,6 ( $DE = 13,4$ ) años pre-intervención, en comparación con 74,1 ( $DE = 16,1$ ) años post-intervención. Más hombres recibieron evaluaciones en ambos períodos (62,1% pre-intervención versus 52,1% post-intervención). En el primer período a estudio, todos los ingresos fueron de tipo urgente, mientras que en el segundo período la proporción de ingresos de tipo urgente fue del 88,4% ( $n = 168$ ). La duración de la estancia hospitalaria fue mayor en el período pre-intervención ( $p < 0,001$ ). Al alta, solo el 17,2% ( $n = 5$ ) de los pacientes regresó a domicilio en el período pre-intervención, mientras que el 42,6% ( $n = 81$ ) de la muestra lo hizo en el período post-intervención.

Los diagnósticos en el momento del ingreso fueron diversos, pero en general predominaron los diagnósticos neurológicos (90/219), tanto en el período pre-intervención (23/29) como en el período post-intervención (67/190). De estos diagnósticos neurológicos se distinguen dos diagnósticos principales: ictus isquémicos ( $N = 52$ , 23,7%; pre-intervención  $n = 15$ , 51,7%; post-intervención  $n = 37$ , 19,5%) e ictus hemorrágicos ( $N = 28$ , 12,8%; pre-intervención  $n = 8$ , 27,6%; post-intervención  $n = 20$ , 10,5%). No se detectaron pacientes con diagnóstico oncológico en situación de últimos días con registro PAINAD-Sp en el período pre-intervención. Las características clínicas y sociodemográficas completas de los pacientes evaluados se muestran en la tabla 12.

**Tabla 12.**  
**Características sociodemográficas y clínicas de la muestra de pacientes (N = 219)**

Variables	Pre-intervención	Post-intervención	<i>p</i>
	(N = 29) <i>n</i> (%)	(N = 190) <i>n</i> (%)	
Sexo			
Mujeres	11 (37,9)	91 (47,9)	0,316
Hombres	18 (62,1)	99 (52,1)	
Media (DE) edad en años	66,6 (13,3)	74,1 (16,1)	0,018
Media (DE) estancia hospitalaria, días	33,6 (28,3)	12,1 (10,4)	< 0,001
Tipo de ingreso			
Urgente	29 (100)	168 (88,4)	0,053
Programado	0 (0,0)	22 (11,6)	
Servicio Hospitalización			
Neurología/Neurocirugía	23 (79,3)	60 (31,5)	0,001
Medicina	3 (10,3)	26 (13,7)	
Geriatría	1 (3,4)	63 (33,2)	
Cirugía	0 (0,0)	17 (8,9)	
Oncología	0 (0,0)	15 (7,9)	
Neumología	1 (3,4)	2 (1,1)	
Unidad de Hospitalización a domicilio	0 (0,0)	3 (1,6)	
Ginecología	0 (0,0)	2 (1,1)	
Cardiología	1 (3,4)	0 (0,0)	
Nefrología	0 (0,0)	2 (1,1)	
Tipo de alta			
Exitus	5 (17,2)	47 (24,7)	0,004
Residencia/Sociosanitario	9 (31,0)	40 (21,0)	
Hospital de agudos	10 (34,5)	22 (11,6)	
Domicilio	5 (17,2)	81 (42,6)	

**DE:** Desviación Estándar

Los planes de cuidados asociados a los pacientes fueron principalmente: Ictus ( $n = 60$ , 27,4%), Adulto frágil ( $n = 41$ , 21,6%), Situación de últimos días ( $n = 29$ , 24,0%), Enfermedades infecciosas ( $n = 26$ , 16,4%), y de etiología traumatológica ( $n = 13$ , 9,9%) (tabla 13).



**Tabla 13.**  
**Planes de Cuidados asociados a los pacientes**

Descripción plan de cuidados	Pre-intervención	Post-intervención	<i>p</i>
	( <i>N</i> = 29)	( <i>N</i> = 190)	
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	
Ictus	20 (69,0)	40 (21,1)	0,201
Craneotomía	2 (6,9)	1 (0,5)	
Hematoma subdural	1 (3,4)	5 (2,6)	
Hemorragia subaracnoidea	0 (0,0)	2 (1,1)	
Epilepsia	0 (0,0)	3 (1,6)	
Enfermedad Neurodegenerativa	0 (0,0)	1 (0,5)	
Estudio neurológico	0 (0,0)	6 (3,1)	
Adulto Frágil	0 (0,0)	41 (21,6)	
Situación de últimos días	3 (10,3)	26 (13,7)	
Enfermedad Infecciosa			
Pulmonar	1 (3,4)	12 (6,3)	
Ginecológica	0 (0,0)	1 (0,5)	
Nefro urinaria	0 (0,0)	6 (3,1)	
Cutánea	0 (0,0)	1 (0,5)	
Musculoesquelética	0 (0,0)	3 (1,6)	
Digestiva	0 (0,0)	2 (1,0)	
Trastornos Cardíacos	1 (3,4)	3 (1,6)	
Traumatología (sumario)	1 (3,4)	12 (6,5)	
Cuidados postquirúrgicos	0 (0,0)	8 (4,1)	
Anemia	0 (0,0)	1 (0,5)	
Trasplantes	0 (0,0)	1 (0,5)	
Encefalopatía hepática	0 (0,0)	1 (0,5)	
Dolor incontrolado	0 (0,0)	1 (0,5)	
Cirugía	0 (0,0)	5 (2,6)	
Oncología	0 (0,0)	3 (1,5)	
Estudio Sindrómico	0 (0,0)	7 (3,7)	

*p* value para *Chi S-Quared test*

### **Grado de dolor evaluado**

Tras la formación, la intensidad del dolor que los profesionales evaluaron en los pacientes no mostró diferencias en relación con el período pre-intervención (tabla 14). Los pacientes presentaron signos de dolor leve (< 3/10 puntos en la escala PAINAD-Sp) en todas las áreas de expresión, presentando mayor ponderación el ítem de “lenguaje corporal” (tabla 15).

**Tabla 14.**  
**Total puntuación escala PAINAD-Sp al ingreso**

	<b>Pre-intervención</b> <b>(N = 29)</b>	<b>Post-intervención</b> <b>(N = 190)</b>	
	<i>n</i> (%)	<i>n</i> (%)	<i>p</i>
PAINAD-Sp <3	25 (86,2)	141 (75,8)	0,214
PAINAD-Sp >3	4 (13,8)	45 (24,2)	

*p* value para Fisher's exact test

**Tabla 15.**  
**Puntuación por ítem de la escala PAINAD-Sp pre y post intervención**

	<b>Pre-intervención</b> <b>(N = 29)</b>	<b>Post-intervención</b> <b>(N = 190)</b>	
Ítems	Media (DE)	Media (DE)	<i>p</i>
Respiración	0,10 (0,31)	0,21 (0,44)	0,229
Vocalización	0,14 (0,44)	0,24 (0,47)	0,182
Expresión Facial	0,14 (0,35)	0,31 (0,54)	0,182
Lenguaje Corporal	0,17 (0,38)	0,37 (0,58)	0,118
Consolabilidad	0,17 (0,46)	0,22 (0,49)	0,557
<b>Total</b>	<b>0,72 (1,56)</b>	<b>1,35 (1,80)</b>	

*p* value para Kruskal-Wallis test; DE: Desviación Estándar; M: Media

### **Tratamiento del dolor**

Cuando se evalúa el abordaje terapéutico que recibieron los pacientes antes y después de la intervención formativa se hallan diferencias estadísticamente significativas según el tipo de fármaco administrado. Concretamente, antes de la intervención el uso de analgésicos y antipiréticos fue superior, el 55,2% ( $n = 16$ ) de los pacientes evaluados recibían este tipo de fármacos para el dolor antes de la formación y un 19,5% ( $n = 37$ ) después ( $p < 0,001$ ). En cambio, hubo un aumento en el uso de fármacos hipnóticos y

sedantes entre los pacientes evaluados (6,9% [ $n = 2$ ] pre-intervención versus 34,7% [ $n = 66$ ] post-intervención; tabla 16).

**Tabla 16.**  
**Tratamiento farmacológico administrado**

Grupos de fármacos	Pre-intervención	Post-intervención	<i>p</i>
	( <i>N</i> = 29) <i>n</i> (%)	( <i>N</i> = 190) <i>n</i> (%)	
Analgésicos y antipiréticos	16 (55,2)	37 (19,5)	< 0,001
Ansiolíticos	4 (13,8)	32 (16,8)	0,794
Antidepresivos	6 (20,7)	38 (20,0)	0,999
Hipnóticos y sedantes	2 (6,9)	66 (34,7)	0,002
Antipsicóticos	7 (24,1)	58 (30,5)	0,663
Opioides	0	11 (5,8)	0,367

*p* value para Fisher's exact test

## 5 DISCUSIÓN

---



## 5 DISCUSIÓN

---

### 5.1 Interpretación de los resultados

Los objetivos generales de esta tesis han sido adaptar y validar la escala PAINAD-Sp en pacientes hospitalizados con trastornos neurológicos y pacientes oncológicos en situación de últimos días con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora. Así como, evaluar el impacto de una intervención formativa a enfermeras en la utilización de la escala PAINAD-Sp en pacientes adultos hospitalizados con dificultad para comunicar el dolor.

Para ello se publicaron los artículos descritos anteriormente.

En primer lugar y con respecto a las características de la escala, se evaluaron las propiedades psicométricas de la escala PAINAD-Sp\_Hosp en pacientes hospitalizados con trastornos neurológicos y pacientes oncológicos en situación de últimos días con dificultad para comunicar el dolor por sí mismos (116). La fiabilidad de la escala obtuvo un *alpha de Cronbach* de 0,72 para la situación de reposo y de 0,75 durante la movilización. Estos valores se consideran adecuados (106,117) y fueron superiores a los obtenidos por otros autores (89,92). Algunos de estos estudios consideran que el coeficiente alfa de Cronbach se vería incrementado si se eliminase el ítem de la Respiración (90,92), debido a la dificultad de ser evaluado. Sin embargo, en el estudio llevado a cabo no se vio incrementado. Esto puede ser debido, por un lado, a que este ítem se modificó de la versión española que utilizamos de referencia (90) para discriminar entre normal, ligero, moderado o severo esfuerzo respiratorio y por otro lado a la formación previa que recibieron todos los evaluadores para evaluar este ítem como indicador de dolor.

Algunos de los estudios revisados informan de una adecuada estabilidad temporal de la escala PAINAD, analizada mediante el coeficiente Kappa (118) o a través del coeficiente de Pearson (94,95,119). Por otro lado, otros autores obtuvieron un coeficiente de correlación intraclase entre 0,587 y 0,882 para la puntuación total de la escala (89,90,92,93). En este estudio tanto el coeficiente Kappa de cada ítem como el coeficiente de correlación intraclase para el total de la escala fue superior al encontrado en todos los estudios realizados hasta el momento de publicación del artículo (2018). Se realizó un análisis factorial confirmatorio con el fin de determinar si las puntuaciones reproducían la estructura unidimensional en la que se fundamenta la escala original, tanto para la situación de reposo como durante la movilización. En ambos casos, el análisis muestra un modelo unifactorial en el que todos los ítems presentaron una adecuada carga factorial. La sensibilidad al cambio se verificó mediante la comparación de medias de la escala en dos momentos diferentes: en situación de reposo y durante la movilización. El resultado fue estadísticamente significativo entre ambas situaciones.

Los resultados mostraron que las propiedades psicométricas en términos de validez de constructo, consistencia interna, validez interobservador y sensibilidad al cambio son adecuadas.

En segundo lugar, con respecto a la evaluación del impacto de la intervención formativa, se comprobó un incremento estadísticamente significativo en la utilización de la escala en la práctica clínica después de realizar la intervención formativa. Resultados similares a los de Phillips *et al.*, los cuales post-intervención formativa a enfermeras, se incrementa de forma mantenida en el tiempo el registro del dolor en pacientes ( $p < 0,001$ ) (45). Sin embargo, el número de evaluaciones por paciente no mostró un aumento después de la formación, dicho aspecto puede verse influenciado por ausencia de homogeneidad de los

pacientes entre los períodos de estudio. La duración media de la estancia hospitalaria en los pacientes evaluados fue superior en el período pre-formación en comparación con el período post-formación ( $p < 0,001$ ), disminuyendo las oportunidades de evaluación en el segundo período a estudio. Con respecto al grado de dolor, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, aunque hubo un ligero aumento en el dolor  $> 3$  puntos en la escala. No se puede relacionar este aumento directamente con el efecto de la formación, ya que las características de los pacientes evaluados pertenecen a poblaciones diferentes. Por ejemplo, hubo más pacientes con diagnóstico oncológico en situación de últimos días en el período post-formación, lo que podría estar asociado con un mayor grado de dolor y una mayor necesidad de opiáceos e hipnóticos en estos pacientes. Aunque tras la formación se observa una disminución en el uso de analgésicos y antipiréticos en la muestra estudiada. El plan de cuidados más prevalente fue en pacientes que habían sufrido un accidente cerebrovascular o ictus; que se correlaciona con las características de la población de pacientes no comunicativos que pueden sufrir dolor sin poder referirlo por sí mismos. Estos pacientes pueden presentar déficits motores, sensoriales, visuales además de trastornos del lenguaje (afasia) (120). La formación a enfermeras en la detección y el tratamiento del dolor en pacientes con trastornos de comunicación es importante para que puedan reconocer los síntomas conductuales. En el ámbito del dolor, el afrontamiento y terapéutica debe ser consensuado por los profesionales, pero la formación previa es esencial para su correcta evaluación. Las enfermeras deben iniciar la evaluación del dolor y hacer un juicio clínico en base a sus conocimientos. En un artículo de revisión sobre la educación y capacitación del equipo de profesionales que participan en el cuidado de pacientes que sufren accidentes cerebrovasculares, destacan que solo nueve estudios utilizaron un enfoque multidisciplinario sobre la educación y formación en estos pacientes y a menudo la formación a las enfermeras se realizó de forma



independiente (121). El bajo uso y registro de la escala PAINAD-Sp en el período pre-formación muestra la necesidad e importancia de formar a los profesionales en su uso. La incorporación de un nuevo instrumento en el ámbito clínico sin formación previa muestra la baja adherencia en su uso.

Finalmente, en relación a los conocimientos de la escala PAINAD, los resultados obtenidos mostraron que las enfermeras adquirieron un buen nivel de conocimientos durante el curso. El estudio utilizó escenarios clínicos grabados por actores para simular situaciones de dolor de la vida real; estos videos ayudaron a las enfermeras a aprender a evaluar el dolor en pacientes no comunicativos. El escenario 1 fue el video que dio las respuestas más incorrectas (20,2%), que puede haber sido porque mostró una puntuación total de 3 (dolor leve), y su detección fue el más complicado para los estudiantes. Los resultados obtenidos en el cuestionario del curso, junto con el aumento de la autoconfianza que las enfermeras adquirieron a través del curso, podrían tener implicaciones positivas para los pacientes. El grado de satisfacción entre las enfermeras participantes fue alto, por lo que se puede extender a otros profesionales de la salud que intervienen en la detección del dolor.

En comparación con los programas de carácter presencial, los cursos online constituyen una modalidad óptima para las instituciones sanitarias, así como un excelente complemento a los métodos de enseñanza in situ para mejorar las habilidades y los conocimientos clínicos. En un estudio multicéntrico y mediante una encuesta al personal de enfermería, se preguntaba qué escala utilizaban habitualmente para evaluar el dolor en los pacientes con demencia (122), siendo los porcentajes más altos de respuesta: la escala visual analógica, y en el caso de pacientes que no pueden referir su dolor, la escala PAINAD. Sin embargo, sólo el 31% de las enfermeras declararon haber usado una

herramienta específica para evaluar el dolor en esta población. La formación específica de la escala PAINAD capacita a los participantes y podría ayudar a generalizar su uso por parte del personal de enfermería.

En conjunto, y a la luz de los resultados obtenidos en los distintos artículos llevados a cabo, se objetiva la validación de la versión española de la escala PAINAD en pacientes hospitalizados con trastornos neurológicos y pacientes oncológicos en situación de últimos días con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora, como instrumento válido y fiable. Así como, el impacto positivo y consecuente aumento del uso de la escala tras la intervención formativa a enfermeras.

## **5.2 Limitaciones**

A continuación, se nombrarán las principales limitaciones descritas en los artículos que conforman esta tesis.

En referencia al estudio de validación del instrumento su principal limitación es que este estudio es el primero que valida la escala PAINAD-Sp\_Hosp en pacientes hospitalizados con trastornos neurológicos y pacientes oncológicos con dificultad para comunicar el dolor. Por lo tanto, esta escala adaptada y validada en esta población puede no ser generalizable a otras poblaciones o grupos de pacientes.

Cuando analizamos las limitaciones que conforman el impacto de la formación de la escala se distingue la característica inherente al diseño en este tipo de estudio, y es que no contempla un grupo control. Existe un bajo número de pacientes evaluados mediante la escala PAINAD-Sp antes de la formación, por lo que el reducido tamaño de la muestra

en el período pre-formación es la principal limitación en el análisis de las características de los pacientes.

La formación sólo se impartió en una ocasión y de forma voluntaria entre los profesionales, limitando así la fortaleza de la calidad de las evaluaciones. Este hecho limita la calidad de las valoraciones mediante la escala por parte de los profesionales, así como la accesibilidad al curso, limitado a un mes. La fortaleza de los resultados obtenidos en la formación se ve limitada por el hecho de que no se evaluó formalmente el conocimiento de los participantes sobre el dolor y la evaluación del dolor de forma basal, por lo que no podemos cuantificar cuánto mejoró su conocimiento. Además, las enfermeras realizaron el examen del curso justo después de completar el curso; sería necesario realizar evaluaciones de seguimiento para evaluar hasta qué punto se retuvo el aprendizaje. Para poner remedio a esta limitación se requeriría una formación continua y obligatoria en todas las instituciones que recomiendan el uso del PAINAD en pacientes no comunicativos.

### **5.3 Implicaciones para la práctica, formación e investigación**

La literatura publicada evidencia que las enfermeras desempeñan un papel fundamental en el manejo y la gestión del dolor. Para evaluar el dolor es necesario disponer de instrumentos válidos y fiables en poblaciones vulnerables a expresar su dolor.

La validación de esta escala en población neurológica y oncológica con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora y su adecuada implementación supondrá una mejora en la calidad asistencial, porque disminuirá la variabilidad en la práctica clínica respecto a la evaluación, el registro y el tratamiento del dolor.

La implementación en nuestros sistemas de salud de escalas de evaluación del dolor en pacientes con dificultad de comunicación también crea la necesidad de programas

educativos y cursos de formación para el uso de las mismas. El curso de formación de la escala PAINAD permite conocer a las enfermeras una herramienta observacional para evaluar el dolor cuando no pueden utilizar escalas en las que el paciente puede referir el dolor por sí mismo. Así como, hacer valoraciones del dolor más objetivas y poder ajustar la analgesia que corresponda. Los cursos de formación online que dispongan de formación práctica, con escenarios clínicos simulados grabados por actores, pueden proporcionar simulaciones realistas de situaciones clínicas que las enfermeras pueden encontrar en su práctica clínica habitual, ayudando a estos profesionales a aplicar mejor los conocimientos adquiridos a las decisiones clínicas sobre el manejo del dolor en pacientes no comunicativos.

Este estudio abre las puertas a futuros estudios de investigación de la escala PAINAD-Sp\_Hosp con el objetivo de hacerla extensiva a otras poblaciones de pacientes en las que no ha estado validada.

#### **5.4 Líneas de futuro**

Como línea de investigación se podrían diseñar estudios multicéntricos que estudien la calidad de vida de esta población de pacientes. Así como estudios de revisión de la evidencia sobre la efectividad de las técnicas e intervenciones que se realizan y abordaje de medidas farmacológicas.

Se deberían establecer estrategias para implementar a nivel hospitalario programas de formación continuada en el ámbito del dolor en todos los centros de salud. Considerando las rotaciones del personal de enfermería y las nuevas incorporaciones que se producen constantemente en los centros sanitarios. Programas que comprendan una matriz curricular sobre el dolor: prevención, detección, evaluación con herramientas validadas y apropiadas en función de la población diana. Haciendo especial énfasis en la

interdisciplinaria y en la calidad de atención en el tratamiento del dolor de los pacientes.

Sensibilizar a los profesionales que intervienen en la atención del dolor, en especial en aquellos pacientes vulnerables con dificultad para comunicar el dolor, mediante campañas o jornadas que ayuden a mejorar el conocimiento de los profesionales.

En futuros estudios se debería gestionar con los hospitales la planificación de cursos de formación periódicos y obligatorios entre los profesionales. De esta forma, se podría valorar en diferentes períodos su impacto y, por otro lado, asegurar que todos los profesionales tienen los conocimientos necesarios para evaluar el dolor en pacientes no comunicativos.

## **5.5 Traslación de la tesis en la práctica clínica**

La publicación de los artículos que conforman esta tesis ha supuesto la consideración en varios hospitales de la incorporación de la escala validada en los planes de cuidados de enfermería. En la actualidad y previa solicitud, se han cedido los derechos para el uso de la escala PAINAD-Sp\_Hosp en la Clínica Universitaria de Navarra y se está pilotando por un grupo de enfermeras clínicas referentes en el dolor en varias plantas de hospitalización antes de su implementación. También se han cedido los derechos de la escala PAINAD-Sp\_Hosp a la Dirección de Enfermería del *Institut Català de la Salut*, se estima la incorporación de esta escala en la historia clínica informatizada este año 2019 en todos los hospitales públicos y centros colaboradores de Catalunya que lo conforman. Durante el año 2019 se han realizado nuevas formaciones online de la escala PAINAD-Sp\_Hosp en el *Hospital Germans Trias i Pujol*, así como en el *Institut Català d'Oncologia* de Badalona dirigidas a Enfermería y Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería.

A partir de este año 2019 la escala PAINAD-Sp\_Hosp formará parte del Curso de Dolor Agudo y Crónico anual del programa de Formación Continuada del *Hospital Germans Trias i Pujol*; se celebrará en octubre del presente año y las horas lectivas serán impartidas por la doctoranda.



## 6 CONCLUSIONES

---





## 6 CONCLUSIONES

---

La escala Painad-Sp\_Hosp es un instrumento válido y fiable para la monitorización del dolor en pacientes hospitalizados con trastornos neurológicos y pacientes oncológicos con dificultad para comunicar el dolor de forma verbal y motora.

Después de la intervención formativa, dirigida a enfermeras, se incrementó el uso de la escala PAINAD-Sp en las unidades de hospitalización de los centros participantes.

La población con mayor prevalencia de uso de la escala PAINAD-Sp fueron pacientes adultos con afasia secundaria a un ictus.

El curso de dolor online teórico-práctico puede ser una manera eficiente para mejorar el abordaje de las enfermeras en la identificación, evaluación y manejo del dolor en aquellos pacientes más vulnerables que no pueden comunicar el dolor por sí mismos.



## 7 DIFUSIÓN CIENTÍFICA

---



## 7 DIFUSIÓN CIENTÍFICA

---

### 7.1 Artículo 1

<b>Título</b>	Validation of the Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale (PAINAD-Sp) in hospitalized patients with neurological disorders and oncological patients unable to self-report their pain
<b>Autores</b>	Muñoz-Narbona L, Cabrera-Jaime S, Lluch-Canut T, Pérez de la Ossa N, Álvarez J, Zarza N, Moreno R, Guerrero E, Roldán-Merino J.
<b>Referencia</b>	Pain Manag Nurs. 2018 Nov 10. pii: S1524-9042(18)30025-0. doi: 10.1016/j.pmn.2018.08.004. [Epub ahead of print]
<b>Revista</b>	Pain Management Nursing
<b>Palabras clave</b>	Pain Management, Validation, Scale, Communication Disorder, PAINAD
<b>Año ISI/ JCR Ranking</b>	2017
<b>Factor de impacto</b>	1,252
<b>Cuartil en la categoría</b>	Q 2 Nursing



From the <sup>1</sup>Institute for Health Science Research Germans Trias i Pujol (IGTP), Department of Neurosciences, Badalona (Barcelona), Spain; <sup>2</sup>RETICS Research Group (Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud), RD16/0019/0020 Health Institute Carlos III, Madrid, Spain; <sup>3</sup>Institut Català d'Oncologia (ICO), Badalona (Barcelona), Spain; <sup>4</sup>GRIN Group, IDIBELL, Institute of Biomedical Research, Barcelona, Spain; <sup>5</sup>Universidad de Barcelona, Escuela Universitaria de Enfermería, Campus de Ciències de la Salut de Bellvitge, Barcelona, Spain; <sup>6</sup>School of Nursing, Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Barcelona, Barcelona, Spain; <sup>7</sup>Research Group GEIMAC (Group Consolidat 2014-1139: Grupo de Estudios de Invarianza de los Instrumentos de Medida y Análisis del Cambio en los Ámbitos Social y de la Salud), Barcelona, Spain; <sup>8</sup>Stroke Unit, Department of Neurosciences, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona (Barcelona), Spain; <sup>9</sup>Stroke Unit, Department of Neurosciences, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, Spain; <sup>10</sup>Stroke Unit, Department of Neurosciences, Hospital Universitari Bellvitge, Barcelona, Spain; <sup>11</sup>Sant Joan de Déu-Fundació Privada, School of Nursing, University of Barcelona, Barcelona, Spain; <sup>12</sup>Research Group GIESS (Grupo de investigación en Enfermería, Educación y Sociedad), Barcelona, Spain; <sup>13</sup>Research Group GIRISAME (International Researchers Group of Mental Health Nursing Care), Madrid, Spain; <sup>14</sup>Research Group REICESMA (Red Española Investigación de Enfermería en Cuidados de Salud Mental y Adicciones), Madrid, Spain.

Address correspondence to Lucía Muñoz-Narbona, PhD(student), MSN, RN, Nursing Research Coordinator, Institute for Health Science Research Germans Trias i Pujol (IGTP), Department of Neurosciences, Ctra. Canyet s/n. 08916, Badalona (Barcelona), Spain. E-mail: [lmunoz@igt.pujol.cat](mailto:lmunoz@igt.pujol.cat)

Received March 6, 2018;  
Revised July 31, 2018;  
Accepted August 24, 2018.

The study was approved by the Clinical Investigation Ethics Committee of the Hospital Germans Trias i Pujol, Institut Català d'Oncologia, Hospital Vall d'Hebron and Hospital Universitari Bellvitge. The participants were informed about the authorship and purpose of the investigation and were ensured that all the data obtained would remain anonymous and confidential.

1524-9042/\$36.00  
© 2018 by the American Society for Pain Management Nursing  
<https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.08.004>

# Validation of the Spanish Version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale (PAINAD-Sp) in Hospitalized Patients with Neurologic Disorders and Oncologic Patients Unable to Self-Report Their Pain

■ ■ ■ **Lucía Muñoz-Narbona, PhD(student), MSN, RN,\***  
**Sandra Cabrera-Jaime, PhD, RN, MSN,<sup>†,‡,§,||</sup>**  
**Teresa Lluch-Canut, PhD, MsmH, NR,<sup>¶,♯</sup>**  
**Natalia Pérez de la Ossa, PhD, MD,\*\***  
**Jesús Álvarez Ballano, RN,\*\* Nuria Zarza Arnau, MSN, RN,<sup>‡</sup>**  
**Rubén Moreno Sánchez, RN,<sup>††</sup> Esther Guerrero Vidal, RN,<sup>‡‡</sup>**  
**and Juan Roldán-Merino, PhD, MHNS, MSN, RN,<sup>§,§,||,¶,♯,##</sup>**

## ABSTRACT:

**Background:** Pain has a significant impact on hospitalized patients and is a quality indicator for nursing care. The Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) scale measures pain in people with communication disorders and advanced dementia, but it has not been validated in any other population. **Aims:** The aim of this study was to validate the Spanish version (PAINAD-Sp) in hospitalized patients with neurologic disorders and in end-of-life cancer patients with difficulty self-reporting. **Design:** The study had two phases: (1) analysis of the content by a committee of experts and (2) a cross-sectional study. **Settings:** We collected phase 2 data from January 2017 to December 2017 in four hospitals in Barcelona: Hospital Germans Trias i Pujol, Institut Català d'Oncologia, Hospital Vall d'Hebron, and Hospital de Bellvitge. **Participants/Subjects:** We included all adults who had either a neurological disorder affecting language or an



**oncological disease with an end-of-life prognosis and difficulty self-reporting pain. We excluded patients with a diagnosis of dementia. Methods: The cross-sectional study included 325 patients who were simultaneously evaluated by two observers both at rest and in movement. We analyzed psychometric properties in terms of construct validity, reliability, and sensitivity to change. Results: We obtained Cronbach  $\alpha > .70$  in both situations and an inter-rater reliability of 0.80. Confirmatory factor analysis indicated that the model adjusted adequately to a unidimensional structure. In terms of sensitivity to change, the mean difference was greater in movement than at rest (difference in means was 1.15). Conclusions: The PAINAD-Sp\_Hosp scale had good psychometric qualities in terms of validity and reliability in neurology and oncology patients unable to self-report pain.**

© 2018 by the American Society for Pain Management Nursing

Pain has a great impact on health, function, and quality of life (Langley, 2011). Multidimensional, complex, and subjective (Herr, Coyne, McCaffery, Manworren & Merkel, 2011; Merskey & Bogduk, 2012), pain is defined by the International Association for the Study of Pain (IASP) as “an unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage, or described in terms of such damage” (Merskey & Bogduk, 2012). The American Society of Pain Quality of Care Committee has set pain as the fifth vital sign of which health care professionals need to be aware (Molony, Kobayashi, Holleran & Mezey, 2005).

Pain is a universal human experience and a very important public health problem worldwide. Although both the IASP and the World Health Organization have asserted that pain relief is a fundamental human right (Lipman, 2005), less than half of adult patients with acute or chronic pain achieve it (Imani & Safari, 2011), with implications in both the health care and socioeconomic domains (Gaskin & Richard, 2012). Despite available guidelines and efforts to improve pain management, pain remains prevalent in hospitals (Maier et al., 2010; Vallano, Malouf, Payrullet, Baños, & Catalan Research Group, 2006). In hospitals in the United States accredited by the Joint Commission, postoperative patients reported an intense degree of pain (mean [M] = 7.4; standard deviation [SD] = 2.7) (Chapman, Stevens, & Lipman, 2013).

In the clinical setting, many people in pain cannot communicate it orally, in writing, or by any other means, either for physiological or for pathological reasons (Pasero & McCaffery, 2011). At present, the working instructions for public hospitals in Catalonia (Spain), issued by the Institut Català de la Salut (Catalan Health Institute) and the Institut Català d'Oncologia (Catalan Oncology Institute), recommend and include the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale in their nursing care plans (Juvé-Udina et al., 2013) for assessing pain in adult patients unable to self-report. The aim of the present study was to validate the Spanish version of the PAINAD scale (PAINAD-Sp) (García-Soler et al., 2014) in hospitalized patients with neurological disorders and oncological patients unable to self-report their pain.

## INPATIENTS WITH DIFFICULTY COMMUNICATING PAIN

Adults with advanced dementia, newborns and infants, children who have not yet developed language, the critically ill and unconscious, people with neurologic or language-related disorders, those with an intellectual impairment, and people with terminal illnesses at the end of their life are all among the patients who are unable to report their pain.

One highly prevalent pathologic condition associated with neurologic disorders is stroke, with approximately 795,000 stroke events every year in the United States alone (Benjamin et al., 2018). Stroke survivors may present motor, sensory, and visual deficits along with language disorders such as aphasia, which produces the loss or deterioration of language as a result of lesions on the left side of the brain—the areas involved in speaking, reading, writing, and comprehension skills (Basso, Forbes, & Boller, 2013). In the acute phase of a stroke event, aphasia can affect 21%–38% of patients admitted to hospital (Elman & Bernstein-Ellis, 1999).

People at the end of their life constitute another population at risk for experiencing pain without being able to report it. Although there is no standard definition of “end of life” in the literature, one systematic review applied the concept to patients with a progressive, life-limiting disease with a survival prognosis of no more than 1 month (Hui et al., 2014). Given their functional situation—often characterized by impaired consciousness, lack of mobility, and oral intolerance—most patients who are hospitalized at the end of their life receive sedation or morphine. However, opioid treatment does not obviate the need to systematically monitor pain, and there is a need for instruments to assess pain to adjust management strategies

to conform to the recommendations of the American Society for Pain Management Nursing and the Hospice and Palliative Nurses Association (Coyne, Mulvenon, & Paice, 2018).

Whether because of cognitive, developmental, or physiologic reasons or as a consequence of a medication-induced state, patients' inability to communicate pain hinders clinicians' ability to assess and control it. A number of pain studies have concluded that these populations are at greater risk for undetected pain and inadequate treatment (Herr et al., 2011; McHugh, Miller-Saultz, Wuhrman, & Kosharsky, 2012).

### Inpatient Evaluation Instruments

Health care institutions strive to meet their own goals of providing safe, high-quality care and fulfilling criteria for service quality set by accrediting organizations. Pain is one indicator for evaluating the quality of nursing care, and it forms part of the care plans prepared for inpatients (Joint Commission International, 2017).

Nursing professionals play a fundamental role in detecting and managing pain because of their frequent, close contact with patients. In line with international guidelines and recommendations, nurses should guarantee optimal pain assessment, especially in people with communication impairments (Registered Nurses' Association of Ontario, 2013; Vallerand, Musto & Polomano, 2011).

According to the literature, at present there is no recognized protocol for assessing pain in hospitalized patients with verbal and motor limitations. The scales used must be simple, with psychometric properties that have been validated in specific population and context (validity, reproducibility, and the capacity to detect change, among other measures) (Streiner, Norman, & Cairney, 2015).

One systematic review of pain assessment tools in people with cognitive impairment found only two instruments that met reliability and validity criteria across a range of studies: the PAINAD scale and the Discomfort Scale Dementia of Alzheimer (Stolee et al., 2005). Another systematic review of 12 staff-administered behavioral pain assessment tools also highlighted the PAINAD, together with the PACSLAC (Pain Assessment Checklist for Seniors with Limited Ability to Communicate), DOLOPLUS2, and ECPA (*L'échelle Comportementale pour Personnes Agées*), as the instruments with the best psychometric qualities (Zwakhalen, Hamers, & Berger, 2006). A third study, this time a meta-review, stopped short of endorsing a single pain assessment instrument, but review authors included the PAINAD among the best candidates for use (Lichtner et al., 2014).

The PAINAD was created for patients with advanced dementia who have difficulty communicating. It is based on categories and behaviors from the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability Scale (Merkel, Voepel-Lewis, Shayevitz, & Malviya, 1997), the Discomfort Scale in patients with Advanced Dementia of the Alzheimer Type (Hurley, Volicer, Hanrahan, Houde, & Volicer, 1992), the Checklist of Nonverbal Pain Indicators (Nygaard & Garland, 2006), and the Proxy Pain Questionnaire (Fisher et al., 2002). It is a simple scale that includes five nonverbal items: breathing (independent of vocalization), negative vocalization (e.g., nonverbal expression of pain, moans, groans), facial expression, body language, and consolability (inability to be consoled). Each item is evaluated by means of an ordinal scale with three levels: 0 (absence of pain), 1 (moderate pain), and 2 (severe pain). The total score (ascending from 0 to 10) is the overall estimation of the pain experience.

Since its original publication (Warden, Hurley, & Volicer, 2003), the PAINAD has been translated and assessed for its psychometric properties in several countries: Brazil (cultural adaptation, into Brazilian Portuguese) (Pinto, Minson, Lopes, & Laselva, 2015), Spain (García-Soler et al., 2014), the United Kingdom (Jordan, Hughes, Pakresi, Hepburn, & O'Brien, 2011), China (Lin, Lin, Shyu, & Hua, 2010), the United States (DeWaters et al., 2008), Germany (Schuler et al., 2007), Italy (Costardi et al., 2007), Singapore (Leong, Chong, & Gibson, 2006), and the Netherlands (Zwakhalen, Hamers, & Berger, 2006). Most validations have been in very small samples of patients diagnosed with advanced dementia. However, it has not been validated in other populations, such as those with neurologic disorders and oncology patients unable to self-report their pain.

## METHODS

### Design

This validation study was developed in two phases.

#### **Phase 1: Content Validation, Pilot Testing, and Structure of the PAINAD-Sp\_Hosp Scale.**

*Content Validation.* Phase 1 took place from September to December 2016.

The most commonly used procedure for validating content is the method of consensus by a committee of experts (Lynn, 1986). Although the literature does not specify the precise number of committee members who should participate, most studies recommend 5-10 (Hyrkäs, Appelqvist-Schmidlechner, & Oksa, 2003; Zamanzadeh et al., 2015). Our content validation committee involved 10 experts with research and

professional experience in the field of study from various areas of specialization: a nurse, a neurologist, and a neuropsychologist from the department of neurosciences; two palliative internists and two nurses from the palliative care unit of the department of oncology; and two nurses and an anesthesiologist from the pain clinic of the anesthesiology department.

Each expert evaluated the five items of the scale in terms of clarity and relevance according to a four-point descriptive scale (1 = not appropriate, 2 = somewhat appropriate, 3 = moderately appropriate, 4 = completely appropriate). We employed a content validity index to verify that at least 80% of the consulting experts assigned a score of 3 or 4. All items received scores over this threshold: breathing (0.81), vocalization (0.87), facial expression (0.91), body language (0.82), and consolability (0.86). The committee then revised the items for breathing and body language (Table 1), which had received the two lowest scores. The final version proposed as a pain scale for patients with neurologic disorders and cancer patients unable to self-report was dubbed the PAINAD-Sp\_Hosp.

**Pilot Testing and Structure of the PAINAD-Sp\_Hosp Scale.** Following the recommendations of Warden et al. (2003), the researchers collaborating in the validation study took part in a 2-hour theoretical-practical training session.

The teaching unit of our hospital regularly collaborates with professional actors who perform clinical simulations. In our study we decided to make use of this resource to create teaching material for the practical training as a way to achieve high assessment homogeneity. We recorded one video per score and item to illustrate the scoring criteria in the five domains covered by the scale.

In addition to viewing the explanatory video, research trainees underwent a practical test. Six videos were recorded to show different clinical scenarios in which the patient would have difficulty reporting pain: two on each end of the spectrum of pain (no pain and severe pain) and four showing mild to moderate pain that involved different evaluation items (breathing, vocalization, facial expression, body language, and consolability).

Afterward a pilot test was carried out with the PAINAD-Sp\_Hosp scale in 33 inpatients at the Hospital Germans Trias i Pujol and the Institut Català d'Oncologia in Badalona (Barcelona) with neurologic disorders or cancer and who were unable to self-report their pain.

Each assessment took 5 minutes. Researchers then gave feedback with regard to the adequacy of their training to prepare them for assessing pain in the patients. No changes were needed either in format or content.

**Phase 2: Validation of the Psychometric Properties of the PAINAD-Sp\_Hosp Scale.** We collected phase 2 data from January 2017 to December 2017 in four hospitals in Barcelona: Hospital Germans Trias i Pujol, Institut Català d'Oncologia, Hospital Vall d'Hebron, and Hospital de Bellvitge.

**Sample.** For the confirmatory factor analysis, we followed the recommendations of Hair et al. (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2014), who considered a sample size of 200 to be adequate in noncomplex models. Moreover, we calculated a required sample size of at least 325 with an  $\alpha$  of .05, to detect a minimum Cronbach  $\alpha$  coefficient of .70 at a confidence level of 95%.

**Participants.** We included all adults (aged  $\geq 18$  years) who had either a neurologic disorder affecting language or an oncologic disease with an end-of-life prognosis and difficulty self-reporting pain. All participants or their family or legal representative provided written informed consent. We excluded patients with a diagnosis of dementia.

**Procedure.** Each patient was assessed on a single occasion by two observers, who each completed two consecutive evaluations independently: once when the participant was at rest and then in movement. Study movement was defined as a postural change, sitting in bed, or sitting in a chair. There was no pharmacologic intervention between the two observations.

**Variables and Source of Information.** We recorded the score for each item and patient, along with the total score on the PAINAD-Sp\_Hosp scale (0-10). We also recorded sociodemographic and clinical variables: sex, age, diagnosis, and prognosis (end-of-life or no).

### Statistical Analysis

Data analyses were performed using SPSS for Windows Version 22 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

**Reliability.** We measured reliability by means of internal consistency using Cronbach  $\alpha$  coefficient (Cronbach, 1951) and considering an  $\alpha$  of .70 as acceptable (Nunnally & Bernstein, 1994).

We also calculated the corrected item-total correlation, accepting a minimum correlation of 0.30 (Clark & Watson, 1995).

We assessed inter-rater reliability using a weighted Cohen  $\kappa$  coefficient for each item (Cohen, 1968). This coefficient yields values between  $-1$  and  $+1$ , with higher values indicating better inter-rater reliability (Cohen, 1960, 1968; Landis & Koch, 2008). We also calculated the intraclass correlation coefficient for the total score.

**Validity.** The construct validity of the PAINAD-Sp\_Hosp scale was determined using confirmatory factor analysis (CFA). CFA models were estimated using structural equation modeling (EQS 6.1 for Windows, Multivariate Software, Inc., Encino, CA, USA).

**TABLE 1.**  
**PAINAD-Sp Scale vs. PAINAD-Sp\_Hosp Scale**

Item	PAINAD-Sp			PAINAD-Sp_Hosp		
	0	1	2	0	1	2
<b>Breathing</b> (independent of verbalization-vocalization of pain)	Normal	Breathing occasionally labored Short periods of hyperventilation	Labored, noisy breathing Long periods of hyperventilation Cheyne-Stokes breathing	Normal	<b>Light or moderate effort in breathing, shortness of breath</b>	<b>Severe respiratory effort and/or hyperventilation</b>
<b>Vocalization</b> (negative verbalization)	Normal	Occasional moaning and groaning Speaks softly or with disapproval	Agitated, repetitive cries Loud moaning and groaning Crying	Normal	Occasional moaning and groaning Speaks softly or with disapproval	Agitated, repetitive cries Loud moaning and groaning Crying
<b>Facial expression</b>	Smiling or inexpressive	Sad Fearful Frowning Tense	Grimacing with disapproval and displeasure Rigid	Smiling or inexpressive	Sad Fearful Frowning Tense	Grimacing with disapproval and displeasure Rigid
<b>Body language</b>	Relaxed	Walks painfully Hands don't stop moving	Clenched fists Bent knees Grabs or pushes Physical aggressiveness	Relaxed	Walks painfully (NA EOL) Hands don't stop moving	Clenched fists Bent knees (NA EOL) Grabs or pushes Physical aggressiveness (NA EOL)
<b>Consolability</b>	No need to console	Distracted or calmed by being spoken to or touched	Impossible to console, distract, or calm	No need to console	Distracted or calmed by being spoken to or touched	Impossible to console, distract, or calm

PAINAD = Pain Assessment in Advanced Dementia; Sp = Spanish-language version; Hosp = hospitalized patients; NA = not applicable; EOL = end-of-Life situation.  
**In bold:** elements changed from the original version.

**TABLE 2.**  
**Patient Characteristics (N = 325)**

	n	%
Participating Center		
Hospital de Bellvitge	36	11.1
Hospital Germans Trias	115	35.4
Hospital Vall d'Hebron	70	21.5
Institut Català d'Oncologia	104	32.0
Mean age in years	71.1 (SD 13.4)	
Sex		
Female	136	41.8
Male	189	58.2
Diagnosis		
Neurologic	197	60.6
Neurourgic	24	7.4
Oncologic	104	32.0
End-of-life prognosis		
Yes	116	35.7
No	209	64.3

SD = standard deviation.

To analyze the construct validity of the PAINAD-Sp\_Hosp scale, we undertook a CFA using the generalized least squares method to determine whether the scores reproduced the unidimensional structure on which the original scale was based (Warden et al., 2003). This method has the same properties as the method of maximum likelihood, although under less rigorous considerations of multivariate normality because it is usually applied to items of ordinal measurement (Rial, Varela, Abalo, & Lévy, 2006). In this study we used the following global adjustment indexes: normalized  $\chi^2$ , defined as the ratio of the  $\chi^2$  value and the number of degrees of freedom ( $\chi^2/df$ ); adjusted goodness-of-fit index (AGFI), comparative fit index, Bentler-Bonnet non-normed fit index, and root mean standard error of approximation. The criterion adopted for a good global fit was that obtained with

the following adjustment values:  $\chi^2/df$  between 2 and 6 (Hu & Bentler, 1998), adjusted goodness-of-fit index, comparative fit index, Bentler-Bonnet non-normed fit index > 0.95, and root mean standard error of approximation < 0.08 (Brown, 2015; Schermelleh-Engel, Moosbrugger, & Müller, 2003).

**Sensitivity to Change.** Sensitivity to change was analyzed by a comparison of the mean total scores for the PAINAD-Sp\_Hosp scale according to whether the patient was at rest or in movement. For this analysis we used the Wilcoxon signed-rank test.

### Ethical Considerations

The clinical research ethics committees of the four participating centers approved the study (CEIC PI-16-062: Hospital Germans Trias i Pujol and the Institut Català d'Oncologia; PR(AG)166/2016: Hospital Vall d'Hebron, and PR099/17: Hospital de Bellvitge). Family members or legal representatives were informed of the authorship and purpose of the research and of the confidentiality of the data. Before carrying out the study, we obtained permission to use the PAINAD-Sp scale from its authors (García-Soler et al., 2014).

## RESULTS

We included 325 inpatients admitted to the four participating centers. Table 2 presents their sociodemographic and clinical characteristics. Mean age was 71.1 years (SD 13.4), and 58.2% were men. More than half the participants (60.6%) had a neurologic diagnosis, and 32.0% had an oncological diagnosis and were in an end-of-life stage.

### Item Analysis

Most participants were assessed with a score of 0 (no pain) across domains, both at rest and in movement. The items presenting scores of 1 (moderate pain)

**TABLE 3.**  
**Frequency Table for Items on the PAINAD-Sp\_Hosp Scale, at Rest and in Movement**

Item	At Rest						In Movement					
	0		1		2		0		1		2	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Breathing	207	63.7	103	31.7	15	4.6	177	54.5	116	35.7	32	9.8
Vocalization	254	78.2	64	19.7	7	2.2	186	57.2	120	36.9	19	5.8
Facial expression	194	59.7	110	33.8	21	6.5	126	38.8	132	40.6	67	20.6
Body language	211	64.9	101	31.1	13	4.0	150	46.2	138	42.5	37	11.4
Consolability	269	82.8	46	14.2	10	3.1	229	70.5	78	24.0	18	5.5

PAINAD-Sp\_Hosp = Pain Assessment in Advanced Dementia, Spanish-language version, for hospitalized patients.

**TABLE 4.**  
Internal Consistency Coefficient (Cronbach  $\alpha$ ) for the PAINAD-Sp\_Hosp Scale

Items	At Rest		In Movement	
	Correlation Item Total Corrected	Cronbach $\alpha$ of the Scale without Item	Correlation Item Total Corrected	Cronbach $\alpha$ of the Scale without Item
Breathing	.36	.72	.45	.73
Vocalization	.42	.69	.58	.68
Facial expression	.52	.65	.53	.70
Body language	.57	.63	.58	.68
Consolability	.53	.65	.44	.73
$\alpha$ total	.72		.75	

PAINAD-Sp\_Hosp = Pain Assessment in Advanced Dementia, Spanish-language version, for hospitalized patients.

most often were breathing, facial expression, and body language (Table 3).

#### Reliability

The Cronbach  $\alpha$  internal consistency coefficient for the total scale was .72 at rest and .75 in movement. We also calculated the  $\alpha$  values, excluding each item from the scale in turn, finding that this did not improve the internal consistency of the questionnaire in a relevant way. The corrected item-total correlation was greater than 0.30 for all items (Table 4).

#### Inter-rater Reliability

Inter-rater reliability was good (weighted  $\kappa > 0.80$ ) in assessments both at rest and in movement and across all items. The intraclass correlation coefficient for the total scale was 0.97 at rest and 0.98 in movement (Table 5).

#### Construct Validity

The standardized solution of the unifactorial model constructed is presented in Figure 1 and the global adjustment indexes in Table 6. These results are presented both for the situation of the patient at rest and the patient in movement.

The  $\chi^2$  test gave statistically significant results, but the adjustment reason was 5.74 for the at rest situation and 5.34 in movement, which fall between the values of 2 and 6 needed for a reasonably good fit (Rial et al., 2006). In addition, the other indexes of absolute fit as well as the incremental fit and the parsimony fit analyzed indicated the same tendency, so we may conclude that the model fit was adequate for both assessment situations.

#### Sensitivity to Change

We verified the instrument's sensitivity to change by comparing the total score obtained when the patient was in movement versus at rest, finding a

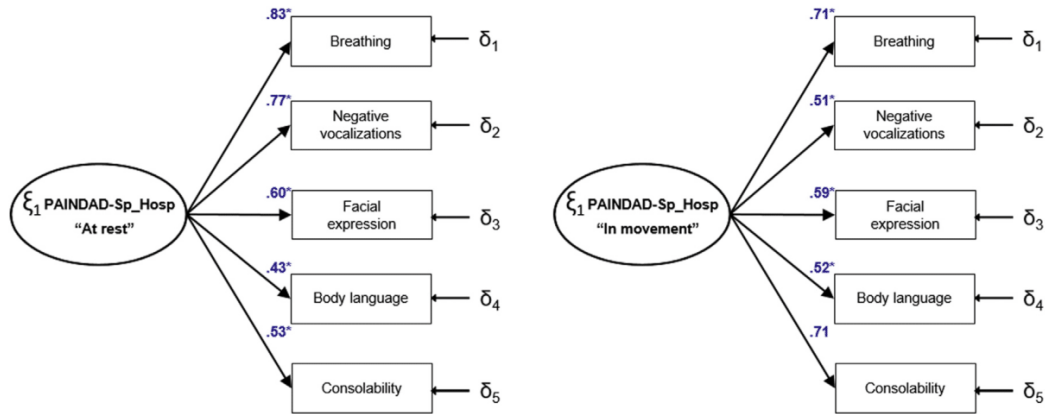
**TABLE 5.**  
Inter-rater Agreement for the PAINAD-Sp\_Hosp Scale

Item	At Rest		In Movement	
	Weighted $\kappa$	95% CI	Weighted $\kappa$	95% CI
Breathing	0.86	0.80-0.91	0.90	0.86-0.95
Vocalization	0.83	0.76-0.90	0.87	0.82-0.92
Facial expression	0.87	0.82-0.92	0.83	0.78-0.88
Body language	0.85	0.80-0.91	0.83	0.78-0.88
Consolability	0.86	0.79-0.92	0.82	0.76-0.88

	At rest		In movement	
	ICC	95% CI	ICC	95% CI
Total scale	0.97	0.96-0.97	0.98	0.97-0.98

PAINAD-Sp\_Hosp = Pain Assessment in Advanced Dementia, Spanish-language version, for hospitalized patients; ICC = intraclass correlation coefficient; CI = confidence interval.



$p < .05$  LS, least squares.

FIGURE 1. ■ Factor loadings derived from the least squares (LS) estimation confirmatory factor analysis ( $\lambda_{ij}$ ). PAINAD-Sp\_Hosp = Pain Assessment in Advanced Dementia, Spanish-language version, for hospitalized patients.

statistically significant difference ( $p < .001$ ) between observations. The mean of the differences was greater in movement than at rest (difference of means = 1.15 points).

**DISCUSSION**

This study assessed the psychometric properties of the PAINAD-Sp\_Hosp scale in patients hospitalized with neurologic disorders and oncologic patients unable to self-report their pain. We found the tool adequate in terms of construct validity, internal consistency, inter-rater reliability, and sensitivity to change.

Strengths of this study include its sample size, with 325 participants, and its multicenter design,

with four participating hospitals. Thus the study is considerably larger than the studies used to validate the PAINAD scale in other clinical settings, which have involved 12-128 patients across the original study and in the Chinese, Italian, German, Dutch, Portuguese, and Spanish validations (Basler et al., 2006; Batalha & Duarte, 2012; Costardi et al., 2007; García-Soler et al., 2014; Lin et al., 2010; Pinto et al., 2015; Schuler et al., 2007; Warden et al., 2003; Zwakhalen et al., 2006).

In terms of reliability, the scale yielded a Cronbach  $\alpha$  of .72 for assessments at rest and .75 in movement. These values are adequate (Nunnally & Bernstein, 1994; Waltz, Strickland, & Lenz, 2010) and higher than those obtained by Pinto et al. (2015) and Lin et al. (2010).

Some of these studies found that the Cronbach  $\alpha$  coefficient increased on eliminating the breathing item from the scale (García-Soler et al., 2014; Lin et al., 2010) because of the difficulty in its assessment. However, in our study this was not the case, perhaps in part because this item had already been modified in the Spanish reference version (García-Soler et al., 2014) to discriminate among normal, light, moderate, and great efforts in breathing, and in part because the evaluators had received prior training for assessing this item as an indicator of pain, which could have improved the consistency.

Only a few of the studies reviewed indicate the temporal stability of the PAINAD scale. In the adaptation to Portuguese (Batalha et al., 2012), the  $\kappa$  coefficient for temporal stability was 0.49-0.78. The German (Basler et al., 2016; Schuler et al., 2007) and

**TABLE 6.**  
**Goodness of fit Indexes of the Confirmatory Model**

Index	Value at Rest	Value in Movement
BBNNFI	0.94	0.97
CFI	0.97	0.98
AGFI	0.96	0.99
RMSEA	0.05	0.04
Cronbach $\alpha$	.72	.75
Adjusted goodness test	$\chi^2(5) = 28.70;$ $p < .001$	$\chi^2(5) = 26.74;$ $p < .001$
Adjustment reason	$\chi^2/df = 5.74$ of 2-6	$\chi^2/df = 5.34$ of 2-6

BBNNFI = Bentler-Bonnet non-normed fit index; CFI = comparative fit index; AGFI = adjusted goodness of fit index; RMSEA = root mean standard error of approximation.

Italian (Costardi et al., 2007) versions had adequate temporal stability, with a Pearson correlation coefficient ranging from 0.88 to 0.90. Meanwhile, DeWaters et al. (2008), García-Soler et al. (2014), Lin et al. (2010), and Pinto et al. (2015) obtained intraclass correlation coefficients ranging from 0.59 to 0.88 for the total scale score. In our study both the  $\kappa$  value for each item and the intraclass correlation coefficient for the total scale were higher than the values found in all the other published studies at the time of writing.

No previous validation study of the PAINAD scale has included CFA. To date they have included only exploratory factor analyses, examining the main components in the original scale and in the Chinese, German, and Portuguese adaptations (Basler et al., 2006; Lin et al., 2010; Pinto et al., 2015; Schuler et al., 2007; Warden et al., 2003). The percentage of variance explained in all of these ranged from 46.5% to 63.5%, with a unifactorial scale. In our study we carried out CFA using the method of the generalized least squares with the aim of determining whether the scores reproduced the unidimensional structure underlying the original scale for assessments both at rest and in movement. In both cases, CFA indicated statistically significant values for all items and an adequate factor load. In terms of the adjustment indexes analyzed for the model, we can conclude that we have a good model fit.

Sensitivity to change was verified by comparing the mean scores of two different observations (at rest and in movement), which indicated a statistically significant difference between the two time points. These results are similar to those reported by García-Soler et al. (2014) and Lin et al. (2010).

### Limitations

Our study has some limitations. First, there is an inherent problem in applying the instrument because evaluators require prior training. However, in our

experience appropriate audiovisual materials can make this training straightforward and rapid.

Our study is the first to validate the PAINAD-Sp\_Hosp scale in patients hospitalized with neurologic disorders and oncologic patients unable to self-report their pain. Therefore this adapted scale may not be generalizable to other population or patient groups.

### CONCLUSIONS

The PAINAD-Sp\_Hosp scale is a valid and reliable instrument for monitoring pain in hospitalized patients with neurologic disorders and oncologic patients unable to self-report their pain.

### Implications for Nursing Education, Practice, and Research

Nurses play an important role in pain management, and their education should explore the practice of pain management in depth so that nurses are able to effectively assess their patients' pain. Reliable validated instruments are needed for neurologic and oncologic patients, who have difficulty communicating the pain they are experiencing verbally or gesturally. Validating this scale and implementing its use in this population would improve the quality of care, reducing the variability of clinical practice with respect to the assessment, recording, and treatment of pain.

### Acknowledgments

The authors would like to thank all the nursing subinvestigators and expert committee who participated in the study: C. Casanovas, P. Barroso, M. Pérez, C. Cáceres, F. Mayor, M. Bleda, A. Calsina, J. Julià, M. Moneris, O. Fagundez, V. Caragol, M. López, S. Chito, E. Balaguer, V. Asencio, M. Rodríguez, C. Reina, A. Claver, E. Lorenzo, F. Eliceo, J. Gallego, J. López, S. Petit, A. Escudé, R. Sánchez, P. Girón, A. Castellanos, L. Setó, J. Surós, N. Ramos, M. Ruiz, A. Berbel, and R. Nevado.

### REFERENCES

- Basler, H. D., Hüger, D., Kunz, R., Luckmann, J., Lukas, A., Nikolaus, T., & Schuler, M. S. (2006). Beurteilung von Schmerz bei Demenz (BESD) [Assessment of pain in advanced dementia. Construct validity of the German PAINAD]. *Schmerz (Berlin, Germany)*, 20(6), 519–526.
- Basso, A., Forbes, M., & Boller, F. (2013). Rehabilitation of aphasia. *Handbook of Clinical Neurology*, 110, 325–334.
- Batalha, L., & Duarte, C. (2012). Adaptação cultural e propriedades psicométricas da versão portuguesa da escala Pain Assessment in Advanced Dementia. *Revista de Enfermagem Referência*, 3(8), 7–16.
- Benjamin, E. J., Virani, S. S., Callaway, C. W., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., & ... Muntner, P. (2018). Heart disease and stroke statistics—2018 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*, 137(12), e67–e492.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research. Confirmatory factor analysis for applied research*, (2nd ed.) New York: The Guildford Press.
- Chapman, C. R., Stevens, D. A., & Lipman, A. G. (2013). Quality of postoperative pain management in American versus European institutions. *Journal of Pain and Palliative Care Pharmacotherapy*, 27(4), 350–358.
- Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7(3), 309–319.



- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37–46.
- Cohen, J. (1968). Weighted kappa: Nominal scale agreement provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychological Bulletin*, 70(4), 213–220.
- Costardi, D., Rozzini, L., Costanzi, C., Ghianda, D., Franzoni, S., Padovani, A., & Trabucchi, M. (2007). The Italian version of the pain assessment in advanced dementia (PAINAD) scale. *Archives of Gerontology & Geriatrics*, 44(2), 175–180.
- Coyne, P., Mulvenon, C., & Paice, J. A. (2018). American Society for Pain Management Nursing and Hospice and Palliative Nurses Association Position Statement: Pain management at the end of life. *Pain Management Nursing*, 19(1), 3–7.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- DeWaters, T., Faut-Callahan, M., McCann, J. J., Paice, J. A., Fogg, L., Hollinger-Smith, L., & ... , Stanaitis, H. (2008). Comparison of self-reported pain and the PAINAD Scale in hospitalized cognitively impaired and intact older adults after hip fracture surgery. *Orthopaedic Nursing*, 27(1), 21–28.
- Elman, R. J., & Bernstein-Ellis, E. (1999). The efficacy of group communication treatment in adults with chronic aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 42, 411–419.
- Fisher, S. E., Burgio, L. D., Thorn, B. E., Allen-Burge, R., Gerstle, J., Roth, D., & Allen, S. (2002). Pain assessment and management in cognitively impaired nursing home residents: Association of Certified Nursing and Analgesic Medication Use. *Journal of the American Geriatrics Society*, 50(1), 152–156.
- García-Soler, Á., Sánchez-Iglesias, I., Buiza, C., Alaba, J., Navarro, A. B., Arriola, E., Zulaica, A., Vaca, R., & Hernández, C. (2014). Adaptation and validation of the Spanish version of the Pain Evaluation Scale in patients with advanced dementia: PAINAD-Sp. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia*, 49(1), 10–14.
- Gaskin, D. J., & Richard, P. (2012). The economic costs of pain in the United States. *Journal of Pain*, 13(8), 715–724.
- Hair, J. E., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis: Pearson new international edition*, (7th ed.) Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Herr, K., Coyne, P. J., McCaffery, M., Manworren, R., & Merkel, S. (2011). Pain assessment in the patient unable to self-report: Position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 12(4), 230–250.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424–453.
- Hui, D., Nooruddin, Z., Didwaniya, N., Dev, R., De, M., Cruz, L., & ... , Bruera, E. (2014). Concepts and definitions for “actively dying,” “end of life,” “terminally ill,” “terminal care,” “transition of care”: A systematic review. *Journal of Pain Symptom Management*, 47(1), 77–89.
- Hurley, A., Volicer, B., Hanrahan, P., Houde, S., & Volicer, L. (1992). Assessment of discomfort in advanced Alzheimer patients. *Research Nursing Health*, 15(5), 369–377.
- Hyrkäs, K., Appelqvist-Schmidlechner, K., & Oksa, L. (2003). Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. *International Journal of Nursing Studies*, 40(6), 619–625.
- Imani, F., & Safari, S. (2011). “pain relief is an essential human right,” we should be concerned about it. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 1(2), 55–57.
- Joint Commission International. (2017). *Joint Commission International accreditation standards for hospitals*, (6th ed.) Oak Brook, IL: Joint Commission International.
- Jordan, A., Hughes, J., Pakresi, M., Hepburn, S., & O'Brien, J. (2011). The utility of PAINAD in assessing pain in a UK population with severe dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(2), 118–126.
- Juvé-Udina, M. E., Matud, C., Valero, P., Castellà, M., Castro, T., Cadenas, S., & ... , Gonzalez, M. (2013). Plans de cures estandarditzats per a malalts hospitalitzats. Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, Institut català de la salut. Barcelona, 2013. Retrieved from. <http://ics.gencat.cat/web/.content/documents/Planscures.pdf>. Accessed January 10, 2018.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (2008). *The measurement of observer agreement for categorical data*. Washington, DC: International Biometric Society.
- Langley, P. C. (2011). The prevalence, correlates and treatment of pain in the European Union. *Current Medical Research and Opinion*, 27(2), 463–480.
- Leong, I. Y.-O., Chong, M. S., & Gibson, S. J. (2006). The use of a self-reported pain measure, a nurse-reported pain measure and the PAINAD in nursing home residents with moderate and severe dementia: A validation study. *Age and Ageing*, 35(3), 252–256.
- Lichtner, V., Dowding, D., Esterhuizen, P., Closs, S. J., Long, A. F., Corbett, A., & Briggs, M. (2014). Pain assessment for people with dementia: A systematic review of systematic reviews of pain assessment tools. *BMC Geriatrics*, 14(1), 138.
- Lin, P. C., Lin, L. C., Shyu, Y. I. L., & Hua, M. S. (2010). Chinese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale: Initial psychometric evaluation. *Journal of Advanced Nursing*, 66(10), 2360–2368.
- Lipman, A. G. (2005). Pain as a human right: The 2004 Global Day Against Pain. *Journal of Pain & Palliative Care Pharmacotherapy*, 19(3), 85–100.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35(6), 382–385.
- Maier, C., Nestler, N., Richter, H., Hardinghaus, W., Pogatzki-Zahn, E., Zenz, M., & Osterbrink, J. (2010). The quality of pain management in German hospitals. *Deutsches Arzteblatt International*, 107(36), 607–614.
- McHugh, M. E., Miller-Saultz, D., Wuhrman, E., & Kosharsky, B. (2012). Interventional pain management in the palliative care patient. *International Journal of Palliative Nursing*, 18(9), 426–433.
- Merkel, S., Voepel-Lewis, T., Shayevitz, J., & Malviya, S. (1997). The FLACC: A behavioural scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric Nursing*, 23(3), 293–297.
- Merskey, H., & Bogduk, N. (2012). IASP taxonomy. Updated from Part III: Pain terms, a current list with definitions and notes on usage. In: *Classification of chronic pain*, (2nd ed.) (pp. 209–214) Seattle, WA: IASP Press.
- Molony, S. L., Kobayashi, M., Holleran, E. A., & Mezey, M. (2005). Assessing pain as a fifth vital sign in long-term care facilities: Recommendations from the field. *Journal of Gerontological Nursing*, 31(3), 16–24.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The theory of measurement error. In: *Psychometric Theory* (pp. 209–247), Retrieved from. <https://www.scribd.com/doc/223325596/>

Nunnally-Bernstein-Psychometric-Theory-3ed-1994. Accessed January 10, 2018.

Nygaard, H. A., & Jarland, M. (2006). The Checklist of Nonverbal Pain Indicators (CNPI): Testing of reliability and validity in Norwegian nursing homes. *Age and Ageing*, 35(1), 79–81.

Pasero, C., & Mccaffery, M. (2011). *Pain assessment and pharmacologic management*. St. Louis, MO: Mosby.

Pinto, M. C. M., Minson, F. P., Lopes, A. C. B., & Laselva, C. R. (2015). Cultural adaptation and reproducibility validation of the Brazilian Portuguese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD-Brazil) scale in non-verbal adult patients. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 13(1), 14–19.

Registered Nurses' Association of Ontario. (2013). *Assessment and Management of Pain*, (3rd ed.) (pp. 97–99), Clinical Best Practice Guidelines, (December).

Rial, A., Varela, J., Abalo, J., & Lévy, J. P. (2006). El análisis factorial confirmatorio. In J. P. Lévy, & J. Varela (Eds.), *Modelización con estructuras de covarianzas en ciencias sociales: temas esenciales, avanzados y aportaciones especiales* (pp. 119–154). España: Gesbiblo S. L.

Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23–74.

Schuler, M. S., Becker, S., Kaspar, R., Nikolaus, T., Kruse, A., & Basler, H. D. (2007). Psychometric properties of the German "Pain Assessment in Advanced Dementia Scale" (PAINAD-G) in nursing home residents. *Journal*

*of the American Medical Directors Association*, 8(6), 388–395.

Stolee, P., Hillier, L. M., Esbaugh, J., Bol, N., McKellar, L., & Gauthier, N. (2005). Instruments for the assessment of pain in older persons with cognitive impairment. *Journal of the American Geriatric Society*, 53(2), 319–326.

Streiner, D. L., Norman, G. R., & Cairney, J. (2015). *Health measurement scales: A practical guide to their development and use*. Oxford, UK: Oxford University Press.

Vallano, A., Malouf, J., Payrulet, P., Baños, J. E., & Catalan Research Group (2006). Prevalence of pain in adults admitted to Catalan hospitals: A cross-sectional study. *European Journal of Pain*, 10(8), 721–731.

Vallerand, A. H., Musto, S., & Polomano, R. C. (2011). Nursing's role in cancer pain management. *Current Pain and Headache Reports*, 15(4), 250–262.

Waltz, C. E., Strickland, O. L., & Lenz, E. R. (2010). Measurement in nursing and health research. *Human Movement Science*, 22(6), 689–712.

Warden, V., Hurley, A. C., & Volicer, L. (2003). Development and Psychometric Evaluation of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale. *Journal of the American Medical Directors Association*, 4(1), 9–15.

Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Rassouli, M., Abbaszadeh, A., Alavi-Majd, H., & Nikanfar, A.-R. (2015). Design and implementation content validity study: Development of an instrument for measuring patient-centered communication. *Journal of Caring Sciences*, 4(2), 165–178.

Zwakhalen, S. M. G., Hamers, J. P. H., & Berger, M. P. F. (2006). The psychometric quality and clinical usefulness of three pain assessment tools for elderly people with dementia. *Pain*, 126(1-3), 210–220.



## 7.2 Artículo 2

<b>Título</b>	Impact of a Training Intervention on the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale in Non-communicative Inpatients
<b>Autores</b>	Muñoz-Narbona L, Roldán-Merino J, Lluch-Canut T, Juvé-Udina E, Barberà M, Cabrera-Jaime S.
<b>Referencia</b>	Pain Manag Nurs. 2019 Jan 29 accepted. pii: S1524-9042(18)30309-6. doi: 10.1016/j.pmn.2019.01.007 [Epub ahead of print]
<b>Revista</b>	Pain Management Nursing
<b>Palabras clave</b>	Pain Management, Pain Measurement, Pain Training Course, Communication Disorder, PAINAD Scale, Pain Assessment
<b>Año ISI/ JCR Ranking</b>	2017
<b>Factor de impacto</b>	1,252
<b>Cuartil en la categoría</b>	Q 2 Nursing

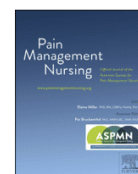




ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

## Pain Management Nursing

journal homepage: [www.painmanagementnursing.org](http://www.painmanagementnursing.org)

Original Article

## Impact of a Training Intervention on the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale in Noncommunicative Inpatients

Lucía Muñoz-Narbona, PhD(c), MSN, RN <sup>\*,†</sup>,  
 Juan Roldán-Merino, PhD, MHNS, MSN, RN <sup>‡,§,||,¶,♯</sup>,  
 Teresa Lluch-Canut, PhD, MsMH, NR <sup>||,\*\*,††</sup>, Eulàlia Juvé-Udina, PhD, MSN, BSN, RN <sup>\*\*,††</sup>,  
 Miquel Barberà Llorca, RN, MSN <sup>‡‡</sup>, Sandra Cabrera-Jaime, PhD, RN, MSN <sup>††,§§,|||,¶¶</sup>

<sup>\*</sup> Institute for Health Science Research, Germans Trias i Pujol (IGTP), Department of Neurosciences, Barcelona, Spain

<sup>†</sup> RETICS Research Group (Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud), Health Institute Carlos III, Madrid, Spain

<sup>‡</sup> Teaching Campus Sant Joan de Déu-Fundació Privada School of Nursing, University of Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>§</sup> GIES Research Group (Grupo de investigación en Enfermería, Educación y Sociedad), Barcelona, Spain

<sup>||</sup> CEIMAC Research Group (Grupo Consolidad 2017-1681: Grupo de Estudios de Invarianza de los Instrumentos de Medida y Análisis del Cambio en los Ámbitos Social y de la Salud), Barcelona, Spain

<sup>¶</sup> GIRISAME Research Group (International Researchers Group of Mental Health Nursing Care), Madrid, Spain

<sup>♯</sup> REICESMA Research Group (Red Española Investigación de Enfermería en Cuidados de Salud Mental y Adicciones), Madrid, Spain

<sup>\*\*</sup> School of Nursing, Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Barcelona, Barcelona, Spain

<sup>††</sup> Nursing Research Group (GRIN), IDIBELL, Biomedical Research Institute, Barcelona, Spain

<sup>‡‡</sup> University Hospital Germans Trias i Pujol, Barcelona, Spain

<sup>§§</sup> Nursing Research, Institut Català d'Oncologia, Barcelona, Spain

<sup>|||</sup> University of Barcelona, University School of Nursing, Health Sciences Campus of Bellvitge, Barcelona, Spain

<sup>¶¶</sup> Care Management, Institut Català d'Oncologia, Barcelona, Spain

## ARTICLE INFO

## Article history:

Received 19 July 2018

Received in revised form

25 September 2018

Accepted 29 January 2019

## ABSTRACT

**Background:** Public hospitals in Catalonia (Spain) recommend using the Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD-Sp) scale for assessing pain in adult patients unable to self-report. However, since its inclusion in Catalan nursing care plans in 2010, there have been no training programs for nurses, contributing to its current underuse.

**Aims:** The aim of this study was to assess the impact of a nurse training intervention on the PAINAD-Sp scale in noncommunicative inpatients unable to self-report.

**Design:** Before-after study.

**Settings:** Two public hospitals in Catalonia (Spain).

**Participants/Subjects:** Four hundred and one nurses participated in the training course and 219 patients received PAINAD-Sp assessments.

**Methods:** We used a before-after study design, evaluating the use of the PAINAD-Sp scale over two 6-month periods before and after an online training intervention for nurses in February 2017, in two public hospitals. Data were collected from patient records in each center. The primary outcome was the number of patients receiving PAINAD-Sp assessments during admission. Secondary outcomes were the number of assessments undertaken per patient during admission, the total (0-10) and item-specific (0-2) PAINAD-Sp score, and pharmacologic treatment administered.

**Results:** There were 401 nurses who took part in the training program. Over the study period, 219 patients received PAINAD-Sp assessments: 29 in the preintervention period and 190 in the postintervention period ( $p < .001$ ). Administration of analgesics and antipyretics decreased ( $p < .001$ ) after the intervention, whereas use of hypnotic drugs and sedatives increased.

This study was approved by the Clinical Investigation Ethics Committee of the Hospital Germans Trias i Pujol and the Institut Català d'Oncologia. The participants were informed about the authorship and purpose of the investigation and were assured that all the data obtained would remain anonymous and confidential.

Address correspondence to Lucía Muñoz-Narbona, PhD(s), MSN, RN, Nursing Research Coordinator, Institute for Health Sciences Research Germans Trias i Pujol (IGTP), Department of Neurosciences, Ctra. Canyet s/n. 08916 Badalona, Barcelona, Spain.

E-mail address: [lmunoz@igtp.cat](mailto:lmunoz@igtp.cat) (L. Muñoz-Narbona).

<https://doi.org/10.1016/j.pmn.2019.01.007>

1524-9042/© 2019 American Society for Pain Management Nursing. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

Please cite this article as: Muñoz-Narbona, L et al., Impact of a Training Intervention on the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale in Noncommunicative Inpatients, Pain Management Nursing, <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2019.01.007>

**Conclusions:** Theoretical and practical training may be an effective way to improve nurses' approach to identifying, assessing, and managing pain in patients unable to self-report.

© 2019 American Society for Pain Management Nursing. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

The prevalence of acute pain in inpatients is approximately 37%–50%, as reported by diverse studies in Europe (Duncan et al., 2014; Gregory & McGowan, 2016; Vallano, Malouf, Payrulet, Baños, & Catalan Research Group, 2006). These results are both discouraging and consistent across countries and populations. In surgical patients, anywhere from 41% (Sommer et al., 2008) to 75% (Chou et al., 2016; Gan et al., 2014) of patients experience moderate to severe pain on the day of the surgery.

This high prevalence calls for comprehensive training in pain for all health professionals (International Association for the Study of Pain, 2010). The International Association for the Study of Pain defends the right of all people to have access to appropriate pain assessment and treatment from properly trained clinicians (International Association for the Study of Pain, 2018). Likewise, Jarzyna et al. (2011) argue that effective pain management is a human right. Assessment, intervention, follow-up, prevention, and reduction of pain should be a care priority for health professionals.

In the clinical setting, many patients cannot report their pain verbally or otherwise because of their physiologic or pathologic conditions. These include elderly patients with advanced dementia, infants and children who are too young to speak, unconscious and critical patients, those suffering from neurologic or language-related disorders, people who are intellectually impaired, and patients with terminal illnesses at the end of their lives (Pasero & McCaffery, 2011). However, the lack of familiarity with pain assessment scales contributes to malpractice and possibly to the low use of these tools (Herr, Coyne, McCaffery, Manworren, & Merkel, 2011).

At present, the working instructions for public hospitals in Catalonia (Spain), issued by the Institut Català de la Salut (Catalan Health Institute) and the Institut Català d'Oncologia (Catalan Oncology Institute; ICO), recommend and include the Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD-Sp) (García-Soler et al., 2014) in their nursing care plans based on the ATIC Terminology (Juvé-Udina, 2013; Juvé-Udina et al., 2013) to assess pain in adults who are unable to self-report. Since its implementation in 2010, there have been no training programs for nurses, contributing to its current underuse. The aim of this study was to assess the impact of a training intervention for nurses on the use of the PAINAD-Sp scale in adult inpatients unable to self-report.

#### *Pain Assessment Instrument: PAINAD Scale*

The PAINAD scale was created as a tool to assess pain in noncommunicative adult patients with advanced dementia (Warden, Hurley, & Volicer, 2003). This simple instrument comprises five nonverbal items: breathing (independent of vocalization), negative vocalization (e.g., nonverbal expression of pain such as moans and groans), facial expression, body language, and consolability (inability to be consoled). Assessors score each item on an ordinal scale from 0–2: 0 (absence of pain), 1 (moderate pain), and 2 (severe pain). The total score is the sum of all items and gives an overall estimation of the pain experience on a scale of 0–10.

The National Nursing Home Pain Collaborative recommends the PAINAD scale as a clinically useful instrument (Herr, Bursch, Ersek, Miller, & Swafford, 2010). This scale has been translated and assessed for its psychometric properties in patients with advanced dementia in several countries: Singapore (Leong, Chong, & Gibson,

2006), the Netherlands (Zwakhalen, Hamers, & Berger, 2006), Germany (Schuler et al., 2007), Italy (Costardi et al., 2007), the United States (DeWaters et al., 2008), China (Lin, Lin, Shyu, & Hua, 2010), the United Kingdom (Jordan, Hughes, Pakresi, Hepburn, & O'Brien, 2011), Spain (García-Soler et al., 2014), and Brazil (cultural adaptation into Brazilian Portuguese) (Pinto, Minson, Lopes, and Laselva, 2015).

The PAINAD-Sp has been found to have a mean Cronbach  $\alpha$  of .69 (range .46–.82), which rises if the breathing item is not considered. Interrater reliability ranges from 0.58 to 0.95. Correlation between PAINAD-Sp scale total measures and the Visual Analogue Scale is statistically significant ( $p < .05$ ) in all measures and ranges from 0.51 to 0.86.

Recently, our research group has undertaken work to validate the PAINAD-Sp in a different population: hospitalized patients with neurologic disorders and cancer, PAINAD-Sp\_Hosp (Muñoz-Narbona et al., 2018). The scale yielded a Cronbach  $\alpha$  of .72 for assessments at rest and .75 in movement. Interrater reliability was good (weighted  $\kappa > 0.80$ ) in assessments both at rest and in movement and across all items. Confirmatory factor analysis indicated that the model adjusted adequately to a unidimensional structure. In terms of sensitivity to change, the mean difference was greater in movement than at rest (1.15). In consonance with our findings, several studies and meta-reviews have also supported the use of the PAINAD scale, finding its psychometric qualities to be appropriate in terms of both reliability and validity (Lichtner et al., 2014; Stolee et al., 2005; Zwakhalen et al., 2006).

#### *Nurses' Role in Pain Management*

Nurses play an essential role in effectively managing pain by assessing it, observing patient behavior, and administering analgesia (Burns & McIlpatrick, 2015; Wuhrman & Cooney, 2011). Thus these professionals need in-depth knowledge of different scales and instruments for evaluating patients according to their life stage and health state. Indeed, pain is a quality indicator for nursing care and for the care process as a whole, so developing training interventions for nurses that guarantee optimum pain management for inpatients is crucial (Drake & de C. Williams, 2017).

In a recent study on practices, attitudes, and management of pain in the nursing profession, Bonkowski et al. (2018) concluded that specific continuous training programs on pain management, together with the use of clinical practice guidelines, improve nursing practice. These programs lead to substantial improvements in nurses' attitudes on pain and its assessment, along with a decrease in the administration of intravenous opioids before discharge.

#### *Literature Review*

With the goal of tackling the underestimation of pain and the quality of pain care in inpatients, the American Pain Society (1999) called for assessing pain as the fifth vital sign, with nurses playing a central role in patient evaluation processes. Despite this push, however, a recent study found that the efforts to promote pain assessment in the line of pain as the fifth vital sign over the past two decades have fallen short, with untreated pain remaining a problem (Scher, Meador, Van Cleave, & Reid, 2018).

Optimal pain assessment requires nurses to be knowledgeable on the variables that influence the perception of pain and on validated instruments for pain assessment, especially in patients who cannot self-report (Czarnecki & Turner, 2018; Herr et al., 2011; Registered Nurses' Association of Ontario, 2013). The meta-analysis undertaken by Cummings et al. (2011) on the effectiveness of knowledge translation strategies for pain management in cancer concluded that training programs on pain resulted in significant improvements in pain management. Likewise, a recent systematic literature review on pain assessment and management in elderly patients with dementia concluded that nurses need to establish better empirical evidence that can help to evaluate and address pain in adults with cognitive impairments in the hospital setting (Tsai, Jeong, & Hunter, 2017).

Different before-after studies of training interventions on pain management have reported that nurses can serve an important function in preventing and managing pain in different nursing settings and populations (Damico et al., 2018; Tse & Ho, 2014). Thus different groups have reported that nurse training interventions on pain management improved the number and quality of pain assessments (Barr & Pandharipande, 2013; Cui, Wang, Zaslansky, & Li, 2018; Phillips, Heneka, Hickman, Lam, & Shaw, 2017; Phillips, Heneka, Lam, & Shaw, 2014), and Gunnarsdottir et al. (2017) argued that specific educational programs on pain management in nursing improve the standardized and systematic assessment of pain.

## Methods

### Design

We used an uncontrolled before-after study design. The training intervention took place in February 2017, and we collected data over the same 6 months (March 1-August 31) in both the pre-intervention (2016) and postintervention period (2017).

### Setting

This study took place in nine wards of two hospitals in Badalona (Catalonia, Spain): a 43-bed oncology ward pertaining to the ICO, but housed in Germans Trias i Pujol Hospital (HGT); plus eight wards of HGT itself, a 672-bed academic medical center. The HGT wards included three general medicine units, three with different surgical specialties, and two polyvalent units, which comprise different medical-surgical specialties. Each ward has 43-52 beds.

### Sample

#### Nurses

The training intervention was offered to nurses working in inpatient wards of participating hospitals. The online course was available on the centers' intranets in February 2017 on a voluntary basis. Professionals who did not give consent to participate in the study were excluded from the survey on satisfaction with the training intervention. In total, we invited a convenience sample of 836 nurses (HGT, N = 776; ICO, N = 60) to take part in the study.

#### Patients

We included patients who fulfilled the following inclusion criteria: adults (aged  $\geq 18$  years) of both sexes who underwent one or more PAINAD-Sp assessments during the study periods. Data collection processes were anonymized and centralized via the Institut Català de la Salut (Catalan Health Institute), with prior authorization from participating centers.

### Variables and Data Source

We collected data on the number of pain assessments using the PAINAD-Sp scale from 7,925 inpatient records in participating hospitals (HGT: 7334; ICO: 591) in 2016 (preintervention period) and from 8,436 inpatient records (HGT: 7,776; ICO: 660) over the same months in 2017 (postintervention). Variables included sociodemographic and clinical data for patients: sex, age, length of hospital stay (days), type of admission and discharge, hospital ward, diagnosis on admission (*International Statistical Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification*), and patient care plan (Juvé-Udina et al., 2013).

The primary outcome variable was the number of patients receiving at least one PAINAD-Sp assessment in each study period. These data were derived from audits of patients' clinical histories. Secondary outcomes were the number of assessments undertaken per patient during admission, the total (0-10) and item-specific (0-2) PAINAD-Sp score, and pharmacologic treatment administered. Drugs were categorized based on the classification used at HGT: ATC-4 (Anatomical, Therapeutic, Chemical classification system): analgesics and antipyretics, anxiolytics, antidepressants, hypnotic drugs and sedatives, antipsychotics, and opioids.

In addition, we assessed nurses' satisfaction with the course. On completing the training exercise, professionals were asked to complete an ad hoc survey on their satisfaction with the course. The survey consisted of 10 items developed by the project coordinator and HGT managers, and it covered aspects related to the material, methodology, and media used, as well as the course content and knowledge translation. Nurses scored each item on a 10-point Likert scale (1 = strongly disagree, 10 = strongly agree).

### Procedures

#### Intervention: Online Training Course on the PAINAD-Sp

Following the recommendation of Warden et al. (2003), we developed a specific training program for the PAINAD-Sp scale. We designed a theoretical-practical course lasting 2 hours to educate nurses in hospital units from the two study centers. Participants were evaluated by means of an ad hoc quiz; the minimum grade for passing the theoretical-practical test was 8 out of 10.

Theoretical course content addressed concepts related to introduction to pain management, importance of reporting pain, nurses' role in pain management in hospitals, patient-controlled analgesia and the three-step analgesic ladder, family education about pain management in patients unable to self-report their pain, pain assessment in hospitalization, and pain assessment scales for use in communicative and noncommunicative inpatients. There was also a specific unit on the PAINAD-Sp scale: description and scoring of items, implementation in public hospitals in Catalonia as the instrument of choice for evaluating pain in noncommunicative patients, and electronic registry in nursing care. Resources used for developing the training materials included those derived from the hospital teaching unit as well as professional actors, who performed clinical simulations.

Practical course content consisted of a video to describe and illustrate each score (0-1-2) for each of the five items in the scale (breathing, vocalization, facial expression, body language, and consolability). Moreover, we recorded six videos to evaluate different clinical scenarios in which patients cannot self-report their pain. Two videos illustrated the extremes on the pain spectrum (absence of pain and severe pain), and four videos showed mild to moderate pain affecting different items included in the PAINAD-Sp scale, with varying total scores (0-10).



Statistical Analysis

Data analyses were performed using SPSS for Windows Version 22 (IBM Corp., Armonk, NY, USA). We used the Shapiro-Wilk statistic to assess the distribution and normality of the primary study variables. In the descriptive analysis, we calculated the mean and standard deviation (SD) for the quantitative variables. In the bivariate analysis investigating the relationship between qualitative variables according to study period, we constructed contingency tables and presented absolute and relative frequencies in each cell. We tested associations by means of the  $\chi^2$  test or Fisher's exact test, applying the Mann-Whitney *U* nonparametric test of association for quantitative variables according to study period. We established statistical significance at 5% for type I errors ( $\alpha = .05$ ).

Ethical Considerations

The clinical research ethics committees of the two participating hospitals approved the study (CEIC PI-16-062: Hospital Germans Trias i Pujol and the Institut Català d'Oncologia). The collection of anonymized patient data was authorized by the Institut Català de la Salut and the Institut Català d'Oncologia. Before carrying out the study, we obtained permission to use the PAINAD-Sp scale from its authors (García-Soler et al., 2014).

Results

Nurses

A total of 401 nurses participated in the training course: 60 (100%) from the ICO oncologic unit, and 341 of 776 (43.9%) working in the participating HGT wards. Learning module proficiency data generated from the intervention platform indicated that 99% of the participants correctly answered the questions from the course quiz, with a mean score of 94.6 out of 100. Only one participant failed.

The overall satisfaction among nursing participants with regard to the training received and the objectives of the course was 8.6 out of 10. Course participants gave a grade of 8.5 out of 10 with regard to the material, methodology, and media used, 8.6 out of 10 to the knowledge acquired, and 8.6 out of 10 to the translation of knowledge and the applicability to routine clinical practice.

Patients Receiving PAINAD-Sp Evaluation

Over the course of both study periods, 219 PAINAD-Sp records were created for patients who received at least one PAINAD-Sp assessment in the two participating hospitals: 29 in the pre-intervention and 190 in the postintervention period ( $p < .001$ ). The mean number of assessments per patient during admission was 2.3 (SD = 1.7) postintervention compared with 1.94 (SD = 2.0) pre-intervention ( $p = .082$ ). Oncologic patients (from the ICO ward) went from not receiving a single PAINAD-Sp assessment to receiving 15 (7.9% of postintervention assessments) after the training course. All 29 of the assessments undertaken in the pre-intervention phase were performed at HGT, along with 175 (92.1%) from the postintervention phase. In the preintervention period, nurses in the neurology department performed most ( $n = 23$ , 79.3%) of the PAINAD-Sp assessments, whereas in the post-intervention period, it was nurses in geriatrics (33.2%) and neurology/neurosurgery (31.5%).

Patients' mean age was 66.6 (SD = 13.4) years preintervention, compared with 74.1 (SD = 16.1) years postintervention. More men received assessments in both periods (62.1% preintervention vs. 52.1% postintervention). In the first study period, all the admissions were emergencies, whereas in the second period the proportion of

emergency admissions was 88.4% ( $n = 168$ ). Length of hospital stay was longer in the preintervention phase ( $p < .001$ ). On discharge, only 17.2% ( $n = 5$ ) of the patients returned to their home in the preintervention phase, whereas 42.6% ( $n = 81$ ) did so postintervention.

Diagnoses on admission were varied, but neurologic diagnoses predominated overall (90 out of 219) and in both the pre-intervention (23 out of 29) and postintervention (67 out of 190) periods. In turn, neurologic diagnoses mainly comprised ischemic stroke ( $N = 52$ , 23.7%; preintervention  $n = 15$ , 51.7%; post-intervention  $n = 37$ , 19.5%) and hemorrhagic stroke ( $N = 28$ , 12.8%; preintervention  $n = 8$ , 27.6%; postintervention  $n = 20$ , 10.5%). We did not detect cancer patients at the end of life who received a PAINAD-Sp assessment in the preintervention period. Full clinical and sociodemographic data are summarized in Table 1. The care plans associated with included patients were mainly stroke ( $n = 60$ , 27.4%), fragile adult ( $n = 41$ , 21.6%), end-of-life situation ( $n = 29$ , 24.0%), infectious diseases ( $n = 26$ , 16.4%), and traumatology ( $n = 13$ , 9.9%) (Table 2).

Severity of Pain Assessed

After training, the severity of pain that professionals assessed in patients did not change relative to the preintervention period (Table 3). Patients had signs of mild pain (<3 out of 10 on the PAINAD-Sp) across all areas of expression, with body language being the domain with the highest scores (Table 4).

Pain Management

The therapeutic management that patients received before and after the training intervention had statistically significant differences by type of drug. Specifically, before the intervention the use of analgesics and antipyretic drugs was higher, with 55.2% of assessed patients ( $n = 16$ ) receiving drugs for their pain before

Table 1 Sociodemographic and Clinical Characteristics of the Patient Sample (N = 219)

Variables	Preintervention	Postintervention
	(N = 29)	(N = 190)
	n (%)	n (%)
Sex		
Women	11 (37.9)	91 (47.9)
Men	18 (62.1)	99 (52.1)
Mean (SD) age in years	66.6 (13.3)	74.1 (16.1)
Mean (SD) length of hospital stay, days	33.6 (28.3)	12.1 (10.4)
Type of admission		
Emergency	29 (100)	168 (88.4)
Planned	0 (0.0)	22 (11.6)
Hospital service		
Neurology/neurosurgery	23 (79.3)	60 (31.5)
Medicine	3 (10.3)	26 (13.7)
Geriatrics	1 (3.4)	63 (33.2)
Surgery	0 (0.0)	17 (8.9)
Oncology	0 (0.0)	15 (7.9)
Pneumology	1 (3.4)	2 (1.1)
Hospital home care	0 (0.0)	3 (1.6)
Gynecology	0 (0.0)	2 (1.1)
Cardiology	1 (3.4)	0 (0.0)
Nephrology	0 (0.0)	2 (1.1)
Type of discharge		
Exitus	5 (17.2)	47 (24.7)
Residence/nursing home	9 (31.0)	40 (21.0)
Acute hospital	10 (34.5)	22 (11.6)
Home	5 (17.2)	81 (42.6)

SD = standard deviation.

Please cite this article as: Muñoz-Narbona, L et al., Impact of a Training Intervention on the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale in Noncommunicative Inpatients, Pain Management Nursing, <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2019.01.007>

**Table 2**  
Patient Care Plans

Care Plan Description	Preintervention (N = 29)	Postintervention (N = 190)	p
	n (%)	n (%)	
Stroke	20 (69.0)	40 (21.1)	.201
Craniotomy	2 (6.9)	1 (0.5)	
Subdural hematoma	1 (3.4)	5 (2.6)	
Subarachnoid hemorrhage	0 (0.0)	2 (1.1)	
Epilepsy	0 (0.0)	3 (1.6)	
Neurodegenerative disease	0 (0.0)	1 (0.5)	
Neurologic examination	0 (0.0)	6 (3.1)	
Fragile adult	0 (0.0)	41 (21.6)	
End-of-life situation	3 (10.3)	26 (13.7)	
Infectious diseases	1 (3.4)	25 (13.0)	
Cardiac disorders	1 (3.4)	3 (1.6)	
Traumatology (total)	1 (3.4)	12 (6.5)	
Postoperative care	0 (0.0)	8 (4.1)	
Anemia	0 (0.0)	1 (0.5)	
Transplants	0 (0.0)	1 (0.5)	
Hepatic encephalopathy	0 (0.0)	1 (0.5)	
Uncontrolled pain	0 (0.0)	1 (0.5)	
Surgery	0 (0.0)	5 (2.6)	
Oncology	0 (0.0)	3 (1.5)	
Syndromic study	0 (0.0)	7 (3.7)	

p Value for  $\chi^2$  test.

training and 19.5% (n = 37) afterward ( $p < .001$ ). In contrast, there was an increase in the use of hypnotic drugs and sedatives among the assessed patients (6.9% [n = 2] before intervention vs. 34.7% [n = 66] after intervention; Table 5).

## Discussion

Our results indicate a statistically significant increase in the routine clinical use of the PAINAD-Sp scale after an online training intervention. These findings are similar to those in the study by Phillips et al. (2017), who also reported that a nurse training intervention led to a statistically significant ( $p < .001$ ) and sustained increase in pain assessments. However, the number of assessments per patient did not increase after the training course, which may be related to the heterogeneity of patients between study periods; mean length of hospital stay in assessed patients was 33.6 (SD = 28.3) days preintervention compared with 12.1 (SD = 10.4) days postintervention ( $p < .001$ ), resulting in fewer opportunities for assessment in the second study phase.

With regard to the degree of pain, we did not find statistically significant differences (Table 3), although there was a slight increase (11%) in pain  $>3$  on the scale. We cannot relate this rise directly to the effect of training because the characteristics of the patients evaluated were different. For example, there were more cancer patients and patients at the end of their life in the post-intervention period, which could be associated with a higher degree of pain and a greater need for opioids and hypnotics in these patients, as shown in Table 5.

**Table 3**  
Total PAINAD-Sp Score on Admission

	Preintervention (N = 29)	Postintervention (N = 190)	p
	n (%)	n (%)	
PAINAD-Sp $<3$	25 (86.2)	141 (75.8)	.214
PAINAD-Sp $>3$	4 (13.8)	45 (24.2)	

p Value for Fisher's exact test.

PAINAD-Sp = Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia.

**Table 4**  
Item-Specific PAINAD-Sp Scores at Pre- and Postintervention Time Points

Items	Preintervention (N = 29)	Postintervention (N = 190)	p
	M (SD)	M (SD)	
Breathing	0.10 (0.31)	0.21 (0.44)	.229
Vocalization	0.14 (0.44)	0.24 (0.47)	.182
Facial expression	0.14 (0.35)	0.31 (0.54)	.182
Body language	0.17 (0.38)	0.37 (0.58)	.118
Consolability	0.17 (0.46)	0.22 (0.49)	.557
<b>Total</b>	<b>0.72 (1.56)</b>	<b>1.35 (1.80)</b>	

PAINAD-Sp = Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia; M = mean; SD = standard deviation.  
p Value for Mann-Whitney U test.

The postintervention patient records also indicate a decrease in the use of analgesic and antipyretic drugs, but the opposite occurred with hypnotic drugs and sedatives. Opioids were the drugs administered the least among noncommunicative patients. These results are consistent with those from other studies in reflecting a preference for analgesia and the reduced use of opioids in patients who are fragile or who have neurologic conditions. Sieber, Mears, Lee, and Gottschalk (2011) associated the low use of opioids with a diagnosis of dementia, whereas patients without dementia received analgesics on demand, with significant differences between the two groups ( $p < .001$ ) in the first few days of a hospital stay.

Various studies report that people with a hip fracture and a diagnosis of dementia tend to receive acetaminophen (paracetamol) as the most commonly used analgesic, along with strong opioids, in the postoperative period (Rantala, Hartikainen, Kvist, & Kankkunen, 2014; Titler et al., 2003). Likewise, in another series in patients with cognitive deterioration, acetaminophen (63%) was the most commonly used drug, followed by strong opioids (16%) (Mehta, Siegler, Henderson, & Reid, 2010).

The most prevalent care plan was for stroke; this correlates with the characteristics of the population of noncommunicative patients who may suffer pain without being able to self-report it. These patients can present with motor, sensorial, and visual deficits, along with speech impairment (aphasia) (Basso, Forbes, & Boller, 2013).

Nurses should initiate a pain assessment and make a clinical judgement based on their knowledge. Educating nurses in the detection and treatment of pain in patients with communication disorders enables them to recognize potential signs of pain and to treat that pain accordingly (Rantala, Kankkunen, Kvist, & Hartikainen, 2014). The approach to and treatment of pain should be agreed on by the care team as a whole, but prior training is essential for its correct evaluation.

A recent review on education and skills training in stroke care teams found only nine studies that took a multidisciplinary approach to continuous education in care for these patients; often

**Table 5**  
Drug Treatment Administered

Drug Groups	Preintervention (N = 29)	Postintervention (N = 190)	p
	n (%)	n (%)	
Analgesics and antipyretics	16 (55.2)	37 (19.5)	$<.001$
Anxiolytics	4 (13.8)	32 (16.8)	.794
Antidepressants	6 (20.7)	38 (20.0)	.999
Hypnotics and sedatives	2 (6.9)	66 (34.7)	.002
Antipsychotics	7 (24.1)	58 (30.5)	.663
Opioids	0	11 (5.8)	.367

p value for Fisher's exact test.

Please cite this article as: Muñoz-Narbona, L et al., Impact of a Training Intervention on the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale in Noncommunicative Inpatients, Pain Management Nursing, <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2019.01.007>

nurses underwent training independently (Jones et al., 2018). As Scher et al. (2018) suggested, however, pain assessment should use a multidimensional and interprofessional approach, also incorporating new technologies.

The low registry of this scale in the preintervention phase shows the need and importance of training professionals in its use. According to Mattick, Barnes, and Dieppe (2013), continuous education and training for health professionals can be complex. As with other complex interventions, implementation should follow an action protocol. In the case of the PAINAD-Sp, we found that incorporating a new instrument in the clinical setting without prior training resulted in low adherence to its use.

### Limitations

Few patients were assessed with the PAINAD-Sp scale before the intervention, thus the small sample size in the preintervention phase is the primary limitation in the analysis of patient characteristics. Although the lack of control group is inherent to the design of the present study, investigators designing future studies should consider using a control group to compare outcomes.

Another limitation is the fact that the training session was given only once and on a voluntary basis, limiting the strength of its quality assessment. In the future, hospital administrators should establish strategies to implement training interventions continuously and center-wide to take into account nurses' work rotations and turnover. A spaced learning format, also recommended by other authors (Phillips et al., 2017), can contribute to the proper use and registry of the pain scale and, in turn, to the most appropriate action in consequence.

### Conclusions

Our results provide evidence that a nurse training intervention in the PAINAD-Sp scale increases use of the scale in hospital units. This online course can be an effective way to improve nurses' approach to identifying, assessing, and managing pain in patients who are unable to self-report.

### Implications for Nursing Practice, Education, and Research

Implementing pain assessment scales for use in patients with communication difficulties at a health system level also creates a need for educational and training programs in their use. All hospitals should aim to educate and train health professionals in pain management, developing periodic training courses. Nursing staff play an essential role in detecting and managing pain. The professionals involved should ensure the appropriate use of drugs to manage pain, including in patients with communication disorders.

### Acknowledgments

We would like to thank Cristina Casanovas, Francisco José Quílez, and Jesús Álvarez for their support in this study. This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

### References

American Pain Society. (1999). *Principles of analgesic use in the treatment of acute pain and cancer pain*. Glenview IL: American Pain Society.  
Barr, J., & Pandharipande, P. P. (2013). The pain, agitation, and delirium care bundle: Synergistic benefits of implementing the 2013 pain, agitation, and delirium guidelines in an integrated and interdisciplinary fashion. *Critical Care Medicine*, 41(9 Suppl 1), S99–S115.

Basso, A., Forbes, M., & Boller, F. (2013). Rehabilitation of aphasia. *Handbook of Clinical Neurology*, 110, 325–334.  
Bonkowski, S. L., De Gagne, J. C., Cade, M. B., & Bulla, S. A. (2018). Evaluation of a pain management education program and operational guideline on nursing practice, attitudes, and pain management. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 49(4), 178–185.  
Burns, M., & McIlpatrick, S. (2015). Palliative care in dementia: Literature review of nurses' knowledge and attitudes towards pain assessment. *International Journal of Palliative Nursing*, 21(8), 400–407.  
Chou, R., Gordon, D. B., De Leon-Casasola, O. A., Rosenberg, J. M., Bickler, S., Brennan, T., Carter, T., Cassidy, C. L., Chittenden, E. H., Degenhardt, E., Griffith, S., Manworren, R., McCarberg, B., Montgomery, R., Murphy, J., Perkal, M. F., Suresh, S., Sluka, K., Strassels, S., Thirlby, R., Viscusi, E., Walco, G. A., Warner, L., Weisman, S. J., & Wu, C. L. (2016). Management of postoperative pain: A clinical practice guideline from the American pain society, the American society of regional anesthesia and pain medicine, and the American society of anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive commi. *Journal of Pain*, 17(2), 131–157.  
Costardi, D., Rozzini, L., Costanzi, C., Ghianda, D., Franzoni, S., Padovani, A., & Trabucchi, M. (2007). The Italian version of the pain assessment in advanced dementia (PAINAD) scale. *Archives of Gerontology & Geriatrics*, 44(2), 175–180.  
Cui, C., Wang, L. X., Li, Q., Zaslansky, R., & Li, L. (2018). Implementing a pain management nursing protocol for orthopaedic surgical patients: Results from a PAIN OUT project. *Journal of Clinical Nursing*, 27(7–8), 1684–1691.  
Cummings, G. G., Armijo Olivo, S., Biondo, P. D., Stiles, C. R., Yurtseven, O., Fainsinger, R. L., & Hagen, N. A. (2011). Effectiveness of knowledge translation interventions to improve cancer pain management. *Journal of Pain and Symptom Management*, 41(5), 915–939.  
Czarnecki, M. L., & Turner, H. N. (2018). *Core curriculum for pain management nursing* (3rd ed.). St. Louis, MO: Elsevier.  
Damico, V., Cazzaniga, F., Murano, L., Ciceri, R., Nattino, G., & Dal Molin, A. (2018). Impact of a clinical therapeutic intervention on pain assessment, management, and nursing practices in an intensive care unit: A before-and-after study. *Pain Management Nursing*, 19(3), 256–266.  
DeWaters, T., Faut-Callahan, M., McCann, J. J., Paice, J. A., Fogg, L., Hollinger-Smith, L., Sikorski, K., & Stanaitis, H. (2008). Comparison of self-reported pain and the PAINAD Scale in hospitalized cognitively impaired and intact older adults after hip fracture surgery. *Orthopaedic Nursing*, 27(1), 21–28.  
Drake, G., & de Williams, A. C. (2017). Nursing education interventions for managing acute pain in hospital settings: A systematic review of clinical outcomes and teaching methods. *Pain Management Nursing*, 18(1), 3–15.  
Duncan, F., Day, R., Haigh, C., Gill, S., Nightingale, J., O'Neill, O., & Counsell, D. (2014). First steps toward understanding the variability in acute pain service provision and the quality of pain relief in everyday practice across the United Kingdom. *Pain Medicine (United States)*, 15(1), 142–153.  
Gan, T. J., Habib, A. S., Miller, T. E., White, W., & Apfelbaum, J. L. (2014). Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: Results from a US national survey. *Current Medical Research and Opinion*, 30(1), 149–160.  
García-Soler, Á., Sánchez-Iglesias, I., Buiza, C., Alaba, J., Navarro, A. B., Arriola, E., Zulaica, A., Vaca, R., & Hernández, C. (2014). [Adaptation and validation of the Spanish version of the Pain Evaluation Scale in patients with advanced dementia: PAINAD-Sp]. *Revista Espanola de Geriatria Y Gerontologia*, 49(1), 10–14.  
Gregory, J., & McGowan, L. (2016). An examination of the prevalence of acute pain for hospitalised adult patients: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing*, 25(5–6), 583–598.  
Gunnarsdottir, S., Zoëga, S., Serlin, R. C., Sveinsdottir, H., Hafsteinsdottir, E. J. G., Fridriksdottir, N., Gretarsdottir, E. T., & Ward, S. E. (2017). The effectiveness of the Pain Resource Nurse Program to improve pain management in the hospital setting: A cluster randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 75, 83–90.  
Herr, K., Bursch, H., Ersek, M., Miller, L. L., & Swafford, K. (2010). Use of pain-behavioral assessment tools in the nursing home: Expert consensus recommendations for practice. *Journal of Gerontological Nursing*, 36(3), 31.  
Herr, K., Coyne, P. J., McCaffery, M., Manworren, R., & Merkel, S. (2011). Pain assessment in the patient unable to self-report: Position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 12(4), 230–250.  
International Association for the Study of Pain. (2018). *IASP Curriculum Outline on Pain for Nursing*. Retrieved from <http://www.iasp-pain.org/Education/CurriculumDetail.aspx?ItemNumber=2052>. (Accessed 10 January 2018).  
International Association for the Study of Pain. (2010). *Declaration of Montreal*. Retrieved from <https://www.iasp-pain.org/DeclarationofMontreal?navitemNumber=582>.  
Jarzyna, D., Jungquist, C. R., Pasero, C., Willens, J. S., Nisbet, A., Oakes, L., Dempsey, S. J., Santangelo, D., & Polomano, R. C. (2011). American Society for Pain Management Nursing guidelines on monitoring for opioid-induced sedation and respiratory depression. *Pain Management Nursing*, 12(3), 118–145.  
Jones, S. P., Miller, C., Gibson, J. M. E., Cook, J., Price, C., & Watkins, C. L. (2018). The impact of education and training interventions for nurses and other health care staff involved in the delivery of stroke care: An integrative review. *Nurse Education Today*, 61, 249–257.  
Jordan, A., Hughes, J., Pakresi, M., Hepburn, S., & O'Brien, J. (2011). The utility of PAINAD in assessing pain in a UK population with severe dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(2), 118–126.  
Juvé-Udina, M. E., Matud, C., Valero, P., Castellà, M., Castro, T., Cadenas, S., Zuriguel, E., & Gonzalez, M. (2013). *Plans de cures estandaritzats per a malalts*

- hospitalitzats. Barcelona, Spain: Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, Institut Català de la Salut. Retrieved from <http://ics.gencat.cat/web/contenidocuments/Planscures.pdf>. (Accessed 10 January 2018).
- Juvé-Udina, M. E. (2013). What patients problems do nursing e-chart? Longitudinal study to evaluate the usability of an interface terminology. *International Journal of Nursing Studies*, 50(12), 1698–1710.
- Leong, I. Y.-O., Chong, M. S., & Gibson, S. J. (2006). The use of a self-reported pain measure, a nurse-reported pain measure and the PAINAD in nursing home residents with moderate and severe dementia: A validation study. *Age and Ageing*, 35(3), 252–256.
- Lichtner, V., Dowding, D., Esterhuizen, P., Closs, S. J., Long, A. F., Corbett, A., & Briggs, M. (2014). Pain assessment for people with dementia: A systematic review of systematic reviews of pain assessment tools. *BMC Geriatrics*, 14(1), 138.
- Lin, P. C., Lin, L. C., Shyu, Y. I. L., & Hua, M. S. (2010). Chinese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale: Initial psychometric evaluation. *Journal of Advanced Nursing*, 66(10), 2360–2368.
- Mattick, K., Barnes, R., & Dieppe, P. (2013). Medical education: A particularly complex intervention to research. *Advances in Health Sciences Education*, 18(4), 769–778.
- Mehta, S. S., Siegler, E. L., Henderson, C. R. J., & Reid, M. C. (2010). Acute pain management in hospitalized patients with cognitive impairment: A study of provider practices and treatment outcomes. *Pain Medicine (Malden, Mass)*, 11(10), 1516–1524.
- Muñoz-Narbona, L., Cabrera-Jaime, S., Lluch-Canut, T., Pérez de la Ossa, N., Álvarez, J., Zarza, N., ... Roldán-Merino, J. (2018). Validation of the Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale (PAINA-Sp) in hospitalized patients with neurological disorders and oncological patients unable to self-report their pain. *Pain Management Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2018.08.004>. Advance online publication.
- Pasero, C., & McCaffery, M. (2011). *Pain assessment and pharmacologic management*. St. Louis, MO: Mosby.
- Phillips, J. L., Heneka, N., Hickman, L., Lam, L., & Shaw, T. (2017). Can a complex online intervention improve cancer nurses' pain screening and assessment practices? Results from a multicenter, pre-post test pilot study. *Pain Management Nursing*, 18(2), 75–89.
- Phillips, J. L., Heneka, N., Lam, L. T., & Shaw, T. (2014). Multi-centre pre-post test trial of a complex Qstream© pain assessment intervention on cancer nurses' pain screening and assessment practices. *Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology*, 10, 206.
- Pinto, M. C. M., Minson, F. P., Lopes, A. C. B., & Laselva, C. R. (2015). Cultural adaptation and reproducibility validation of the Brazilian Portuguese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD-Brazil) scale in non-verbal adult patients. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 13(1), 14–19.
- Rantala, M., Hartikainen, S., Kvist, T., & Kankkunen, P. (2014a). Analgesics in post-operative care in hip fracture patients with dementia—reported by nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 23(21–22), 3095–3106.
- Rantala, M., Kankkunen, P., Kvist, T., & Hartikainen, S. (2014b). Barriers to post-operative pain management in hip fracture patients with dementia as evaluated by nursing staff. *Pain Management Nursing*, 15(1), 208–219.
- Registered Nurses' Association of Ontario. (2013). *Assessment and Management of Pain (Third Edition). Clinical Best Practice Guideline*, (December), 97–99. Retrieved from [http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/AssessAndManagementOfPain\\_15\\_WEB\\_FINAL\\_DEC\\_2.pdf](http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/AssessAndManagementOfPain_15_WEB_FINAL_DEC_2.pdf). (Accessed 25 January 2018).
- Scher, C., Meador, L., Van Cleave, J. H., & Reid, M. C. (2018). Moving beyond pain as the fifth vital sign and patient satisfaction scores to improve pain care in the 21st century. *Pain Management Nursing*, 19(2), 125–129.
- Schuler, M. S., Becker, S., Kaspar, R., Nikolaus, T., Kruse, A., & Basler, H. D. (2007). Psychometric properties of the German "Pain Assessment in Advanced Dementia Scale" (PAINAD-G) in nursing home residents. *Journal of the American Medical Directors Association*, 8(6), 388–395.
- Sieber, F. E., Mears, S., Lee, H., & Gottschalk, A. (2011). Postoperative opioid consumption and its relationship to cognitive function in older adults with hip fracture. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(12), 2256–2262.
- Sommer, M., De Rijke, J. M., Van Kleef, M., Kessels, A. G. H., Peters, M. L., Geurts, J. W., Gramke, H. F., & Marcus, M. A. E. (2008). The prevalence of postoperative pain in a sample of 1490 surgical inpatients. *European Journal of Anaesthesiology*, 25(4), 267–274.
- Stolee, P., Hillier, L. M., Esbaugh, J., Bol, N., McKellar, L., & Gauthier, N. (2005). Instruments for the assessment of pain in older persons with cognitive impairment. *Journal of the American Geriatric Society*, 53(2), 319–326.
- Titler, M. G., Herr, K., Schilling, M. L., Marsh, J. L., Xie, X. J., Arderly, G., Clarke, W. R., & Everett, L. Q. (2003). Acute pain treatment for older adults hospitalized with hip fracture: Current nursing practices and perceived barriers. *Applied Nursing Research*, 16(4), 211–227.
- Tsai, I.-P., Jeong, S. Y.-S., & Hunter, S. (2017). Pain assessment and management for older patients with dementia in hospitals: An integrative literature review. *Pain Management Nursing*, 19(1), 1–18.
- Tse, M. M. Y., & Ho, S. S. K. (2014). Enhancing knowledge and attitudes in pain management: A pain management education program for nursing home staff. *Pain Management Nursing: Official Journal of the American Society of Pain Management Nurses*, 15(1), 2–11.
- Vallano, A., Malouf, J., Payrullet, P., Baños, J. E., & Catalan Research Group. (2006). Prevalence of pain in adults admitted to Catalan hospitals: A cross-sectional study. *European Journal of Pain*, 10(8), 721–731.
- Warden, V., Hurley, A. C., & Volicer, L. (2003). Development and Psychometric Evaluation of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale. *Journal of the American Medical Directors Association*, 4(1), 9–15.
- Wuhrman, E., & Cooney, M. F. (2011). *Acute pain: Assessment and treatment*. Retrieved from <https://www.medscape.com/viewarticle/735034>. (Accessed 25 January 2018).
- Zwakhalen, S. M. G., Hamers, J. P. H., & Berger, M. P. F. (2006). The psychometric quality and clinical usefulness of three pain assessment tools for elderly people with dementia. *Pain*, 126(1–3), 210–220.



### 7.3 Artículo 3

<b>Título</b>	E-learning course for nurses on pain assessment in patients unable to self-report
<b>Autores</b>	Muñoz-Narbona L, Cabrera-Jaime S, Lluch-Canut T, Barroso P, Roldán-Merino J.
<b>Referencia</b>	Nurse Educ Pract.
<b>Revista</b>	Nurse Education in Practice
<b>Palabras clave</b>	E-learning course, Simulation, Knowledge, Nursing, Pain Measurement
<b>Año ISI/ JCR Ranking</b>	2017
<b>Factor de impacto</b>	1,313
<b>Cuartil en la categoría</b>	Q 2 Nursing
<b>Situación</b>	<b>En revisión</b>



**E-learning course for nurses on pain assessment in patients**

**unable to self-report**



## **Abstract**

Public hospitals in Catalonia, Spain, have recommended assessing pain in non-communicative inpatients by means of the Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia scale (PAINAD-Sp) since 2010; a modification for patients with neurologic disorders and cancer, PAINAD-Sp\_Hosp, has also been validated. However, nurses are not routinely trained in the use of the scales. The aim of this study was to assess knowledge on pain assessment in nurses following an online training course.

We surveyed participants prior to the course to determine baseline knowledge of pain and pain assessment. Course material included conceptual content on pain and practical videos demonstrating the scoring system for the PAINAD-Sp\_Hosp scale. After completing the course, participants took a multiple choice quiz to test understanding of course content and a satisfaction survey to determine acceptability.

Of the 836 nurses invited, 401 participated in the training course; 37.7% reported having no previous specific training on pain, and just 32.2% used the PAINAD-Sp scale regularly.

Following the course, virtually all (99%) of the participants passed the quiz. Overall satisfaction among nurses with regard to the training received was 8.6/10. Thus, the e-learning course was effective and acceptable for training nurses on pain assessment using validated tools.

**Key words:** E-learning course, Simulation, Knowledge, Nursing, Pain measurement

## **Highlights**

- E-training in pain and pain assessment can improve nurses' knowledge and skills
- Course trains professionals to assess pain in patients unable to self-report
- High overall satisfaction in nurses taking the training course

## 1. Background

Numerous authors describe pain control, management and prevalence in hospitalization as problematic (Chou et al., 2016; Gan et al., 2014; Gregory & McGowan, 2016). While self-report is the gold standard for assessing pain (Herr, 2011), some patients cannot communicate their pain by verbal or motor means for physiological or pathological reasons, including those with advanced dementia, terminal illness, and neurological disorders affecting language, among other conditions. Professionals tend to underestimate these patients' pain unless they use appropriate assessment methods (Pasero & Mccaffery, 2011).

The conditions that impair patients' ability to communicate have a high prevalence worldwide, and this translates to a high prevalence of untreated pain. In people with advanced dementia, the prevalence of pain is in the range of 35.3% to 53.5% (Rajkumar et al., 2017; Van Kooten et al., 2017). In those with advanced cancer, a meta-analysis of 52 studies spanning 40 years found that 64% have pain (van den Beuken-van Everdingen et al., 2007). In a systematic review of the prevalence of symptoms in people at the end of life, the overall pain was 52.4% (Kehl & Kowalkowski, 2013). Another very prevalent disease is stroke, which affects 795,000 adults a year in the United States alone (Benjamin et al., 2018), although there are no accurate data on stroke incidence worldwide (Thrift et al., 2014). One significant consequence of stroke is aphasia, a language disorder affecting 21% to 43% of acute stroke patients (Elman & Bernstein-Ellis, 1999; Laska et al., 2001).

Nurses have a crucial role in assessing and managing pain, so they need knowledge around the variables that influence pain perception and the validated scales used to assess it, especially in patients who cannot self-report. Pain assessment is the essential first step in pain management. Although accurate evaluations can best inform management options, assessment and re-assessments are rarely performed according to guidelines (Czarnecki, 2018; Registered Nurses' Association of Ontario, 2013; Herr, 2011). One intervention to address

these shortcomings are pain education programs, which have resulted in improvements in nurse's knowledge and attitudes (Utne et al., 2018; Abdalrahim et al., 2011; Tse et al., 2012; Machira et al., 2013).

At the same time, there is good evidence supporting the effectiveness of e-courses for clinical practice. In their systematic review, McCutcheon et al. (2014) conclude that online training in clinical skills is at least as effective as traditional courses. Likewise, Morente et al. (2014) reported significant improvement in knowledge with an e-learning method in a pressure ulcer tool, while Cook et al.'s (2008) meta-analysis showed very strong evidence ( $p < .001$ ) that training interventions with practice exercises, such as cases or self-assessments questions, were more effective than those without. The flexibility and self-paced studying functionalities of e-courses are also widely perceived as beneficial among students (Cook et al., 2008).

In Catalonia (Spain), the Institut Català de la Salut (Catalan Health Institute) and the Institut Català d'Oncologia (Catalan Oncology Institute; ICO) have published working instructions for public hospitals, and their nursing care plans include the Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD-Sp) (García-Soler et al., 2014), based on ATIC terminology (architecture, terminology, interface, knowledge) (Juvé-Udina et al., 2013; Juvé-Udina, 2013b). However, the introduction of the PAINAD-Sp in 2010 was not accompanied by training courses for nurses, despite the recommendation to the contrary made by the authors of the original scale (Warden et al., 2003).

Recently, our research group validated a slightly modified version of the PAINAD-Sp—the PAINAD-Sp\_Hosp—in a population different from patients with dementia, namely, in inpatients with neurological disorders and cancer (Muñoz-Narbona et al., 2018). This paper reports another aspect of that larger study, with the aim of assessing knowledge on pain and pain assessment in nurses who participated in the e-learning course for the PAINAD-Sp\_Hosp scale in patients unable to self-report.

## **2. The PAINAD Scale**

The PAINAD scale is a tool to assess pain in non-communicative adults with advanced dementia (Warden et al., 2003). The scale measures five categories of non-verbal items: breathing (independent of vocalization), negative vocalization (non-verbal expression of pain such as moans, groans, etc.), facial expression, body language, and consolability (inability to be consoled). Based on the intensity of each behavior assessed, each item receives a score of 0 (absence of pain), 1 (moderate pain), or 2 (severe pain), and the sum of all items generates an overall estimate of the pain experience on a scale of 0 to 10.

The PAINAD scale enjoys broad support, including from the the National Nursing Home Pain Collaborative (Herr et al., 2010), whose expert panel included the PAINAD as 1 of 2 tools (out of 14 reviewed) recommended for use in non-communicative adults. A different meta-review did not go so far as to recommend a single instrument, but the PAINAD was among the best candidates for use in pain assessment (Lichtner et al., 2014). Although Warden et al. (2003) did not specify the level and length of training required, subsequent studies have suggested that professionals need 15 minutes to 2 hours to learn how to use it, and raters generally agreed on its ease of use (Leong et al., 2006; Zwakhalen et al., 2006; Schuler et al., 2007; Costardi et al., 2007; DeWaters et al., 2008; P.C. Lin et al., 2010; Jordan et al., 2011; García-Soler et al., 2014; Pinto et al., 2015).

## **3. Methodology**

### **3.1 Design**

This study utilized a cross-sectional quantitative questionnaire designed to evaluate knowledge on pain and pain assessment in nurses trained on the PAINAD-Sp\_Hosp scale. Nurses' pain

assessment skills were evaluated using filmed simulated clinical scenarios and a multiple-choice questionnaire.

### **3.2 Setting and Sample**

The e-learning course took place in two public hospitals in Badalona (Catalonia, Spain). The course was offered on a voluntary basis to nurses working in inpatient wards of participating hospitals. It was available on the centers' intranets in February 2017. In total, we invited a convenience sample of 836 nurses (N = 776 and N = 60 in each hospital) to take part in the course.

### **3.3. Online training course**

The course was conceived within the framework of a larger study that would validate the PAINAD-Sp\_Hosp scale (a slightly modified version of the PAINAD-Sp) in a population of patients different from those with dementia (i.e. with neurological disorders and cancer); thus conceptual content was general to pain and pain assessment using the recommended PAINAD-Sp tool, while audiovisual training material was created specifically with the PAINAD-Sp\_Hosp in mind. Course design was based on the Sloan Consortium's five pillars of online education: learning effectiveness, student satisfaction, faculty satisfaction, cost-effectiveness, and access (Lorenzo & Moore, 2002), and in line with an evaluation matrix developed by Texas Tech University for evaluation of online courses (Schnetter et al., 2014).

The course comprised the following areas.

1. *Course introduction/information*, including a description of course objectives, content, tools, interface, activities, assessment, support, and accessibility.
2. *Course content*, organized around modules covering theoretical concepts (introduction to pain management, pain assessment, professionals' and family's roles, and pain assessment

tools in communicative and non-communicative patients) as well as information on the use of the PAINAD-Sp scale (description, scoring, implementation in Catalonia, and electronic registry in nursing care).

3. *Learning activities and assessment*, including instructions and specified deadlines. Course participants were shown videos of clinical simulations performed by professional actors. We recorded one video per score and item to illustrate the scoring criteria (0-1-2) in the five domains covered by the scale, as well as six videos of different clinical scenarios in patients unable to self-report their pain. One video each illustrated absence of pain and severe pain, while four videos showed mild to moderate pain affecting different domains of the assessment tool, with varying total scores (table 1). Actors were advised and directed by a multidisciplinary group of physicians and nurses from the department of neurosciences, the oncological palliative care unit, and the pain clinic of the department of anaesthesia. The completed videos were additionally evaluated by a separate multidisciplinary team from the same areas. All of these professionals agreed on every score, so each scenario was a valid reflection of the situation for which it was created. After viewing the explanatory video, nurses underwent a practical quiz to test their skills using the scale; the minimum score to pass was 8 out of 10.

4. *Interaction/communication between participants and faculty*, facilitated through email and online messaging via the website.

5. *Participant support*, with links to a technical participant support service.

6. *Accessibility*, consisting of availability of video files and the text included in the scale.

Prior to launching the course, we disseminated information about it through the intranet of the participating hospitals. Nurses were informed of the course objectives, content and duration, which was estimated to be two hours. The instructions included a detailed explanation of how to complete the pre-course questionnaire and where participants should

include information on their personal profile, as well as providing information on the post-course satisfaction survey.

### **3.4. Data collection**

We collected sociodemographic and work-related variables such as age, sex, hospital service post, type of contract, years since finishing nursing school, and years of nursing experience. Other variables collected at baseline were related to prior general knowledge on pain and the PAINAD-Sp scale. Following completion of the course material, participants completed a multiple-choice questionnaire testing their ability to apply assessment skills using the PAINAD-SP\_Hosp, based on the audiovisual material of clinical simulations. We considered nurses' assessment to be correct when the overall score for each scenario was within the range of the corresponding category of pain that it simulated (absence of pain, or mild, moderate or severe pain).

### **3.5 Ethical considerations**

The clinical research ethics committees of the two participating hospitals approved the study (CEIC PI-16-062). Before performing it, we obtained permission to use the PAINAD-Sp scale from its authors (García-Soler et al., 2014). Participants were also informed of the confidentiality of their data, the voluntary nature of their participation, and their implicit consent to participate in the study on undergoing the training course.

### **3.6 Statistical analysis**

Data analyses were performed using SPSS for Windows 22.0 (SPSS Institute, Chicago, IL, USA). We performed a descriptive analysis of all variables included in the study. Categorical variables were expressed as absolute and relative frequencies, and quantitative variables as means and standard deviation (SD).

## **4. Results**

### **4.1. Participants**

There were 401 participants in the training course: all 60 (100%) nurses working in one of the participating hospitals, plus 341 of 776 (43.9%) nurses working in the other center. Table 2 shows their sociodemographic and work-related variables. Mean age was 36.6 (SD 9.7) years, and 89.0% were women. On average, they had 7.7 (SD 7.3) years of experience in nursing, and 64.6% worked full-time.

### **4.2. Baseline characteristics: knowledge on pain prior to training intervention**

Over a third (37.7%) of participants reported having no specific training in pain, and just 32.2% reported using the PAINAD-Sp scale routinely to assess pain in non-communicative patients. The same proportion (32.2%) was unable to specify the appropriate type of pain assessment for this population. Of the nurses who did have some prior knowledge on the existence of the PAINAD-Sp, 67.3% could not name the items included in the scale, and 54.1% considered that the tool was easy to use. Table 3 shows baseline knowledge on pain among course participants.

### **4.3. Quiz results**

Data from the training platform showed only one participant failing the course quiz; the rest (99%) were able to correctly answer virtually all of the questions, with a mean score of 94.6/100. Table 4 shows the results from the assessment of simulated clinical situations.

### **4.4. Participant satisfaction**

Participants were very satisfied with the training received and the course objectives, reporting a mean score of 8.6/10 on the satisfaction survey for these items. For the item related to the course media, methodology and material, mean satisfaction was 8.5/10; for knowledge



acquired, it was 8.6/10; and for knowledge translation and applicability to routine clinical practice, 8.6/10 (table 5).

## **5. Discussion**

This study evaluated knowledge on pain and pain assessment in nurses trained on the PAINAD-Sp\_Hosp scale via a multiple-choice questionnaire based on videos of simulated clinical scenarios. Our results show that nurses acquired a good level of knowledge during the course, which is consistent with the findings of the systematic review carried out by Yuan et al. (2012), concluding that training courses combined with simulated clinical scenarios improve students' scores on knowledge and skill exams.

The study used filmed clinical scenarios to simulate real-life situations of clinical pain; these videos helped nurses learn to assess pain in non-communicative patients. Scenario 1 was the video yielding the most incorrect answers (20.2%), which may have been because it showed a total score of 3 (mild pain), and its detection was the largest challenge for students. Previous studies have also used case scenarios in pain management programs to measure practice behaviors (Abdallah et al., 2011), with Keen et al. (2017) reporting their usefulness in evaluating decision-making in comparison to patient self-report and analgesic adjustments.

Evaluating online courses is essential to creating and maintaining high-quality learning environments, and a multi-pronged process can support and provide evidence for ensuring institutional program and course quality (Schnetter et al., 2014). Compared to face-to-face programs, e-learning courses are a more cost-effective way to serve large cohorts of students, constituting an optimum modality for universities and other institutions to offer, as well as an excellent complement to on-site teaching methods for enhancing clinical skills and knowledge. Likewise, these courses allow participants to adapt their studies to their own experience, encouraging them to reflect and self-correct their actions and to dedicate the time they need to the course according to their own needs (Thorne et al., 2017).

The degree of satisfaction among participants was high, raising the hope that the training course can be offered more widely, as is the case in other countries. In a systematic review of managing acute pain in hospital settings, Drake & Williams (2017) recommended interventions for training nurses to manage pain in non-communicative patients and in those with uncertain cognitive status. The results obtained in the course quiz, together with the increased self-confidence that nurses acquired through the course, could have positive implications for patients. Indeed, well-trained nursing staff have a decisive role in securing good patient outcomes and in decreasing mortality (Aiken et al., 2003). Specific studies on nurse training in pain suggest that having greater knowledge and improved skills in pain management can increase patient satisfaction (Brant et al., 2017).

In a multicenter survey asking nursing staff which scale they routinely used to assess pain in patients with dementia (Rantala et al., 2012), the most common answer was a visual analog scale (VAS), and in the case of patients unable to self-report, the PAINAD. However, only 31% of nurses reported using a specific tool to assess pain in this population. Thus, specific training in the PAINAD-Sp and in its modification for the neurological and oncological population, PAINAD-Sp\_Hosp, can help to generalize its use by nursing staff.

### **5.1. Limitations**

The strength of our results are limited by the fact that we did not formally test participants' knowledge on pain and pain assessment at baseline, so we cannot quantify how much their knowledge improved. Moreover, nurses took the course quiz just after completing the material; follow-up assessments would be necessary to understand the extent to which the learning was retained. In addition, training was offered on a voluntary basis for one month within the study framework. Thus, the fact that participants were self-selected could have introduced bias in the evaluation results. Remedying this limitation would require continuous and mandatory training in all the institutions recommending use of the PAINAD-Sp in non-

communicative patients. As the PAINAD-Sp\_Hosp scale has recently been validated in inpatients with neurological disorders and cancer, future training would also have to take into account this modification, and it would need to be implemented in hospital settings.

## **6. Conclusions**

The e-learning course on pain and pain assessment, which covered theoretical concepts related to pain as well as practical skills on the PAINAD-Sp\_Hosp assessment tool, was effective in preparing nurses to assess pain in non-communicative patients and acceptable to nursing staff.

## References

- Abdalrahim, M. S., Majali, S. A., Stomberg, M. W., & Bergbom, I. (2011). The effect of postoperative pain management program on improving nurses' knowledge and attitudes toward pain. *Nurse Education in Practice*, *11*(4), 250–255.  
<http://doi.org/10.1016/j.nepr.2010.11.016>
- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Cheung, R. B., Sloane, D. M., & Silber, J. H. (2003). Educational Levels of Hospital Nurses and Surgical Patient Mortality. *Journal of the American Medical Association*, *290*(12), 1617–1623. <http://doi.org/10.1001/jama.290.12.1617>
- Benjamin, E. J., Virani, S. S., Callaway, C. W., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., ... Muntner, P. (2018). Heart Disease and Stroke Statistics—2018 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*, *137*(12), e67–e492.  
<http://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000558>
- Brant, J. M., Mohr, C., Coombs, N. C., Finn, S., & Wilmarth, E. (2017). Nurses' Knowledge and Attitudes about Pain: Personal and Professional Characteristics and Patient Reported Pain Satisfaction. *Pain Management Nursing*, *18*(4), 214–223.  
<http://doi.org/10.1016/j.pmn.2017.04.003>
- Chou, R., Gordon, D. B., De Leon-Casasola, O. A., Rosenberg, J. M., Bickler, S., Brennan, T., ... Wu, C. L. (2016). Management of postoperative pain: A clinical practice guideline from the American pain society, the American society of regional anesthesia and pain medicine, and the American society of anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive commi. *Journal of Pain*, *17*(2), 131–157.  
<http://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.12.008>
- Cook, D. A., Levinson, A. J., Garside, S., Dupras, D. M., Erwin, P. J., & Montori, V. M. (2008). Internet-Based Learning in the Health Professions. *JAMA: The Journal of the American*

*Medical Association*, 300(10), 1181–1196. <http://doi.org/10.1001/jama.300.10.1181>

Costardi, D., Rozzini, L., Costanzi, C., Ghianda, D., Franzoni, S., Padovani, A., & Trabucchi, M. (2007). The Italian version of the pain assessment in advanced dementia (PAINAD) scale. *Archives of Gerontology & Geriatrics*, 44(2), 175–180. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=2009500336&lang=es&site=ehost-live>

DeWaters, T., Faut-Callahan, M., McCann, J. J., Paice, J. A., Fogg, L., Hollinger-Smith, L., ... Stanaitis, H. (2008). Comparison of self-reported pain and the PAINAD Scale in hospitalized cognitively impaired and intact older adults after hip fracture surgery. *Orthopaedic Nursing*, 27(1), 21–28. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=2009825493&lang=es&site=ehost-live>

Drake, G., & de C. Williams, A. C. (2017). Nursing Education Interventions for Managing Acute Pain in Hospital Settings: A Systematic Review of Clinical Outcomes and Teaching Methods. *Pain Management Nursing*, 18(1), 3–15. <http://doi.org/10.1016/j.pmn.2016.11.001>

Elman, R. J., & Bernstein-Ellis, E. (1999). The efficacy of group communication treatment in adults with chronic aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research : JSLHR*, 42, 411–419. <http://doi.org/10.1044/jslhr.4202.411>

Gan, T. J., Habib, A. S., Miller, T. E., White, W., & Apfelbaum, J. L. (2014). Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey. *Current Medical Research and Opinion*, 30(1), 149–160. <http://doi.org/10.1185/03007995.2013.860019>

García-Soler, Á., Sánchez-Iglesias, I., Buiza, C., Alaba, J., Navarro, A. B., Arriola, E., ... Hernández,

- C. (2014). [Adaptation and validation of the Spanish version of the Pain Evaluation Scale in patients with advanced dementia: PAINAD-Sp]. *Revista Espanola de Geriatria Y Gerontologia*, 49(1), 10–4. <http://doi.org/10.1016/j.regg.2013.02.001>
- Gregory, J., & McGowan, L. (2016). An examination of the prevalence of acute pain for hospitalised adult patients: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing*. <http://doi.org/10.1111/jocn.13094>
- Herr, K. (2011). Pain assessment strategies in older patients. *The Journal of Pain : Official Journal of the American Pain Society*, 12(3 Suppl 1), S3–S13. <http://doi.org/10.1016/j.jpain.2010.11.011>
- Herr, K., Bursch, H., Ersek, M., Miller, L. L., & Swafford, K. (2010). Use of pain-behavioral assessment tools in the nursing home: expert consensus recommendations for practice. *Journal of Gerontological Nursing*, 36(3), 31. <http://doi.org/10.3928/00989134-20100108-04>
- Jordan, A., Hughes, J., Pakresi, M., Hepburn, S., & O'Brien, J. T. (2011). The utility of PAINAD in assessing pain in a UK population with severe dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 26(2), 118–126. <http://doi.org/10.1002/gps.2489>
- Juvé-Udina, M. E., Matud, C., Valero, P., Castellà, M., Castro, T., Cadenas, S., ... Gonzalez, M. (2013). *Plans de cures estandarditzats per a malalts hospitalitzats*. Barcelona: Generalitat de Catalunya, Departament de Salut, Institut català de la salut. Retrieved from <http://ics.gencat.cat/web/.content/documents/Planscures.pdf>
- Juvé-Udina, M.E. What patients problems do nursing e-chart? Longitudinal study to evaluate the usability of an interface terminology. *Int J Nurs Stud* 2013 50(12): 1698-710.
- Keen, A., McCrate, B., McLennon, S., Ellis, A., Wall, D., & Jones, S. (2017). Influencing Nursing

Knowledge and Attitudes to Positively Affect Care of Patients with Persistent Pain in the Hospital Setting. *Pain Management Nursing*, 18(3), 137–143.

<http://doi.org/10.1016/j.pmn.2017.04.002>

Kehl, K. A., & Kowalkowski, J. A. (2013). A Systematic Review of the Prevalence of Signs of Impending Death and Symptoms in the Last 2 Weeks of Life. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*. <http://doi.org/10.1177/1049909112468222>

Laska, A. C., Hellblom, A., Murray, V., Kahan, T., & Von Arbin, M. (2001). Aphasia in acute stroke and relation to outcome. *Journal of Internal Medicine*, 249(5), 413–422.

<http://doi.org/10.1046/j.1365-2796.2001.00812.x>

Leong, I. Y.-O., Chong, M. S., & Gibson, S. J. (2006). The use of a self-reported pain measure, a nurse-reported pain measure and the PAINAD in nursing home residents with moderate and severe dementia: a validation study. *Age and Ageing*, 35(3), 252–256.

<http://doi.org/10.1093/ageing/afj058>

Lichtner, V., Dowding, D., Esterhuizen, P., Closs, S. J., Long, A. F., Corbett, A., & Briggs, M. (2014). Pain assessment for people with dementia: A systematic review of systematic reviews of pain assessment tools. *BMC Geriatrics*, 14(1). <http://doi.org/10.1186/1471-2318-14-138>

Lin PC, Lin LC, Shyu YI, H. M. (2010). Chinese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale: Initial psychometric evaluation. *Journal of Advanced Nursing*, 66(10), 2360–2368. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05405.x>

Lorenzo, G., & Moore, J. (2002). The Sloan Consortium Report to the Nation. ... *(pdf-Document)* Needham., MA: Sloan ....

McCutcheon, K., Lohan, M., Traynor, M., Martin, D., Rgn, P., Lecturer, S., ... Rgn, M. (2014). A

- systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. *Journal of Advanced Nursing*, 71(2), 255–270. <http://doi.org/10.1111/jan.12509>
- Morente, L., Morales-Asencio, J. M., & Veredas, F. J. (2014). Effectiveness of an e-learning tool for education on pressure ulcer evaluation. *Journal of Clinical Nursing*, 23(13–14), 2043–2052. <http://doi.org/10.1111/jocn.12450>
- Muñoz-Narbona, L., Cabrera-Jaime S., Lluch-Canut T., Pérez de la Ossa N., Álvarez J, Zarza N., ... Roldán-Merino J (2018). Validation of the Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale (PAINAD-Sp) in hospitalized patients with neurological disorders and oncological patients unable to self-report their pain. *Pain Management Nursing*. Advance online publication. doi: 10.1016/j.pmn.2018.08.004.
- Pasero, C., & Mccaffery, M. (2011). *Pain Assessment and Pharmacologic Management*. Mosby. United States.
- Pinto, M. C. M., Minson, F. P., Lopes, A. C. B., & Laselva, C. R. (2015). Cultural adaptation and reproducibility validation of the Brazilian Portuguese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD-Brazil) scale in non-verbal adult patients. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 13(1), 14–9. <http://doi.org/10.1590/S1679-45082015AO3036>
- Rajkumar, A. P., Ballard, C., Fossey, J., Orrell, M., Moniz-Cook, E., Woods, R. T., ... Corbett, A. (2017). Epidemiology of Pain in People With Dementia Living in Care Homes: Longitudinal Course, Prevalence, and Treatment Implications. *Journal of the American Medical Directors Association*, 18(5), 453.e1-453.e6. <http://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.01.024>
- Rantala, M., Kankkunen, P., Kvist, T., & Hartikainen, S. (2012). Post-Operative Pain Management Practices in Patients with Dementia - The Current Situation in Finland. *The Open Nursing Journal*, 6, 71–81. <http://doi.org/10.2174/1874434601206010071>



- Schnetter, V. A., Lacy, D., Jones, M. M., Bakrim, K., Allen, P. E., & O'Neal, C. (2014). Course development for web-based nursing education programs. *Nurse Education in Practice*, 14(6), 635–640. <http://doi.org/10.1016/j.nepr.2014.06.007>
- Schuler, M. S., Becker, S., Kaspar, R., Nikolaus, T., Kruse, A., & Basler, H. D. (2007). Psychometric Properties of the German “Pain Assessment in Advanced Dementia Scale” (PAINAD-G) in Nursing Home Residents. *Journal of the American Medical Directors Association*, 8(6), 388–395. <http://doi.org/10.1016/j.jamda.2007.03.002>
- Thorne, C. J., Lockey, A. S., Kimani, P. K., Bullock, I., Hampshire, S., Begum-Ali, S., & Perkins, G. D. (2017). e-Learning in Advanced Life Support—What factors influence assessment outcome? *Resuscitation*, 114, 83–91. <http://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.02.014>
- Thrift, A. G., Cadilhac, D. A., Thayabaranathan, T., Howard, G., Howard, V. J., Rothwell, P. M., & Donnan, G. A. (2014). Global stroke statistics Global stroke statistics. *International Journal of Stroke*, 9(January), 6–18. <http://doi.org/10.1111/ijvs.12245>
- Utne, I., Småstuen, M. C., & Nyblin, U. (2018). Pain Knowledge and Attitudes Among Nurses in Cancer Care in Norway. *Journal of Cancer Education*, pp. 1–8. <http://doi.org/10.1007/s13187-018-1355-3>
- van den Beuken-van Everdingen, M. H. J., de Rijke, J. M., Kessels, A. G., Schouten, H. C., van Kleef, M., & Patijn, J. (2007). High prevalence of pain in patients with cancer in a large population-based study in The Netherlands. *Pain*, 132(3), 312–320. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2007.08.022>
- van Kooten, J., Smalbrugge, M., van der Wouden, J. C., Stek, M. L., & Hertogh, C. M. P. M. (2017). Prevalence of Pain in Nursing Home Residents: The Role of Dementia Stage and Dementia Subtypes. *Journal of the American Medical Directors Association*, 18(6), 522–527. <http://doi.org/10.1016/j.jamda.2016.12.078>

Warden, V., Hurley, A. C., & Volicer, L. (2003). Development and Psychometric Evaluation of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale. *Journal of the American Medical Directors Association*, 4(1), 9–15.

<http://doi.org/10.1097/01.JAM.0000043422.31640.F7>

Yuan, H. B., Williams, B. A., Fang, J. B., & Ye, Q. H. (2012). A systematic review of selected evidence on improving knowledge and skills through high-fidelity simulation. *Nurse Education Today*, 32(3), 294–298. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.07.010>

Zhang, C. H., Hsu, L., Zou, B. R., Li, J. F., Wang, H. Y., & Huang, J. (2008). Effects of a Pain Education Program on Nurses' Pain Knowledge, Attitudes and Pain Assessment Practices in China. *Journal of Pain and Symptom Management*, 36(6), 616–627.

<http://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.12.020>

Zwakhalen, S. M. G., Hamers, J. P. H., & Berger, M. P. F. (2006). The psychometric quality and clinical usefulness of three pain assessment tools for elderly people with dementia. *Pain*, 126(1–3), 210–20. <http://doi.org/10.1016/j.pain.2006.06.029>

**Table 1.** Description of simulated clinical scenarios

---

<b>Absence of pain</b>	
Scenario 4	Patient whose breathing, vocalization, facial expressions, body language and consolability demonstrate a state of relaxation, with no sign or symptom of pain

---

<b>Mild pain</b>	
Scenario 1	Patient's breathing and consolability show no indication of pain. However, vocalization, facial expression and body language simulate a pain score of 1 for each item.
Scenario 6	Patient shows pain only in facial expression (1 point): brow furrows on mobilization

---

<b>Moderate pain</b>	
Scenario 3	No alteration from normal breathing is apparent. Facial expression and vocalization express level 2 pain, while the patient's body language simulates a score of 1, with very restless hands. Consolability is effective, meriting a score of 1.

---

<b>Severe pain</b>	
Scenario 2	Patient simulates a score of 2 for every item under evaluation. Breathing is difficult and noisy; the patient lets out occasional groans and moans; facial expression is one of pain; fists are closed, knees bent, and patient cannot be consoled.
Scenario 5	Patient's breathing is relaxed, and consolability shows a score of 1. The rest of the items indicate a score of 2.

---

**Table 2.** Sociodemographic characteristics of the sample (N = 401)

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sex</b>		
Women	357	89.0
Men	44	11.0
<b>Department</b>		
Oncology	60	15.0
Pneumonology	18	4.5
Pediatrics	10	2.5
Cardiology	32	8.0
Neuroscience	25	6.2
Gynecology and urology	6	1.5
Internal medicine	27	6.7
Surgery and traumatology	74	18.5
Emergencies and ICU	65	16.2
Various services	84	20.9
<b>Type of contract</b>		
Permanent	319	79.6
Interim	82	20.4
<b>Employment</b>		
Full-time	259	64,6
Part-time	142	35.4
	<b>Mean (SD)</b>	
<b>Age in years</b>	36.6 (9.7)	
<b>Years since finishing nursing school</b>	13.1 (9.7)	
<b>Years of nursing experience</b>	7.7 (7.3)	

ICU: intensive care unit; SD: standard deviation

**Table 3.** Knowledge on pain and pain assessment at baseline (N = 401)

	n	%
<b>Prior training in pain</b>		
Yes	250	62.3
No	151	37.7
<b>Most common method to assess pain in non-communicative patients</b>		
PAINAD-Sp	129	32.2
Consultation with family or caregiver	65	16.2
Discussion with physician	78	19.4
No specific method used	129	32.2
<b>Knowledge on the existence of the PAINAD-Sp scale</b>		
Yes	159	39.7
No	242	60.3
<b>Ability to name the items evaluated on the PAINAD-Sp scale</b>		
Yes	52	32.7
No	107	67.3
<b>Belief that the scale is easy to use</b>		
Yes	86	54.1
No	6	3.8
Does not know	67	42.1
<b>Knowledge that the scale is included in the hospital's nursing care plan</b>		
Yes	135	84.9
No	24	15.1

**Table 4.** Results of the practical quiz (N = 401)

	Puntuación total	n	%
<b>Scenario 1:</b>	<b>3 (mild pain)</b>		
Correct		320	79.8
Incorrect		81	20.2
<b>Scenario 2:</b>	<b>10 (severe pain)</b>		
Correct		392	97.8
Incorrect		9	2.2
<b>Scenario 3:</b>	<b>6 (moderate pain)</b>		
Correct		394	98.3
Incorrect		7	1.7
<b>Scenario 4:</b>	<b>0 (absence of pain)</b>		
Correct		395	98.5
Incorrect		6	1.5
<b>Scenario 5:</b>	<b>8 (severe pain)</b>		
Correct		383	95.5
Incorrect		18	4.5
<b>Scenario 6:</b>	<b>1 (mild pain)</b>		
Correct		393	98.0
Incorrect		8	2.0

**Table 5.** Satisfaction with e-learning course (N = 385)

	Mean	SD	Range
1. Duration of the course was adequate	8.6	1.5	2–10
2. Learning materials were adequate	8.5	1.6	1–10
3. Good balance between conceptual and practical content	8.5	1.5	3–10
4. Clarity of training objectives	8.7	1.4	3–10
5. Program content is in line with course objectives	8.7	1.4	2–10
6. Methodology allowed course completion at the pace I needed	8.5	1.6	1–10
7. Course gave me knowledge I did not have previously	8.4	1.5	1–10
8. Course allowed me to deepen my knowledge of a subject I was familiar with	8.2	1.8	1–10
9. Course content is applicable to my professional duties	8.7	1.5	1–10
10. Main concepts of the training course are clear to me	8.8	1.2	4–10
<b>Overall course satisfaction</b>	<b>8.6</b>	<b>1.3</b>	<b>3.9–10</b>

#### 7.4 Cursos, congresos y seminarios

Docente del curso formativo presencial: USO Y ADMINISTRACIÓN DE LA ESCALA PAINAD-Sp\_Hosp. Centros: Hospital Germans Trias i Pujol. Institut Català d'Oncologia Badalona. Hospital Vall Hebron. Hospital Universitari Bellvitge. Institut Català d'Oncologia Hospitalet. 15 diciembre 2016 -5 mayo 2017.

Docente del IX curso de actualización en patología neurovascular. La Escala PAINAD-Sp\_Hospitalización. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. 19 septiembre 2017.

Docente del curso formativo online: MANEJO Y REGISTRO DE LA ESCALA PAINAD-Sp\_Hosp. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. 1-22 febrero 2017.

XVI Congreso Sociedad Española Enfermería Oncológica (SEEO). Póster: INDICACIONES DE USO Y ADMINISTRACIÓN DE LA ESCALA DE DOLOR PAINAD EN PACIENTES EN SITUACIÓN DE ÚLTIMOS DÍAS. Muñoz-Narbona L., López M., Mayor F., Garrido E., Lario A., Cabrera S. Valencia. 17-20 mayo 2017.

26<sup>th</sup> European Stroke Conference (ESC). Póster: THE PAIN SCALE- PAINAD: INDICATIONS OF USE AND ADMINISTRATION IN A UNIVERSITY HOSPITAL. Muñoz-Narbona L, Roldán J, Barberá MA, Juvé E, Álvarez J, Barroso P, Bleda M, Cáceres C, Calsina A, Casanovas C, Julià J, López-Cancio E, Mayor F, Millán M, Monerri M, Pérez de la Ossa N, Pérez M, Quilez FJ, Cabrera S. Berlín. 24-26 mayo 2017.



9a Jornada de Recerca de l' Institut Català de la Salut. Comunicació oral: THE PAIN SCALE PAINAD: INDICATIONS OF USE AND ADMINISTRATION IN A UNIVERSITY HOSPITAL. Muñoz-Narbona L, Roldán J, Barberá MA, Casanovas C, Juvé E, Álvarez J, Pérez de la Ossa N, Pérez M, Quilez FJ, Cabrera S. Palau de Congressos La Llotja. Lleida. 16 junio 2017.

Día Mundial contra el Dolor Postoperatorio. Comunicació oral: ESCALA PAINAD (*Pain Assessment in advanced Dementia*). Muñoz-Narbona L. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. 17 octubre 2017.

XXXV Congreso Sociedad Española de Calidad Asistencial (SECA) - XIX Jornadas *Societat Catalana de Qualitat Assistencial (SCQA)*. Comunicació oral: ESCALA DE DOLOR PAINAD: INDICACIONES DE USO Y ADMINISTRACIÓN EN PACIENTES CON TRASTORNOS DE COMUNICACIÓN. Muñoz-Narbona L, Casanovas C, Roldán J, Barberá MA, Álvarez J, Cabrera S. Palacio de Congresos de Tarragona. 18-20 octubre 2017.

XXIV Congreso Anual de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica (SEDENE). Comunicació oral: FORMACIÓN A ENFERMERÍA Y USO DE LA ESCALA DE DOLOR PAINAD. Muñoz-Narbona L, Roldán J, Barberá MA, Álvarez J, López JM, Cabrera S. Palacio de Congresos de Valencia. 22-24 noviembre 2017.

X Congreso de la Societat Catalano-Balear en Cures Pal.liatives. Comunicació oral: IMPACTO DE UN PROGRAMA FORMATIVO EN LA MONITORIZACIÓN DEL

DOLOR EN UNA UNIDAD ONCOPALIATIVA. Garrido E, López M, Mayor F, Zarza N, Cabrera S, Muñoz-Narbona L. Palacio de Congresos de Tarragona. 9-10 marzo 2018.

4th European Stroke Organisation Conference (ESOC 2018). Póster: IMPACT OF A TRAINING PROGRAMME ON PAIN MONITORING IN A STROKE UNIT. Muñoz-Narbona L, Roldán J, López R, Álvarez J, Fagundez O, Balaguer E, Reina C, Rodríguez M, Pérez A, Cabrera S. Gotemburgo, Suecia. 16-18 mayo 2018.

4th European Stroke Organisation Conference (ESOC 2018). Póster: PAIN MANAGEMENT IN STROKE PATIENTS AFTER IMPLEMENTATION OF THE PAIN MAP IN THE STROKE UNIT. Muñoz-Narbona L, López R, Álvarez J, Fagundez O, Balaguer E, Reina C, Pérez A, Cabrera S. Gotemburgo, Suecia. 16-18 mayo 2018.

2ª Jornada de Recerca en Cures. Comunicación oral: ESCALA DE DOLOR PAINAD-Sp\_Hosp. Muñoz-Narbona L. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. 22 mayo 2018.

Seminario organizado por la Comisión Científica y de Investigación del Campus Docent Sant Joan de Déu. Comunicación oral: ESCALA PAINAD: ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN EN POBLACIÓN HOSPITALIZADA EN UNIDADES DE AGUDOS E IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN FORMATIVA A ENFERMERAS PARA SU ADMINISTRACIÓN. Muñoz-Narbona L. Campus Docent Sant Joan de Déu. 23 mayo 2018.

XXV Congreso Anual de la Sociedad Española de Enfermería Neurológica (SEDENE). Póster: GESTIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES NEUROLÓGICOS MEDIANTE LA

IMPLEMENTACIÓN DEL “MAPA DE DOLOR”. Muñoz-Narbona L., Barroso P, Caragol V, López M, Rodríguez P, Nuño I. Palacio de Congresos de Valencia. 22-24 noviembre 2018.

Docente del curso formativo online: MANEJO Y REGISTRO DE LA ESCALA PAINAD-Sp\_Hosp. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. Período: 4 febrero- 11 marzo 2019.

Docente del curso formativo online: MANEJO Y REGISTRO DE LA ESCALA PAINAD-Sp\_Hosp para TCAI's. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. Período: 1-31 mayo 2019.

5th European Stroke Organisation Conference (ESOC). Póster: POST STROKE PAIN: IDENTIFICATION AND ASSESSMENT IN APHASIC PATIENTS. Muñoz-Narbona L, Roldán-Merino J, Lluch-Canut T, López R, Nuño I, Rodríguez P, Cabrera-Jaime S. Milán. 16-18 mayo 2019.

XVII Congreso Nacional de la Sociedad Española Enfermería Oncológica SEEO (I Congreso Internacional). Comunicación oral: CAPACITACIÓN ENFERMERA EN LA VALORACIÓN Y REGISTRO DEL DOLOR EN PACIENTES CON DIFICULTAD DE COMUNICACIÓN. Cabrera-Jaime S., Muñoz-Narbona L, Barroso P., Zarza N. Salamanca. 29-31 mayo 2019. 2º Premio del Congreso en Comunicación Oral.

## 8 BIBLIOGRAFÍA

---



## 8 BIBLIOGRAFIA

---

1. International Association for the Study of Pain [Internet]. Washington [acceso 13 de mayo de 2019]. 2019 Global year against pain in the most vulnerable. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/GlobalYear>
2. Merskey H, Lindblom U, Mumford JM, Nathan PW, Sunderland S. Pain Terms: A current list with definitions and notes on usage. En: Merskey H, Bogduk N, editors. Classification of chronic pain. 2ª ed. Seattle: IASP Press; 2002. P. 207-214.
3. Herdman TH, Kamitsuru S. NANDA International Nursing diagnoses: Definitions and Classification 2018-2020. 11ª ed. Nueva York: Thieme; 2017.
4. Herr K, Coyne PJ, McCaffery M, Manworren R, Merkel S. Pain Assessment in the Patient Unable to Self-Report: Position Statement with Clinical Practice Recommendations. Pain Manag Nurs. 2011 Dec; 12(4). 230-50.
5. Català E, Ferrándiz M, Genové M. Manual de Tratamiento del Dolor. 3ª Ed. Barcelona: Permanyer; 2015.
6. Melzack R, Casey KL. Sensory, motivational, and central control determinants of pain: a new conceptual model in pain. En: Kenshalo DR, editor. The skin senses: Proceedings of the first international symposium on the skin senses. Springfield: Charles C Thomas; 1968. 423-39.
7. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor iatrogénico. Oncología (Barc). 2005; 28(3): 33-37.
8. Gilron I, Watson CP, Cahill CM, Moulin DE. Neuropathic pain: a practical guide for the clinician. CMAJ. 2006 Aug 1; 175(3): 265-75.

9. Twycross R, Lickiss N. Pain control and the World Health Organization analgesic ladder. *JAMA*. 1996 Mar 20; 275(11): 835
10. Lipman AG. Pain as a human right: the 2004 global Day Against Pain. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2005; 19(3): 85-100.
11. Imani F, Safari S. “Pain Relief is an Essential human Right”, We Should be Concerned about it. *Anesth Pain Med*. 2011; 1(2): 55-57.
12. Andrews P, Steultjens M, Riskowski J. Chronic widespread pain prevalence in the general population: A systematic review. *Eur J Pain*. 2018 Jan; 22(1): 5-18.
13. Langley PC. The prevalence, correlates and treatment of pain in the European Union. *Curr Med Res Opin*. 2011; 27(2): 463–80.
14. Gaskin DJ, Richard P. The economic costs of pain in the United States. *J Pain*. 2012 Aug; 13(8): 715-24.
15. Breivik H, Collett B, Ventafridda V, Cohen R, Gallacher D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain*. 2006 May; 10(4): 287–333.
16. Duncan F, Day R, Haigh C, Gill S, Nightingale J, O’Neill O, et al. First steps toward understanding the variability in acute pain service provision and the quality of pain relief in everyday practice across the United Kingdom. *Pain Med*. 2014 Jan; 15(1): 142–53.
17. Gregory J, McGowan L. An examination of the prevalence of acute pain for hospitalised adult patients: A systematic review. *J clin Nurs*. 2016 Mar; 25(5-6): 583-98.
18. Chou R, Gordon DB, De Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of postoperative pain: A clinical practice guideline from the American pain society, the American society of regional anesthesia and pain

- medicine, and the American society of anesthesiologists' committee on regional anesthesia, executive committee, and administrative council. *J Pain*. 2016 Feb; 17(2): 131–57.
19. Gan TJ, Habib AS, Miller TE, White W, Apfelbaum JL. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey. *Curr Med Res Opin*. 2014; 30(1): 149–60.
  20. Sommer M, De Rijke JM, Van Kleef M, Kessels AGH, Peters ML, Geurts JWJM, et al. The prevalence of postoperative pain in a sample of 1490 surgical inpatients. *Eur J Anaesthesiol*. 2008; 25(4): 267–74.
  21. Puntillo KA, White C, Morris AB, Perdue ST, Stanik-Hutt J, Thompson CL, et al. Patients' perceptions and responses to procedural pain: Results from thunder project II. *Am J Crit Care*. 2001; 10(4): 238–51.
  22. Puntillo KA, Morris AB, Thompson CL, Stanik-Hutt J, White CA, Wild LR. Pain behaviors observed during six common procedures: Results from Thunder Project II. *Crit Care Med*. 2004; 32(2): 421–7.
  23. Bassols A, Bosch F, Campillo M, Cañellas M, Baños JE. An epidemiological comparison of pain complaints in the general population of Catalonia (Spain). *Pain*. 1999; 83(1): 9–16.
  24. Català E, Reig E, Artés M, Aliaga L, López JS, Segú JL. Prevalence of pain in the Spanish population: Telephone survey in 5000 homes. *Eur J Pain*. 2002; 6(2): 133–40.
  25. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Madrid: 2013 [Acceso 14 de Mayo de 2019]. Estado de salud (estado de salud percibido, enfermedades crónicas, dependencia funcional). Disponible en:



- [http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259926692949&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout](http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926692949&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout)
26. CatSalut. Enquesta de salut de Catalunya 2014: Informe dels principals resultats. [Internet]. Barcelona: Servei Català de Salut; 2014 [Acceso 15 de Mayo de 2019]. Disponible en:  
[http://salutweb.gencat.cat/web/.content/\\_departament/estadistiques-sanitaries/enquestes/Enquesta-de-salut-de-Catalunya/Resultats-de-lenquesta-de-salut-de-Catalunya/documents/esca2014\\_resultats.pdf](http://salutweb.gencat.cat/web/.content/_departament/estadistiques-sanitaries/enquestes/Enquesta-de-salut-de-Catalunya/Resultats-de-lenquesta-de-salut-de-Catalunya/documents/esca2014_resultats.pdf)
  27. Bolívar I, Català E, Cadena R. El dolor en el hospital: de los estándares de prevalencia a los de calidad. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2005; 52(3): 131–40.
  28. Vallano A, Malouf J, Payrulet P, Baños JE; Catalan Research Group for Studying Pain in Hospital. Prevalence of pain in adults admitted to Catalan hospitals: A cross-sectional study. *Eur J Pain.* 2006 Nov; 10(8): 721–31.
  29. Arbonés E, Montes A, Riu M, Farriols C, Mínguez S. El dolor en los pacientes hospitalizados: estudio transversal de la información, la evaluación y el tratamiento. *Rev Soc Esp Dolor.* 2009; 16(6): 314–22.
  30. International Association for the Study of Pain [Internet]. Washington [acceso 14 de mayo de 2019]. IASP Curriculum Outline on Pain for Nursing. Disponible en:  
<http://www.iasp-pain.org/Education/CurriculumDetail.aspx?ItemNumber=2052>
  31. Jarzyna D, Jungquist CR, Pasero C, Willens JS, Nisbet A, Oakes L, et al. American Society for Pain Management Nursing Guidelines on Monitoring for Opioid-Induced Sedation and Respiratory Depression. *Pain Manag Nurs.* 2011 Sep; 12(3): 118–45.

32. American Pain Society. Principles of analgesic use in the treatment of acute pain and cancer pain. 4<sup>a</sup> ed. Estados Unidos: American Pain society; 1999.
33. Damico V, Cazzaniga F, Murano L, Ciceri R, Nattino G, Dal Molin A. Impact of a Clinical Therapeutic Intervention on Pain Assessment, Management, and nursing Practices in an Intensive Care Unit: A before-and-after Study. *Pain Manag Nurs*. 2018 Jun; 19(3): 256-66.
34. Tse MM, Ho SS. Enhancing knowledge and attitudes in pain management: a pain management education program for nursing home staff. *Pain Manag Nurs*. 2014 Mar; 15(1): 2-11.
35. Scher C, Meador L, Van Cleave JH, Reid MC. Moving Beyond Pain as the Fifth Vital Sign and Patient Satisfaction Scores to Improve Pain Care in the 21st Century. *Pain Management Nursing*. 2018 Apr; 19(2): 125–129.
36. Avian A, Messerer B, Wünsch G, Weinberg A, Kiesling AS, Berghold A. Postoperative paediatric pain prevalence: A retrospective analysis in a university teaching hospital. *Int J Nurs Stud*. 2016 Oct; 62: 36–43.
37. Burns M, McIlfatrick S. Palliative care in dementia: literature review of nurses' knowledge and attitudes towards pain assessment. *Int J Palliat Nurs*. 2015 Aug; 21(8): 400-7. Citado en PubMed PMID 26312536.
38. Wuhrman E, Cooney MF. Acute Pain: Assessment and Treatment. Medscape [Internet]. 2011 Jan [Acceso 14 de Mayo de 2019]; 1. Disponible en: <https://www.medscape.com/viewarticle/735034>
39. Monerri M, Samper D, Montané E, rincón R, Sala F. Maneig del dolor agut: protocol mèdic i quirúrgic. Badalona: Hospital Universitari Germans Trias i Pujol; 2017. Disponible en: [http://mngt.cpd1.grupics.intranet/media/php/download\\_file.php?file=http://mngt](http://mngt.cpd1.grupics.intranet/media/php/download_file.php?file=http://mngt)

.cpd1.grupics.intranet/media/upload/arxius/arees\_assistencial/atencio\_medica/un  
itats\_funcionals/clinica\_dolor/PM/CDD-PM-  
009%20rev04%20Maneig%20del%20dolor%20agut.pdf

40. Drake G, de C Williams AC. Nursing Education Interventions for Managing Acute Pain in Hospital Settings: A Systematic Review of Clinical Outcomes and Teaching Methods. *Pain Manag Nurs*. 2017 Feb; 18(1): 3-15. Citado en PubMed PMID 28038974.
41. International Association for the Study of Pain [Internet]. Washington [acceso 14 de mayo de 2019]. Declaration of Montreal. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/DeclarationofMontreal?navItemNumber=582>
42. International Association for the Study of Pain [Internet]. Washington [acceso 14 de mayo de 2019]. 2018 Global for excellence in pain education. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/Advocacy/GYAP2016.aspx?ItemNumber=7063>
43. Barr J, Pandharipande PP. The pain, agitation, and delirium care bundle: Synergistic benefits of implementing the 2013 Pain, Agitation, and Delirium Guidelines in an integrated and interdisciplinary fashion. *Crit Care Med*. 2013 Sep; 41(9 Suppl 1): 99-115. Citado en PubMed PMID 23989099.
44. Phillips JL, Heneka N, Hickman L, Lam L, Shaw T. Impact of a novel online learning module on specialist palliative care nurses' pain assessment competencies and patients' reports of pain: Results from a quasi-experimental pilot study. *Palliat Med*. 2014 Jun; 28(6): 521-29.
45. Phillips JL, Heneka N, Hickman L, Lam L, Shaw T. Can A Complex Online Intervention Improve Cancer Nurses' Pain Screening and Assessment Practices? Results from a Multicenter, Pre-post Test Pilot Study. *Pain Manag Nurs*. 2017 Apr; 18(2): 75-89.

46. Cui C, Wang LX, Li Q, Zaslansky R, Li L. Implementing a pain management nursing protocol for orthopaedic surgical patients: Results from a PAIN OUT project. *J Clin Nurs*. 2018 Apr; 27(7-9): 1684-91.
47. Gunnarsdottir S, Zoëga S, Serlin RC, Sveinsdottir H, Hafsteinsdottir EJG, Fridriksdottir N, et al. The effectiveness of the Pain Resource Nurse Program to improve pain management in the hospital setting: A cluster randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2017 Oct; 75: 83-90.
48. Bonkowski SL, De Gagne JC; Cade MB; Bulla SA. Evaluation of a Pain Management Education Program and Operational Guideline on Nursing Practice, Attitudes, and Pain Management. *J Contin Educ Nurs*. 2018 Apr 1; 49(4): 178-185. Citado en PubMed PMID 29596705.
49. Coyne P, Mulvenon C, Paice JA. American Society for Pain Management Nursing and Hospice and Palliative Nurses Association Position Statement: Pain Management at the End of Life. *Pain Manag Nurs*. 2018 Feb; 19(1): 3-7.
50. Cummings GG, Olivo SA, Biondo PD, Stiles CR, Yurtseven O, Fainsinger RL, et al. Effectiveness of knowledge translation interventions to improve cancer pain management. *J Pain Symptom Manage*. 2011 May; 41(5): 915-39. Citado en PubMed PMID 21398088.
51. Tsai IP, Jeong SY, Hunter S. Pain Assessment and Management for Older Patients with Dementia in Hospitals: An Integrative Literature Review. *Pain Manage Nurs*. 2018 Feb; 19(1): 54-71.
52. Czarnecki ML, Turner HN. *Core Curriculum for Pain Management Nursing*. 3<sup>a</sup> ed. St Louis, Missouri: Elsevier; 2017.
53. Registered Nurses' Association of Ontario. *Assessment and Management of Pain*. 3<sup>a</sup> ed. Toronto: RNAO; 2013.

54. Juvé ME. Plans de cures estandarditzats per a malalts hospitalitzats. [Internet]. 1ª. Catalunya: Generalitat de Catalunya; 2013 [acceso 14 de Mayo de 2019]. Disponible en: <http://ics.gencat.cat/web/.content/documents/Planscures.pdf>
55. Kerlinger FN, Lee HB. Investigación del comportamiento, Métodos de Investigación en Ciencias Sociales. 4ª ed. México: McGraw-Hill; 2002.
56. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*. 1975 Sep; 1(3): 277–99.
57. Ngamkham S, Vincent C, Finnegan L, Holden JE, Wang ZJ, Wilkie DJ. The McGill Pain Questionnaire as a Multidimensional Measure in People with Cancer: An Integrative Review. *Pain Manag Nurs*. 2012 Mar; 13(1): 27–51.
58. Daut RL, Cleeland CS, Flanery RC. Development of the Wisconsin Brief Pain Questionnaire to assess pain in cancer and other diseases. *Pain*. 1983Oct; 17(2): 197–210.
59. Stanhope J. Brief Pain Inventory review. *Occup Med*. 2016 Aug; 66(6): 496–7.
60. Galer BS, Jensen MP. Development and preliminary validation of a pain measure specific to neuropathic pain: The Neuropathic Pain Scale. *Neurology*. 1997 Feb; 48(2): 332–8.
61. Bennett M. The LANSS Pain Scale: The Leeds assessment of neuropathic symptoms and signs. *Pain*. 2001 May; 92(1–2): 147–57.
62. Freynhagen R, Baron R, Gockel U, Tölle TR. painDETECT: a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain. *Curr Med Res Opin*. 2006 Oct; 22(10): 1911–20.
63. Bieri D, Reeve RA, Champion GD, Addicoat L, Ziegler JB. 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*. 1990 May; 41(2): 139–50.
64. Merkel S, Voepel-Lewis T, Shayevitz JR, Malviya S. The FLACC: A behavioural scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatr Nurs*. 1997 May-Jun; 23(3): 293–7.
65. Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray S, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Netw*. 1993 Sep; 12(6): 59–66.
66. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983 Sep; 17(1): 45–56.
67. Kremer E, Atkinson JH, Ignelzi RJ. Measurement of pain: Patient preference does not confound pain measurement. *Pain*. 1981 Apr; 10(2): 241–8.
68. Gracely RH, McGrath F, Dubner R. Ratio scales of sensory and affective verbal pain descriptors. *Pain*. 1978 Jun; 5(1): 5–18.
69. Arif-Rahu M, Grap MJ. Facial expression and pain in the critically ill non-communicative patient: state of science review. *Intensive Crit Care Nurs*. 2010 Dec; 26(6): 343–52.
70. Payen JF, Bru O, Bosson JL, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I, et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Crit Care Med*. 2001 Dec; 29(12): 2258–63.
71. Gélinas C, Fillion L, Puntillo KA. Item selection and content validity of the Critical-Care Pain Observation Tool for non-verbal adults. *J Adv Nurs*. 2009 Jan; 65(1): 203–16.
72. Gélinas C, Fillion L, Puntillo KA, Viens C, Fortier M. Validation of the critical-care pain observation tool in adult patients. *Am J Crit Care*. 2006 Jul; 15(4): 420–

- 7.
73. Herr K, Bursch H, Ersek M, Miller LL, Swafford K. Use of pain-behavioral assessment tools in the nursing home: expert consensus recommendations for practice. *J Gerontol Nurs.* 2010 Mar; 36(3): 18-29.
74. Abbey J, Piller N, De Bellis A, Esterman A, Parker D, Giles L, et al. The Abbey pain scale: a 1-minute numerical indicator for people with end-stage dementia. *Int J Palliat Nurs.* 2004 Jan; 10(1): 6–13.
75. Takai Y, Yamamoto-Mitani N, Chiba Y, Nishikawa Y, Hayashi K, Sugai Y. Abbey Pain Scale: development and validation of the Japanese version. *Geriatr Gerontol Int.* 2010 apr; 10(2): 145–53.
76. Storti M. [The validation of a pain assessment scale for patients with cognitive impairment: the Italian version of Abbey's scale]. *Recenti Prog Med.* 2009 Sep; 100(9): 405–9.
77. Feldt KS, Ryden MB, Miles S. Treatment of pain in cognitively impaired compared with cognitively intact older patients with hip-fracture. *J Am Geriatr Soc.* 1998 Sep; 46(9): 1079–85.
78. Ersek M, Herr K, Neradilek MB, Buck HG, Black B. Comparing the psychometric properties of the Checklist of Nonverbal Pain Behaviors (CNPI) and the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAIN-AD) instruments. *Pain Med.* 2010 Mar; 11(3): 395–404.
79. Cervo FA, Raggi RP, Bright-Long LE, Wright WK, Rows G, Torres AE, et al. Use of the certified nursing assistant pain assessment tool (CPAT) in nursing home residents with dementia. *Am J Alzheimers Dis Other Demen.* 2007 Apr-May; 22(2): 112–9.
80. Cervo FA, Bruckenthal P, Fields S, Bright-Long LE, Chen JJ, Zhang G, et al. The

- Role of the CNA Pain Assessment Tool (CPAT) in the pain management of nursing home residents with dementia. *Geriatr Nurs*. 2012; 33(6): 430–8.
81. Fuchs-Lacelle S, Hadjistavropoulos T. Development and preliminary validation of the pain assessment checklist for seniors with limited ability to communicate (PACSLAC). *Pain Manag Nurs*. 2004 Mar; 5(1): 37-49.
82. Büyükturan Ö, Büyükturan B, Yetiş A, Naharci Mİ, Kirdi N. Reliability and validity of the Turkish version of Pain Assessment Checklist for Seniors with Limited Ability to Communicate (PACSLAC-T). *Turkish J Med Sci*. 2018 Aug; 48(4): 805–10.
83. Chan S, Hadjistavropoulos T, Williams J, Lints-Martindale A. Evidence-based development and initial validation of the pain assessment checklist for seniors with limited ability to communicate-II (PACSLAC-II). *Clin J Pain*. 2014 Sep; 30(9): 816–24.
84. Ortega J, Neira F. Prevalencia, medición y valoración del dolor postoperatorio. En: Torres L, editor. *Tratamiento del dolor postoperatorio*. Madrid: Ergón SA; 2003. p. 31–55.
85. Warden V, Hurley AC, Volicer L. Development and psychometric evaluation of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD) Scale. *J Am Med Dir Assoc*. 2003 Jan-Feb; 4(1): 9–15.
86. Hurley AC, Volicer BJ, Hanrahan PA, Houde S, Volicer L. Assessment of discomfort in advanced Alzheimer patients. *Res Nurs Health*. 1992 Oct; 15(5): 369–77.
87. Nygaard HA, Jarland M. The Ckecklist of Nonverbal Pain Indicators (CNPI): testing of reliability and validity in Norwegian nursing homes. *Age Ageing*. 2006 Jan; 35(1): 79–81.



88. Fisher SE, Burgio LD, Thorn BE, Allen-Burge R, Gerstle J, Roth DL, et al. Pain assessment and management in cognitively impaired nursing home residents: association of certified nursing assistant pain report, Minimum Data Set pain report, and analgesic medication use. *J Am Geriatr Soc.* 2002; 50(1): 152–6.
89. Pinto MC, Minson FP, Lopes AC, Laselva CR. Cultural adaptation and reproducibility validation of the Brazilian Portuguese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia (PAINAD-Brazil) scale in non-verbal adult patients. *Einstein (Sao Paulo).* 2015 Jan-Mar; 13(1): 14–9. Citado en PubMed PMID 25993063.
90. García-Soler Á, Sánchez-Iglesias I, Buiza C, Alaba J, Navarro AB, Arriola E, et al. Adaptación y validación de la versión española de la escala de evaluación de dolor en personas con demencia avanzada: PAINAD-Sp. *Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet].* 2014 Jan-Feb [Acceso 14 de Mayo de 2019]; 49(1): 10-14. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X13000516>
91. Jordan A, Hughes J, Pakresi M, Hepburn S, O'Brien JT. The utility of PAINAD in assessing pain in a UK population with severe dementia. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2011 Feb; 26(2): 118–26. Citado en PubMed PMID 20652872.
92. Lin PC, Lin LC, Shyu YI, Hua MS. Chinese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale: initial psychometric evaluation. *J Adv Nurs.* 2010 Oct; 66(10): 2360–8.
93. DeWaters T, Faut-Callahan M, McCann JJ, Paice JA, Fogg L, Hollinger-Smith L, et al. Comparison of self-reported pain and the PAINAD scale in hospitalized cognitively impaired and intact older adults after hip fracture surgery. *Orthop Nurs.* 2008 Jan-Feb; 27(1): 21–8. Citado en PubMed PMID 18300684.

94. Schuler MS, Becker S, Kaspar R, Nikolaus T, Kruse A, Basler HD. Psychometric properties of the German “Pain Assessment in Advanced Dementia Scale” (PAINAD-G) in Nursing Home Residents. *J Am Med Dir Assoc*. 2007 Jul; 8(6): 388–95.
95. Costardi D, Rozzini L, Costanzi C, Ghianda D, Franzoni S, Padovani A, et al. The Italian version of the pain assessment in advanced dementia (PAINAD) scale. *Arch Gerontol Geriatr*. 2007 Mar-Apr; 44(2): 175-80. Citado en PubMed PMID 16730814.
96. Leong IY, Chong MS, Gibson SJ. The use of a self-reported pain measure, a nurse-reported pain measure and the PAINAD in nursing home residents with moderate and severe dementia: a validation study. *Age Ageing*. 2006 May; 35(3): 252-6. Citado en PubMed PMID 16497681.
97. Zwakhalen SM, Hamers JP, Berger MP. The psychometric quality and clinical usefulness of three pain assessment tools for elderly people with dementia. *Pain*. 2006 Dec 15; 126(1–3): 210–20. Citado en PubMed PMID 16890355.
98. Argimon JM, Jiménez J. *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. 4ª. España: SA Elsevier España; 2012.
99. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res*. 1986 Nov-Dec; 35(6): 382–5.
100. Zamanzadeh V, Ghahramanian A, Rassouli M, Abbaszadeh A, Alavi-Majd H, Nikanfar AR. Design and Implementation Content Validity Study: Development of an instrument for measuring Patient-Centered Communication. *J Caring Sci*. 2015 Jun 1; 4(2): 165-78.
101. Hyrkäs K, Appelqvist-Schmidlechner K, Oksa L. Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. *Int J Nurs Stud*. 2003 Aug; 40(6): 619–

- 25.
102. CatSalut. Instrucció 01/2013: Ordenació i configuració del model organitzatiu i dispositius per a l'atenció inicial a la persona amb ictus agut. [Internet]. Barcelona: Servei Català de Salut; 2013 [Acceso 15 de Mayo de 2019]. Disponible en: [https://catsalut.gencat.cat/web/.content/minisite/catsalut/proveidors\\_professionals/normatives\\_instruccions/2013/instruccio\\_01\\_2013\\_14\\_febrer/instruccio\\_01\\_2013.pdf](https://catsalut.gencat.cat/web/.content/minisite/catsalut/proveidors_professionals/normatives_instruccions/2013/instruccio_01_2013_14_febrer/instruccio_01_2013.pdf)
103. Institut Català d'Oncologia [sede Web]. L'Hospitalet de Llobregat: ICO; [Acceso 15 de Mayo de 2019]. Disponible en: [http://ico.gencat.cat/ca/l\\_institut/](http://ico.gencat.cat/ca/l_institut/)
104. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. Multivariate Data Analysis. 7ªed. Harlow: Pearson; 2013.
105. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika. 1951; 16(3): 297–334.
106. Nunnally JC, Bernstein IH. The theory of measurement error. En: Psychometric Theory. 3ª ed. Michigan. 1994. p. 211–47.
107. Clark LA, Watson D. Constructing validity: Basic issues in objective scale development. Psychol Assess. 1995; 7(3): 309–19.
108. Cohen J. A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. Educ Psychol Meas. 1960; 20(1): 37–46.
109. Cohen J. Weighted kappa: Nominal scale agreement provision for scaled disagreement or partial credit. Psychol Bull. 1968; 70(4): 213–20.
110. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. 1977 Mar; 33(1): 159-74.
111. Hu LT, Bentler PM. Fit Indices in Covariance Structure Modeling: Sensitivity

- to Underparameterized Model Misspecification. *Psychol Methods*. 1998; 3(4): 424–53.
112. Brown TA. *Confirmatory factor analysis for applied research*. 2ª ed. Nueva York: Guildford Press; 2015.
113. Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods Psychol Res Online* [Internet]. 2003 [Acceso 15 de Mayo de 2019]; 8(2): 23–74. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/251060246\\_Evaluating\\_the\\_Fit\\_of\\_Structural\\_Equation\\_Models\\_Tests\\_of\\_Significance\\_and\\_Descriptive\\_Goodness-of-Fit\\_Measures](https://www.researchgate.net/publication/251060246_Evaluating_the_Fit_of_Structural_Equation_Models_Tests_of_Significance_and_Descriptive_Goodness-of-Fit_Measures)
114. Lorenzo G, Moore J. *The Sloan Consortium Report to the Nation: Five Pillars of Quality Online Education*. Nueva York: Sloan-C; 2002 [Acceso 15 de Mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/SLOANCUS/S021106L.pdf>
115. Schnetter VA, Lacy D, Jones MM, Bakrim K, Allen PE, O’Neal C. Course development for web-based nursing education programs. *Nurse Educ Pract*. 2014; 14(6): 635–40.
116. Muñoz-Narbona L, Cabrera-Jaime S, Pérez de la Ossa N, Álvarez-Bayano J, Zarza Arnau N, et al. Validation of the Spanish version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale (PAINA-Sp) in hospitalized patients with neurological disorders and oncological patients unable to self-report their pain. *Pain Manag Nurs*. 2018 Nov 10. Citado en PubMed PMID 30425015.
117. Waltz CF, Strickland OL, Lenz ER. *Measurement in Nursing and Health*

- Research. 4<sup>a</sup> ed. Nueva York: Springer Publishing Company; 2010.
118. Cunha Batalha LM, Antunes Duarte CI, Fidalgo do Rosário RA, Simões Pereira da Costa MF, Reis Pereira VJ, Moço Morgado TM. Cultural adaptation and psychometric properties of the Portuguese version of the Pain Assessment in Advanced Dementia Scale. *Referência*; 3(8): 7-16.
119. Basler HD, Hüger D, Kunz R, Luckmann J, Lukas A, Nikolaus T, et al. [Assessment of pain in advanced dementia. Construct validity of the German PAINAD]. *Schmerz*. 2006 Nov; 20(6): 519–26.
120. Basso A, Forbes M, Boller F. Rehabilitation of aphasia. *Handb Clin Neurol*. 2013; 110: 325–34.
121. Jones SP, Miller C, Gibson JME, Cook J, Price C, Watkins CL. The impact of education and training interventions for nurses and other health care staff involved in the delivery of stroke care: An integrative review. *Nurse Educ Today*. 2018 Feb; 61: 249-257.
122. Rantala M, Kankkunen P, Kvist T, Hartikainen S. Post-Operative Pain Management Practices in Patients with Dementia - The Current Situation in Finland. *Open Nurs J*. 2012; 6: 71–81. Citado en PubMed PMID 22721810.

## 9 ANEXOS

---



9.1 Anexo 1

Muñoz-Narbona L, et al. 2018

**ESCALA PAINAD-Sp\_Hosp**

**Escala de Evaluación de Dolor Pain Assessment in Advanced Dementia, versión española, en pacientes hospitalizados con trastornos neurológicos y pacientes oncológicos con dificultad para comunicar el dolor**

**Instrucciones:** Observe al paciente entre 1-5 minutos antes de puntuar el comportamiento. Puntúe el comportamiento de acuerdo a la escala. Las definiciones de cada ítem se encuentran en la siguiente página. El paciente puede ser observado en diferentes condiciones (P.ej., en reposo, durante una actividad placentera, durante la movilización, antes y después de la administración de la medicación para el dolor).

	0	1	2	Total (0-2)
<b>Respiración</b> (Independiente de la verbalización-vocalización del dolor)	Normal	– Ligero o moderado esfuerzo respiratorio, falta de aliento.	– Severo esfuerzo respiratorio y/o hiperventilación.	
<b>Vocalización</b> (Verbalización negativa)	Normal	– Gemidos o quejidos ocasionales. – Habla con volumen bajo o con desaprobación.	– Llamadas agitadas y repetitivas. – Gemidos y quejidos en volumen alto. – Llanto.	
<b>Expresión facial</b>	Sonriente o inexpresivo	– Triste. – Atemorizado. – Ceño fruncido.	– Muecas de disgusto y desaprobación.	
<b>Lenguaje corporal</b>	Relajado	– Tenso. – Camina de forma angustiada ( <b>NA SUD*</b> ). – No para quieto con las manos.	– Rígido. – Puños cerrados. – Rodillas flexionadas ( <b>NA SUD*</b> ). – Agarra o empuja. – Agresividad física ( <b>NA SUD*</b> ).	
<b>Consolabilidad</b>	No necesita que se le consuele	– Se le distrae o se le tranquiliza hablándole o tocándole.	– Es imposible consolarle, distraerle o tranquilizarle.	
<b>Intensidad del dolor:</b> 1-3 LEVE 4-6 MODERADO 7-10 INTENSO	<b>Puntuación total:</b>			

\*NA: No aplicable; SUD: Situación de últimos días

**Puntuación:** Cada ítem se evalúa mediante una escala ordinal de tres niveles: 0 (ausencia de dolor), 1 (dolor moderado) y 2 (dolor severo). La suma de las puntuaciones de todos los ítems es la estimación global de la experiencia de dolor, siendo la puntuación mínima de 0 y la máxima de 10. Interpretación de las puntuaciones: 0=ausencia de dolor, 1-3=dolor leve, 4-6=dolor moderado, 7-10=dolor severo.



### Respiración

1. **Respiración normal.** Respiraciones sin esfuerzo, tranquila, rítmica (lisa).
2. **Ligero o moderado esfuerzo respiratorio, falta de aliento:** Respiración incómoda, respiración acelerada, superficial o profunda.
3. **Severo esfuerzo respiratorio y/o hiperventilación:** Respiración dificultosa y extenuante, tasa excesiva de la respiración, uso de musculatura accesoria (abdominal, tiraje intercostal)

### Vocalizaciones negativas

1. **Normal.** Discurso o vocalizaciones que son neutrales o agradables.
2. **Quejido o gemido ocasional.** Se caracteriza por sonidos tristes o murmullos, gemidos, lamentos, etc. Sonidos inarticulados, involuntarios, a menudo de inicio y final brusco.
3. **Habla con volumen bajo o con desaprobación.** Murmullos entre dientes, lloriqueos, quejas en un volumen bajo.
4. **Llamadas agitadas y repetitivas.** Frases o palabras que se utilizan una y otra vez en un tono que sugiere ansiedad, inquietud o angustia.
5. **Gemidos y quejidos en volumen alto.** Sonidos, gemidos, murmullos, lamentos en un volumen más fuerte que el habitual. Sonidos muy altos inarticulados, involuntarios y de comienzo y final brusco.
6. **Llanto.** Expresión de la emoción acompañada de lágrimas. Puede haber sollozos o llanto silencioso.

### Expresión facial

1. **Sonriente o inexpresivo.** Boca con las esquinas hacia arriba, brillo de los ojos y una mirada de placer o satisfacción (sonriente). Neutral, a gusto, relajado o mirada en blanco (inexpresivo).
2. **Triste.** Infeliz, mirada abatida. Puede haber lágrimas en los ojos.
3. **Atemorizado.** Expresión de temor, alarma o ansiedad elevada. Ojos abiertos.
4. **Ceño fruncido.** Esquinas de la boca hacia abajo, aumento de las arrugas faciales en la frente y alrededor de la boca.
5. **Muecas de disgusto o desaprobación.** Mirada distorsionada, frente más arrugada, más arrugas alrededor de la boca. Los ojos pueden estar cerrados.

### Lenguaje corporal

1. **Relajado.** Apariencia tranquila, suave, calmada, pausada.
2. **Tenso.** Aspecto temeroso o preocupado. La mandíbula puede estar cerrada (excluir contracturas).
3. **Camina de forma angustiada.** (NA SUD).
4. **No para quieto con las manos.** Inquietud motora se caracteriza por el movimiento inquieto, retorciéndose. Puede observarse retorciéndose. Puede tirar o frotar partes del cuerpo repetitivamente, etc.
5. **Rígido.** Rigidez del cuerpo. Los brazos y/o las piernas están apretados o inflexibles (excluir cualquier contractura).
6. **Puños cerrados.** Tener muy cerradas las manos. Pueden abrirse o cerrarse varias veces o mantenerla firmemente cerrada.
7. **Rodillas flexionadas.** Flexión de las rodillas hacia el pecho (excluir contracturas). (NA SUD).
8. **Agarra o empuja.** Agarra con las manos o empuja con los pies.
9. **Agresividad física.** Golpear, patear, agarres, puñetazos, mordiscos o cualquier otra forma de agresión personal. (NA SUD).

### Consolabilidad

1. **No necesita que se le consuele.** Se caracteriza por una sensación de bienestar.
2. **Se le distrae o se le tranquiliza hablándole o tocándole.** La alteración del comportamiento se atenúa cuando se habla o se toca a la persona.
3. **Es imposible consolarle, distraerle o tranquilizarle.** Incapacidad de calmar a la persona o detener un comportamiento con palabras o acciones. Ni el consuelo verbal ni el físico aliviarán su comportamiento.

## 9.2 Anexo 2. Aprobaciones Comités Ética



**Germans Trias i Pujol**  
Hospital

### Comitè d'Ètica de la Investigació

Crta. De Canyet, s/n - 08916 Badalona  
Tel. 93 497.89.56 Fax 93 497.89.74  
E-mail: ceic.germanstrias@gencat.cat

A/A.: Sandra Cabrera Jaime  
**Àrea de suport Recerca en Cures**  
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol  
08916 - Badalona



CÓDIGO	Escala_PAINAD	PROMOTOR	Servicio de Neurociencias (HUGTIP)	REF. CEI	PI-16-062
TÍTULO: Adaptación y validación de la escala PAINAD en población hospitalizada con dificultad de comunicación en unidades de agudos. Impacto de una intervención formativa a enfermeras en la valoración del dolor y uso de la escala PAINAD. Versión 1 (03/03/2016)					
INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. Lucía Muñoz Narbona					

El Dr. Magí Farré Albaladejo, Presidente del Comité de Ética de la Investigación del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

### CERTIFICA

Que en la reunión de fecha 29 de abril de 2016 se aprobó el estudio arriba mencionado cumpliendo los requisitos establecidos en la legislación vigente para que la decisión del citado CEI sea válida.

Que en el supuesto que algún miembro del CEI sea investigador principal o colaborador del estudio evaluado, éste se ausentará de la reunión durante la deliberación y toma de decisión.

Que el CEI, tanto en su composición como en los PNT, cumple con las normas de BPC (CPMP/ICH/135/95) y que su composición actual es la siguiente:

#### Presidente

Farré Albaladejo, Magí. Farmacología Clínica

#### Vicepresidenta

Balañá Quintero, Carme. Oncología Médica (ICO)

#### Secretaria

López Andrés, Anna. Farmacología Clínica (IGTP)

#### Secretaria Técnica

Fortes Villegas, Àngels. (IGTP)

#### Vocales

Avecilla Palau, M<sup>a</sup> Àngels. Ginecología y Obstetricia (BSA)

Bayés Genís, Beatriu. Dirección de Centro

Cabrera Jaime, Sandra. Enfermería

Casanovas Cuellar, Cristina. Enfermería

Dachary Jiménez, Natàlia. Jurista

Jiménez López, Irene. Unidad de Atención a la Ciudadanía

López Sisamón, David. Farmacia (ICO)

Montané Esteve, Eva. Farmacología Clínica

Oriol Rocafiguera, Albert. Hematología y Hemoterapia (ICO)

Palomo Nicolau, Antonio. Psiquiatría. (CEM)

Peláez de Loño, Jordi. Farmacia (CATSALUT)

Pérez Reche, Cristina. Farmacia

Puyalto Depablo, Paloma. Radiología

Ramo Tello, Cristina. Neurología

Romeu Fontanillas, Joan. Medicina Interna - VIH

Sánchez Fernández, M<sup>a</sup> del Carmen. Biología-Genética (IJC)

Solà Suárez, Montserrat. Medicina Nuclear

Atentamente,

Dr. Magí Farré Albaladejo  
Presidente CEI  
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol

Badalona, 29 de abril de 2016  
MFA/afv

c.c. Dra. Lucía Muñoz Narbona

Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut



Germans Trias i Pujol  
Hospital  
Institut Català de la Salut

Comitè d'Ètica de la Investigació



**Germans Trias i Pujol**  
Hospital

**Comitè d'Ètica de la Investigació**

Crta. De Canyet, s/n - 08916 Badalona  
Tel. 93 497.89.56 Fax 93 497.89.74  
E-mail: ceic.germanstrias@gencat.cat



### INFORME DEL COMITÈ DE ÈTICA DE LA INVESTIGACIÓ

El Dr. Magí Farré Albaladejo, Presidente del Comitè de Ètica de la Investigació del Hospital Universitario Germans Trias i Pujol,

#### CERTIFICA

Que este Comitè ha evaluado la propuesta del **Servicio de Neurociencias (HUGTiP)** para que se realice el proyecto de investigación, código de protocolo **Escala\_PAINAD** titulado:

**"Adaptación y validación de la escala PAINAD en población hospitalizada con dificultad de comunicación en unidades de agudos. Impacto de una intervención formativa a enfermeras en la valoración del dolor y uso de la escala PAINAD."** Versión: **1 (03/03/2016)**

Hoja de Información al Paciente y Consentimiento Informado Versión: **1 (29/03/2016)**

y considera que:

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y que el estudio cumple con los aspectos que se recogen en la Ley de Investigación Biomédica 14/2007.

El procedimiento para obtener el consentimiento informado, incluyendo la hoja de información para los sujetos y el plan de reclutamiento de sujetos previstos son adecuados.

La capacidad del investigador y sus colaboradores, así como los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

Y que este Comitè acepta que dicho estudio sea realizado en el Hospital Universitario Germans Trias i Pujol por la Dra. Lucía Muñoz Narbona del Servicio de Neurología como investigadora principal.

Lo que firmo en Badalona a 29 de abril de 2016

Firmado:

Dr. Magí Farré Albaladejo

Generalitat de Catalunya  
Departament de Salut



**Germans Trias i Pujol**  
Hospital  
Institut Català de la Salut

Comitè d'Ètica de la Investigació

REF. CEI: PI-16-062

## **INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA Y COMISIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL UNIVERSITARI VALL D'HEBRON**

Doña Mireia Navarro, Secretaria del COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA CON MEDICAMENTOS del Hospital Universitari Vall d'Hebron,

### **CERTIFICA**

Que el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Vall d'Hebron, en el cual la Comisión de proyectos de investigación está integrada, se reunió en sesión ordinaria nº 253 el pasado 27 de mayo de 2016 y evaluó el proyecto de investigación PR(AG)166/2016 presentado con fecha 01/05/2016, titulado "*Adaptación y validación de la escala PAINAD en población hospitalizada con dificultad de comunicación en unidades de agudos. Impacto de una intervención formativa a enfermeras en la valoración del dolor y uso de la escala PAINAD*" que tiene como investigador principal a la Dra. Estela Sanjuan Menéndez del Servicio de Neurología de nuestro Centro.

Y que tras emitir un informe aprobado condicionado en dicha reunión y evaluar la documentación recibida posteriormente en respuesta a este informe

El resultado de la evaluación fue el siguiente:

### **DICTAMEN FAVORABLE**

El Comité tanto en su composición como en los PNT cumple con las normas de BPC (CPMP/ICH/135/95) y con el Real Decreto 1090/2015, y su composición actual es la siguiente:



Presidenta: Gallego Melcón, Soledad. Médico  
Vicepresidente: Segarra Sarries, Joan. Abogado  
Secretaria: Navarro Sebastián, Mireia. Química  
Vocales : Armadans Gil, Lluís. Médico  
Azpiroz Vidaur, Fernando. Médico  
Balasso, Valentina. Médico  
Cucurull Folguera, Esther. Médico Farmacóloga  
Latorre Arteché, Francisco. Médico  
De Torres Ramírez, Inés M. Médico  
Fernández Liz, Eladio. Farmacéutico de Atención Primaria  
Fuentes Camps, Inmaculada. Médico Farmacóloga  
Guardia Massó, Jaume. Médico  
Joshi Jubert, Nayana. Médico  
Hortal Ibarra, Juan Carlos. Profesor de Universidad de Derecho  
Iavecchia, María Luján. Médico Farmacólogo  
Rodríguez Gallego, Alexis. Médico Farmacólogo  
Sánchez Raya, Judith. Médico  
Solé Orsola, Marta. Diplomada Enfermería  
Suñé Martín, Pilar. Farmacéutica Hospital  
Vargas Blasco, Víctor, Médico

En dicha reunión del Comité Ético de Investigación Clínica se cumplió el quórum preceptivo legalmente.

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 en Barcelona a 14 de junio de 2016

Sra. Mireia Navarro  
Secretaria CEIm

**INFORME DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA  
SOBRE ENMIENDAS POR CAMBIO ADMINISTRATIVO  
A PROYECTOS DE TESIS DOCTORAL**

El Comité de Ética de Investigación Clínica del Hospital Universitari de Bellvitge, mediante el procedimiento de evaluación rápida de la documentación contemplado en las Normas de Funcionamiento Interno del Comité, ha evaluado la siguiente documentación presentada sobre el proyecto de Tesis Doctoral con nuestra ref. **PR099/17**, titulado:

**"ESCALA PAINAD: ADAPTACIÓN Y VALIDACIÓN EN POBLACIÓN HOSPITALIZADA EN UNIDADES DE AGUDOS E IMPACTO DE UNA INTERVENCIÓN FORMATIVA A ENFERMERAS PARA SU ADMINISTRACIÓN"**

- Hoja de información al paciente y consentimiento informado versión de fecha 04/05/17.

Presentada por el Dr. de la Sra. Lucia Muñoz Narbona (Dirigida por la Sra. Rosa María Sánchez Cabrera del Área de Enfermedades Neurológicas del Sistema Nervioso y Trastornos de la Conducta del Hospital Universitari de Bellvitge) Coordinadora de Investigación Clínica del Área de Neurociencias de la Fundació Institut Investigació Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol del Hospital Germans Trias i Pujol de Badalona, como DOCTORANDA, ha acordado dar **INFORME FAVORABLE** a la documentación mencionada.

Que la composición actual del Comité de Ética de Investigación Clínica es la siguiente:

Presidente	Dr. Francesc Esteve Urbano	Médico - Medicina Intensiva
Vicepresidente	Dra. Pilar Hereu Boher	Médico - Farmacología Clínica
Secretario	Dr. Enric Sospedra Martínez	Farmacéutico - Farmacia Hospitalaria
Vocales:	Dra. María Berdasco Menéndez	Bióloga - miembro no sanitario
	Dr. Enric Condom Mundo	Médico - Anatomía Patológica
	Dr. Xavier Corbella Virós	Médico - Medicina Interna
	Sra. Consol Felip Farrás	Miembro Laico - Docencia
	Dr. José Luis Ferreiro Gutiérrez	Médico - Cardiología
	Dra. Ana María Ferrer Artola	Farmacéutica - miembro sanitario
	Dr. Josep Ricard Frago Montanuy	Médico - Cirugía General y Digestiva
	Dr. Xavier Fulladosa Oliveras	Médico - Nefrología
	Dra. Margarita García Martín	Médico - Oncología Médica
	Dr. Josep Manel Llop Talaveron	Farmacéutico - Farmacia Hospitalaria
	Sra. Sonia López Ortega	Graduado Social - Atención a la Ciudadanía
	Sra. Gemma Martínez Estalella	Enfermera - Enfermería
	Dr. Sergio Morchón Ramos	Médico - Medicina Preventiva

Dr. Joan Josep Queralt Jiménez	Jurista
Dr. Ricard Ramos Izquierdo	Médico - Cirugía Torácica
Dra. Gemma Rodríguez Palomar	Farmacéutica – Atención Primaria
Dra. Nuria Sala Serra	Bióloga - miembro no sanitario
Dr. Petru Cristian Simon	Médico - Farmacología Clínica

Que este Comité cumple la legislación española vigente para este tipo de proyectos, así como las normas ICH y las Normas de Buena Práctica Clínica.

Lo que firmo en L'Hospitalet de Llobregat a 4 de Mayo de 2017



 **Bellvitge**  
Hospital  
Comité Ètic d'Investigació  
Clínica

Dr. Enric Sospedra Martínez  
Secretario del CEIC