

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE ENFERMERIA



INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN LA  
ADAPTACION DEL NEONATO DE PRETERMINO

POR  
LIC. ENF. CLAUDIA ELENA GONZALEZ ACEVEDO

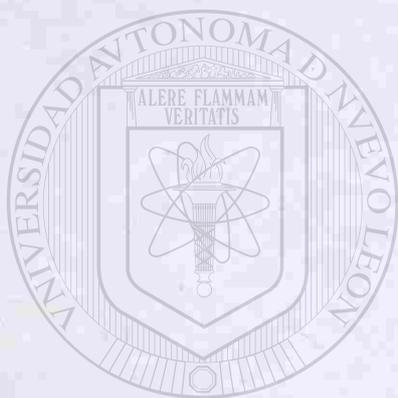
TESIS  
Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN ENFERMERIA  
con Especialidad en Materno Infantil: Pediatría

JULIO 1996

EM  
RJ253  
G6  
c.1



1080072437



# UANL

---

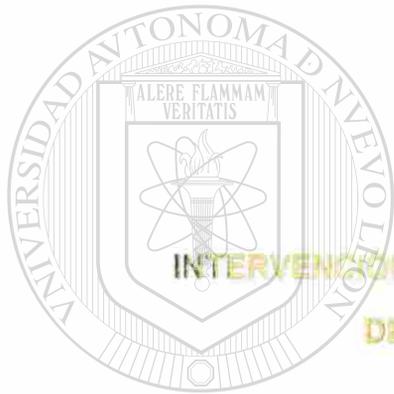
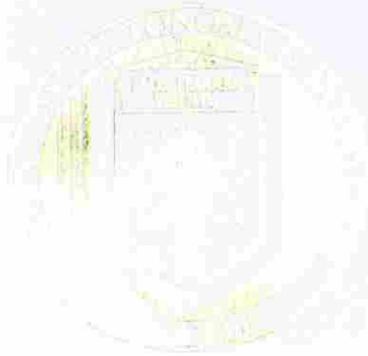
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA



INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LA ADAPTACIÓN  
DEL NEONATO DE PRETERMINO

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LIC. ENF. CLAUDIA ELENA GONZÁLEZ ACEVEDO

Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN ENFERMERIA  
con Especialidad en Materno Infantil : Pediatría

Julio, 1996



TM  
R3253  
66



# UANL

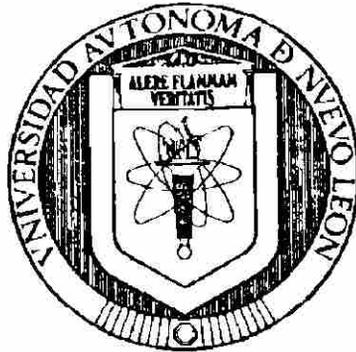
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**



**INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LA ADAPTACIÓN  
DEL NEONATO DE PRETERMINO**

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

POR

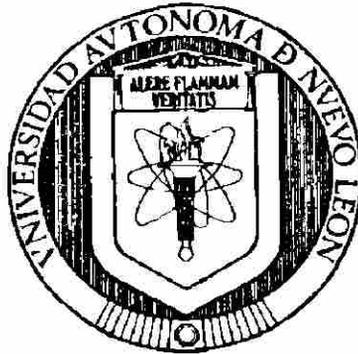
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS  
LIC. ENF. CLAUDIA ELENA GONZÁLEZ ACEVEDO

**Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN ENFERMERIA  
con Especialidad en Materno Infantil : Pediatría**

**Julio, 1996**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**



**INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LA ADAPTACIÓN  
DEL NEONATO DE PRETERMINO**

**POR**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**LIC. ENF. CLAUDIA ELENA GONZÁLEZ ACEVEDO** <sup>®</sup>  
**DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS**

**Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRIA EN ENFERMERIA  
con Especialidad en Materno Infantil : Pediatría**

**ASESOR: LIC. ENF. BERTHA CECILIA SALAZAR GONZALEZ**

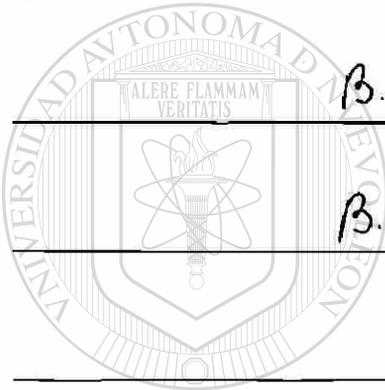
**CO-ASESOR: CHARLOTTE RAPPSILBER. Ph. D**

**Julio, 1996**

APROBACION DE MAESTRIA

INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN  
LA ADAPTACION DEL NEONATO  
DE PRETERMINO

Aprobación de la tesis:



B. Cecilia Salazar G.

Asesor de la Tesis

B. Cecilia Salazar G.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Cecilia Salazar G.", is written over a horizontal line.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Charlotte Ruppelber

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
Jefe de la división de Estudios de Postgrado o  
Secretario de Postgrado o

Subdirector de Estudios de Postgrado

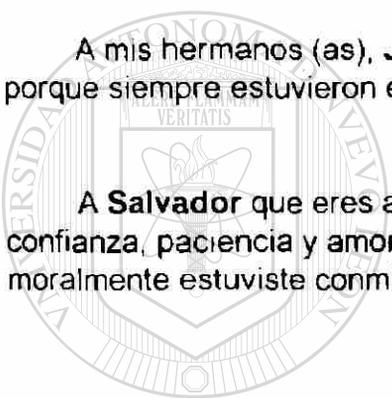
## DEDICATORIAS

Primeramente quiero dedicar esta tesis, a **Dios nuestro Señor** por darme fé, esperanza, luz y amor. Así como por permitirme terminar otra etapa más de mi vida. Gracias.

A mis padres **Jorge y Coco** que gracias al ejemplo que siempre recibí de ustedes pude salir adelante y cumplir lo que me propuse. Por las ganas de luchar, la fortaleza y la dedicación que aprendí de ti papá y por el amor, la entrega, y el respeto que de ti mamá he recibido. Los quiero mucho. Gracias.

A mis hermanos (as), **Jorge, Adriana y Cecilia** también dedico esta tesis porque siempre estuvieron en mi mente y mi corazón.

A **Salvador** que eres alguien muy especial para mí. Gracias por toda la confianza, paciencia y amor que siempre recibí de tí. Porque tanto física como moralmente estuviste conmigo en las buenas y las malas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN<sup>®</sup>  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la **Lic. Bertha Cecilia Salazar González, M.E.S.** Asesor de mi tesis. Por su amistad y el apoyo incondicional que recibí de ella. Así como a **Charlotte Rappsilber, Ph.D.**, la **Lic. Dora Elia Silva Luna, M.S.P** y la **Lic. María del Refugio Durán López, M.E.** por formar parte tanto del Comité de Tesis como del Seminario II, por sus valiosas sugerencias e interés, en la revisión del presente trabajo.

Al **Ing. Marco Vinicio Gómez Meza, Ph D.** por su gran apoyo y asesoría en el área estadística.

Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología** por el apoyo económico para la realización de mis estudios.

Al **Hospital Universitario "Dr. Eleuterio González Garza"** de Monterrey, Nuevo León y al **Hospital Universitario "Dr. Ignacio Morones Prieto"** de San Luis Potosí, S.L.P. por el apoyo brindado para llevar a cabo la elaboración del presente estudio.

A la **Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León** tanto a su planta docente como administrativa de Postgrado por su invaluable ayuda en el desarrollo de este estudio y por su apoyo incondicional.

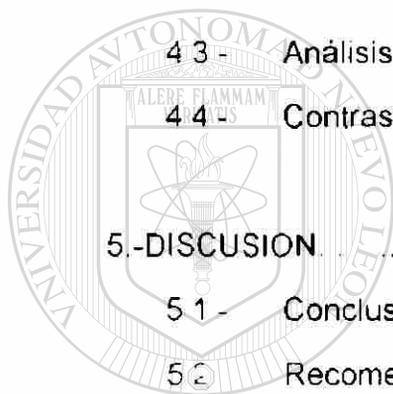
A la **Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí** por lo que sembraron en mí durante mi preparación académica, lo cual generó la inquietud para superarme día con día.

A todas (os) mis compañeros de Postgrado que de una u otra forma contribuyeron en la realización de este trabajo pero en especial a la amistad que nació con **Luxana**.

## TABLA DE CONTENIDO

Capítulo	Página
DEDICATORIAS	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
1.- INTRODUCCION	
1.1 - Planteamiento del Problema. ....	2
1.2 - Hipótesis.. ....	6
1.3.- Objetivos.. ....	6
1.3.1.- Objetivo General .....	6
1.3.2.-Objetivos Especificos .....	7
1.4.- Importancia del Estudio .....	7
1.5 - Limitaciones del Estudio. ....	8
1.6.- Definición de Conceptos .....	8
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS	
2 - MARCO TEORICO CONCEPTUAL	
2.1.- El Recién Nacido de Pretérmino .....	11
2.2.- La Intervención de Enfermería .....	15
2.3.- Teoría del Modelo de Adaptación de Roy .....	18
2.4.- Estudios Relacionados.....	25
3.- METODOLOGIA	
3.1 - Sujetos.....	28
3.2.- Instrumento. ....	29

3.3.- Estrategias de Análisis .....	32
3.4 - Etica .....	33
<b>4.- RESULTADOS</b> .....	<b>34</b>
4.1 - Descripción de Resultados .....	34
4.1.1 - Datos Generales del Neonato .....	35
4.1.2 - Medias de las Variables Continuas .....	45
4.2 - Análisis Estadístico .....	46
4.2.1. - Correlación de Pearson .....	46
4.3 - Análisis de Varianza con Medidas Repetidas .....	50
4.4 - Contraste de las Variables .....	53
<b>5.-DISCUSION</b> .....	<b>55</b>
5.1 - Conclusiones .....	61
5.2 - Recomendaciones .....	63
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	<b>65</b>
<b>APENDICES</b> .....	<b>69</b>
<b>APENDICE A.- ESCALA DEL ESTADO CONDUCTUAL DE ANDERSON</b> .....	<b>76</b>
<b>APENDICE B.- TRATAMIENTO ESTADISTICO UTILIZADO COMO VARIABLE INDEPENDIENTE</b> .....	<b>77</b>
<b>APENDICE C.- MEDIA GENERAL DE LAS VARIABLES CONTINUAS</b> .....	<b>79</b>
<b>APENDICE D.- MEDIAS EXPERIMENTADAS POR CADA UNA DE LAS VARIABLES TRATAMIENTO</b> .....	<b>81</b>

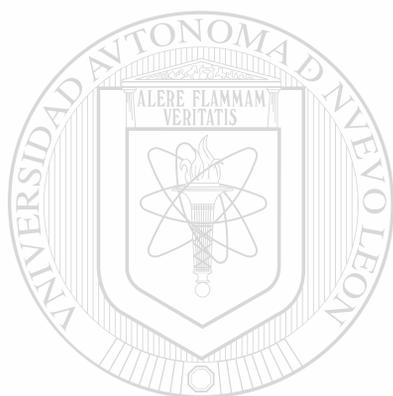


UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

CCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

APENDICE E - ANALISIS DE VARIANZA DE LA FRECUENCIA CARDIACA POR TRATAMIENTO: SEXO, SEDADO, HOSPITAL Y LA INTERVENCION DE ENFERMERIA .....	86
APENDICE F - PROGRAMA DE CAPTURA DE DATOS .....	88
APENDICE G - RESUMEN AUTOBIOGRAFICO .....	92



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Número de Observaciones por Niño .....	34
2. Datos Generales de los Neonatos .....	36
3. Correlación de Pearson de las Variables Continuas.....	48
4. Análisis de Varianza para la Frecuencia Respiratoria por Tratamiento: Sexo, Sedado, Hospital y la Intervención de Enfermería .....	50
5. Análisis de Varianza para la Saturación de Oxígeno por Tratamiento: Sexo, Sedado, Hospital y la Intervención de Enfermería.....	51
6. Análisis de Varianza para la Saturación de Oxígeno por Tratamiento en la Observación 2 .....	52
7. Análisis de Varianza para la Saturación de Oxígeno por Tratamiento en la Observación 3 .....	52
8. Contraste de la Variable Tratamiento en la Saturación de Oxígeno Observación 2 .....	53
9. Contraste de la Variable Tratamiento en la Saturación de Oxígeno Observación 3 .....	54

## LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
1	Proceso de Adaptación de Roy.....	21
2	Modelo de Adaptación de Roy.....	24
3.	Edad Gestacional de los Neonatos del estudio .....	37
4.	Observación Según Días de Nacido.....	37
5.	Valoración Apgar al Minuto de Vida.....	38
6.	Valoración Apgar a los Cinco Minutos de Vida.....	38
7	Valoración de Silverman Anderson al Nacer .....	39
8	Administración de Oxígeno al Neonato.....	39
9	Neonatos que Requirieron Sedación.....	40
10	Estímulos Auditivos Observados en la Sala de UCIN .....	40
11	Tipo de Intervención de Enfermería. . . . .	41
<hr/>		
12.	Frecuencia Cardíaca Total. ....	41
13.	Frecuencia Respiratoria Total.....	42
14.	Saturación de Oxígeno Total.....	42
15	Estado Conductual General de los Neonatos.....	43
16.	Actividades que Realiza Enfermería.....	44

## RESUMEN

Claudia Elena González Acevedo      Fecha de Graduación: Julio, 1996

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Enfermería

Título del Estudio: INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN LA  
ADAPTACION DEL NEONATO DE PRETERMINO

Número de páginas: 93

Candidato para el grado de  
Maestría en Enfermería con  
especialidad en Materno  
Infantil: Pediatría

Area de Estudio: Pediatría.

**Propósito y Método del Estudio:** Una función importante del personal de enfermería, en la UCIN es mantener el menor riesgo en todas las actividades. Algunas actividades o procedimientos resultan muy agresivos para los neonatos de pretérmino, aunque estas actividades sean necesarias para su supervivencia y su adaptación. El propósito de la presente investigación fue conocer a través del modelo de Adaptación de Roy cuáles son las intervenciones de enfermería que se presentan con más frecuencia y cómo influyen en las respuestas fisiológicas adaptativas y los estados conductuales de los neonatos de pretérmino; así como identificar con que frecuencia se realizan las intervenciones de enfermería por hora. El diseño de la investigación fue descriptivo, correlacional, longitudinal, utilizándose una guía de observación (Escala del Estado Conductual de Anderson) a la que se agregaron las respuestas fisiológicas de frecuencia cardiaca, respiratoria y saturación de oxígeno. Se registró la intervención de enfermería conforme se presentó. Dicha escala se aplicó a 30 neonatos de pretérmino, y se realizaron 82 observaciones de 3 horas cada una, con un máximo de 4 observaciones por neonato. El análisis de datos se realizó mediante el análisis de varianza de mediciones repetidas. El sexo, hospital, sedación e intervención de enfermería constituyeron las variables del tratamiento estadístico.

**Contribuciones y Conclusiones:** Los estados conductuales que predominaron en los neonatos de pretérmino fueron el sueño tranquilo en 65.7 por ciento y el resto de los estados conductuales en el 34.3 por ciento, por lo que se concluye que los neonatos de pretérmino son poco activos. Se realizaron de 1 a 2 intervenciones de enfermería por hora. Se concluye que la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno, presentan diferencias significativas, ante el Tratamiento estadístico aplicado (Intervención de Enfermería, sexo, sedado y tipo de institución hospitalaria) con una ( $p=.0489$  y  $p=.0004$ ), respectivamente. La frecuencia cardiaca y los estados conductuales no presentan diferencias significativas. El estudio contribuye a conocer como es la intervención de enfermería en dos instituciones de tipo gubernamental y cuales son las conductas fisiológicas adaptativas y los estados conductuales que predominan con los neonatos de pretérmino. Otra contribución es conocer como se encuentra el sistema adaptativo del neonato cuando se encuentra hospitalizado en la UCIN.

FIRMA DEL ASESOR: \_\_\_\_\_

## CAPÍTULO 1

### INTRODUCCIÓN

En el marco de la atención intensiva neonatal, una función importante del personal de enfermería es mantener un menor riesgo en todas las actividades. El conocimiento y manejo de los complejos equipos y de los accesorios mecánicos forman parte de la atención del recién nacido de pretérmino.

Algunas actividades o procedimientos resultan muy invasivos para los neonatos, los cuales pueden favorecer el gasto de energía y comprometer su oxigenación, glucosa, peso y signos vitales. Enfermería debe ser eficiente con sus actividades, de tal manera que sus intervenciones sean de mínima manipulación hacia los neonatos.

Dados los adelantos experimentados en esta rama, la probabilidad de sobrevivencia de los infantes de alto riesgo ha aumentado considerablemente en los últimos años. Este logro hace necesario conocer si la intervención de enfermería está directamente relacionada con la adaptación del neonato a la vida extrauterina.

El neonato de pretérmino no está preparado para manejar el ambiente y la homeostasis debido a sus características anatómicas, fisiológicas y bioquímicas inmaduras y cualquier interferencia en este delicado equilibrio puede ser fatal, situación que puede a la vez costar tiempo y esfuerzo tanto de médicos, enfermeras u otros trabajadores de la salud, así como de instituciones hospitalarias, tanto a nivel nacional como a nivel estatal.

Los progresos de la tecnología han incrementado en gran medida el número de especialistas tales como enfermeras, médicos y terapéutas, que

participan en la asistencia del neonato de pretérmino. De manera inevitable, acompañan a estas personas luces, ruidos y procedimientos invasivos, que pueden ser productores de maladaptación en el neonato, aunque estos muchas veces sean necesarios.

Por lo anterior, una de las preocupaciones principales de las enfermeras de la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal (UCIN) es conocer cuales son las conductas que presentan los neonatos de pretérmino en consecuencia a la intervención que diariamente realizan éstas con los neonatos. El propósito del presente estudio fue conocer como afectan las intervenciones de enfermería en las respuestas fisiológicas y estados conductuales de los neonatos de pretérmino admitidos en la UCIN.

El estudio fue descriptivo correlacional y longitudinal, la muestra procedió de dos instituciones hospitalarias gubernamentales, con un periodo de observación diaria de tres horas durante cuatro días, o menos, según la causa de hospitalización del neonato de pretérmino.

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

1.1.- Planteamiento del Problema

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Durante los últimos 20 años se ha ampliado enormemente el campo de la neonatología. Este proceso ha propiciado una evolución en los cuidados hospitalarios, de modo que en la actualidad son muchos los niveles en la asistencia de enfermería tales como: cuidados especiales, cuidados del periodo de transición y cuidados para los neonatos de bajo riesgo, riesgo intermedio y alto riesgo. Con esto, la probabilidad de sobrevivencia de los neonatos de alto riesgo ha aumentado considerablemente en los últimos años.

Sin embargo, en la actualidad una gran parte de la mortalidad infantil ocurre en el periodo neonatal. En la República Mexicana la tasa de mortalidad

infantil perinatal en 1974 fue de 17 por 1000 nacidos vivos (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI], 1974). y en 1990 fue de 24.77 por 1000 nacidos vivos (INEGI, 1990). Resulta costoso para un país esta situación, no sólo en términos económicos sino también sociales. Económicos, por el costo que trae consigo la estancia en la UCIN y por los cuidados adicionales que se le brinda al neonato tanto hospitalariamente como por la familia, y sociales por perder a los neonatos en tan corta edad.

La asistencia de enfermería y médica han aumentado la calidad de vida de los sobrevivientes de alto riesgo. Como la enfermera es el único miembro del equipo de salud que pasa con el neonato las 24 hrs del día, es esencial para la supervivencia del mismo que ésta conozca los principios fisiológicos básicos que orientan la asistencia de enfermería del neonato: (Olds, London, Ladwing, 1987)

- \* Disminuir las situaciones de tensión fisiológica.
- \* Observar constantemente los signos sutiles de cambio en el estado clínico.
- \* Interpretar los datos de laboratorio y coordinar las intervenciones.
- \* Conservar la energía del bebé.
- \* Brindar estimulación del desarrollo y un buen ciclo del sueño.

Sobre la estimulación del desarrollo recientemente se ha centrado la atención en los efectos del estímulo o de su ausencia en los inicios mismos de la vida tanto en neonatos normales como en los prematuros.

Durante décadas, la adecuada estimulación del neonato de pretérmino ha causado gran polémica; por un lado, algunos investigadores como Kurdahi y Balian (1995) mostraron que el repentino ruido ambiental y el administrar técnicas de estimulación puede provocar disminución en la saturación de oxígeno en los neonatos de pretérmino. Por otro lado, otros investigadores (Field. et al 1987; White-Traut y Carrier, 1988; y Slusher y Mc Clure, 1992)

señalaron que la estimulación puede producir mejores respuestas neurológicas y de desarrollo.

En México se han realizado investigaciones referentes a la estimulación con los neonatos de pretérmino, pero las disponibles están enfocadas al área médica o de psicología. No se localizaron pues, estudios acerca de cómo se relacionan las respuestas de adaptación de los neonatos ante las intervenciones de enfermería, pero en Estados Unidos sí fue posible hacerlo.

Se conoce que la reacción del neonato de pretérmino, por causa de su inmadurez en todos los sistemas, es que presentan menos periodos de actividad que los neonatos a término. También presentan ciclos más desordenados de sueño y vigilia, sus reflejos de succión, tono muscular, entre otros, son más débiles (Wong y Whaley, 1995); enfermería debe tomar en cuenta dichos aspectos para la planeación de la atención.

Gran parte del cuidado de estos neonatos lo realizan las enfermeras, las cuales proveen alimentación, higiene, administración de medicamentos, cuidados de reposición de líquidos, cambios de posición, canalizaciones, colocación de sensores, toma de signos vitales, control de temperatura, amor, entre muchas otras cosas. Todas estas actividades necesitan de una manipulación lo más gentil posible. Las respuestas de estas intervenciones cuando son muy invasivas o bruscas, causan cambios en la saturación de oxígeno, en la frecuencia cardíaca y respiratoria, decrementos en la temperatura y cambios en los estados conductuales, resultado del estrés que experimentan los neonatos ante tal manipulación.

En los Estados Unidos la incidencia de los partos antes de término constituye un cinco por ciento de los nacidos vivos en mujeres de clases socioeconómicas de media a alta, las cuales están bien nutridas y reciben cuidados prenatales. En cambio, en las mujeres de clase socioeconómica baja

que padecen de mala nutrición y no reciben cuidados prenatales, aumenta el porcentaje al 15 por ciento. Es por lo tanto innegable que los factores involucrados en la prematurez son entre otras causas: la estabilidad económica, social, nutricional y psicológica de la madre, las infecciones y las anomalías en la estructura del útero (Waechter, 1993).

La tasa de sobrevivencia en la década de los 80's en Estados Unidos en los neonatos que pesaron 1500 gr., aumentó a un 90 por ciento. La tasa de morbilidad, retraso mental, parálisis cerebral, sordera, ceguera, hidrocefalia y retraso en el desarrollo, fue del 8 al 20 por ciento de los neonatos de pretérmino cuyo peso al nacer fue menor de 1500gr (op. cit. 1993).

La prematurez en México, constituye del 12 al 15 por ciento de los niños nacidos vivos y las causas más frecuentes de mortalidad son: dificultad respiratoria, ictericia, apnea, problemas cardíacos, sépsis, entre otros (Martínez 1989).

En el estado de Nuevo León, se calculó que los neonatos de pretérmino ocuparon el 23.5 por ciento de mortalidad, el 1er lugar de la causa de mortalidad infantil, de un total de 27,562 nacimientos en 1993. Pero las estadísticas más recientes a nivel local (Hospital Universitario Dr. Eleuterio González G. en 1994) mostraron que la prematurez constituyó el 20 por ciento de los recién nacidos vivos (INEGI, 1994).

Por tal motivo, es muy importante para la enfermera conocer cómo influyen sus intervenciones en la adaptación de los neonatos a la vida fuera del útero y cuáles de estas producen más o mejores cambios en las conductas de estos bebés en la sala de UCIN.

De lo anterior, resultaron las siguientes preguntas de investigación:

- ¿COMO INFLUYEN LAS INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LAS RESPUESTAS FISIOLÓGICAS Y EN LOS ESTADOS CONDUCTUALES DE LOS NEONATOS DE PRETÉRMINO EN LA UCIN?

- ¿LA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA INFLUYE EN LOS ESTADOS CONDUCTUALES DE LOS NEONATOS DE PRETERMINO?

### 1.2.-Hipótesis:

Hi =Existe diferencia en la respuesta fisiológica *frecuencia cardiaca*, del neonato de pretérmino por la intervención de enfermería, el sexo, el tipo de hospital y la sedación.

Hi =Existe diferencia en la respuesta fisiológica *frecuencia respiratoria*, del neonato de pretérmino por la intervención de enfermería, el sexo, el tipo de hospital y la sedación.

Hi =Existe diferencia en la respuesta fisiológica *saturación de oxígeno*, del neonato de pretérmino por la intervención de enfermería, el sexo, el tipo de hospital y la sedación.

### 1.3.-Objetivos:

#### 1.3.1.-Objetivo General:

- Describir cuáles son las intervenciones de enfermería que más frecuentemente se realizan y describir cómo influyen en la adaptación del neonato de pretérmino.

### 1.3.2.- Objetivos Específicos:

- Identificar cómo es la adaptación de la frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno en cuanto a las respuestas fisiológicas del neonato.
- Identificar los tipos y niveles de invasividad que conllevan las intervenciones a los neonatos de pretérmino, en un periodo de cuatro días, tres horas por día.
- Identificar cambios en las respuestas fisiológicas adaptativas y en los estados conductuales (Saturación de oxígeno, Frecuencia cardiaca y respiratoria, sueño, llanto, irritable, alerta, entre otros) que ocurren en los neonatos durante la intervención de enfermería.

### 1.4.-Importancia del Estudio.

La importancia del estudio radica en el hecho de que fue de tipo observacional, ya que se observaron cada una de las intervenciones de enfermería que se realizan hacia los neonatos hospitalizados durante el ejercicio profesional diario. Se aportó información descriptiva sobre la intervención de enfermería y su manejo ante los neonatos de pretérmino en dos instituciones de tipo gubernamental.

Puede considerarse como fundamento de programas de intervención diaria de enfermería hacia la adaptación de los neonatos de pretérmino, pero principalmente se dirigiría al fomento del desarrollo y la maduración de los neonatos para lograr su adaptación al ambiente extrauterino.

Como el entorno o el ambiente que rodea al neonato de pretérmino hospitalizados en la UCIN puede ser perturbado por los estímulos locales, contextuales y residuales los cuales fueron representados por la intervención

de enfermería, el ruido, la prematurez, entre otras cosas y para que este como sistema adaptativo pueda responder y en última instancia adaptarse, es necesario observar cuáles son las conductas y las respuestas fisiológicas que experimenta, tales como la frecuencia cardíaca, respiratoria y saturación de oxígeno que experimentan los neonatos de pretérmino hospitalizados en la UCIN, durante sus primeros días de vida, en los neonatos de 32 a 36.7 semanas de gestación.

#### 1.5.-Limitación del Estudio:

En la institución de tipo privada en donde se tenía planeado realizar observaciones no se registraron nacimientos durante el tiempo de la recolección de datos. Las instituciones observadas fueron de tipo gubernamental, lo que no permitió establecer si regularmente se practica otro tipo de intervención de enfermería distinto a la de estas instituciones.

En las instituciones hospitalarias donde se realizó la investigación los monitores cardíacos y el oxímetro sólo era instalado a los neonatos con alguna complicación, siendo que lo planteado que era observar neonatos de pretérmino sin complicación.

#### 1.6.-Definición de Conceptos.

**ADAPTACIÓN:** Son las respuestas que favorecen la integridad del individuo en términos de metas de supervivencia, crecimiento, reproducción y dominio.

Representa el rango de capacidad de una persona para responder y hacer frente a los estímulos. Para fines de este estudio se enfocó solamente el modo fisiológico de la teoría de Roy.

Constituye la serie de procesos internos o externos por medio de los cuales el neonato trata de resolver y hacer frente a cambios continuos en su medio, que tienen lugar dentro y fuera de sí mismo. En este estudio, dichos cambios se operacionalizaron por respuestas fisiológicas y estados conductuales.

**ESTADOS CONDUCTUALES:** Son todas aquellas respuestas observables que experimenta el neonato, tales como: sueño tranquilo regular ó irregular, sueño activo, somnolencia, alerta inactivo, despierto tranquilo, activo, muy activo, agitado y llorando.

**ESTÍMULO FOCAL:** Es representado por las intervenciones de enfermería que se definen a continuación:

**INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA:** Acciones o actividades de las enfermeras dirigidas al neonato de pretérmino para la satisfacción de sus necesidades fisiológicas básicas, tales como alimentación, eliminación,

hidratación, oxigenación: que resultan en grados diferentes de estimulación o invasividad e influyen en su adaptación. Se observó y

calificó el número de intervenciones por prematuro en un periodo de 3 horas y se clasificaron en términos de altamente, moderadamente y mínimamente invasivo, de acuerdo a la clasificación de Anderson.

- Altamente invasiva en los siguientes casos: extracción de sangre venosa, destrostix, canalización y también al poner la sonda nosogástrica u orogástrica para la alimentación.

- Moderadamente invasiva de acuerdo a los siguientes casos: cuando se le realice fisioterapia pulmonar, al retirarle la tela adhesiva de la piel del neonato, el registró toma de signos vitales (al

momento de valorar los campos pulmonares y los ruidos cardiacos, al pesar al neonato) y el cambio de ropa de cama.

- Minimamente invasiva de acuerdo a los siguientes casos: medición de temperatura axilar, la administración de los medicamentos, los cambios de posición y la irrigación de los catéteres.

- Actividad diaria están catalogados: el baño y el cambio de pañal.

**NIVEL DE ADAPTACIÓN:** Es un cambio que dirige a una persona a responder positivamente a una situación. Para el caso del neonato las respuestas fisiológicas, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno constituyeron el nivel de adaptación.

**RESPUESTAS FISIOLÓGICAS:** Cambios en la saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria que experimentan los neonatos al momento que reciben alguna intervención de enfermería, medidos en porcentaje y latidos o respiraciones por minuto.

**Frecuencia Cardiaca:** ——— Normal = 120 a 160 latidos por minuto (x´)  
Bradicardia = <120 latidos por minuto

Taquicardia = >160 latidos por minuto

**Frecuencia Respiratoria:** Normal = 30 a 60 respiraciones por minuto (x´)  
Bradipnea = <30 respiraciones por minuto

Taquipnea = >60 respiraciones por minuto

**Saturación de Oxígeno:** Normal = 90 a 100 por ciento (%)

Baja saturación: < 90 por ciento

## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 2.1.-El Recién Nacido de Pretérmino

El ambiente intrauterino del último trimestre del embarazo se caracteriza por brindar al feto lo siguiente: la influencia regular de los biorritmos maternos, una oferta continua de nutrientes y oxígeno, la seguridad y confort del ambiente intrauterino y la estimulación táctil, vestibular, cinestésica y auditiva.

Lo anterior está dado por los movimientos de la madre, el líquido amniótico, las paredes musculares del útero, la placenta y el mismo cuerpo fetal (Schmidt, citado por Benavides, et al 1989).

Para los neonatos de pretérmino, dicho ambiente se cambia por una incubadora o cuna térmica de una sala de cuidados intensivos o intermedios, en donde el neonato están sometidos a una serie de condiciones distintas a las del claustro materno y que pueden no ser adecuados para el inicio de su vida (Maldonado et al, 1993). En ellos los factores de adaptación para ajustarse al medio extrauterino se encuentran disminuidos, debido a la inmadurez de sus sistemas fisiológicos, anatómicos y bioquímicos, los cuales ponen en mayor riesgo su pronóstico de vida.

Mientras que los recién nacidos de término eutróficos están bien equipados para manejar los estresores encontrados en el ambiente extrauterino, los recién nacidos de pretérmino pueden fallar a su adaptación autónoma y funcional debido a su inmadurez (Kurdahi y Balian, 1995). A menudo no pueden mantener su temperatura corporal, ni han desarrollado el

reflejo de succión y deglución lo suficiente para que tengan una buena nutrición. Son susceptibles a problemas como ictericia, insuficiencia respiratoria, respiración periódica con apnea y bradicardia progresiva, septicemia, entre otras cosas (Wong y Whaley, 1995). Los neonatos con problemas como la hiperbilirrubinemia, la sedación y la hipoglucemia y otros problemas que predisponen a ictericia, hacen que su sueño sea significativamente más largo que en los neonatos normales. Este efecto ocurre cuando los niveles de bilirrubina se encuentran debajo de los 20 mg. Lo mismo sucede cuando los neonatos se encuentran bajo los efectos de un sedante (Duxburry, et al. 1984).

Durante las primeras etapas de desarrollo (en especial antes de las 33 semanas de gestación), el estímulo produce actividad aleatoria, incoordinada, como la extensión brusca de las extremidades, la hiperflexión y signos vitales irregulares. Se conoce que los sentidos comienzan a funcionar a las 25 semanas de gestación y resulta lógico esperar que estos sentidos sean capaces de detectar cambios en el medio intrauterino a esta semana. Se considera que algunos sentidos son más sensibles al momento del parto, como por ejemplo, el sentido del olfato, otros de manera relativamente inmaduros, como la vista y el oído, sin embargo, los sentidos que no están maduros empiezan a funcionar dentro de sus limitaciones (Gluck, 1983).

Por consiguiente, dichos neonatos requieren de intervenciones especiales: Mínimo estímulo ambiental y observaciones minuciosas de las enfermeras y médicos en el manejo del ambiente térmico en la incubadora o en la cuna térmica para mantener una zona de confort térmico, humedad, regulación de la cantidad de oxígeno necesario, así como la colocación de dispositivos de infusión continua de líquidos o la alimentación parenteral, cuyo cateter central puede servir para la toma de muestras sanguíneas, y también la

monitorización continua de la frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria y control de la temperatura (Waechter, 1993, Jasso, 1989).

Debido a que muchas rutas neuronales están inmaduras en el nacimiento y más ante un nacimiento prematuro, éstas deben estimularse para que se puedan desarrollar, refinar y funcionar de manera adecuada (Waechter, 1993). Con ello se puede producir aumento en la mielinización de las rutas neuronales.

Algunas dificultades que los neonatos de pretérmino pueden presentar a mediano plazo debido a la hospitalización son los trastornos del sueño (como irregularidades en el ciclo sueño - vigilia), dificultades para ser consolado, episodios de llanto incontrolable, irritabilidad generalizada o síndrome de descontrol conductual general. Su estado fisiológico (tanto frecuencia cardiaca y respiratoria) se desorganiza fácilmente, con mayor posibilidad de desarrollar complicaciones físicas (Maldonado, 1993).

El sueño es esencial para recabar y percibir la salud después de la enfermedad. En las UCIN el requerimiento del sueño de los neonatos críticamente enfermos está frecuentemente considerado como de menor prioridad, en comparación con otros problemas. Numerosos procedimientos son necesarios para mantener la vida de los neonatos y son administrados frecuente y regularmente. La consecuencia de la privación del sueño causada por la interrupción del descanso puede causar un alto costo para los neonatos según Duxbury et al (1984) los neonatos críticamente enfermos, por alguna razón, bajan la presión de oxígeno porque frecuentemente se interrumpe el sueño por los procedimientos de rutina prolongados.

El estado conductual de los neonatos ha sido estudiado, dando lugar a algunas definiciones, tales como que es un nivel de mantenimiento u organización de la función cerebral que ocurre espontáneamente, es inducido y

ocurre cíclicamente. En los neonatos de término se han observado cinco estados conductuales : Sueño tranquilo regular, sueño activo, despierto tranquilo, despierto activo y llorando. Las observaciones de los neonatos de pretérmino sugieren que los estados conductuales de estos son menos claros. Parmelle, citado por Duxbury en 1984, admitió que los neonatos de pretérmino tienen más ciclos de descanso-actividad que ciclos de sueño tranquilo. Yoos 1989 y Law, et al, en 1984, señalaron que durante las primeras semanas de vida, los neonatos de pretérmino son generalmente menos activos, sus conductas son desorganizadas y por lo tanto pueden estar tranquilos o irritables.

El retraso en el desarrollo ocurre en el 43 por ciento de los neonatos de pretérmino durante su primer año (Medoff-Copper y Schraeder, 1982). El logro de las actividades motoras es el resultado de una maduración neurológica compleja y de una interacción adecuada con el medio ambiente.

Se considera que de un 10 a un 15 por ciento de la población infantil en general de los países del Tercer Mundo, presentan alteraciones del desarrollo en diferentes grados: desde severas, como la parálisis cerebral, hasta leves, como el niño con problemas en el aprendizaje, déficit de la atención, hiperactividad o hipoactividad, torpeza motora o respuesta social poco desarrollada (Benavides. et al,b 1989). Aun más, en el neonato de pretérmino, una de las áreas que más seafecta es el área sensoriomotriz, lo cual se manifiesta tanto en el periodo neonatal como durante el primer año de vida (op. cit., 1989).

## 2.2.- La Intervención de Enfermería

El neonato de pretérmino requiere de una observación continua y de cuidados de una enfermera especial las 24 hrs. Las enfermeras pueden, mediante evaluaciones frecuentes y cuidadosas observaciones, ver el progreso del neonato e identificar muy a tiempo cualquier complicación nueva que se presente.

El estímulo ambiental es generalmente definido como el factor potencialmente positivo que contribuyen diariamente al desarrollo de los neonatos de pretérmino. De acuerdo con Blackburn en 1983, la primera estimulación que reciben los neonatos de la UCIN es resultado de los procedimientos de enfermería y médicos. Los neonatos de pretérmino son fácilmente sobrecargados de estímulos externos (Blackburn, citado por Hayde y McCown 1986).

Estos neonatos precisan de adultos cuidadores constantes en sus vidas que les toquen, los tengan en brazos, los acaricien, los arrullen y les hablen; idealmente quien los cuide deberían ser los padres, pero debido a sus condiciones físicas y a la hospitalización, esto no es posible (Goodfriend, 1993).

El ambiente artificial como lo es la hospitalización, puede interrumpir los procesos del desarrollo de los neonatos y producir retardo en el desarrollo por la abundancia de estímulos adversos que reciben, entre ellos se puede mencionar, los siguientes:

- **AUDITIVOS:** Ruidos de alarmas, de los sistemas de monitoreo, de ventiladores, las voces de personas desconocidas, (principalmente enfermeras y médicos), tecleo de las máquinas de escribir, fuertes palmadas en el techo de la incubadora, cerrar bruscamente las ventanillas de la misma.

- VISUALES: Exposición a un gran número de rostros de personas desconocidas y el cambio continuo de iluminación de día y de noche.
- TÁCTILES: Múltiples manipulaciones por diferentes personas, ser sometidos a procedimientos molestos o dolorosos como intubación endotraqueal, sistemas de monitoreo continuo, percusión torácica, aspiración de secreciones, sondas nasogástricas, múltiples punciones para tomas de productos biológicos y destrostix, (Gardner citado por Maldonado et al, 1993).

Uno de los cuidados primordiales en la UCIN es que se debe observar cuidadosamente a los neonatos de pretérmino e identificar signos de sobrestimulación, como son:

- Fluctuaciones en el color: palidez, piel moteada, cianosis periférica, piel oscura y plétora.
- Alteraciones cardiorrespiratorias: Incrementos o decrementos de la frecuencia respiratoria, respiraciones irregulares, bradicardia y apneas.
- Cambios en el estado: mayor sobresalto, incremento de los movimientos espasmódicos en los miembros, hipo, hipotonía facial y aversión de la mirada (Hayde y Mc Cown. 1986).

El ruido de las alarmas y el ruido en general, por la proximidad del neonato con ellos, pueden incrementar la frecuencia de las respuestas condicionadas del prematuro, esto puede dar lugar a altas demandas de oxígeno e incremento en la frecuencia cardíaca y respiratoria, ya que gran parte de estas respuestas no son conocidas (Long y Lucey, 1980 y Hayde. y McCown. 1986 ).

La estabilidad cardiorrespiratoria es un parámetro que sigue el neonato de pretérmino al nacimiento para mantener la vida. La frecuencia cardíaca y su ritmo cardíaco varían ampliamente en respuesta a un estímulo en los neonatos de término. Estos cambios no están claros de forma inmediata. Se conoce que

la maduración de la inervación parasimpática cardiaca se produce durante el último trimestre del embarazo, de este modo, el neonato de pretérmino puede ser considerado de alto riesgo por desequilibrio cardiaco.

Los neonatos de pretérmino muestran una variedad de patrones de respiración que van desde un rango de respiraciones regulares e irregulares a apneas poco después de nacer, generalmente en las primeras cuatro horas de vida. Esta apnea puede ser relacionada a una respuesta menos desarrollada que activan los quimiorreceptores centrales e incrementan los niveles de bióxido de carbono (White- Traut. y Carrier, 1988 y Walsh-Sukys. 1993).

Huch. et al, citado por Norris et al 1981, identificaron que los eventos de estímulo doloroso, cambios de posición, interrupción del aire de oxígeno y el examen diagnóstico causa hipoxemia en los neonatos de bajo peso.

Una de las formas de interacción con el neonato es la misma estimulación temprana. La estimulación adecuada del recién nacido de pretérmino ha sido un tema de controversia durante décadas. Sin embargo, los hallazgos indican que los neonatos pueden responder a una variedad de estímulos mucho mayor de lo que se creía anteriormente. Harth citado por Whaley y Wong, 1988, reportó que todas las partes del cuerpo de los neonatos de pretérmino son sensibles al tacto a la edad de 32 semanas de gestación y para Whaechter en 1990 es a las 33 semanas de gestación.

Otros piensan que la estimulación puede producir mayor aumento de peso, mejor estado respiratorio e incremento de los neonatos de pretérmino en el desarrollo psicomotor, ya que éste es esencial para el desarrollo apropiado de todos los niños (Field et al. 1987, White-Traut y Carrier, 1988, Benavides, et al. 1989, Slusher y Mc Clure,1992; Waechter,1993).

### 2.3.- Teoría del Modelo de Adaptación de Roy

Una de las teorías de enfermería pertinente a la situación de las intervenciones de enfermería y las respuestas fisiológicas y estados conductuales de los neonatos de pretérmino, es el Modelo de Adaptación de Roy 1991. El modelo de adaptación para enfermería, Roy lo derivó en 1964 de la obra de Helson sobre psicofísica.

Según la teoría de Helson, la adaptación es un proceso que consiste en responder positivamente a los cambios del entorno. Roy combina la obra de Helson con la definición que ofrece Rapoport de sistema y considera a la persona como un sistema adaptativo.

Este modelo refleja el planteamiento general de la teoría de los sistemas, explica la forma en que el individuo interactúa con el ambiente y se adapta a él. Se basa en la hipótesis de que los individuos son seres biopsicosociales que interactúan con el ambiente dinámico. Esta interacción requiere del uso de mecanismos de adaptación para conservar la energía y mantener el equilibrio (Blue et al, 1989).

La base del modelo de Roy, organizado en torno a los comportamientos de adaptación de la persona, constituye el conjunto de procesos mediante los cuales una persona se adapta a los productores ambientales de tensión. La tensión equivale a la transacción entre la demanda ambiental de adaptación y la respuesta de la persona.

Roy se ha centrado más en la salud como proceso. Cuando los mecanismos de enfrentamiento a estímulos no funcionan se produce la enfermedad. La salud es un resultado de la continuidad adaptativa del hombre.

Para la persona, como sistema adaptativo, el entorno representa la entrada al sistema. Está constituido por todas las condiciones, circunstancias e

influencias que rodean y afectan el desarrollo y la conducta del individuo o de los grupos. El entorno se constituye por factores internos y externos que pueden ser amplios o limitados, negativos o positivos. Los factores ambientales que afectan a la persona están clasificados como estímulos focales, contextuales y residuales.

El individuo está en constante exploración del entorno en búsqueda de estímulos a los que pueda responder y en última instancia adaptarse. La enfermería tiene el objetivo particular de ayudar al individuo en sus esfuerzos para adaptarse, y para ello se propone la manipulación del entorno. El resultado perseguido es la obtención del máximo nivel de bienestar.

Las respuestas adaptativas del neonato de pretérmino estarán en función de los estímulos del entorno y del nivel de adaptación de su organismo (que en este caso se encuentran disminuidos por el hecho de ser un prematuro de 28 a 36.7 semanas de gestación), los cuales están determinados, de acuerdo por Roy (1991), por el nivel de adaptación de tres clases de estímulos:

A).- **ESTÍMULOS FOCALES:** son los estímulos internos o externos inmediatos a los que se enfrenta directamente el individuo en una situación dada. Este estímulo está dado por la intervención de enfermería a la que se enfrenta el neonato de pretérmino, la cual puede ser altamente, moderadamente o mínimamente invasiva.

B).- **ESTÍMULOS CONTEXTUALES:** son todos los demás estímulos internos o externos que contribuyen al estímulo focal, presentes en el ambiente o el entorno y en la etapa de desarrollo. La prematurez que condiciona a la inmadurez de todos los sistemas, las semanas de gestación, el tipo de enfermedad que padezca, el ruido y el apoyo ventilatorio que se producen forman parte de estos estímulos.

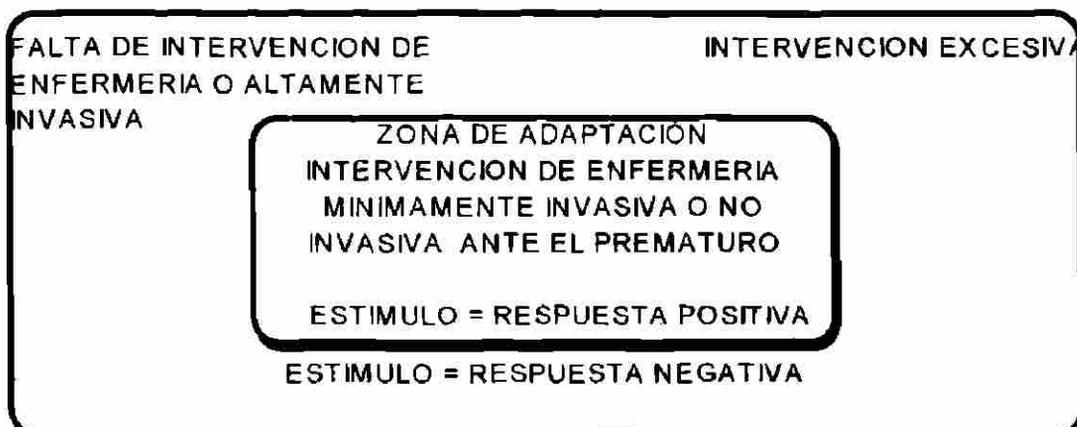
C).- ESTÍMULOS RESIDUALES: son los estímulos que tienen un efecto indeterminado sobre la conducta de la persona, algunos factores hacen al individuo diferente, y su efecto puede no ser validado o no puede verificarse, por ejemplo las defensas intrínsecas o las ganas de vivir del neonato (Fawcett, 1984).

La Adaptación según Roy se produce cuando la persona responde positivamente a los cambios ambientales. Esta respuesta adaptativa favorece la integridad de la persona, lo que conduce a la salud. Las reacciones ineficaces a los estímulos conducen al deterioro de la integridad del individuo.

El nivel de adaptación comprende una zona que indica un rango de estimulación para que la respuesta sea positiva. Si el estímulo está dentro de esta zona, la persona responde positivamente, pero si el estímulo está fuera de esta zona, la persona no puede responder positivamente (Ver Figura 1).

La adaptación comienza cuando aparece un estímulo que exige una respuesta. Ya que todo impulso para actuar o para responder procede de la disparidad entre la estimulación y la adaptación, esta disparidad produce una 'desnivelación' que determina la intensidad de la respuesta. Cuanto mayor es la desnivelación, más fuerte es el impacto del estímulo sobre la persona y más importante es la respuesta.

**FIGURA 1.-Proceso de Adaptación de Roy**



Adaptado: Gonzalez Acevedo. C, 1996.

Los mecanismos de control de la teoría de adaptación, están constituidos por los procesos cognitivos y de regulación, los cuales a su vez constituyen los métodos para hacer frente al entorno. Específicamente en este caso, para que la respuesta sea positiva y pueda responder adecuadamente al problema de la prematuridad, se hace necesario conocer los mecanismos que permiten afrontar los estímulos, y estos son de 2 clases:

**LOS MECANISMOS REGULADORES:** que actúan sobre todo a través del Sistema Nervioso Central, preparando a la persona para el ataque, la aproximación o la huida.

**LOS MECANISMOS COGNOSCITIVOS:** son los que identifican, memorizan y ponen en relación los estímulos a fin de que las respuestas simbólicas puedan producirse. Cuando este mecanismo es ineficaz, como es el caso del neonato de pretérmino, existe:

- Una incapacidad de percatarse del estado de necesidad.
- Una incapacidad para identificar la meta.

- Una incapacidad para seleccionar los medios de llegar a identificar una meta.

La persona, en este caso el neonato de pretérmino, es un ser biopsicosocial en interacción constante con su entorno cambiante, es el receptor de los cuidados de enfermería como un complejo sistema vivo de adaptación con procesos internos (cognitivo y regulador) que actúan para mantener la adaptación en sus cuatro modos, considerados como cuatro formas de adaptación: el modo fisiológico, el concepto de sí mismo, dominio del rol y el modo de independencia. La presente investigación se enfocó solamente al modo fisiológico.

I.- MODO FISIOLÓGICO: Concierno a las necesidades básicas fisiológicas de la persona. Por medio de sus respuestas a los cambios del entorno, el hombre mantiene un estado de armonía entre sus necesidades de circulación, temperatura, constante oxígeno, líquidos y electrolitos, actividad y los recursos del ambiente que son precisos para responder a estas necesidades.

II.- MODO DE CONCEPTO DE SÍ MISMO: Este es el conjunto de creencias y sentimientos que se tienen respecto a sí mismo en un momento dado. Sus componentes incluyen:

- a) Identidad física, que tiene que ver con las sensaciones de la imagen corporal.
- b) Identidad personal, constituida por la coherencia consigo mismo y el propio ideal o expectativas.
- c) Identidad moral o ética.

El neonato no es capaz de comprender la identidad física, personal y moral.

III.- MODO DEL DOMINIO DEL ROL: La tercera forma de adaptación se hace por el dominio del rol. El hombre regula sus acciones y sus tareas en función de su posición en la sociedad. Así por ejemplo, el nuevo padre modifica sus acciones para adaptarse a la idea de que él mismo tiene este rol de padre, llegando así a una adaptación positiva. El neonato se encuentra en un rol de hijo el cual no ejerce, ya que nació prematuramente y se encuentra hospitalizado.

IV.- MODO DE INTERDEPENDENCIA: La cuarta forma de adaptación es la de interdependencia. Es la idea que una persona se hace de ella misma y la forma en la que domina su papel en la sociedad, la cual se lleva al estar en interdependencia con las otras personas de su entorno.

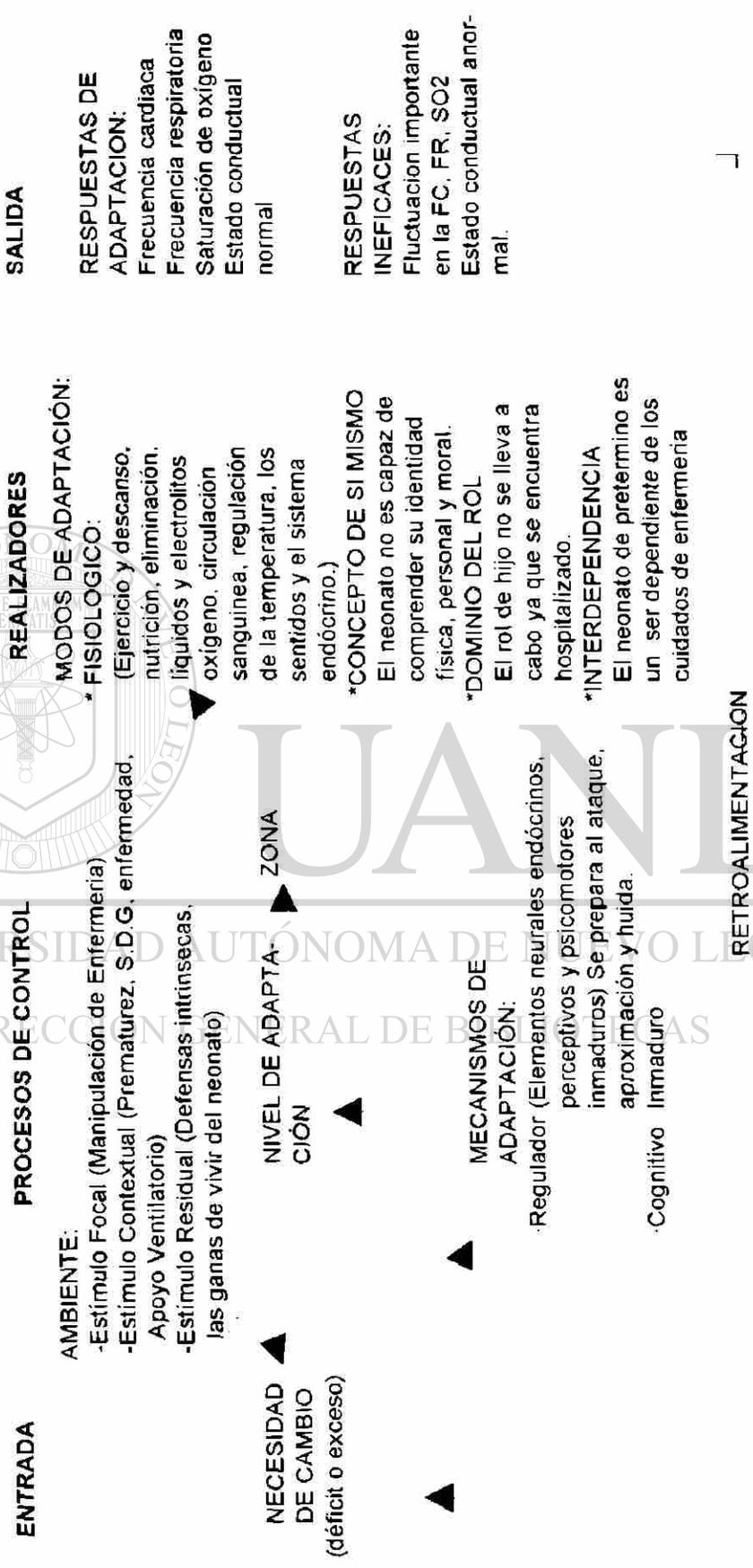
De esta manera, un cambio en el entorno puede amenazar directamente esta interdependencia. El neonato de pretérmino es un ser dependiente de los cuidados de enfermería como sustituto de su madre ya que se encuentra hospitalizado (Roy. y Andrews. 1991).

El resultado final más conveniente es un estado en el cual las condiciones facilitan las consecución de las metas personales, y se incluye la supervivencia, crecimiento, reproducción y dominio. Las respuestas a los estímulos se producen a través de estos cuatro modos y el propósito del modelo adaptativo es lograr la integridad fisiológica, psicológica y social.

En el presente estudio el estímulo focal lo constituyó la intervención de enfermería de acuerdo a diferentes niveles de invasividad, mismos que puede contribuir o no a la adaptación en los neonatos, tanto en las respuestas fisiológicas como en los estados conductuales. El nivel de adaptación se manifestó a través de la saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, respiratoria y las conductas del neonato.

FIGURA 2.

**MODELO DE ADAPTACIÓN DE ROY**



Adaptado por: González Acevedo C, 1996.

## 2.4.- Estudios Relacionados

El modelo de Roy es útil para la práctica de enfermería porque describe los rasgos de la disciplina y ofrece directrices para el ejercicio, la formación y la investigación. El modelo ha sido utilizado por enfermeras pediátricas, de niños hospitalizados y de dispensarios comunitarios. Es principalmente utilizado en la práctica pediátrica, pues permite tanto la valoración de las necesidades físicas como psicológicas de los niños.

Por ejemplo, Hamer, desde 1991, está en un proceso de desarrollo de una investigación longitudinal sobre los efectos de la estimulación auditiva con neonatos de pretérmino y utiliza el Modelo de Roy. Espera poder reforzar el ego, incrementar la socialización, disminuir los síndromes psicóticos e incrementar la actividad.

Norris et al 1982 aplicó el modelo de Adaptación de Roy, sobre los efectos de los procedimientos de enfermería (tales como aspiración de secreciones, reposición de líquidos y puncionar el talón del neonato) en las alteraciones de la tensión transcutánea de oxígeno en los neonatos de pretérmino. Encontró decrementos significativos durante la aspiración, con un nivel de significancia de  $p < .0001$  y en la reposición con un nivel de significancia de  $p < .001$ , pero no encontró significancia al puncionar el talón del neonato.

Pohlman y Beardslee, en 1987, notaron que el 56 por ciento de los contactos en los cuidados intensivos son altamente o moderadamente invasivos, y abarcaron las actividades de enfermería tales como: la aspiración de secreciones, fisioterapia y la punción. Observaron que el 8.2 por ciento de las contactos fueron confortables para los neonatos, o sea, actividades mínimamente invasivos. Encontraron también que los contactos ocurren con

mayor frecuencia por la mañana que por la tarde, y en este lapso se daban las actividades más invasivas. De las intervenciones de enfermería, la mayor parte de las actividades eran moderadamente invasivas (las más frecuentes).

En base a esto, los reportes de las respuestas adaptativas de los recién nacidos de pretérmino a los procedimientos invasivos, son variados. Los resultados mostraron que se incrementaron la frecuencia cardíaca y respiratoria y se disminuyeron la saturación de oxígeno ante la intervención de enfermería, de acuerdo a lo reportado por Kurdahi, y Balian en 1995, quienes reportaron correlación significativa del ruido con la saturación de oxígeno ( $p=0.1$ ) y significancia con la intervención de enfermería ( $p= 0.001$ ), pero no un efecto combinado del ruido y la intervención de enfermería. Los cambios en la frecuencia cardíaca y respiratoria fueron no significativos con respecto al ruido y la intervención de enfermería.

Aunque los cuidados de enfermería, son necesarios para la supervivencia de los neonatos de pretérmino, constituyen una predominante causa de alteraciones en los patrones de sueño y estas alteraciones de larga duración pueden agravar la condición física crítica de los pacientes (Duxbury, et al 1984; Norris et al, 1981, Fajardo, et al, 1990, Kurdahi, y Balian 1995). En el estudio realizado por Duxbury, en 1984, se encontró que las enfermeras interrumpen el sueño al neonato en un 79.2 por ciento; aunque el cuidado del niño es necesario para la supervivencia, la interrupción del sueño es una predominante causa de alteración en el descanso. En ese mismo estudio, la gran prevalencia de problemas de los neonatos críticamente enfermos explicó porqué los neonatos se encontraron dormidos durante la observación, a pesar del gran número de interrupciones.

El hecho de que algunos neonatos de pretérmino respondan a la estimulación ambiental y otros no, sugiere que éstos deben ser observados individualmente y como grupo.

Los cambios conductuales en respuesta a las intervenciones de enfermería han sido registrados, y dan lugar a la disminución en la cantidad de sueño y en el incremento del llanto y actividad, así como irritabilidad. Un estudio evaluó la respuesta fisiológica inmediata de los neonatos de pretérmino, en respuesta a la estimulación táctil, y sugieren que cada estimulación brindada está frecuentemente asociada con los periodos de hipoxia con una  $p= 0.001$  (Law, et al 1991).

Long y Lucey (1980) han señalado los efectos adversos de la hiperestimulación, y demostraron que el ruido ambiental repentino puede provocar el llanto en el neonato, hipoxemia y elevaciones de la presión intracraneal. Esto muchas veces ocurre cuando se encuentran los neonatos dormidos y son perturbados bruscamente. Esto coincide con lo observado por Kurdahi, y Traversay en 1995 la saturación de oxígeno presentó fluctuaciones significativamente bajas ( $p= 0.0015$ ).

Otro estudio realizado por White-Traut, et al en 1993, al realizar una investigación experimental, en el cual tomaron también como variable independiente las intervenciones de estimulación táctil (como mecerlo, dar masaje y contacto con los ojos) y como su variable dependiente la frecuencia cardiaca, respiratoria y temperatura, encontró diferencias significativas entre los grupos a los 8 minutos de haber realizado la estimulación, con una  $p = .001$  para Frecuencia Cardiaca y una  $p=.003$  para la Frecuencia Respiratoria, pero a los 15 minutos no existieron diferencias significativas.

## CAPÍTULO 3

### METODOLOGÍA

El diseño del estudio fue descriptivo, correlacional, longitudinal (Polit, D y Hungler B, 1994).

#### 3.1.- Sujetos

La población de estudio lo constituyen los neonatos hospitalizados en la sala de Cuidados Intensivos o Intermedios de los hospitales seleccionados para la investigación, uno del Noreste del país y otro del Centro del país.

El tipo de muestreo fue no probabilístico, por conveniencia, proporcional, con un total de 30 neonatos observados.

Las unidades de observación fueron los neonatos de pretérmino hospitalizados en la UCIN, en sus primeros 7 días de vida extrauterina. Así, como la intervención de enfermería dirigida al neonato (Ver guía de Observación. Apéndice A).

Los criterios para incluir a los sujetos fueron:

- Neonatos de pretérmino desde las 28 hasta 36.7 semanas de gestación, nacidos en la Institución Hospitalaria (donde se realice la investigación).
- Neonatos internados desde el nacimiento hasta una semana de vida extrauterina en el lapso comprendido del 25 de Septiembre de 1995 al 20 de Enero de 1996.
- Neonatos que se encuentren tanto en incubadora como en cuna térmica y que se encuentren monitorizados electrocardiográficamente.

Los criterios para exclusión de los sujetos fue que los neonatos que presentaran alguna complicación como: hiperbilirrubinemia, malformaciones congénitas, dificultad respiratoria muy severa no se incluirían. Otro criterio fue que el neonato haya recibido alguna intervención quirúrgica.

### 3.2.-Instrumento:

La metodología o la estrategia de la recolección de los datos fue la observación de las intervenciones de enfermería y de las respuestas que experimentan los neonatos tanto fisiológica y conductualmente, en los sitios naturales donde sucede el fenómeno la intervención de enfermería que se desea estudiar, como lo es la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

Al inicio de las observaciones se buscó en el expediente del neonato el motivo de su hospitalización para aceptarlo o descartarlo, según los criterios de inclusión. Los datos generales de los neonatos (como son: Fecha de nacimiento, sexo, edad gestacional, peso al nacer, peso actual, la valoración de apgar al nacimiento y a los cinco minutos de vida, la Valoración de silverman-anderson y el diagnóstico) también fueron extraídos del expediente.

Las intervenciones de enfermería fueron clasificadas en términos de: Altamente Invasivas, Moderadamente Invasivas, Mínimamente Invasivas y Actividad Diaria, las cuales fueron marcadas en el cuadro del instrumento y se agregó un número, que correspondía a las actividades que se contemplan dentro del apartado de Intervenciones de Enfermería:

- Altamente invasiva: 1) Extracción de sangre venosa 2) destortix, 3) canalización y 4) colocación de la sonda nasogástrica u orogástrica para la alimentación.

- Moderadamente invasiva: 1) la fisioterapia pulmonar, 2) retirar la tela adhesiva de la piel, 3) el registro de signos vitales (al momento de valorar los campos pulmonares y los ruidos cardiacos, pesar al neonato), 4) el cambio de ropa de cama.
- Minimamente invasiva: 1) medición de temperatura axilar, 2) la administración de los medicamentos, 3) los cambios de posición, 4) la irrigación de los catéteres.
- Actividad diaria: 1) el baño y 2) el cambio de pañal..

Las respuestas fisiológicas, como la frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno se observaron en los monitores cardiacos a los que se encuentran conectados los neonatos. Las cifras se registraron en apartados específicos que se agregaron a la hoja de observación.

Se utilizó la Escala del Estado Conductual de Anderson (Anderson Behavioral State Scale, ABSS) Esta escala presenta 12 categorías que determinan el estado conductual de los neonatos, se basa en las observaciones sobre la respiración regular, ojos abiertos o cerrados, grado de actividad de un miembro o del tronco, la intensidad del llanto y el estado del neonato.

El estado conductual tiene un rango de 1 (Sueño tranquilo regular) a 12 (Llanto intenso) (Ver Apéndice A) . En términos de Kurdahi, (1995), la escala fue modificada por su especificidad para definir el estado del neonato de pretérmino, y agrupa, de las 12 conductas iniciales, a 10, que experimentan los neonatos de pretérmino.

La aplicación del instrumento de observación se llevó a cabo en la UCIN, por el investigador. Las observaciones fueron diarias, con una duración de 3 horas, en donde se observaron 2 neonatos diariamente, con un total de 30

neonatos observados en 16 semanas. El horario fue programado durante la mañana y la tarde sobre todo durante las horas que ocurrían cambios de turno, para favorecer así la valoración al neonato durante el periodo de mayor conglomeración del personal dentro de la UCIN, y observar si ocurría mayor intervención de enfermería.

Las conductas observadas se marcaron de acuerdo a lo observado. Las observaciones se registraron antes de que fueran manipulados los neonatos de pretérmino y cuando éstos se encontraran tranquilos. Los registros de las observaciones se llevaron a cabo en cada intervención de enfermería. En caso de que el neonato hubiera experimentado cambio conductual o fisiológico en ausencia de intervención de enfermería, también se registró y en caso de que no recibir alguna intervención después de 10 ó 15 minutos, también se registraron los datos.

### 3.9.- Estrategias de Análisis:

El análisis estadístico utilizado para el procesamiento de los datos fue mediante los programas SPSS y SAS. Los resultados se organizaron en gráficas y tablas realizadas en Microsoft Excel, y se utilizó el paquete Works como procesador de palabras.

Para la descripción de los datos generales de los neonatos se utilizaron medidas de estadística descriptiva, como frecuencias, medias y desviación estándar.

Se aplicó análisis de varianza F para buscar diferencias significativas entre las variables intervención de enfermería y las respuestas fisiológicas de los neonatos de pretérmino, a través del Modelo de mediciones repetidas y el valor  $p=.05$ .

Mediante correlaciones de Pearson se conoció la confiabilidad de las variables implicadas en la población estudiada.

Según el tipo de Análisis Estadístico que se utilizó de Medidas Repetidas, para medir las variables varias veces en el tiempo, para la cual fue necesario la combinación de cuatro variables categóricas como son: el sexo de los neonatos, el tipo de institución hospitalaria, el encontrarse bajo los efectos de algún sedante o no y la intervención de enfermería, a lo que se denominó estadísticamente Tratamiento y del cual surgieron 12 combinaciones (Ver Apéndice B). La razón por la cual se realizó dicho tratamiento estadístico fue que se buscó conocer si los resultados, según el tipo de institución hospitalaria eran diferentes, así como también encontrar diferencias por el hecho de que el neonato de pretérmino se encontrara bajo los efectos de algún sedante. Lo mismo fue realizado para encontrar diferencias según el sexo del neonato y más aun si la intervención de enfermería presentaba diferencias asociadas a las respuestas fisiológicas de los neonatos de pretérmino.

La variable Intervención de Enfermería se dicotomizó, por lo que un grupo quedó formado por 'algún tipo de intervención de enfermería' (donde se incluye a la intervención altamente, moderada o mínimamente invasiva y la actividad diaria) y en el otro grupo se incluyó 'ningún tipo de intervención de enfermería', hecha del total de las observaciones.

### 3.10 - Ética:

De acuerdo a las disposiciones generales del Reglamento de la Ley General de Salud, Título Segundo, Capítulo 1:

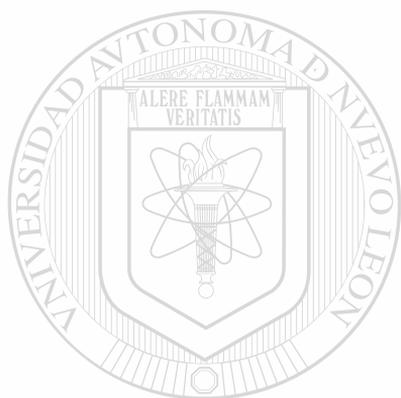
Artículo 13, frac V: Se contó con el consentimiento informado y escrito del padre o tutor del neonato en investigación (Ver Apéndice A ).

Artículo 14, frac VIII. Se solicitó la autorización del titular de las Instituciones de atención de la salud.

Artículo 17, frac II: Se consideró una investigación de riesgo mínimo.

Artículo 21: Se incluyó en la hoja de observación de cada neonato el consentimiento informado de la madre o el padre para acceder por su hijo a participar en la investigación.

Artículo 119: Se notificarán los resultados finales del estudio a las autoridades de las instituciones donde se realizó el estudio.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CAPITULO 4

### RESULTADOS

#### 4.1.- Descripción de Resultados

Los resultados que se reportan en el presente estudio corresponden a 30 neonatos de pretérmino, hospitalizados en dos instituciones de salud. Se llevaron a cabo de una a cuatro observaciones por neonato debido a que no todos ellos no permanecían monitorizados durante su estancia hospitalaria, y algunos eran desconectados por mejoría, defunción o por que otro neonato requería el aparato electrocardiográfico con mayor necesidad debido a que su gravedad. Se realizaron 82 observaciones totales (en lugar de las 120 que hubieran sido si se hubieran observado 4 días, homogéneamente a todos). Cada observación tuvo una duración de tres horas. Durante el periodo de observación se registraron los cambios observados, a lo que se denominó subobservación. Fueron en total 891 subobservaciones, ya que hubo variación en el periodo de observación establecido (cada observación presentó un número indeterminado de observaciones). Por tal motivo el número de observaciones no fue homogéneo.

**TABLA 1.- Número de Observaciones por Niño**

NUM. DE OBSERVACIONES	NUM. DE NIÑOS
1	8
2	7
3 y 4	15

Los resultados se presentan de la siguiente manera:

- 1) Datos generales del neonato: Sexo, el número de neonatos por institución hospitalaria, horario, el control de temperatura del neonato, edad gestacional, la observación según los días de nacido, la valoración de Apgar al minuto de vida y a los cinco minutos de vida, la valoración de dificultad respiratoria de Silverman- Anderson al nacer, administración de oxígeno, los neonatos que requirieron sedación, los estímulos auditivos observados en la sala de UCIN.
- 2) Datos relativos a los conceptos utilizados como son la Intervención de enfermería, respuestas fisiológicas totales ( frecuencia cardiaca, respiratoria y saturación de oxígeno), las actividades que realiza enfermería y el estado conductual general de los neonatos.
- 3) Análisis de varianza con medidas repetidas e inferencia estadística con las variables de interés.

#### 4.1.1.- Datos Generales del Neonato

Los resultados del presente estudio muestran que el total de la población observada fueron 30 neonatos de los cuales tanto el sexo masculino como femenino ocuparon casi la misma proporción, por lo que muestra una población homogénea (Ver Tabla 1). Las dos instituciones hospitalarias donde se realizaron las observaciones atienden a población abierta, una de ellas se encuentra en una ciudad del Noreste del país en la cual fueron observados 19 neonatos (63.3 por ciento), y la otra se encuentra en el Centro del país donde fueron observados 11 neonatos (36.7 por ciento).

Las observaciones se realizaron en dos horarios matutino y vespertino y ambos ocuparon proporciones similares en cada turno.

Las medidas de control térmico en los neonatos de pretérmino se dio mayormente a través de una cuna térmica en 23 de los neonatos, sólo en 7 de éstos fue a través de la incubadora.

En lo referente a las actividades de estimulación temprana que realizan las enfermeras, se encontró que de las 891 sub-observaciones, en el mayor porcentaje no se realizó ningún tipo de estimulación temprana, sólo en el 1.5 por ciento se realizó.

**TABLA 2**

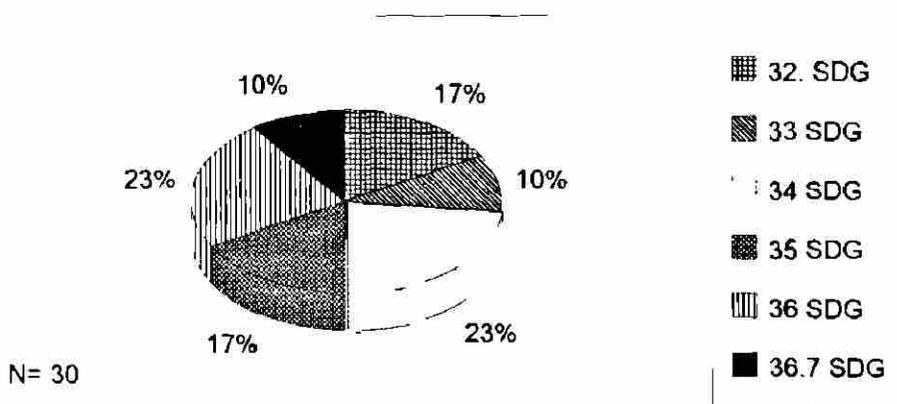
**Datos Generales de los Neonatos**

CARACTERISTICA	CLASIFICACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
- <b>Sexo</b>	Femenino	14	44.9
	Masculino	16	55.1
- <b>Institución hospitalaria</b>	H. Noreste	19	52.4
	H. Centro	11	47.6
- <b>Horario</b>	Mañana	395	53
	Tarde	496	47
- <b>Control de Temperatura</b>	Incubadora	7	27.5
	Cuna Térmica	23	72.5

Fuente: E.E.C.A, 1996.

N = 891

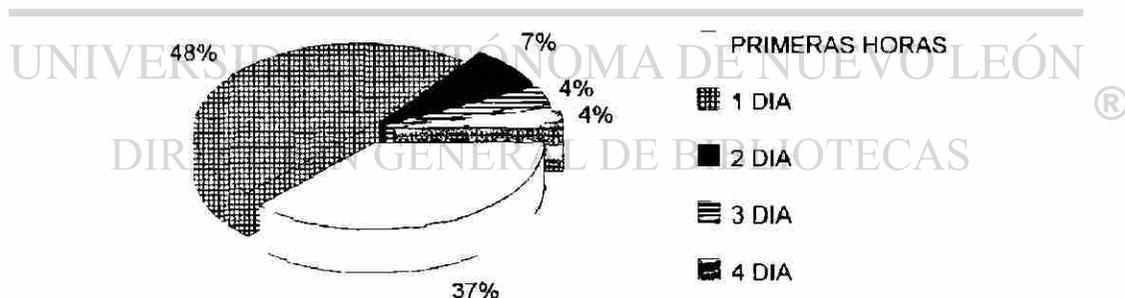
**FIGURA 3**  
**Edad Gestacional de los Neonatos del Estudio**



Fuente: E.E.C.A., 1995

Los rangos de edad gestacional encontrados fueron de 32 a 36.7 semanas de gestación (sdg). La mayor parte corresponde a los neonatos nacidos en la semana 34 y 36 sdg, con un 23.3 por ciento, respectivamente, continuando los neonatos de 32 y 35 sdg, ambos con 16.7 por ciento, respectivamente.

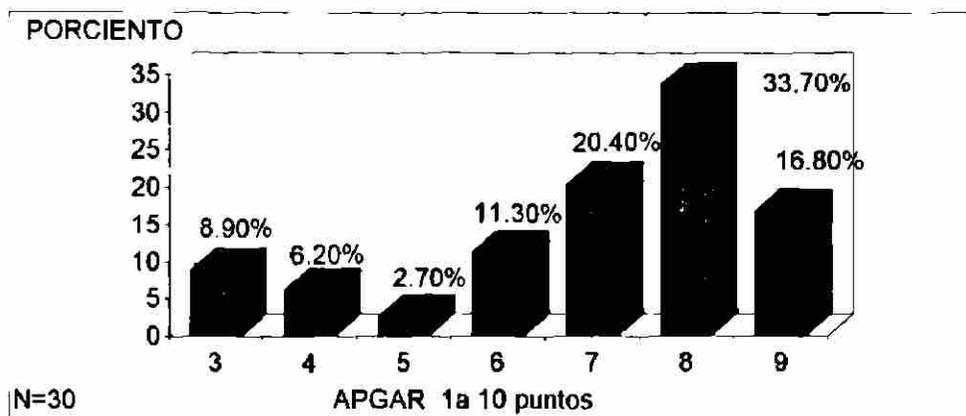
**FIGURA 4**  
**Observación Según Días de Nacido**



Fuente: E.E.C.A., 1995.

Las observaciones realizadas a los neonatos se llevaron a cabo durante sus primeras horas y su primer día de vida extrauterina, haciendo un total de 23 casos observados (76.6 por ciento) durante las primeras 48 horas de su periodo neonatal.

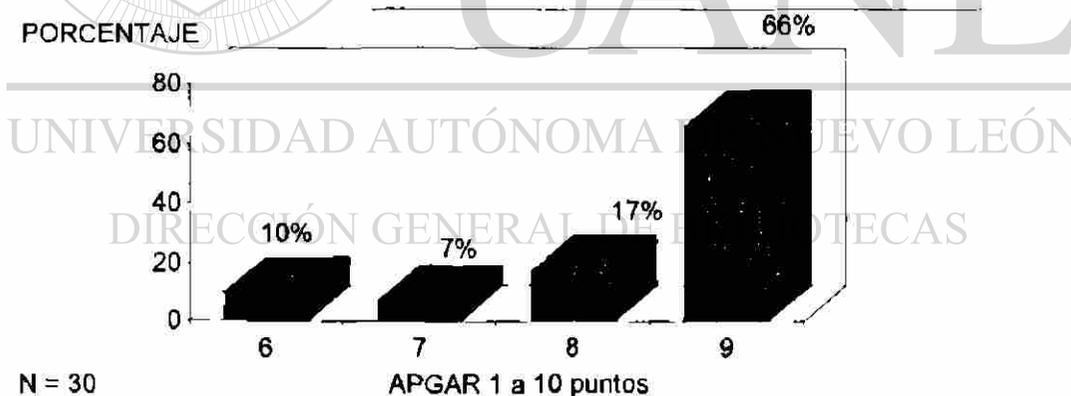
**FIGURA 5**  
**Valoración Apgar al Minuto de Vida**



Fuente: E.E.C.A., 1995.

Estos resultados mostraron que 18 neonatos presentaron una calificación buena para adaptarse a la vida extrauterina, de 8 y 9, y los demás presentaron cierta dificultad para adaptarse a la vida extrauterina.

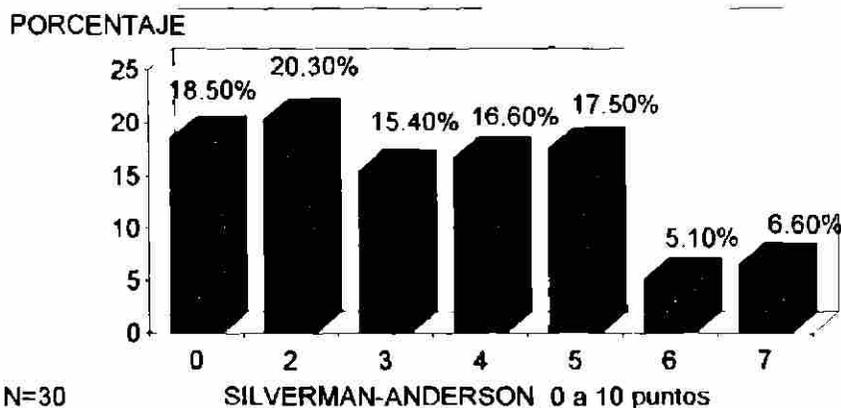
**FIGURA 6**  
**Valoración Apgar a los Cinco Minutos de Vida**



Fuente: E.E.C.A., 1995.

A los 5 minutos se notó el aumento en la calificación de APGAR de 9 en 20 neonatos, continuándole la calificación de 8 en 8 neonatos, y con calificación de 7 en 2 neonatos, mostrando que sólo 3 registraron calificación baja, y por lo tanto también dificultad para adaptarse a la vida extrauterina.

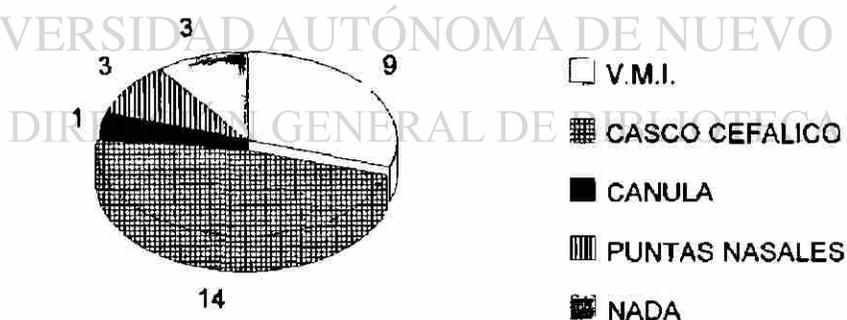
**FIGURA 7**  
**Valoración de Silverman Anderson al Nacer**



Fuente: E.E.C.A., 1995.

La calificación de Silverman- Anderson, se observó que la mayor parte de los neonatos presentó una dificultad respiratoria moderada de cinco puntos, que presentaron siete de los neonatos, le siguió una dificultad respiratoria leve de dos puntos de calificación con seis neonatos y luego una calificación de tres, con cinco neonatos. Ningún neonato presentó calificación de uno.

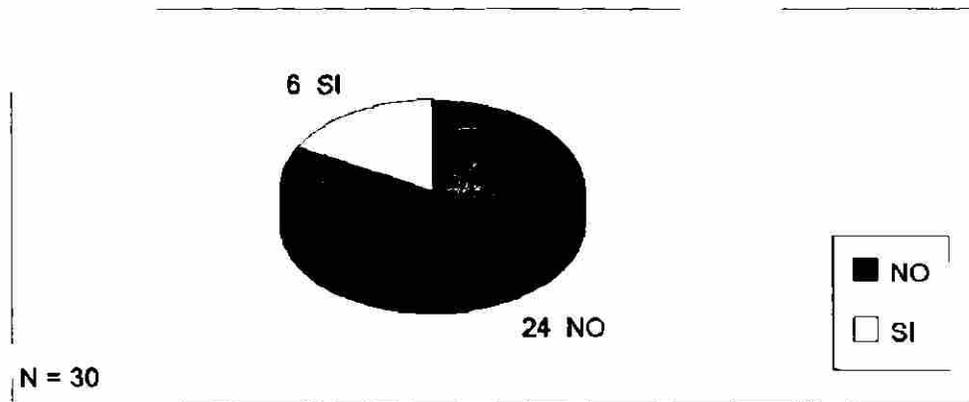
**FIGURA 8**  
**Administración de Oxígeno al Neonato**



Fuente: E.E.C.A., 1995.

La administración de oxígeno en la mayoría de los neonatos de pretérmino fue a través del casco cefálico en un 46.7%, que corresponde a 14 neonatos. Con ventilación mecánica intermitente, el 30 por ciento de los casos (osea 9 de los neonatos).

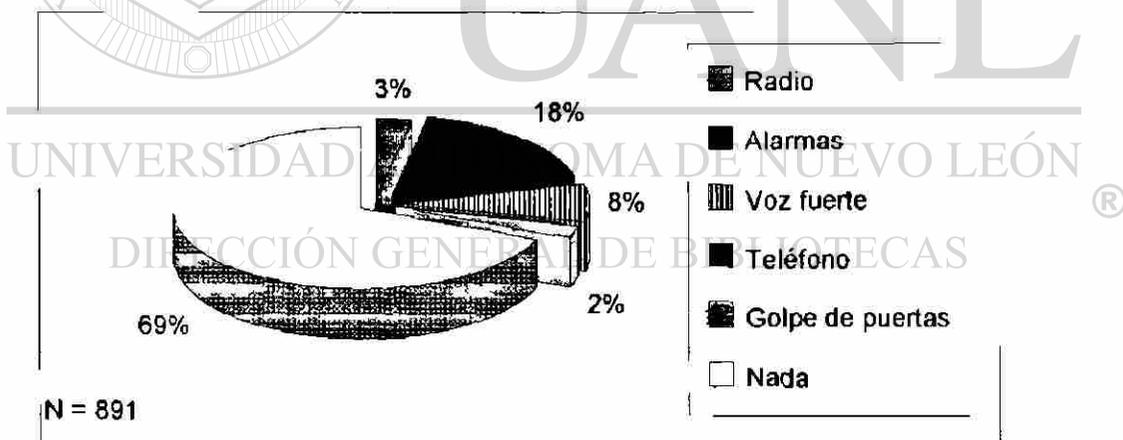
**FIGURA 9**  
**Neonatos que Requiritieron Sedación**



Fuente: E.E.C.A., 1995.

De los 9 neonatos que requirieron apoyo ventilatorio los que estuvieron sedados fueron 6. El resto de los neonatos no fueron sedados y abarcan todas las categorías de apoyo ventilatorio como son casco cefálico, puntas nasales, catéter.

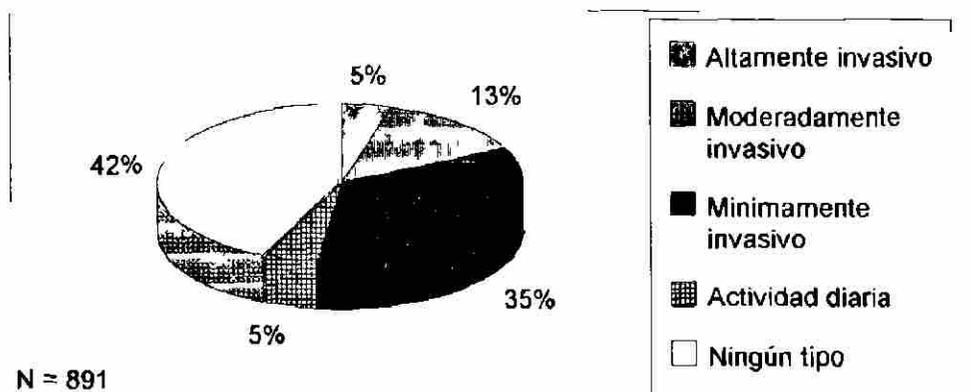
**FIGURA 10**  
**Estímulos Auditivos Observados en la Sala de U.C.I.N.**



Fuente: E.E.C.A., 1995.

En la mayoría de las observaciones no se registraron ruidos. De los ruidos que se experimentaron dentro de la UCIN se puede que la mayor parte de estos son provocados por la alarma de los monitores en el 18.1 por ciento, los otros ruidos son producidos por el radio, la voz fuerte, el teléfono y los golpes de las puertas en el 13 por ciento.

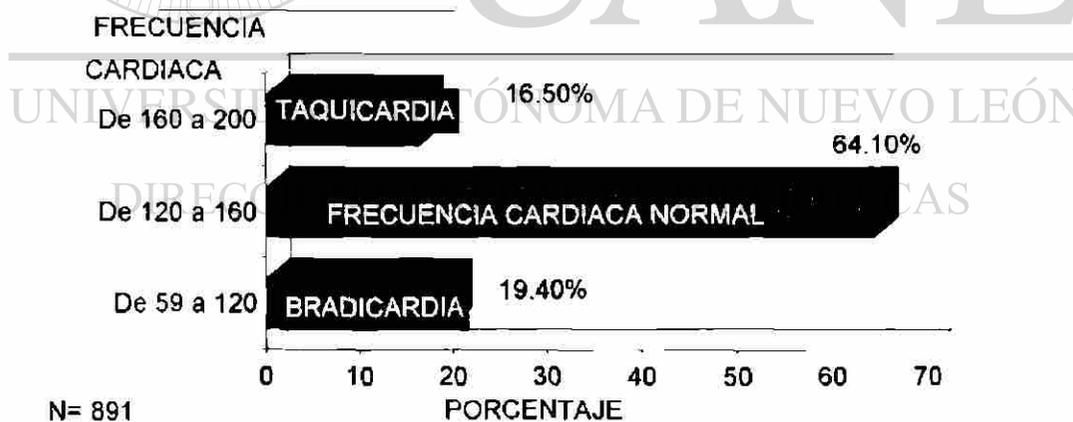
**FIGURA 11**  
**Tipo de Intervención de Enfermería**



Fuente: E.E.C.A., 1995.

En el 42 por ciento del tiempo que duraron las sub-observaciones no se dió ninguna intervención. Del tipo de manipulación que reciben los neonatos de pretérmino, la mayor parte corresponde, en 39.1 por ciento, a actividades mínimamente invasivas, donde se incluye también a la actividad diaria. Las actividades Moderadamente y Altamente invasiva se observaron en un 17.9 por ciento.

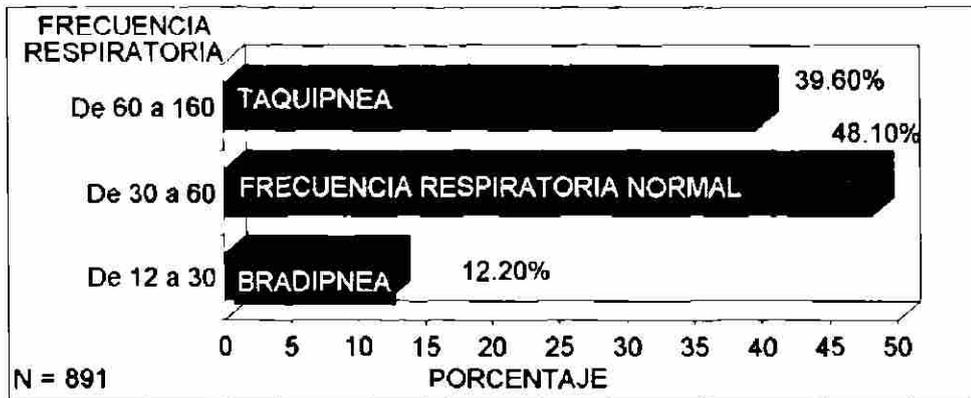
**FIGURA 12**  
**Frecuencia Cardiaca Total**



Fuente: E.E.C. A., 1995.

La Frecuencia Cardiaca Total muestra que del total de las observaciones, el mayor porcentaje se encuentra dentro de los límites normales y algunos presentan tanto taquicardia como bradicardia, en diferentes momentos con porcentaje similares.

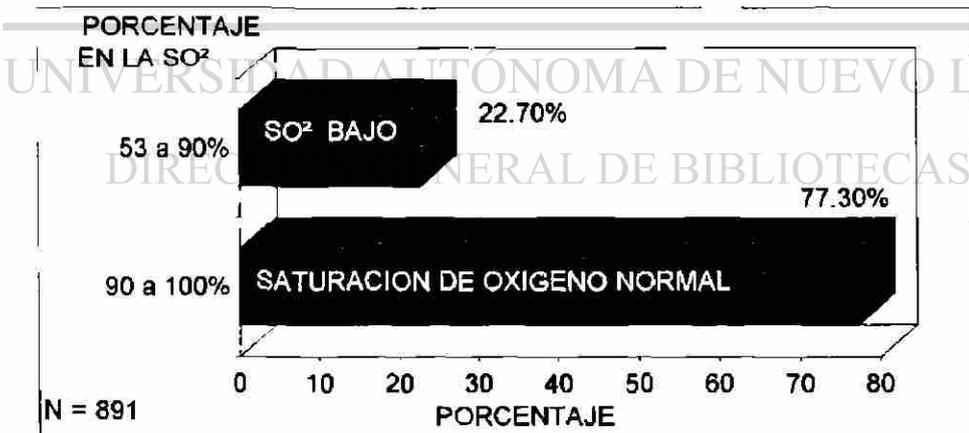
**FIGURA 13**  
**Frecuencia Respiratoria Total**



Fuente: E.E.C.A., 1995.

Para la frecuencia respiratoria, los neonatos de prétermino durante el total de las sub-observaciones presentaron un porcentaje importante de taquipnea y en menor proporción bradipnea, estas manifestaciones se acompañan con respiraciones tanto regulares como irregulares.

**FIGURA 14**  
**Saturación de Oxígeno Total**

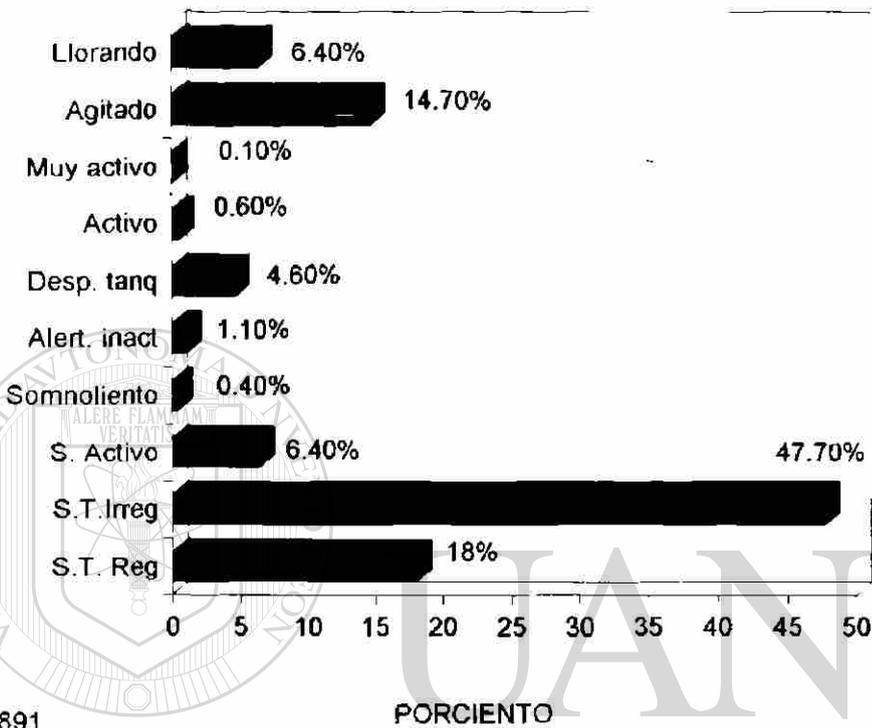


Fuente: E.E.C.A., 1995.

La saturación de oxígeno en su mayoría se encontró dentro de los parámetros normales, pero en algunas situaciones los neonatos presentaban bajas en dicha saturación.

**FIGURA 15**  
**Estado Conductual General de los Neonatos**

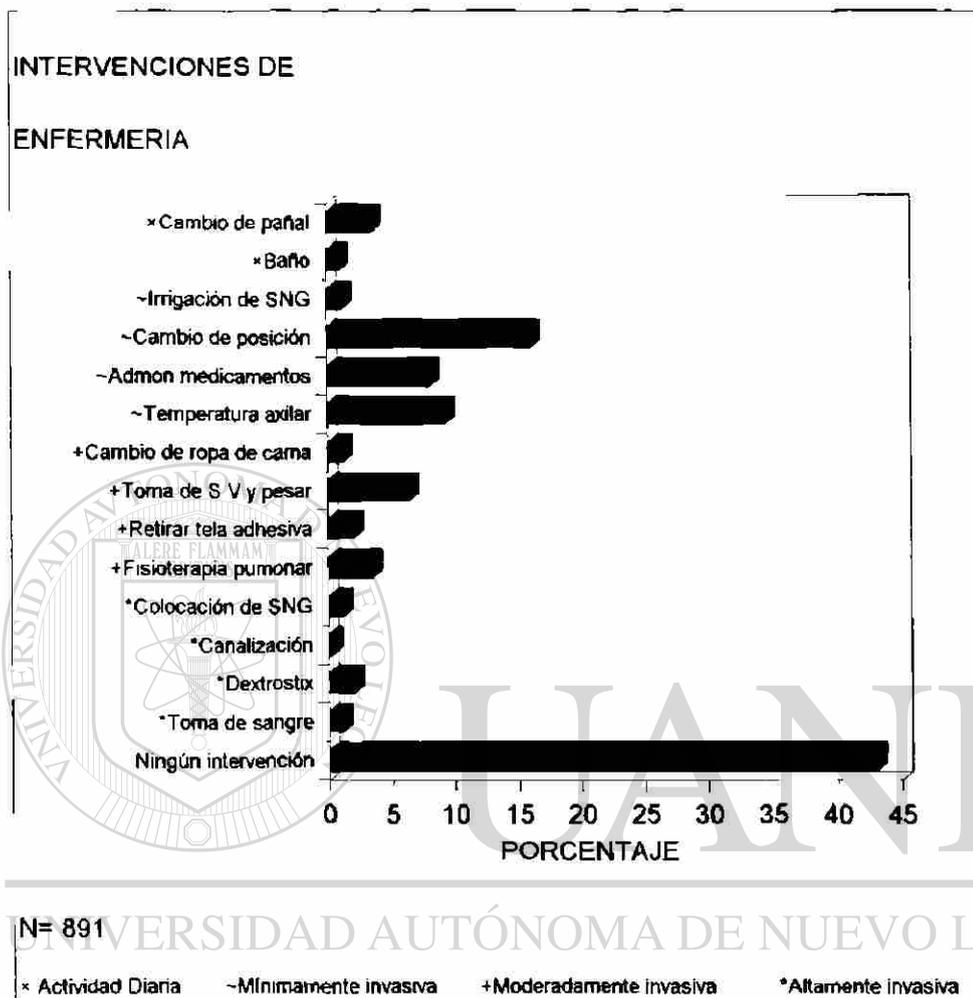
CONDUCTAS



Fuente: E.E.C.A., 1995.

Sobre los estados conductuales, el 48 por ciento presentó Sueño Tranquilo Irregular, el Regular le continúa con el 18 por ciento. Otro dato es que los neonatos presentaron la conducta de estar Agitados, en un 14.7 por ciento.

**FIGURA 16**  
**Actividades que Realiza Enfermería**



Fuente: E.E.C.A.

De acuerdo al mayor porcentaje, se puede observar que no se realiza ningún tipo de intervención de enfermería. La mayor parte de las actividades que realizaron fueron el cambio de posición en un 16 por ciento y la toma de temperatura axilar en un 9.3 por ciento.

#### 4.1.2. Medias de las Variables Continuas

El tratamiento estadístico aplicado (sexo, hospital, sedado e intervención de enfermería) actuó como variable independiente y como variables dependientes se manejaron la frecuencia cardiaca (FC), frecuencia respiratoria (FR) y saturación de oxígeno(SO<sup>2</sup>) (Ver Apéndice B).

Para las variables continuas implicadas en el estudio se calculó su media, desviación estándar y valores mínimos y máximos implicados en los neonatos de pretérmino:

Las medias de las variables continuas fueron: para la edad gestacional de los neonatos de pretérmino, 34.4 semanas de gestación, el peso al nacimiento fue de 1,509 gramos y el peso actual fue de 1,476 gramos, la calificación Apgar al minuto fue de siete y a los cinco minutos fue de ocho, la calificación de Silverman- Anderson fue de tres.

Las medias de las variables dependientes fueron para la Frecuencia cardiaca, 138 latidos por minuto, para la frecuencia respiratoria, 55 respiraciones por minuto y para la saturación de oxígeno, 93 por ciento.

El cuadro completo que incluye la media, desviación estándar, valores mínimos y máximos se encuentran en el Apéndice C.

La media observada según el tipo de tratamiento ya mencionado (sexo, sedación, tipo de hospital y intervención de enfermería) fue diferente a los datos generales. Se observaron diferencias en sexo, pacientes sedados o no, tipo de institución hospitalaria y la intervención de enfermería (Ver Apéndice D). Uno de los datos interesantes en estos resultados es la variación encontrada de las medias de la frecuencia cardiaca según el sexo: el sexo Femenino presentó una media menor de la total y lo mismo sucede en la FR y SO<sup>2</sup>. sin embargo las diferencias no son significativas.

Los resultados encontrados en los pacientes no sedados indicaron la presencia de una FR mayor a la media total, y los neonatos sedados presentaron una FR menor a la media. Los datos de FC y  $SO_2$  de los neonatos sedados son similares a la total.

Según el tipo de Institución Hospitalaria, los resultados mostraron mayor diferencia, sobretodo en la FR, que presentó un valor menor a la media total en el Hospital del Norte (48.2 x') y mucho mayor a la media estándar total en el Hospital del centro (65x'). La saturación de oxígeno presentó un valor mayor en la Institución del Norte y en el Hospital del Centro el valor obtenido fue menor a la media total. La FC en ambas Instituciones mostraron un valor menor a la media total.

Cuando se presenta un tipo de intervención de Enfermería, la FR, muestra un valor menor comparado a la media total y un ligero incremento con la media en la Saturación de oxígeno, (comparado con la media total) pero su desviación estándar fue mayor. Cuando no reciben ningún tipo de intervención, los neonatos en la FR presentaron un valor mayor a la media total y una ligera disminución en la Saturación de oxígeno, según la media total. Sin embargo las diferencias no fueron significativas. (Ver Apéndice D)

## 4.2 Análisis Estadístico

### 4.2.1.- Correlación de Pearson

Las correlaciones se calcularon para las variables continuas las cuales fueron: edad gestacional, peso al nacimiento, peso actual, apgar al minuto, apgar a los 5 minutos, Silverman -Anderson, días de nacido, saturación de

oxígeno, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria. Dichas correlaciones muestran que existen diferencias en los 4 tiempos de observación. En la Tabla 2 se representan únicamente las correlaciones que mostraron significancia estadística ( $p < .05$ ).

De las correlaciones de Pearson, los resultados muestran que durante la observación del día uno, donde se encuentran los 30 neonatos de pretérmino, existe una correlación negativa débil entre la calificación de Silverman-Anderson y la frecuencia cardiaca ( $p = .0590$ ). Además se observa una correlación negativa débil entre el apgar al minuto y la frecuencia respiratoria ( $p = .0746$ ) (Ver Tabla 2). Pero ninguna es significativa.

En la observación del día dos, en la cual se encuentran 22 neonatos de pretérmino, se presenta una correlación moderada entre el apgar al minuto y la saturación de oxígeno ( $p = .0060$ ). Para la observación del día tres, las correlaciones entre las variables de interés no son estadísticamente significativas.

En la observación del día cuatro, en la cual se encuentran 15 neonatos de pretérmino, se muestran una correlación negativa débil entre la edad gestacional y la frecuencia cardiaca ( $p = .0970$ ) y una correlación negativa moderada entre el peso al nacimiento y el peso actual con la frecuencia cardiaca ( $p = .0095$ ) ( $p = .0184$ ). Se encontró una correlación moderada entre la saturación de oxígeno y la frecuencia respiratoria ( $p = .0003$ ) y una correlación moderada entre la saturación de oxígeno y la edad gestacional ( $p = .0454$ ).

Se aplicó la prueba de  $\chi^2$  para buscar diferencias significativas de las variables categóricas, se dicotomizaron la intervención de enfermería y el estado conductual pero no se encontraron diferencias significativas, por lo que no se presentan.

**TABLA 3**  
**Correlación de Pearson de las Variables Continuas**

OBSERVACION 1 N=30										
DIAS NAC.	EDAD GEST.	PESO NAC.	PESO ACT.	APGAR 1 min.	APGAR 5 min.	SILVER ANDER.	FREC CARD.	FREC RESP.	SAT. OXIG.	
DIAS NAC										
EDAD GES										
PESO NAC		0.65227***								
		(p= 0001)								
PESO ACT		0.60806**	0.98823***							
		(p= 004)	(p= 001)							
APGAR 1										
APGAR 5										
				0.84606***						
				(p= 001)						
SILVER-AN										
						0.33104				
						(p= 0740)				
FREC CAR										
							-0.34866			
							(p= 0590)			
FREC RESP										
				-0.33039						
				(p= 0746)						
SAT OXI										
OBSERVACION 2 N=22										
DIAS NAC.	EDAD GEST.	PESO NAC.	PESO ACT.	APGAR 1 min.	APGAR 5 min.	SILVER ANDER.	FREC CARD.	FREC RESP.	SAT. OXIG.	
DIAS NAC										
EDAD GES										
PESO NAC		0.61049**								
		(p= 0025)								
PESO ACT		0.59405**	0.98729***							
		(p= 0036)	(p= 001)							
APGAR 1										
APGAR 5										
				0.83096***						
				(p= 0001)						
SILVER-AN										
FREC CAR										
FREC RESP										
SAT OXI										
				0.56677**						* = p= 05
				(p= 0060)						** = p= 01
										***=p= 001

Fuente: E.E.C.A., 1996

N= 891

TABLA 3. Continuación

OBSERVACION 3 N=15										
DIAS NAC.	EDAD GEST.	PESO NAC.	PESO ACT.	APGAR 1 min.	APGAR 5 min.	SILVER ANDER.	FREC CARD.	FREC RESP.	SAT. OXIG.	
DIAS NAC										
EDAD GES										
PESO NAC	0 69008**									
	(p= 0044)									
PESO ACT	0 7039**	0 97138***								
	(p= 0034)	(p= 0001)								
APGAR 1										
APGAR 5				0 79753***						
				(p= 0004)						
SILVER-AN				0 62789*	0 55641*					
				(p= 0122)	(p= 0312)					
FREC CAR										
FREC RESP										
SAT OXI										
OBSERVACION 4 N=15										
DIAS NAC.	EDAD GEST.	PESO NAC.	PESO ACT.	APGAR 1 min.	APGAR 5 min.	SILVER ANDER.	FREC CARD.	FREC RESP.	SAT. OXIG.	
DIAS NAC										
EDAD GES										
PESO NAC	0 69008**									
	(p= 0044)									
PESO ACT	0 71223**	0 97819***								
	(p= 0029)	(p= 0001)								
APGAR 1										
APGAR 5				0 79753***						
				(p= 0004)						
SILVER-AN				0 62789*	0 55641*					
				(p= 0122)	(p= 0312)					
FREC CAR	-0 44439	-0 6446**	-0 59872*							
	(p= 0970)	(p= 0095)	(p= 0184)							
FREC RESP										
SAT OXI	0 52311*							0 80586***		
	(p= 0454)							(p= 0003)		

\* =p= 05

\*\* =p= 01

\*\*\*=p= 001

Fuente: E.E.C.A., 1996

N= 891

#### 4.3.- Análisis de Varianza con Medidas Repetidas

Los resultados encontrados al realizar el análisis de varianza para el diseño de medidas repetidas en las variables frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, mostraron un coeficiente de determinación bastante aceptable, con valores de  $R^2$  de 87.57 para la frecuencia cardiaca, 89.74 para la frecuencia respiratoria y 95.28 para la saturación de oxígeno.

Al analizar los valores de F de la Tabla de Análisis de varianza, en la frecuencia respiratoria se observa que la fuente de variación Tratamiento mostró significancia al .05 ( $p = .0489$ )  $F=2.12$  G.L=11, mientras que el factor tiempo y la integración Tratamiento - Tiempo no mostraron significancia (Ver Tabla 4).

**TABLA 4**

**Análisis de varianza para la Frecuencia Respiratoria por Tratamiento:**

**Sexo, Sedado, Hospital y la Intervención de Enfermería**

Fuente de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Valor de p
Tratamiento	11	7878.76823	716.25166	2.12	0.0489*
Sujeto(trat)	31	10452.53199	337.17845	2.00	0.0724
Tiempo de observación	3	187.53847	62.51282	0.37	0.7754
Tratamiento por tiempo	18	1138.47621	63.24868	0.37	0.9762
Error	16	2700.14449	168.75903		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>26322.46170</b>			

Fuente: E.E.C.A, 1996.  
N = 891

$p= 0.05^*$

La proporción de la varianza explicada por el modelo (Tratamiento) con la Frecuencia Respiratoria fue de una  $R^2$  de 89.74% y con una media de 55.00.

En los valores de F de la Tabla de Análisis de varianza de saturación de oxígeno se observa que la fuente de variación Tratamiento mostró significancia al .05 ( $p = .0004$ )  $F=4.97$ , la cual mostró significancia con Tratamiento, tiempo de observación y el Tratamiento por el tiempo (Ver Tabla 5).

**TABLA 5**

**Análisis de Varianza para la Saturación de Oxígeno por Tratamiento: Sexo, Sedado, Hospital y la Intervención de Enfermería**

Fuente de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Valor de p
Tratamiento	11	245.3543626	22.3058511	4.97	0.0004*
Sujeto(trat)	31	321.6959099	10.3772874	3.50	0.0052*
Tiempo de observación	3	52.4355267	17.4785089	5.89	0.0066*
Tratamiento por tiempo	18	3354.344	11.3278073	3.82	0.0049*
Error	16	47.4922696	2.9682668		
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>1006.5312714</b>			

Fuente: E.E.C.A, 1996.  
N = 891

$p = 0.05^*$

En los resultados mostrados se observa que la proporción de la varianza explicada por el modelo (Tratamiento) con la Saturación de Oxígeno reportó una  $R^2$  de 95.285 con una media de 93.61. Se encontró interacción con el Tratamiento, en el Tiempo de Observación y el Tratamiento por tiempo.

Uno de los resultados más sobresalientes fue que la Saturación de oxígeno difiere según su tiempo de observación (Ver Tabla 6 y 7).

**TABLA 6.**

**Análisis de Varianza para la Saturación de Oxígeno por Tratamiento en la Observación 2**

Fuente de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Valor de p
Tratamiento	9	360.8606334	40.0956259	5.24	0.0048*
Error	12	7.6494183	7.6494183		
Total	21	452.6536525			
R <sup>2</sup> 79.72%			Media 92.28		

Fuente: E.E.C.A., 1996.  
N = 891

p= 0.05\*

**TABLA 7**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**Análisis de Varianza para la Saturación de Oxígeno por Tratamiento en la Observación 3**

Fuente de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Valor de p
Tratamiento	6	53.66599848	8.94433308	4.63	0.0253*
Error	8	15.44665675	1.93083209		
Total	14	69.11265523			
R <sup>2</sup> 77.65%			Media 93.35		

Fuente: E.E.C.A., 1996.  
N = 891

p= 0.05\*

Las diferencias entre los tiempos de observación sobre la Saturación de oxígeno resultaron con diferencias significativas para la observación del 2º y 3er día, con una  $F= 5.24$ , ( $p= 0.0048$ ) con G.L.=9 para la Observación 2 y una  $F= 4.63$ , ( $p=0.0253$ ) con G.L.=6 para la Observación 3, con una  $R^2$  de 79.72% y 77.65% de relación con el tratamiento original.

#### 4.4.- Contrastes de las Variables:

La proporción de la variación total explica que la Saturación de Oxígeno en el día 2 está dada por el contraste con la Variable Hospital y Sexo, con una  $p=0.0245$  y  $p=0.0230$ , respectivamente (Ver Tabla 8).

**TABLA 8.**

**Contraste de la Variable Tratamiento en la Saturación de Oxígeno**  
**Observación 2**

CONTRASTES	G.L	Contrates S.C	Medias Cuadradas	F	Valor de p <sup>®</sup>
Intervención Enf.	1	14.12015577	14.12015577	1.85	0.1993
Hospital	1	50.54653842	50.54653842	66.61	0.0245*
Sedado	1	20.87747408	20.87747408	2.73	0.1244
Sexo	1	51.90174032	51.90174032	6.79	0.0230*

Fuente: E.E.C.A., 1996.

N = 891

$p= 0.05^*$

La proporción de la variación total explicada para el día 3 esta dada por el contraste de la saturación de oxígeno con la Variable Intervención de

Enfermería ( $p=0.0143$ ), sedado ( $p=0.0189$ ) y sexo ( $p=0.0690$ ) con G.L.= 1, respectivamente (Ver Tabla 9).

**TABLA 9**

**Contraste de la Variable Tratamiento en la Saturación de Oxígeno**  
**Observación 3**

CONTRASTES	DF	Contrates S.C	Medias Cuadradas	F	Valor de p
<b>Intervención Enf.</b>	1	18.72792388	18.72792388	9.70	0.0143*
<b>Hospital</b>	1	1.93591891	1.93591891	1.00	0.3460
<b>Sedado</b>	1	16.60726158	16.60726158	8.60	0.0189*
<b>Sexo</b>	1	8.50753802	8.50753802	4.41	0.0690

Fuente: E.E.C.A, 1996.  
N = 891

$p= 0.05^*$

Las variables presentadas en los contrastes anteriores como son el Hospital y el sexo para la Observación 2 y la Intervención de enfermería y sedado para la Observación 3, muestran que no se observa una tendencia clara, por lo que los datos no son consistentes y por tanto los resultados anteriores tienen que tomarse con reserva.

La Frecuencia cardiaca no mostró diferencias significativas con el Tratamiento, con un valor de  $F= 0.39$  ( $p= 0.9488$ ) con G.L.= 1 (Ver Apéndice E)

## 5.-DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio sugieren que el ambiente que rodea al neonato de pretérmino no interfiere en sus respuestas adaptativas. Para Roy (1991), la persona puede recibir estímulos tanto internos como externos del ambiente y ciertamente la cantidad de estímulos pueden influir en el nivel de adaptación de esa persona en forma individual.

Del total de las observaciones realizadas, el 57 por ciento se caracterizó por presentar algún tipo de intervención de enfermería hacia el neonato, ya sea altamente, moderada o mínimamente invasiva y alguna actividad diaria. Este porcentaje coincide con Pohlman y Bearslee (1987), quienes reportaron que del total de las observaciones realizadas, el 60 por ciento fueron intervenciones realizadas por enfermería. Un mayor porcentaje fue reportado por Duxbury, et al. (1984), donde registraron que el sueño se interrumpió en el 75 por ciento de los casos.

La frecuencia de las intervenciones de enfermería observadas en este estudio fue de 1.6 intervenciones por neonato por hora, mucho menos de las reportadas por Kurdahi, y Balian (1995), quienes encontraron 2.1 intervenciones por neonato por hora; Pohlman y Bearsdslee en 1987 reportaron 2.4 intervenciones por hora por minuto, y Duxbury, et al. 1984 reportaron 2.3 intervenciones por hora.

Los hallazgos encontrados mostraron que el mayor porcentaje de las intervenciones de enfermería son clasificadas como intervenciones mínimamente invasivas, en un 34.6 por ciento. Incluyen en su mayor parte los cambios de posición, la administración de medicamentos y la toma de temperatura axilar, las cuales se realizaron aproximadamente cada hora, como indicación médica por tratarse de un neonato críticamente enfermo. La

diferencia encontrada con respecto a lo señalado por Kurdahi. y Balian. en 1995, estriba en el hecho de que las actividades que se realizan en mayor porcentaje son las actividades diarias, entre las que se incluyen el baño y cambio de pañal. Estos resultados no interfieren con la adaptación del neonato de pretérmino, ya que como es un ser inmaduro, cualquier tipo de intervención altamente invasiva o moderadamente invasiva puede afectar la adaptación a la vida extrauterina. Roy (1991) considera al estímulo focal que representa la intervención de enfermería, como el grado de cambio que representa la conducta adaptativa. Para que la intervención de enfermería promueva la adaptación es necesario modificar la influencia del estímulo ante el neonato de pretérmino, esto puede ser al disminuir, aumentar o mantener la intervención de enfermería según cada caso particular.

Se encontró que la variable independiente llamada estadísticamente Tratamiento (sexo, sedación, hospital y la intervención de enfermería), obtuvo diferencia significativa para la saturación de oxígeno  $F= 4.97$  ( $p=0.0004$ )  $G.L=11$ , mismos datos que coinciden con lo reportado por Kurdahi y Balian (1995) que reportaron una  $F= 24.93$  ( $p<.001$ ), aunque en ese estudio sólo se observó la intervención de enfermería. Se coincide también con el estudio de Norris et al(1992) que mostró diferencias significativas  $F= 27.02$  ( $p<0.0001$ ) ante la intervención de enfermería altamente invasiva (aspiración de secreciones) sobre la saturación de oxígeno con neonatos de pretérmino y reportó que los neonatos presentaban alteraciones de la tensión transcutánea de oxígeno. White- Traut, et al. (1993) reportaron diferencia significativa de la saturación de oxígeno de ( $p=.0.042$ ) al realizar un tipo de intervención como son los masajes. Por lo que se acepta la hipótesis de investigación 'Existe diferencia en la respuesta fisiológica saturación de oxígeno, del neonato de pretérmino por la intervención de enfermería, el sexo, el tipo de hospital y la

sedación', estos datos se aceptan, aunque con reserva, ya que las diferencias significativas no se mantienen consistentes para las cuatro observaciones que se realizaron, sólomente se mantuvieron para las observaciones dos y tres.

Para Roy (1991) el modo fisiológico descrito en su modelo de adaptación, está asociado a la manera de responder de una manera física al estímulo del ambiente y producir una conducta adaptativa o ineficaz. En este caso, los mecanismos de enfrentamiento son asociados con el funcionamiento fisiológico y las respuestas producidas son las respuestas fisiológicas en la saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria y frecuencia cardiaca. Esto es, que las respuestas fisiológicas de la persona indican si los mecanismos de enfrentamiento están disponibles para adaptarse ante un estímulo.

La Saturación de oxígeno según lo aceptado es de 90 a 100% para neonatos prematuros (Wong. y Whaley. 1995). El rango para la saturación de oxígeno en este estudio presentó valores de 75% a 98%, lo que indica que algunos neonatos muestran clínicamente decrementos importantes en sus niveles de oxigenación, tanto al momento de recibir algún tipo de intervención como después de haberla recibido, ya que su inmadurez neurológica, o alteración sensorial de los quimiorreceptores centrales o periféricos del CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>, pueden contribuir a fallar en el control de la respiración, y tardan para compensar este desajuste (Kattwinkel. et al. 1975). A diferencia de lo reportado por Kurdahi. y Balian en 1995, se observó una menor variación de 80 a 98 por ciento en los niveles de saturación de oxígeno, y lo encontrado por White-Traut. et al (1993), con rangos de 88 a 99 por ciento. Sin embargo, el mayor porcentaje observado en esta investigación el 77.3 se encontró dentro de los parámetros normales de saturación de oxígeno, por lo que se puede concluir que los neonatos de pretérmino se encontraban adaptados, aunque existan variaciones en sus resultados.

Para la frecuencia respiratoria se encontró diferencia significativa en respuesta a la variable Tratamiento, con una  $F= 2.12$  ( $p= 0.0489$ ) G.L.=11, contrario a lo encontrado por Kurdahi y Balian (1995), y por White- Traut. y Carrier en 1988, quienes no encontraron diferencias significativas. En el presente trabajo se observó un rango bastante más amplio en la frecuencia respiratoria respecto a lo establecido de 30 a 60 x' (Wong. y Whaley. 1995) para los neonatos de pretérmino. El rango fue de 20 a 118x', aunque cabe señalar que el mayor porcentaje de las observaciones (que corresponden al 48.10 por ciento) se encuentra dentro de los parámetros normales de la frecuencia respiratoria, por lo que se puede concluir que la mayor parte de los neonatos de pretérmino se encontraron adaptados, aunque exista variaciones en sus resultados. A pesar de ello, los datos de análisis de varianza permitieron aceptar la hipótesis de investigación 'Existe diferencia en la respuesta fisiológica *frecuencia respiratoria*, del neonato de pretérmino por la intervención de enfermería, el sexo, el tipo de hospital y la sedación'. No obstante, los datos se tomarán con reserva porque las diferencias significativas no se mantienen consistentes a lo largo de las cuatro observaciones.

La magnitud de las alteraciones fisiológicas puede estar relacionadas a otros factores y no necesariamente a las variables estudiadas. Según Linn, et al. citado en Kurdahi. y Balian (1985), la ocurrencia de bajas o aumentos significativamente agudos en algunos neonatos apoya la noción de que los neonatos prematuros deben verse en forma individual, en vez de como grupo.

La frecuencia cardíaca no fue significativa con respecto al tratamiento estadístico aplicado, dato que coincide con lo encontrado por Kurdahi. y Balian (1995) y por White- Traut. y Carrier, (1988). La variación normal estipulada para la frecuencia cardíaca se encuentra entre 120 a 160 x' (Wong. y Whaley, 1995), los rangos obtenidos para el presente estudio fueron de 106 a 178 x',

rango también más amplio del normal. Pero en el mayor porcentaje de las observaciones, el 64.10 por ciento, se encontraron dentro de los parámetros normales de la frecuencia cardiaca, por lo que se puede concluir que los neonatos de pretérmino se encuentran adaptados aunque exista variaciones en sus resultados. La no significancia de esta variable sugiere que algunos neonatos son alterados por otras causas diferentes a las estudiadas. Para Kurdahi y Balian, el rango observado fue de 66 a 189 x' y sus datos no reflejan ningún cambio significativo. En este caso se rechaza la hipótesis de investigación 'Existe diferencia en la respuesta fisiológica *frecuencia cardiaca*, del neonato de pretérmino por la intervención de enfermería, el sexo, el tipo de hospital y la sedación'.

Se observó una media de la frecuencia cardiaca ligeramente mayor de 138 x' ante la intervención de enfermería, a diferencia de los neonatos que no recibieron intervención de enfermería. No se encontraron estudios en torno a estas variables.

— Un hallazgo no contemplado fue el hecho de que algunos neonatos con dificultad respiratoria severa eran sedados. De 82 observaciones, 24 (29 por ciento) neonatos estaban sedados, por lo que en ellos se observaron menos variaciones.

La diferencia entre las instituciones observadas estribó en que la Institución del Norte del país tiene un área especial para los neonatos de alto riesgo y pasan a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) y la Institución del Centro del país incluye a todos los neonatos de alto riesgo dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN); ambas instituciones coinciden en mantener monitorizados aquellos neonatos que se encuentran críticamente enfermos y durante sus primeros días de vida

extrauterina, donde se priorizaba el uso de los monitores y oxímetros a los neonatos con patologías más críticas.

En la Institución del centro del país se encontraron los neonatos que registraron mayor taquicardia y baja saturación de oxígeno mientras que los neonatos del Norte del país presentaron mayor bradipnea. Sin embargo, hay que hacer notar que los neonatos del Centro del país contaban con menor edad gestacional (33.7 semanas de gestación), por lo que se manifiesta mayor dificultad para adaptarse a la vida extrauterina.

Para el presente estudio, el 65.7 por ciento de los neonatos presentó sueño tranquilo y el 34.3 por ciento de los neonatos cambiaron sus estados conductuales a sueño activo u otros cambios conductuales, esto coincide con los resultados encontrados por Kurdahi y Balian (1995) y Yoos (1989). El estudio de Yoos, coincide con el presente en que los neonatos de pretérmino son generalmente menos activos.

En esta investigación no se presentó significancia estadística entre la intervención de enfermería y los estados conductuales de los neonatos de pretérmino, como en lo reportado por Duxbury, et al en 1984, por lo que se concluye que la intervención de enfermería no influyen en los estados conductuales de los neonatos de pretérmino.

Los estilos de conducta individual o el temperamento de los neonatos prematuros pueden ser fuertes predictores de sus respuestas al ambiente y no tanto la edad gestacional o el peso al nacer (Meddoff- Cooper. y Schraerder. 1982).

Fajardo, et al en 1990, notaron que los neonatos de pretérmino pasaron el 35.7 por ciento del tiempo en sueño tranquilo y el 61.1 por ciento en sueño activo y más estados conductuales. De este modo, el estado conductual del neonato de pretérmino se encuentra adaptado. A diferencia de lo que se

obtuvo, en éste el 65.7 por ciento de los neonatos presentó sueño tranquilo y el 34.3 por ciento de los neonatos cambiaron sus estados conductuales a sueño activo u otros cambios conductuales. Esta discrepancia en los resultados pudiera ser causada porque los neonatos del estudio de Fajardo, et al fueron más grandes de edad gestacional y pesaron más. La cantidad de tiempo que los neonatos de pretérmino pasan en sueño tranquilo incrementa con la edad y el número de cambios conductuales decrementa con la misma. Otro factor que pudo influir en los neonatos fue la misma sedación que presentaron algunos neonatos al momento de ser observados. Esto potencialmente indica que los neonatos no son perturbados continuamente y que les permite mantenerse en sueño, a diferencia de lo reportado por Fajardo, et al.

### 5.1.-Conclusiones

Con los presentes datos se puede concluir que los neonatos de pretérmino hospitalizados en las instituciones estudiadas de tipo gubernamental fueron intervenidos por enfermería con una frecuencia de 1 a 2 intervenciones por hora. El mayor porcentaje de estas intervenciones se encontraron dentro de las intervenciones mínimamente invasivas.

Se observaron diferencias significativas sobre la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno con una  $p=0.0489$  y una  $p=.0004$  respectivamente, por lo que se concluye en aceptar las hipótesis 'Existe diferencia en la respuesta fisiológica *frecuencia respiratoria*, del neonato de pretérmino por la intervención de enfermería, el sexo, el tipo de hospital y la sedación' y 'Existe diferencia en la respuesta fisiológica *saturación de oxígeno*, del neonato de pretérmino por la intervención de enfermería, el sexo, el tipo de hospital y la sedación'. Estas hipótesis se aceptan con reserva ya que las diferencias

significativas no se mantienen consistentes para las cuatro observaciones ni para todas las variables.

El rango de saturación de oxígeno que presentaron los neonatos fue más amplio que el rango normal para este grupo de población aunque la mayoría de los neonatos se encontraron dentro de los límites normales. Por lo que se concluye que los neonatos de pretérmino se encontraban adaptándose a la vida extrauterina.

Para la frecuencia respiratoria el rango fue más amplio que lo establecido para los neonatos de pretérmino, aunque su mayor porcentaje se encontró dentro de los límites normales y por lo tanto adaptado.

La frecuencia cardíaca no mostró diferencias significativas hacia el Tratamiento estadístico aplicado por lo que se rechazó la hipótesis de investigación 'Existe diferencia en la respuesta fisiológica, frecuencia cardíaca, del neonato de pretérmino por la intervención de enfermería, el sexo, el tipo de hospital y la sedación'.

El rango de la frecuencia cardíaca mostró variación pero no se encontraron diferencias significativas. El mayor porcentaje estuvo dentro de los límites normales.

Los estados conductuales que predominaron en los neonatos de pretérmino fueron el sueño tranquilo, por lo que se concluye que los neonatos de pretérmino observados fueron menos activos.

En las instituciones observadas sólo se monitorizó a neonatos graves, por lo que tal vez no se observó más variabilidad, además de que no se pudo verificar en la institución privada cómo se da la intervención de enfermería, por no contar con sujetos para el estudio en el tiempo previsto.

## 5.2.-Recomendaciones

Para futuras investigaciones se sugiere que la investigación se realice en instituciones hospitalarias de diferentes niveles de atención, para determinar si la intervención de enfermería se da con mayor frecuencia de manera general y si ésta se presenta con mayor o menor invasividad. También se sugiere que las instituciones cuenten con mayor número de monitores cardiacos para facilitar la lectura de las respuestas fisiológicas que experimentan los neonatos y que éstos no sean desconectados en un momento dado por falta de monitores.

En lo que se refiere al tiempo destinado a la investigación se recomienda que se amplíe éste, con respecto al establecido en la presente, para lograr tener una población neonatal con mínimas patologías agregadas y un mayor tiempo de observación para cada neonato de pretérmino, y así recopilar el mismo número de observaciones por neonato en distintas instituciones.

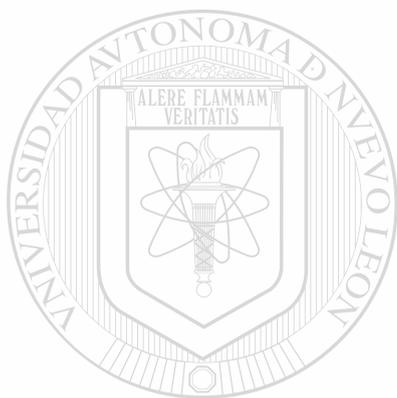
Otro punto que cabe recalcar es que las investigaciones referentes a la aplicación de la escala del estado conductual de Anderson, se realicen con neonatos de término y de pretérmino y se comparen tanto sus respuestas fisiológicas como sus estados conductuales ante la intervención de enfermería.

En investigaciones subsecuentes se recomienda reconsiderar si se incluyen neonatos con ventilador, ya que la gravedad de su patología puede inhibir el efecto de la intervención de enfermería.

Se recomienda valorar las intervenciones de enfermería con los neonatos que hayan pasado su periodo transicional, ya que este periodo se caracteriza por adaptarse internamente a los cambios del entorno y sus

cambios fisiológicos y conductuales pueden variar por esta situación, y no sólo por la intervención de enfermería dirigida hacia ellos.

Los datos del presente estudio se pueden someter a nuevos análisis, tal como el seguimiento de los 15 neonatos que se observaron en cuatro ocasiones. Ese análisis se puede llevar a cabo de manera individual y observar las variaciones de cada caso.



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Benavides. H, et al Efectos de la Estimulación Multimodal Temprana en Neonatos Pretérmino Boletín Médico del Hospital Infantil de México, Vol 46, No. 12, p. 789 - 795(1989).
- Benavides. H, et al La Posición Prona como Indicador de un Desarrollo Motor Desviado en el Primer Año de la Vida Boletín Médico del Hospital Infantil de México, Vol 46, No.9, p. 591 - 596 (1989)B.
- Blue. C. et al Modelo de Adaptación de Callista Roy Modelos y Teorías de Enfermería de Ann Marriner, Barcelona, p. 260 - 269 (1989)
- Duxbury. M. et al Caregiver Disruptions and Sleep of High - Risk Infants Heart and Lung, Vol 13, No. 2, p. 141 -147 (1984).
- Fajardo, B, et al Effect of Nursery Environment on State Regulation in Very Low-Birth- Weight Infant Infant Behavior and Development, Vol 13, p. 287-303 (1990)
- Fawcett. J. Analysis and Evaluation of Conceptual Models of Nursing U.S.A, FA Davis Company, (1984)
- Field. T, et al Massage of Preterm Newborns to Improve Growth and Development Pediatric Nursing, Vol 13 No. 6, p. 385 - 387 (1987).
- Gluck L. The Cutting Edge Journal Perinatal, California, p. 50 - 55 (1983)
- Goodfriend. M. Tratamiento de la Alteración de la Vinculación Reactiva del Lactante en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Pediatrics (ed. esp), Vol 35, No 1, p . 51 - 55 (1993)
- Hamer. B. Music Therapy: Harmony for Change Journal of Psychosocial Nursing, Vol 29, No. 12, p. 5 - 7 (1991).
- Hyde. B y Mc Cown. D. Classical Conditioning in Neonatal Intensive Care Nurseries Pediatric Nursing , Vol 12 No.1, p. 11 -13 (1986).

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. México (1974).

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. México (1994).

Jasso. L. Neonatología Práctica, III Edición. Ed. Manual Moderno S.A. de C.V. México, D.F (1989).

Kattwinkel. J. et al Apnea of Prematurity The Journal of Pediatrics, Vol 86, No. 4, p. 588- 592 (1975).

Kurdahi. L. y Balian. S. Resposes of Premature Infants to Routine Nursing Interventions and Noise in the NICU Nursing Research, Vol 44, No. 3, p. 179 - 185 (1995).

Kurdahi. L y Traversay. J Premature Infant Responses to Noise Reduction by Earmuffs: Effects on Behavioral and Physiologic Measures Journal of Perinatology Vol 15, No.6,p.448 -455 (1995).

Law. L, y Twardosz. S. Theaching Mothers About Their Preterm Infants J.O.G.N.N. p.165- 172 (1984)

Law. L, et al Preterm Infant Physiologic Resposes to Early Parent Touch Western Journal of Nursing Research, Vol 13, No 6, p. 698 -731 (1991).

Long. J y Lucey J. Noise and Hypoxemia in the Intensive Care Nursery Pediatrics, Vol 65, No. 1, p. 143 - 145 (1980).

Maldonado. J.M., et al Psiquiatría de Enlace en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Interface Entre la Psiquiatría del Lactante y la Neonatología Boletín Médico del Hospital Infantil de México, Vol 50, No 10, p.754 - 758 (1993).

Martínez. R. La Salud del Niño y del Adolescente II Edición. Ed. Salvat, México,(1989)

- Medoff - Cooper. B. Developmental Trends and Behavioral Styles in Very Low Birth Weight Infants Nursing Research, Vol 31, No. 2, p. 68 - 72 (1982).
- Nelson. D, et al Effects of Tactile Stimulations on Premature Infant Weight Gain Research and Studies, (JOGNN), No 3, p. 262 -267 (1984).
- Norris. S. et al Nursing Prodedures and Alterations in Transcutaneos Oxygen Tension in Premature Infants Nursing Research, Vol 31, No. 6, p. 330 -336 (1982).
- Olds. S. London. M. Ladewing. P. Enfermería Maternoinfantil. II Edición. Ed Interamericana, México, (1987).
- Poholman. S y Beardslee. C. Contacts Experienced by Neonates in Intensive Care Environments. Maternal Child Nursing Journal, Vol 16, p. 207 -226, (1987)
- Polit. D y Hungler. B Investigacion Científica en Ciencias de la Salud IV Edición. Ed Interamericana. Mc Graw-Hill, México, (1994)
- Roy. C. y Andrews .H The Roy Adaptation Model III Edición. Ed. Appleton y Lange, San Mateo, Ca, (1991)
- Schraeder. B. Developmental Progress in Very Low Birth Weight Infants During de First Yearof Life Nursing Research, Vol 35, No. 4, p. 237 - 242
- Slusher. I. y Mc Clure. M. Infant Stimulation During Hospitalization Journal of Pediatric Nursing, Vol 7, No. 4, p. 276 - 279 (1992).
- Waechter. P. Enfermería Pediátrica. V Edición. Ed Interamericana. Mc Graw-Hill, México, (1993).
- Walsh - Sukys. M Síndrome de Distres Respiratorio en: Blumer. J. Guia Práctica de Cuidados Intensivos en Pediatría , III Edición, Ed Mosby/Doyma libros, (1993)
- Whaley. L. y Wong. D. Tratado de Enfermería Pediatrica. II Edición. Ed Interamericana. Mc Graw-Hill, México, (1988).

- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. México (1974).
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos. México (1994).
- Jasso. L. Neonatología Práctica, III Edición. Ed. Manual Moderno S.A. de C.V. México, D.F (1989).
- Kattwinkel. J. et al Apnea of Prematurity The Journal of Pediatrics, Vol 86, No. 4, p. 588- 592 (1975).
- Kurdahi. L. y Balian. S. Resposes of Premature Infants to Routine Nursing Interventions and Noise in the NICU Nursing Research, Vol 44, No. 3, p. 179 - 185 (1995).
- Kurdahi. L y Traversay. J Premature Infant Responses to Noise Reduction by Earmuffs: Effects on Behavioral and Physiologic Measures Journal of Perinatology Vol 15, No.6,p.448 -455 (1995).
- Law. L, y Twardosz. S. Theaching Mothers About Their Preterm Infants — J.O.G.N.N. p.165- 172 (1984)
- Law. L, et al Preterm Infant Physiologic Resposes to Early Parent Touch Western Journal of Nursing Research, Vol 13, No 6, p. 698 -731 (1991).
- Long. J y Lucey J. Noise and Hypoxemia in the Intensive Care Nursery Pediatrics, Vol 65, No. 1, p. 143 - 145 (1980).
- Maldonado. J.M., et al Psiquiatría de Enlace en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales Interface Entre la Psiquiatría del Lactante y la Neonatología Boletín Médico del Hospital Infantil de México, Vol 50, No 10, p.754 - 758 (1993).
- Martínez. R. La Salud del Niño y del Adolescente II Edición. Ed. Salvat, México,(1989)

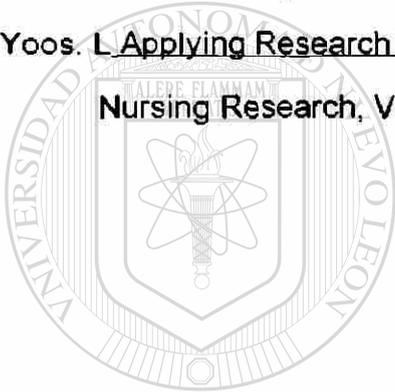
Wong. D. y Whaley. L. . Enfermería Pediátrica. IV Edición. Ed Mosby.  
Doyma Libros, Washington, D.C (1995).

White - Traut. R y Hutchens. C. Modulating Infant State in Premature Infants.  
Journal of Pediatric Nursing, Vol 2, No. 2, p. 96 - 101 (1987).

White Traut. R y Carrier. M. Premature Infant Massage: Is it Safe? Pediatric  
Nursing, Vol 14, No 4, p. 285 - 289 (1988).

White- Traut. R, et al, Patterns of Physiologic and Behavioral Respose of  
Intermediate care Preterm Infants to Intervention Pediatric Nursing,  
Vol 19, No.6, p. 625- 629 (1993)

Yoos. L. Applying Research in Practice: Parenting the Premature Intant. Applied  
Nursing Research, Vol 2, No. 1, p. 30 - 34 (1989)

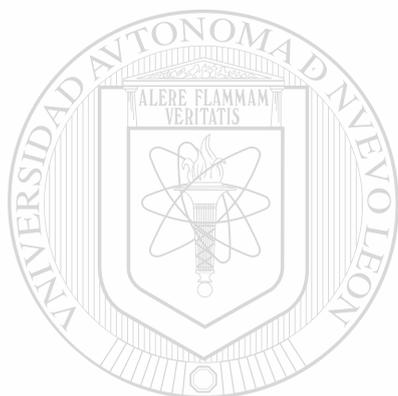


# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## APENDICES

# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**APENDICE A**

**ESCALA DEL ESTADO CONDUCTUAL DE ANDERSON**

**UANL**

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## APENDICE A

### ESCALA DEL ESTADO CONDUCTUAL DE ANDERSON

Día No: \_\_\_\_\_

#### DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

1.- Nombre: \_\_\_\_\_

2.- No. de Registro: \_\_\_\_\_

3.- Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

4.- Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

5.- Sexo: Femenino ( ) Masculino ( )

6.- Edad gestacional: \_\_\_\_\_ sdg

7.- Edad corregida: \_\_\_\_\_ sdg

8.- Peso al nacer: \_\_\_\_\_ grs

9.- Peso actual: \_\_\_\_\_ grs

10.- Apgar: \_\_\_\_\_ 1 min \_\_\_\_\_ 5 min

11.- Silverman Anderson: \_\_\_\_\_

12.- Administración de oxígeno por: \_\_\_\_\_

13.- Sedado: \_\_\_\_\_

14.- Alimentación: Tipo \_\_\_\_\_

Ruta: \_\_\_\_\_

Cal/k: \_\_\_\_\_

15.- Diagnosticos: \_\_\_\_\_

16.- Horario de observación: \_\_\_\_\_



## INTERPRETACIÓN DE LA ESCALA DEL ESTADO CONDUCTUAL DE ANDERSON

### ESTADO Y DESCRIPCIÓN

#### OJOS ABIERTOS O CERRADOS

10.- Llorando: Exhalación prolongada, llanto audible o en silencio, cuerpo entero en tensión, (cara roja).

9.- Agitado: Color normal, una vez o frecuentemente, exhalaciones ligeramente prolongadas, sollozando o emitiendo quejidos ( gestos para llorar, bufar).

#### OJOS ABIERTOS

8.- Activo: Todo el cuerpo en movimiento (tuerce o levanta la cabeza o el tronco ligeramente).

7.- Despierto tranquilo: No fija ni sigue con los ojos, tiene algún movimiento.

6.- Alerta inactivo: Ojos abiertos, tranquilo, luminosos, fijos o ligeramente fijos, con movimientos calmados de cabeza, antebrazo, pie, o piernas ligeramente (contacto con los ojos, sigue con los ojos).

#### OJOS ABRIENDO Y CERRANDO

5.- Somnoliento: tranquilo o con algún movimiento, ojos somnolientos, parpados pesados.

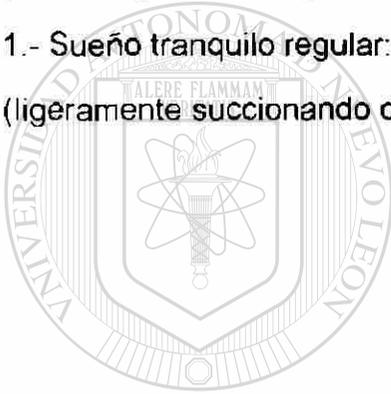
## OJOS CERRADOS

4.- Sueño muy activo: Totalmente el cuerpo en movimiento (torciendo o levantando la cabeza o el tronco).

3.- Sueño activo: Respiraciones irregulares, todo el cuerpo en movimiento, (torciendo o levantando ligeramente la cabeza o el tronco, gestos faciales).

2.- Sueño tranquilo irregular: Respiraciones irregulares, movimientos ligeros o sin movimiento, movimientos calmados de cara, cabeza, antebrazo, pie, o piernas ligeramente, (breves periodos de apnea).

1.- Sueño tranquilo regular: respiración regular, desfallecido o sin movimiento, (ligeramente succionando o con movimientos de dedos de la mano y pies)



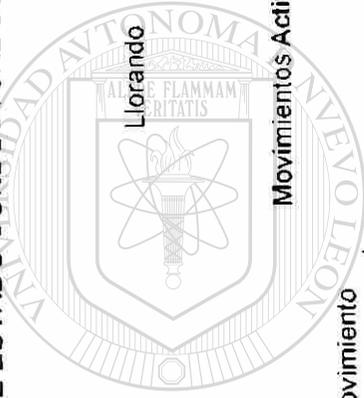
# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

DECISIONES EN LA ESCALA DEL ESTADO CONDUCTUAL DE ANDERSON



INFANTE

**HOJA DE CONSENTIMIENTO:**

Yo, \_\_\_\_\_ acepto que mi hijo(a) participe en el estudio de investigación que llevará a cabo la Srita. Claudia Elena González Acevedo, Licenciada en Enfermería y quien es estudiante del segundo semestre del programa de Maestría en Enfermería con Especialidad en Pediatría en la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El propósito del estudio es determinar como afectan las respuestas fisiológicas y los estados conductuales que experimentan los neonatos durante su hospitalización, para que en base a esto tener más conocimientos acerca de como responder los recién nacidos prematuros.

La presente investigación esta basada en observaciones diarias que se realizarán a los bebés , no se le realizará ningún tipo de procedimiento intrusivo, sino que lo único será la toma de signos vitales. Toda la información obtenida será confidencial y su derecho de privacidad no será violado así como tampoco se sabrá el nombre, dirección, ni teléfono de cada participante en el estudio y los hallazgos encontrados serán escritos grupalmente.

---

Investigador

---

Fecha



## APENDICE B

TRATAMIENTO ESTADISTICO UTILIZADO COMO VARIABLE  
INDEPENDIENTE

# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

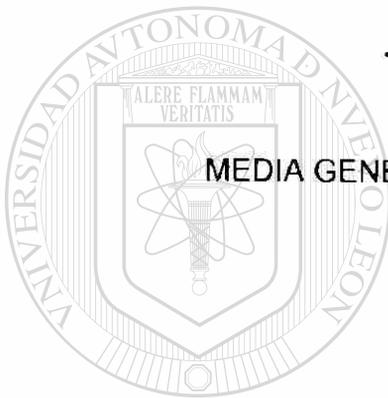
## APENDICE B

### TRATAMIENTO ESTADÍSTICO UTILIZADO COMO VARIABLE INDEPENDIENTE

TRATAMIENTO ESTADISTICO							
1a.	2da.	3era.	4ta	1a.	2da.	3era.	4ta
1	1	1	2	2	1	1	2
1	1	2	2	2	1	2	1
1	2	1	1	2	1	2	2
1	2	1	2	2	2	1	1
1	2	2	2	2	2	1	2
2	1	1	1	2	2	2	2

COLUMNA	1a.	2da.	3era.	4ta.
1	Femenino	No sedado	H. Noreste	Sin Intervención
2	Masculino	Si sedado	H. del Centro	Con Intervención

El Tratamiento Estadístico aplicado en el diseño de Medidas Repetidas para la variable independiente, la cual combinó 4 variables como son: Sexo, Sedado, Institución hospitalaria y la Intervención de Enfermería, de las cuales resultaron 12 posibles combinaciones. En donde el primer número o la columna 1a. corresponde al Sexo del neonato y el cual puede estar incluido como 1 femenino o 2 masculino, el segundo número o la columna 2da. corresponde al estar bajo el efecto de algún sedante y el 1 corresponde a no estar bajo efectos de sedantes y 2 si estaba bajo el efecto de algún sedante, el tercer número o columna 3era. corresponde a la institución hospitalaria y el 1 fue el hospital del noreste y el 2 el hospital del centro, finalmente el cuarto número o columna 4ta. correspondió a si se realizaba algún tipo de intervención de enfermería y 1 fue que si se realizaba intervención de enfermería y 2 que no se realizaba intervención de enfermería.



APENDICE C

MEDIA GENERAL DE LAS VARIABLES CONTINUAS

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## APENDICE C

### MEDIA GENERAL DE LAS VARIABLES CONTINUAS

VARIABLE	MEDIA	D.E.	MINIMA	MAXIMA
Edad gestacional	34.41	1.37	32	36.7
Peso al nacimiento	1509	442.57	890	2430
Peso actual	1476	417.61	830	2430
Apgar 1	7.1	1.70	3	9
Apgar 5	8.3	1.05	6	9
Silverman Anderson	3.30	2.05	0	7
Frecuencia Cardiaca	138.12	16.23	106.50	171.83
Frecuencia Respiratoria	55	18.02	20	118.15
Saturación de oxígeno	93.61	3.52	75.85	98.57

Fuente: E.E.C.A, 1996.

N= 891

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## APENDICE D

**MEDIAS EXPERIMENTADAS POR CADA UNA DE LAS VARIABLES**

**TRATAMIENTO**

# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## APENDICE D

### MEDIAS EXPERIMENTADAS POR CADA UNA DE LAS VARIABLES

#### TRATAMIENTO

#### SEXO FEMENINO

VARIABLE	MEDIA	D.E.	MINIMA	MAXIMA
Edad gestacional	34.25	1.14	32	36.7
Peso al nacimiento	1442	366.17	960	2300
Peso actual	1423	352.44	830	2230
Apgar 1	7.4	1.18	3	9
Apgar 5	8.4	10.88	6	9
Silverman Anderson	3.0	1.79	0	6
Frecuencia Cardiaca	135.02	15.16	106	164
Frecuencia Respiratoria	52.93	18.060	25	118.15
Saturación de Oxígeno	93.58	3.80	75.85	97.80

Fuente: E.E.C.A., 1996.  
N = 891

#### SEXO MASCULINO

VARIABLE	MEDIA	D.E.	MINIMA	MAXIMA
Edad gestacional	34.56	1.54	32	36.7
Peso al nacimiento	1570	498.40	890	2430
Peso actual	1524	467.96	880	2430
Apgar 1	6.8	2.02	3	9
Apgar 5	8.1	1.17	6	9
Silverman Anderson	3.51	2.26	0	7
Frecuencia Cardiaca	140.93	16.83	106.91	171.83
Frecuencia Respiratoria	56.87	17.48	20	98.92
Saturación de Oxígeno	93.63	3.29	83.70	98.57

Fuente: E.E.C.A., 1996  
N = 891

## NEONATOS NO SEDADOS

VARIABLE	MEDIA	D.E.	MINIMA	MAXIMA
Edad gestacional	34.33	1.31	32	36.7
Peso al nacimiento	1566	444.60	900	2430
Peso actual	1535	407.21	900	2430
Apgar 1	7.2	1.80	3	9
Apgar 5	8.4	1.01	6	9
Silverman Anderson	3.10	1.95	0	7
Frecuencia Cardiaca	138.34	16.42	106.91	171.83
Frecuencia Respiratoria	57.24	17.86	25	118.15
Saturación de Oxígeno	93.71	3.86	75.85	98.57

Fuente: E.E.C.A, 1996.

N = 891

## NEONATOS SEDADOS

VARIABLE	MEDIA	D.E.	MINIMA	MAXIMA
Edad gestacional	34.61	1.51	32	36.4
Peso al nacimiento	1371	414.44	890	2430
Peso actual	1334	416.35	830	2430
Apgar 1	6.9	1.45	4	9
Apgar 5	7.9	1.05	6	9
Silverman Anderson	3.7	2.24	0	7
Frecuencia Cardiaca	137.59	16.10	106	168
Frecuencia Respiratoria	49.59	17.61	20	98.92
Saturación de Oxígeno	93.36	2.57	88.70	97.11

Fuente: E.E.C.A, 1996.

N = 891

**HOSPITAL DEL NORTE DEL PAIS**

VARIABLE	MEDIA	D.E.	MINIMA	MAXIMA
Edad gestacional	34.84	1.11	32	36.7
Peso al nacimiento	1479	443.35	890	2430
Peso actual	1465	436.46	830	2430
Apgar 1	7.8	0.94	5	9
Apgar 5	8.5	0.70	7	9
Silverman Anderson	4.0	1.99	0	7
Frecuencia Cardiaca	138.73	15.83	106	171
Frecuencia Respiratoria	48.26	14.30	20	98.92
Saturación de Oxígeno	94.34	3.18	83.70	98.57

Fuente: E.E.C.A., 1996  
N = 891

**HOSPITAL DEL CENTRO DEL PAIS**

VARIABLE	MEDIA	D.E.	MINIMA	MAXIMA
Edad gestacional	33.78	1.48	32	36.7
Peso al nacimiento	1553	444.48	1000	2300
Peso actual	1493	393.94	1000	2300
Apgar 1	6	1.95	3	9
Apgar 5	7.9	1.33	6	9
Silverman Anderson	2.21	1.61	0	5
Frecuencia Cardiaca	137.21	17.03	106.91	171.83
Frecuencia Respiratoria	65.00	18.51	33.66	118.15
Saturación de Oxígeno	92.53	3.76	75.85	98.20

Fuente: E.E.C.A., 1996.  
N = 891

## NEONATOS SIN RECIBIR INTERVENCION DE ENFERMERIA

VARIABLE	MEDIA	D.E.	MINIMA	MAXIMA
Edad gestacional	34.11	1.48	32	36.7
Peso al nacimiento	1590	438.02	890	2300
Peso actual	1544	404.70	880	2300
Apgar 1	6.6	1.94	3	9
Apgar 5	8.1	1.23	6	9
Silverman Anderson	2.7	1.98	0	7
Frecuencia Cardíaca	136.37	14.48	106.91	170.64
Frecuencia Respiratoria	61.78	20.96	20	118.15
Saturación de Oxígeno	93.52	2.38	88.70	97.88

Fuente: E.E.C.A., 1996.

N = 891

## NEONATO CON INTERVENCION DE ENFERMERIA

VARIABLE	MEDIA	D.E.	MINIMA	MAXIMA
Edad gestacional	34.54	1.37	32	36.7
Peso al nacimiento	1476	443.90	890	2430
Peso actual	1448	423.04	830	2430
Apgar 1	7.32	1.57	3	9
Apgar 5	8.3	0.97	6	9
Silverman Anderson	3.5	2.04	0	7
Frecuencia Cardíaca	138.84	16.97	106.50	171.83
Frecuencia Respiratoria	52.19	16.03	25	98.92
Saturación de Oxígeno	93.65	3.91	75.85	98.57

Fuente: E.E.C.A., 1996.

N = 891



## APENDICE E

**ANÁLISIS DE VARIANZA DE LA FRECUENCIA CARDIACA POR  
TRATAMIENTO: SEXO, SEDADO, HOSPITAL Y LA INTERVENCIÓN DE  
ENFERMERÍA**

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



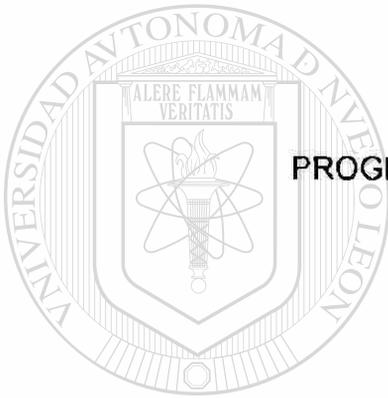
## APENDICE E

### ANALISIS DE VARIANZA DE LA FRECUENCIA CARDIACA POR TRATAMIENTO: SEXO, SEDADO, HOSPITAL Y LA INTERVENCION DE ENFERMERIA

Fuente de Variación	Grados de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrado Medio	F	Valor de p
Tratamiento	11	1637.61840	148.87440	0-39	0.9488
Sujeto(trat)	31	11758.24052	379.29808	2.29	0.0415
Tiempo de observación	3	597.17237	199.05746	1.20	0.3415
Tratamiento por tiempo	18	3354.34470	186.35248	1.12	0.4105
Error	16	2653.90796			
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>21355.05513</b>			

Fuente: E.E.C.A., 1996  
N = 891

p= 0.05\*



## APENDICE F

### PROGRAMA DE CAPTACION DE DATOS

# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## APENDICE F

### PROGRAMA DE CAPTACION DE DATOS

```

DATA CLAUDIA;
INFILE 'DATOSORI.DAT' LRECL = 280;
*OPTIONS NODATE PAGESIZE=120 LINESIZE=180;
OPTIONS NODATE;
TITLE1 'INVESTIGACION DE CLAUDIA E. GONZALEZ ACEVEDO';
INPUT NUMENC DIASNAC SEXO EDADGEST PESONAC PESOACT APGAR1
APGAR5 SILVERAN
      ADMOXI SEDADO DIAGNOST HORARIOS CTRLTEMP HOSPITAL
NUMOBS OBSERVAC
      RESPIRAC COLPIEL ARMOTORA CARA EDOCONDU RUIDOS
FRECARDI FRECRESP
      SATOXIGE MANIPULA TIPMANIP TPOESTIM;
LABEL
NUMENC = 'NUMERO DE ENCUESTADO'
DIASNAC = 'DIAS DE NACIDO'
SEXO = 'SEXO'
EDADGEST = 'EDAD GESTACIONAL'
PESONAC = 'PESO AL NACER'
PESOACT = 'PESO ACTUAL'
APGAR1 = 'APGAR AL MINUTO'
APGAR5 = 'APGAR A LOS 5 MINUTOS'
SILVERAN = 'SILVERMAN ANDERSON'
ADMOXI = 'ADMINITRACION DE OXIGENO'
SEDADO = 'SEDACION'
DIAGNOST = 'DIAGNOSTICOS MEDICOS'
HORARIOS = 'HORARIOS DE OBSERVACION'
CTRLTEMP = 'CONTROL DE TEMPERATURA'
HOSPITAL = 'INSTITUCION HOSPITALARIA'
NUMOBS = 'NUM DE OBSERVACION'
OBSERVAC = 'OBSERVACION'
RESPIRAC = 'RESPIRACION'
COLPIEL = 'COLOR DE PIEL'
ARMOTORA = 'AREA MOTORA'
CARA = 'EXPRESION DE LA CARA'
EDOCONDU = 'ESTADO CONDUCTUAL'
RUIDOS = 'RUIDOS'
FRECARDI = 'FRECUENCIA CARDIACA'
FRECRESP = 'FRECUENCIA RESPIRATRIA'
SATOXIGE = 'SATURACION DE OXIGENO'

```

MANIPULA = 'MANIPULACION'  
 TIPMANIP = 'TIPO DE MANIPULACION'  
 TPOESTIM = 'TIPO DE ESTIMULACION'  
 IF RUIDOS EQ 0 THEN BRUIDOS = 1;  
 IF RUIDOS GT 0 THEN BRUIDOS = 2;  
 IF MANIPULA EQ 5 THEN BMANIPUL = 1;  
 IF MANIPULA NE 5 THEN BMANIPUL = 2;  
 CARDS;  
 PROC FORMAT;  
 VALUE SEXO 1 = 'FEMENINO' 2 = 'MASCULINO';  
 VALUE ADMOXI 1 = 'VMI' 2 = 'CASCO CEFALICO'  
 3 = 'CANULA' 4 = 'NADA'  
 5 = 'PUNTAS NAALES';  
 VALUE SEDADO 1 = 'NO' 2 = 'SI';  
 VALUE DIAGNOST 1 = 'RECIEN NACIDO PRETERMINO HIPOTROFICO'  
 2 = 'SEPTICEMIA'  
 3 = 'R.N.P.H. ENF. MEMBRANA HIALINA Y SIND.DIF.  
 RESPIRATORIA'  
 5 = 'R.N.P.H. Y DEPRESION NEONATAL SEVERA'  
 6 = 'R.N.P.H. Y TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL R/N'  
 7 = 'NEUMOTORAX, R.N.P.H. Y E.M.H.'  
 8 = 'R.N.P.E. Y SIND. DIF. RESPIRATORIA'  
 9 = 'NEUMONIA INTRAUTERINA'  
 10 = 'HEMOTORAX Y E.M.H.';  
 VALUE HORARIOS 1 = 'MANANA' 2 = 'TARDE';  
 VALUE CTRLTEMP 1 = 'INCUBADORA' 2 = 'CUNA TERMICA';  
 VALUE HOSPITAL 1 = 'H.U. DR. ELEUTERIO GLEZ. GARZA'  
 2 = 'H.C. DR. IGNACIO MORONES PRIETO';  
 VALUE NUMOBS 1 = 'PRIMERA' 2 = 'SEGUNDA'  
 3 = 'TERCERA' 4 = 'CUARTA';  
 VALUE RESPIRAC 1 = 'REGULAR' 2 = 'IRREGULAR';  
 VALUE COLPIEL 1 = 'CIANOSIS PERIFERICA' 2 = 'ICTERICIA'  
 3 = 'PALIDA' 4 = 'ROSADA' 5 = 'MOTEADEA';  
 VALUE ARMOTORA 1 = 'FLACIDO O EXTENDIDO'  
 2 = 'FLEXIONADA'  
 3 = 'MOVIMIENTOS SUAVES'  
 4 = 'MOVIMIENTOS DIFUSOS Y RETORCIDOS'  
 5 = 'ARQUEADO';  
 VALUE CARA 1 = 'SIN EXPRESION' 2 = 'LENGUA EXTENDIDA O  
 PROLONGADA'  
 3 = 'MUECAS O GESTOS' 4 = 'SUCCIONANDO';  
 VALUE EDOCONDU 1 = 'SUEÑO TRANQUILO REGULAR'  
 2 = 'SUEÑO TRANQUILO IRREGULAR'  
 3 = 'SUEÑO ACTIVO'  
 4 = 'SOMNOLIENTO'

5 = 'ALERTA INACTIVO'  
 6 = 'DESPIERTO TRANQUILA'  
 7 = 'ACTIVO'  
 8 = 'MUY ACTIVO'  
 9 = 'AGITADO'  
 10 = 'LLORANDO';

VALUE RUIDOS 1 = 'RADIO' 2 = 'ALARMAS' 3 = 'VOZ FUERTE'  
 4 = 'TELEFONO' 5 = 'GOLPE DE PUERTAS';

VALUE MANIPULA 1 = 'ALTAMENTE INVASIVA' 2 =  
 'MODERADAMENTE INVASIVA'  
 3 = 'MINIMAMENTE INVASIVA' 4 = 'ACTIVIDAD DIARIA'  
 5 = 'NINGUNA';

VALUE TIPMANIP

5 = 'NINGUNO' 11 = 'TOMA DE SANGRE'  
 12 = 'DEXTROXTIZ' 13 = 'CANALIZACION'  
 14 = 'SOG o SNG' 21 = 'FISIOTERAPIA PULMONAR'  
 22 = 'RETIRAR TELA ADHESIVA' 23 = 'TOMAR FC, FR, PESAR, PA,

PC';

24 = 'CAMBIO DE ROPA DE CAMA' 31 = 'TEMPERATURA AXILAR'

32 = 'ADMON DE MEDIC, Y TOMA DE SANGRE' 33 = 'CAMBIO DE  
 POSICION Y TACTO'

34 = 'VIA ORAL' 41 = 'BAÑO'

42 = 'CAMBIO DE PAÑAL';

VALUE TPOESTIM 1 = 'TACTIL' 2 = 'AUDITIVA' 3 = 'MOTORA'  
 4 = 'VISUAL' 5 = 'OTRO TIPO' 6 = 'NINGUNA';

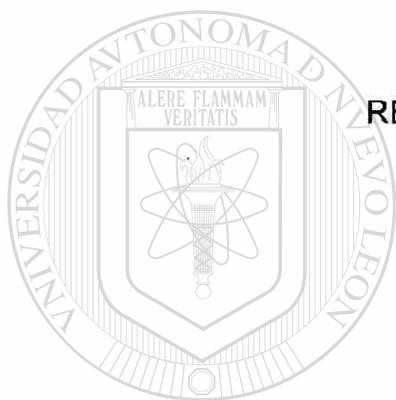
RUN;

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





APENDICE G

RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## APENDICE G

### RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

Claudia Elena González Acevedo

Candidato para el Grado de

Maestría en Enfermería con Especialidad en Materno Infantil: Pediatría

Tesis: INTERVENCIONES DE ENFERMERIA EN LA ADAPTACION DEL NEONATO DE PRETERMINO.

Campo de estudio: Ciencias de la Salud

Biografía:

Datos Personales: Nacida en San Luis Potosí, S.L.P. el 12 de Mayo de 1971, hija de Jorge Eduardo González Marroquín y María del Socorro Acevedo de González.

Educación: Egresada de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, grado obtenido Licenciada en Enfermería en 1993 con mención honorífica, primer lugar en la generación.

Experiencia profesional: En el Centro Médico del Potosí

La Clínica Díaz Infante, y como colaboradora en la docencia y la práctica Clínica en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. S.L.P.

