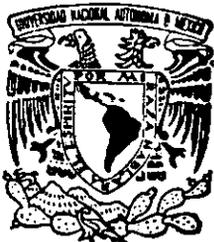


74  
205



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA**

IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA HIPOXIA  
NEONATAL. EL CUADRO CLÍNICO DE SUS COMPLICACIONES Y  
LA CALIDAD DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO  
DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO, DE  
FEBRERO A MAYO DE 1995.

TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA

**MARÍA DE LOS ANGELES RICO CORREA**

ASESORA

LIC. EN ENF. ÍÑIGA PÉREZ CABRERA

MÉXICO, D. F.

**U. N. A. M.**  
**ESCUELA NACIONAL DE**  
**ENFERMERIA Y OBSTETRICIA**  
COORDINACION DE SERVICIO  
SOCIAL Y COMUNITARIOS TERMINALES  
DE REGULACION

1998

**TESIS CON**  
**FALLA DE ORIGEN**

260836



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA**

IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA HIPOXIA  
NEONATAL, EL CUADRO CLÍNICO DE SUS COMPLICACIONES Y  
LA CALIDAD DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN EL SERVICIO  
DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO, DE  
FEBRERO A MAYO DE 1995.

TESIS

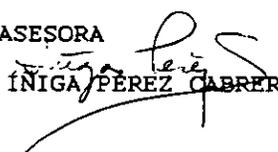
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA

**MARÍA DE LOS ANGELES RICO CORREA**

ASESORA

LIC. EN ENF.  INIGA PÉREZ CABRERA

MÉXICO, D. F.

1998

## AGRADECIMIENTOS

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, de la Universidad Nacional Autónoma de México, por la formación académica que me dió.

A la maestra Iñiga Pérez Cabrera, por la asesoría y apoyo que me brindó en la elaboración de este trabajo.

A todas aquéllas personas que de alguna forma contribuyeron para la realización de éste trabajo

## DEDICATORIAS

A mis padres María Guadalupe y Benjamín:

Quienes con su ejemplo, me han dado la energía para enfrentar las vicisitudes de la vida.

A Juan, mi compañero:

Por su comprensión y ayuda en el transcurso de la carrera y en la elaboración de éste trabajo.

A mis hermanos y sobrinos:

Que de alguna forma, me impulsaron para superarme.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
1. MARCO REFERENCIAL	7
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA	7
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	8
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO	9
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.5.1 Objetivo General	9
1.5.2 Objetivo Específico	9
1.6 CAMPO DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.6.1 Area Geográfica	10
1.6.2 Grupos Humanos	10
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 FISIOPATOLOGÍA DE LA ASFIXIA FETAL	11
2.2 ASFIXIA FETAL Y SUS FACTORES DE RIESGO	12
2.2.1 Factores Fetales	12
2.2.2 Factores Maternos	13
2.2.3 Otros	13
2.3 MECANISMOS QUE PROVOCAN LA ASFIXIA	14
2.4 HIPOXIA	17
2.4.1 Causas	17

2.4.2 Fisiología	17
2.4.3 Clasificación de la hipoxia con base en su causa	18
2.4.4 Tipos de hipoxia	18
2.4.5 Sufrimiento fetal	19
2.4.6 Recién nacido	19
2.4.7 Anatomía y fisiología respiratoria en el recién nacido	20
2.4.8 Fases de la respiración	21
2.4.9 Mecánica respiratoria	24
2.4.10 Causas de hipoxia postnatal	26
2.5 COMPLICACIONES	30
2.5.1 Encefalopatía hipoxico-isquémica	30
2.5.2 Miocardiopatía	32
2.5.3 Enterocolitis necrosante	33
2.5.4 Insuficiencia renal	35
2.5.4.1 Trastornos de la insuficiencia prerrenal aguda	35
2.6 NORMAS DE CALIDAD	36
2.6.1 Normas de calidad de proceso	36
2.6.2 Etapas para redactar normas de calidad de proceso en una unidad del cuidado de enfermería de diagnóstico médico	37
3. METODOLOGIA	49
3.1 HIPÓTESIS GENERAL	49

3.1.1 Hipótesis de trabajo	49
3.1.2 Hipótesis nula	49
3.2 VARIABLES Y SU CLASIFICACIÓN	49
3.3 DEFINICIONES OPERACIONALES DE LAS VARIABLES	50
3.4 INDICADORES	50
3.5 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	51
3.5.1 Tipo	51
3.5.2 Diseño	52
3.6 CRONOGRAMA DE TRABAJO	53
3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	53
3.8 INSTRUMENTACION ESTADISTICA	54
3.9 PROCESAMIENTO DE DATOS	54
4. RESULTADOS	55
4.1 DESCRIPCIÓN DE DATOS	55
4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS	61
4.2.1 Comparación	70
4.3 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	73
CONCLUSIONES	78
PROPUESTAS	81
MEDIDAS PREVENTIVAS	85
BIBLIOGRAFÍA GENERAL	87
ANEXOS	91

<b>ANEXOS</b>	<b>91</b>
Políticas	
Historia natural de la hipoxia	
<b>GLOSARIO DE TERMINOS</b>	<b>93</b>
Lista de cotejos	94
Entrevista de las madres	97
Cuestionario	98
Cuadros y gráficas	103

## INTRODUCCIÓN

El hospital Juárez de México pertenece a un tercer nivel de atención, en el existe un servicio de pediatría, en el que se atiende a pacientes desde recién nacidos hasta los 16 años. Al recién nacido se le ubica en la sección de neonatología que cuenta con tres áreas llamadas terapia intensiva, alto riesgo y terapia intermedia.

En estos sitios ingresan neonatos con diversas afecciones, entre las que se destacan por su frecuencia los problemas respiratorios, infecciosos, malformaciones congénitas, inmadurez, etc.

La más alta incidencia radica en la disfunción respiratoria de la que se deriva la hipoxia perinatal, la cual no sólo afecta al aparato respiratorio sino que puede lesionar a todo el organismo, y muchas veces las secuelas como la encefalopatía, la enterocolitis o la insuficiencia renal afectan al individuo durante toda su vida.

De este razonamiento, surge la idea de realizar este trabajo, tomando en cuenta los factores de riesgo, y las características de los recién nacidos, pero lo que tiene vital importancia son los conocimientos y la disposición con que cuente el personal de enfermería ya que ésta profesión es la más comprometida en el círculo salud-enfermedad-salud, y por lo tanto, se hace necesario verificar la calidad de atención que presta este personal a los recién nacidos asfixiados y de acuerdo a los resultados tomar las medidas pertinentes.

## **1. MARCO REFERENCIAL**

### **1.1 Descripción de la situación problema**

El servicio de Neonatología del Hospital Juárez de México, brinda atención a niños recién nacidos que cursan con diversas patologías, siendo más frecuentes los padecimientos de tipo respiratorio, inmadurez extrema o moderada, secuelas por hipoxia, malformaciones congénitas, infecciones por ruptura prematura de membranas e hiperbilirubinemia, entre otras.

La planta física se divide en tres áreas llamadas cuidados intensivos, alto riesgo y terapia intermedia; su conjunto tiene capacidad para 31 pacientes.

En el transcurso de 5 años de laborar en este lugar, se ha podido observar que la atención médica en general y los cuidados inmediatos que se proporcionan al recién nacido son llevados a cabo por médicos residentes, principalmente. El personal de enfermería que labora en las áreas de neonatos es fijo, con grado académico tanto profesional, así como, nivel técnico y auxiliar de enfermería; la forma de trabajo se da sin división de funciones, en equipo o por asignación de pacientes, cada enfermera atiende de 3 a 5 recién nacidos por día, como promedio, ya que la demanda de servicios es muy alta. La mayor parte de las personas que acuden a esta institución pertenecen a un nivel socio-económico medio bajo o bajo; y además, provienen de diversas partes de la república, con predominio en el Distrito Federal y el Estado de México.

Por otra parte, las experiencias muestran que una gran cantidad de recién nacidos que presentaron hipoxia, son afectados posteriormente por secuelas como: encefalopatía, miocardiopatía, enterocolitis necrosante, insuficiencia renal, y otras.

En algunas ocasiones los neonatos que fueron calificados con Apgar bajo, sufren mayor deterioro si no se les mantiene en vigilancia estrecha para detectar oportunamente signos y síntomas de alarma. Pero también se han dado casos en los que el recién nacido fué calificado con Apgar alto y posteriormente presenta los signos y síntomas de las secuelas causadas por la hipoxia, éste diagnóstico y tratamiento tardío ponen en mayor peligro al paciente, debido a que no se están cubriendo los requerimientos de éste, y por lo tanto puede llegar a ser intervenido quirúrgicamente.

Por todo lo anteriormente expuesto, se hace necesario obtener información actualizada sobre la hipoxia perinatal y sus efectos, así como la prevención de mayores complicaciones con base en la calidad de atención que se brinda a este tipo de recién nacidos.

## **1.2 Identificación del Problema**

¿Cuáles son los factores que causan la hipoxia perinatal, el cuadro clínico de sus secuelas, la prevención y la calidad de los cuidados proporcionados por el personal de enfermería en el servicio de neonatología del Hospital Juárez de México, de febrero a mayo de 1995?

## **1.3 Justificación de la Investigación**

El Hospital Juárez, presta atención a un elevado número de recién nacidos con hipoxia perinatal, por lo que se hace necesaria una mayor preparación del personal de enfermería, con el fin de prevenir o evitar la severidad de las secuelas invalidantes.

Esto reportaría altos beneficios para la integración familiar, y elevaría la calidad de la atención del Departamento de Enfermería; además, de que la institución estaría en la

posibilidad de reducir los días-estancia y las defunciones y proporcionaría servicios a una mayor cantidad de personas.

#### **1.4 Ubicación del tema de estudio.**

El tema de la presente investigación se ubica en el campo de la perinatología, que abarca la gineco-obstetricia y la pediatría, en cuanto a que se refiere a la madre y al neonato; por otra parte, también abarca el de la enfermería, puesto que una de las funciones de esta profesión es precisamente proporcionar cuidados al recién nacido de alto riesgo.

#### **1.5 Objetivos de la Investigación**

**1.5.1 Objetivo General:** Identificar los factores que causan la hipoxia perinatal, el cuadro clínico de sus secuelas, las formas de prevención y verificar la calidad de los cuidados de enfermería.

##### **1.5.2 Objetivos específicos:**

- Conocer los factores que intervienen en la hipoxia perinatal.
- Reconocer los signos y síntomas que producen las secuelas de la hipoxia.
- Distinguir las medidas preventivas tanto para la hipoxia perinatal, así como en el periodo en el que se presentan las secuelas.
- Constatar la calidad de los cuidados de enfermería en el recién nacido que presentó asfixia.

Los objetivos que se persiguen incluyen : El análisis de la problemática de la hipoxia perinatal, las medidas preventivas y la verificación de la calidad de la atención que el personal de enfermería brinda a estos pacientes.

## **1.6 Campo de la investigación**

### **1.6.1 Área geográfica**

Hospital Juárez de México

### **1.6.2 Grupos Humanos**

Mujeres puerperas

Neonatos con hipoxia perinatal

Enfermeras (primer turno)

## 2. MARCO TEÓRICO

*En este capítulo, se integra la información bibliográfica básica, relacionada con la hipoxia perinatal y las normas de calidad.*

Embarazo.

El embarazo se define como la formación de un ser en el útero y los cambios que se presentan en la mujer desde la fecundación hasta que nace el producto.

(Según Sharon J. Reeder) Un embarazo de curso normal no requiere de tratamientos complicados. Para que la mujer no ponga en peligro su gestación es necesario que planifique la familia y se prepare para la procreación, además de que lleve a cabo las indicaciones higiénico-dietéticas como: alimentación, actividad física, funcionamiento intestinal, viajes, actividad sexual, higiene personal y conocer los síntomas de alarma que ameriten atención médica inmediata, así como de la vigilancia médica del embarazo y el parto.

Feto. Es el nombre que se le da a un ser humano en desarrollo desde el tercer mes de gestación hasta su nacimiento.

"La asfixia se define como la supresión de oxígeno y se manifiesta como hipoxemia, hipecapnia y acidosis metabólica." <sup>1</sup>

### 2.1 Fisiopatología de la asfixia fetal

Concepto: Fisiología de la asfixia fetal es la rama de la patología que se encarga del estudio de las alteraciones funcionales del aparato respiratorio fetal.

---

<sup>1</sup> Garduño E. Armando, y otros. Pediatría Médica INP. Ed. Trillas, México, 1994, 730 p.p.

Un buen desarrollo fetal se lleva a cabo cuando el aporte de oxígeno a los tejidos es adecuado. Cuando se obstruye el paso de oxígeno, el producto muestra signos de asfixia tales como: disminución en sus movimientos y modificación de la frecuencia cardíaca; puede evacuar, o presentar acidosis metabólica y en caso de prolongarse esta situación el cuadro clínico se agrava y ocurre el fallecimiento. La respiración fetal se altera cuando los gases no se intercambian en forma adecuada.

"El intercambio gaseoso se produce por difusión simple y depende de los gradientes de presión entre la sangre materna que perfunde el útero y la sangre fetal que circula a través de la placenta".<sup>2</sup>

Cuando la sangre no circula en forma adecuada y este estado se demora, ocurren variaciones en las cifras normales de la presión arterial de oxígeno (de 29 - 34 hasta 9-14 mmHg) y bióxido de carbono (de 35-45 hasta 70-145 mmHg) ocasionando en el feto deficiencia de oxígeno a nivel de los tejidos y disminución transitoria o definitiva de irrigación sanguínea en algunas partes del organismo.

## **2.2 Asfixia fetal y sus factores de riesgo**

### **2.2.1 Factores fetales**

- "Acidosis fetal/PH del cuero cabelludo menor a 7.24  
Anormalidades de la frecuencia cardíaca: pérdida de la variabilidad de latido a latido, bradicardia y taquicardia.
- Prolapso del cordón umbilical
- Eliminación de meconio in útero
- Bajo peso para la edad gestacional

---

<sup>2</sup> SOLA, Augusto y Jorge Urman. Cuidados intensivos neonatales. Ed. Científica Interamericana, 4ª ed. Argentina. 1992. 870 p.p. pág. 22

- Eritroblastosis fetal
- Prematuréz o posmaduréz
- Embarazos múltiples
- Presentación anómala

### **2.2.2 Factores maternos**

- Desproporción céfalo-pélvica
- Toxemia
- Diabetes
- Placenta previa
- Edad materna (menos de 16 y más de 40 años)
- Anemia
- Enfermedad cardíaca
- Obesidad
- Fiebre materna
- Ruptura prematura de membranas
- Hemorragia ante o intra parto
- Historia previa de muerte fetal o neonatal
- Nutrición inadecuada
- Falta de control prenatal
- Multiparidad

### **2.2.3 Otros**

- Parto dificultoso

- Cesárea
- Polihidramnios u oligohidramnios
- Estrés
- Niveles de estriol anormales

Anestesia general" (3)

### 2.3 Mecanismos que provocan la asfixia.

- a) "Interrupción del flujo sanguíneo umbilical
- b) Alteración del intercambio de oxígeno a través de la placenta
- c) Inadecuada perfusión de la cara placentaria materna
- d) Fracaso en la expansión pulmonar al nacer, en el incremento del flujo pulmonar o ambos." <sup>4</sup> Esto a la vez, se puede presentar por exceso de líquido en los pulmones, destrucción de las vías respiratorias o porque el producto presenta asfixia fetal y su respiración no tiene fuerza.

Durante la asfixia ocurre un fenómeno en el que la distribución sanguínea es mayor en los órganos vitales como: cerebro, corazón y glándulas adrenales, recibiendo un flujo menor los intestinos, riñones, músculos y la piel, debido a que en los primeros es indispensable la oxigenación. Cuando la asfixia es grave, el centro respiratorio no funciona en forma normal, por lo que se atrasa el comienzo de la respiración.

---

<sup>3</sup> Ibid p. 29

<sup>4</sup> Ibid p. 17

### **Esquema 1. Efectos de la Asfixia.**

<b>Sistema</b>	<b>Efectos</b>
Sistema Nervioso Central	Encefalopatía hipóxico-isquémica, infarto, hemorragias intracraneales, convulsiones, edema cerebral, hipotonía e hipertonía.
Aparato Cardiovascular	Isquemia miocárdica, mala contractilidad, choque cardíaco, insuficiencia tricuspídea, hipotensión,.
Aparato Pulmonar	Persistencia de circulación fetal, hemorragias pulmonares, síndrome de distres respiratorio.
Sistema Renal	Necrosis tubular o cortical aguda.
Aparato Suprarrenal	Hemorragias suprarrenales.
Aparato Digestivo	Perforación, úlceras y necrosis.
Sistema Metabólico	Secreción inadecuada de la ADH, hiponatremia, hipoglucemia, hipocalcemia y mioglobinuria.
Tegumentos	Necrosis grasa subcutánea.
Sistema Hematológico	Coagulación intravascular diseminada.

**Fuente:**

**Nelson, E. Waldo. Tratado de pediatría. 14ª ed. E. Interamericana McGrawHill, México, 1994, pp 1123**

**Esquema 2. Efectos de la Asfixia en el Sistema Respiratorio después del nacimiento**

- Aumento de la resistencia vascular-pulmonar. (Isquemia alveolar)
- Disminución del surfactante
- Edema (Intersticial, perivascular y alveolar)
- Hipoventilación central (depresión del sistema nervioso central)
- Eliminación de meconio (aspiración pre o postnatal)
- Alteración de las prostaglandinas
- Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido.

**FUENTE:**

Sola, Augusto y Jorge Urman. Cuidados intensivos neonatales. Ed. Científica Interamericana, 4ª ed. Argentina. 1992 pp 870 p 23.

## **2.4 Hipoxia.**

La hipoxia se puede definir como la deficiencia de oxígeno a nivel de los tejidos además de un exceso de bióxido de carbono en los mismos.

### **2.4.1 Causas**

- 1.El oxígeno que circula por la sangre materna es escaso.
- 2.La presión arterial de la madre se encuentra por debajo de las cifras normales.
- 3.El útero se mantiene tenso.
- 4.Desprendimiento prematuro de placenta.
- 5.Suspensión del riego sanguíneo por los vasos del cordón umbilical.
- 6.Disminución del calibre de los vasos uterinos
- 7.Insuficiencia placentaria debido a toxemia o posmadurez.

### **2.4.2 Fisiología**

Conceptos: Fisiología es la ciencia que estudia las funciones del organismo.

"Posterior al inicio de la hipoxia fetal total, se produce bradicardia, hipotensión, descenso del gasto cardíaco, acidosis metabólica y respiratoria intensas. El feto como respuesta aumenta el cortocircuito mediante los conductos arterioso, venoso y el forámen oval, para mantener la perfusión cerebral, cardíaca y suprarrenal en forma transitoria, disminuyendo la perfusión pulmonar, hepática, renal y la intestinal."<sup>(5)</sup>

---

<sup>5</sup> NELSON, E. Waldo. Tratado de pediatría. Ed. Interamericana Mc-GRAW-HILL, 14 ed. México, 1994, p.p. 1123 p.549

Cuando es escaso el oxígeno que llega a los tejidos fetales, y esta situación se prolonga, pueden ocurrir trastornos en la sustancia blanca alrededor de los ventrículos cerebrales e incrementarse el número de células dentro de la musculatura lisa de las arteriolas pulmonares. El sufrimiento fetal puede ser el causante de que el líquido amniótico se traslade a los pulmones o a la tráquea del feto.

#### **2.4.3 Clasificación de la hipoxia con base en su causa.**

"1. Hipoxia hipóxica. Es causada por la presión parcial baja de oxígeno en la sangre arterial.

2. Hipoxia anémica. La hemoglobina circulante en la sangre es insuficiente.

3. Hipoxia por estasis. Este tipo de hipoxia se debe a la incapacidad de la sangre para transportar el oxígeno a los tejidos con la velocidad suficiente para satisfacer sus necesidades.

4. Hipoxia histotóxica. En esta variante, la sangre aporta oxígeno suficiente a los tejidos pero estos no puede usarlo en forma apropiada." (6)

#### **2.4.4 Tipos de hipoxia**

"1. Hipoxia debida a obstrucción respiratoria, inspiración baja de oxígeno y acumulación de dióxido de carbono.

2. Hipoxia anémica por hemorragia u otras causas.

3. Hipoxia por dificultad respiratoria.

4. Hipoxia por estados metabólicos que cursan con demandas elevadas de oxígeno."

(7)

---

<sup>6</sup> TORTORA, J. Gerard y otros. Principios de anatomía y fisiología. Ed. Harla, 5ª ed. México, 1989. pp 740

### **2.4.5 Sufrimiento Fetal**

**DEFINICION :** Sufrimiento fetal, son los desórdenes funcionales en el organismo fetal.

**CLASIFICACION :** Agudo y crónico.

El primero se presenta en trabajo de parto, es causado por problemas placentarios, fetales o maternos, genera hipoxia fetal repentina.

**CUADRO CLINICO :** Taquicardia, bradicardia, ocurren desórdenes metabólicos y en el ritmo cardíaco.

El segundo ocurre durante el embarazo por insuficiencia placentaria, el feto presenta hipoxia moderada la cual se prolonga hasta el nacimiento.

**CUADRO CLINICO :** No se da el crecimiento fetal y por lo tanto su peso es bajo.

La hipoxia severa causa relajación de los esfínteres ocurriendo expulsión de excremento fetal en el líquido amniótico.

**TRATAMIENTO PARA EL SUFRIMIENTO FETAL AGUDO :** Reconocimiento de signos, evitar la causa, y por último interrumpir el embarazo.

### **2.4.6 Recién Nacido. Definición y clasificación**

En el caso del recién nacido, éste se puede definir como el producto de la concepción que es viable, da indicios de vida, tiene más de 20 semanas de gestación y abarca desde el nacimiento hasta los 28 días de vida extrauterina.

Por otra parte, se han establecido diversas formas para clasificar al recién nacido, una de ellas es la que coincide con la edad gestacional mientras que otra se relaciona con el peso.

Clasificación según la edad gestacional.

Recién nacido pretérmino es el que nace antes de las 38 semanas de gestación.

Recién nacido a término es el que nace entre las 38 y las 42 semanas de gestación.

Recién nacido posttérmino es el niño que nace después de las 42 semanas.

Clasificación según el peso al nacimiento

Recién nacido hipotrófico es el que tiene un peso menor a 2500 gramos.

Recién nacido eutrófico es el que pesa entre 2500 y 3500 gramos.

Recién nacido hipertrófico es el que pesa más de 3500 gramos.

#### **2.4.7 Anatomía y Fisiología respiratoria en el recién nacido.**

La respiración es indispensable para la supervivencia de las células del organismo que a su vez, liberan bióxido de carbono durante su metabolismo; este compuesto genera un estado de acidez que perjudica a las células, y por lo tanto debe ser expulsado.

En la respiración humana intervienen los aparatos respiratorio y circulatorio. El primero permite, la entrada del oxígeno a las células; mientras que el segundo promueve la expulsión del bióxido de carbono que se encuentra en la sangre.

Los órganos del aparato respiratorio son: nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios y pulmones; a través de ellos se da el intercambio de los gases entre la atmósfera y la sangre.

El recién nacido cuenta con una glotis alta, que se junta con el paladar blando durante la inspiración, este hecho permite la entrada del aire por la nariz, también tiene un anillo cricoideo angosto y unas cuerdas vocales oblicuas, conductos respiratorios con diámetro transversal corto que junto con su longitud mayor (de acuerdo a la superficie del cuerpo), dificultan la respiración. El cartílago y las estructuras de sostén de la tráquea y bronquios se encuentran reducidos en tamaño y número por lo que se pueden obstruir con la aplicación de una presión negativa alta. Los alveolos son distintos en forma, número y vías colaterales, los bronquiolos todavía son incapaces de intercambiar los gases en los vasos pulmonares, por lo que, al ocluirse un bronquiolo terminal, se frena la función de los alveolos dependientes.

La presión del aire se lleva a cabo por medio de la membrana alveolo-capilar, ésta, impulsa la difusión de gases hasta que se igualan las presiones de oxígeno y dióxido de carbono del capilar y el alveolo pulmonar.

A la altura del espacio intersticial entre el lecho capilar y la célula, la presión de oxígeno es más reducida en ésta lo que permite su oxigenación, expulsando hacia la sangre el dióxido de carbono.

#### **2.4.8 Fases de la respiración**

\*1) Ventilación: Mecanismo por el cual el oxígeno llega de la atmósfera al alveolo, y se elimina el dióxido de carbono del alveolo a la atmósfera.

2) Difusión: Paso del oxígeno a través de los espacios intersticiales alveolo-capilar pulmonar y lecho capilar-celular.

3) Perfusión y transporte de oxígeno: fenómenos que ocurren para trasladar el oxígeno de los pulmones a las células del organismo.

4) Respiración celular: utilización celular del oxígeno, con liberación de energía mediante la cadena oxidorreductiva."<sup>7</sup>

El sistema neuromuscular lleva a cabo sus funciones cuando están integrados todos sus elementos los cuales se encargan de renovar el aire que se encuentra en los alveolos pulmonares. Este sistema comprende: centros respiratorios en el bulbo raquídeo, vías nerviosas y músculos de la respiración (músculos cervicales, diafragma, intercostales y abdominales).

Los estímulos corticales (conscientes), la acción de quimiorreceptores circundantes (activados por cambios del PH, bióxido de carbono y oxígeno), y el sistema reticular activador ascendente (estímulos sensoriales), impulsan a los mecanismos del centro respiratorio los cuales a su vez, activan a los músculos respiratorios. El paso del oxígeno a los espacios intersticiales está sujeto a la diferencia de presiones, al calibre del espacio intersticial y la calidad soluble del gas. La presión atmosférica a nivel pulmonar se realiza y propaga por medio de la membrana alveolo capilar, ya que impulsa la expansión de los gases hasta que se igualan las presiones de bióxido de carbono y oxígeno del capilar pulmonar y del alveolo.

La perfusión y el transporte de oxígeno engloba el trabajo que se lleva a cabo para que el oxígeno se transporte de los pulmones a las células. El sistema cardiovascular

---

<sup>7</sup> MARTINEZ, N. Octavio y otros. Decisiones terapéuticas en el niño grave. Ed. Interamericana McGRAW-HILL, 2ª ed. México. 1993. 404 p.p.

es el encargado de que se cumpla esta función por medio de la circulación pulmonar o menor y la sistémica o mayor. El primero reúne el oxígeno del alveolo y expulsa el bióxido de carbono; el segundo lleva el oxígeno a las células y almacena los productos catabólicos celulares. A través del gasto cardíaco, las presiones y las resistencias vasculares, se lleva a cabo la perfusión. La ventilación y la perfusión se relacionan entre sí para que se de el intercambio de los gases entre el alveolo y el capilar pulmonar. El oxígeno se desplaza en el plasma mezclado con la hemoglobina, de los pulmones a las células.

Cuando el oxígeno llega a las células, es atraído por las mitocondrias; en éstas últimas, junto con otras sustancias, deja salir la energía por medio de la cadena oxidorreductora, todo esto ocurre en la respiración celular.

## 2.4.9 Mecánica respiratoria

Concepto: Es el estudio de los movimientos respiratorios.

### a) Parrilla costal y músculos respiratorios

La parrilla costal del recién nacido pretérmino es muy flexible ocasionando irregularidades en el tórax al incrementarse el esfuerzo muscular por trastornos en la resistencia o estiramiento excesivo del pulmón. La máxima expansión de la parrilla costal no permite una presión negativa apropiada y, por lo tanto, deprime el pulmón cuando es escasa la cantidad de sangre que circula en éste órgano.

El músculo diafragmático y los intercostales son los que participan en la ventilación. Cuando se incrementa el esfuerzo respiratorio, los recién nacidos se cansan, disminuyendo la entrada de aire a los pulmones.

### b) Resistencia de las vías aéreas.

En valores absolutos, la resistencia de las vías aéreas es alta en el recién nacido pero la cantidad de aire que resisten los pulmones es reducida. Una infección en las vías respiratorias puede incrementar la resistencia.

Las vías aéreas periféricas del recién nacido cooperan más en la resistencia total. La reacción bronquial es deficiente en el neonato, pero si se acumula líquido en los espacios intercelulares de las paredes de las vías respiratorias, se puede incrementar la resistencia causando mayor esfuerzo respiratorio.

### c) Distensibilidad y volumen pulmonar.

La extensión pulmonar en valores absolutos es inferior en el recién nacido, pero los valores pueden diferir en relación a los pulmones. La respiración del recién nacido se incrementa cuando el pulmón no se extiende forma adecuada.

La cantidad de aire que se queda en los pulmones al final de la espiración ocurre por medio de dos fuerzas opuestas. Una es la fuerza retractor pulmonar que baja el volumen y la otra es la flexibilidad del tórax que lo sube. El sistema respiratorio del recién nacido inicia su función en el momento en el que se ocluye el cordón umbilical o cuando la placenta se separa de las paredes uterinas.

"La respiración en el recién nacido al parecer es debida a la interacción de factores físico-sensoriales: el descenso de la temperatura, la luminosidad, la estimulación táctil, auditiva, dolorosa o a factores químicos como: aumento de la presión arterial de dióxido de carbono y disminución de la presión arterial de oxígeno y PH, estímulos propioceptivos y cambios circulatorios." <sup>8</sup>

Con el comienzo de la respiración el neonato estimula la expulsión del líquido pulmonar hacia la tráquea y la vía linfática, creando la capacidad residual. El cierre funcional del agujero oval se hace posible porque la sangre pulmonar incrementa el flujo que llega a la aurícula izquierda a través de las venas pulmonares, además de que existe una presión diastólica alta en el ventrículo izquierdo que fomenta la presión en la aurícula izquierda. El cierre funcional del conducto arterioso se lleva a cabo en el momento en el que la sangre que circula por los alveolos incrementa la presión arterial de oxígeno, así como por ventilación alveolar adecuada.

---

<sup>8</sup> Ibid pp 39

#### **2.4.10 Causas de hipoxia postnatal**

Concepto: Son las razones por las cuales ocurre deficiencia de oxígeno a nivel de los tejidos después del nacimiento .

1. Aporte mínimo de oxígeno a la sangre.
2. Interrupción del fluido de oxígeno a las células vitales.
3. Pobre saturación de oxígeno en la sangre arterial.
4. Una parte de la sangre no es oxigenada adecuadamente.
5. La función respiratoria y circulatoria es insuficiente.

El crecimiento del feto puede ser afectado por la presencia de hipoxia crónica.

Una oxigenación insuficiente inhibe la función del sistema nervioso central y el sistema cardiovascular lo cual da puntuaciones de Apgar bajas, además de que los recién nacidos presentan hipoxia posterior.

#### **Fuente**

NELSON, E. Waldo. Tratado de pediatría. Ed. Interamericana Mc-GRAW-HILL, 14 ed. México, 1994, p.p. 1123 p.548

**Esquema 3.**

**RECIEN NACIDO  
EVALUACION DE LA CONDICION AL NACIMIENTO (APGAR)**

Parámetros Puntaje	Primer Minuto			Quinto minuto		
	CERO	UNO	DOS	CERO	UNO	DOS
F. Cardíaca	Ausente	< 100	> 100	Ausente	< 100	> 100
E. Respiratorio	Ausente	llanto irreg	Llanto reg	Ausente	Llanto irreg	Llanto reg
I. Refleja	Ausente	Gesticulación	Estornudos	Ausente	Gesticulación	Estornudos
T. Muscular	Flaccidez	Lig. Flexión	F. General	Flaccidez	Lig. Flexión	F. General
Coloración	Cianosis o palidez	Acrocianosis	Rosada	Cianosis o Palidez	Acrocianosis	Rosada
<b>Puntaje al Nac.</b>	<b>Total 1er. Min.</b>			<b>Total al Quinto Min.</b>		

<b>Puntaje de Apgar</b>	<b>Condiciones Clínicas Recién Nacido</b>
7 A 10	Vigoroso, condición satisfactoria
4 A 6	Levemente deprimido, asfixia moderada o Apnea primaria
0 A 3	Severamente deprimido, probable asfixia severa o grave, considerar apnea secundaria

Fuente:

VELVL SHOR PINSKER, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE NEONATOLOGIA, 1994 Ed. MARKETING Y PUBLICIDAD DE MEXICO, MEXICO. p. P.N. 1.1-1

#### **Esquema 4. Etiología del puntaje de Apgar bajo**

1. Asfixia intraparto
2. Drogas (meperidina, morfina, valium, anestésicos, sulfato de magnesio)
3. Insuficiencia circulatoria (septicemia, hemorragia, anemia)
4. Enfermedades del sistema nervioso central (hemorragia intraventricular o subdural, malformaciones, meningitis)
5. Problemas mecánicos (neumotórax, atresia de coanas, diafragmas laríngeos, hernia diafragmática)
6. Enfermedad pulmonar (neumonía, hipoplasia, enfermedad de membrana hialina severa)
7. Enfermedad muscular (miastenia gravis, distrofia miotónica)
8. Trauma (daño medular o cerebral)

**Fuente:**

SOLA, AUGUSTO, et. al. CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES. 4ª ed. Ed. CIENTIFICA INTERAMERICANA. ARGENTINA, 1992, pp 868

### Esquema 5

<b>EVALUACION DE LA FUNCION RESPIRATORIA - 10º minuto (Silverman - Andersen)</b>			
<b>Parametros</b>	<b>Cero</b>	<b>Uno</b>	<b>Dos</b>
Mov. Toraco-Abdom.	Ritmicos y regulares	Solo abdominales	Dsoc. Toraco-Abdom.
Tiraje intercostal	Ausente	Discreto	Acentuado
Retracción Xifoidea	Ausente	Discreta	Acentuado
Aleteo Nasal	Ausente	Discreto	Acentuado
Quejido Espiratorio	Ausente	Leve e inconstante	Acentuado y Const.

Fuente:

VELVL SHOR PINSKER, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE NEONATOLOGIA, 1994 Ed. MARKETING Y PUBLICIDAD DE MEXICO, MEXICO. p. P.N. 1.2-1

## 2.5 Complicaciones

Concepto: Son las alteraciones que presenta el recién nacido después de la hipoxia.

### 2.5.1 Encefalopatía hipóxico-isquémica

Concepto: Encefalopatía es una enfermedad que afecta al cerebro, causada por una deficiencia en la oxigenación e irrigación sanguínea.

Los recién nacidos a término y posttérmino muestran signos y síntomas como: hipoactividad, respiraciones periódicas, respuesta oculomotora y pupilar completas, hipotonía, deterioro parcial de la conciencia o coma y convulsiones.

"Entre las 12 y las 14 horas de vida extrauterina se observa un incremento en el nivel de alerta, episodios de apnea, temblores y debilidad en extremidades; entre las 24 y 72 horas se puede presentar hemorragia intraventricular; después de las 72 horas trastornos de la succión y deglución y movimientos de la lengua." <sup>9</sup>

De acuerdo a la edad gestacional, en los neonatos prematuros puede estar abolida la respuesta pupilar a la luz o pueden presentar hipotonía de los miembros superiores, apneas, pérdida del tono muscular en las extremidades, chupeteo y convulsiones.

---

<sup>9</sup> SOLA, Augusto y Jorge Urman. Cuidados intensivos neonatales. Ed. Científica Interamericana, 4ª ed. Argentina. p.p. 870 p. 52

### Esquema 6. Encefalopatía hipóxico-isquémica en los recién nacidos a término

Signos	Estadio 1	Estadio 2	Estadio 3
Nivel de conciencia	Hiperalerta	Letárgico	Estuporoso, coma
Tono muscular	Normal	Hipotónico	Flácido
Postura	Normal	Flexión	Descerebración
Reflejos tendinosos	Hiperactivos	Hiperactivos	Ausentes
Mioclonos	Presentes	Presentes	Ausentes
Reflejo de Moro	Fuerte	Débil	Ausente
Pupilas	Midriasis	Miosis	Desiguales, mala reacción a la luz
Convulsiones	No	Comunes	Descerebración

### Esquema 7. Clasificación de Finer<sup>21</sup>

- Estadio I. Hiperreflexia, irritabilidad, taquicardia y dilatación pupilar.
- Estadio II. Hiporreflexia, letargia, miosis, bradicardia, Moro y succión disminuídos y convulsiones ocasionales.
- Estadio III. Estupor, flacidez, pupilas pequeñas y fijas con mala respuesta a la luz, hipotermia y Moro y succión ausentes

#### FUENTE:

Jasso, G. Luis, Neonatología Práctica, 3ª ed. Ed. Manual Moderno, México 1993, pp 439.

### 2.5.2 Miocardiopatía

**Concepto:** Es una enfermedad caracterizada por la congestión de las paredes musculares del corazón.

Esta patología se da por diversas razones entre los cuales destaca la hipoxia y la acidosis, que producen escases temporal del riego sanguíneo en el corazón. Lo anterior se puede unir con problemas cardiovasculares.

**Manifestaciones.**

"Insuficiencia cardíaca, edema pulmonar, alteraciones electrocardiográficas de isquemia y elevación de CPK. " <sup>10</sup>

Algunos recién nacidos pueden tener dificultad para respirar debido a incapacidad del musculo cardíaco para realizar sus funciones por un acumulo de sangre o shock. Otros muestran disfunción de la válvula tricúspide, o bien, la capa media de la pared del corazón no trabaja en forma adecuada.

---

<sup>10</sup> GARDUÑO, E. Armando y otros. Pediatría médica INP. Ed Trillas, México, 1994 p.p. 730 p 38

### **2.5.3 Enterocolitis necrosante**

**DEFINICION :** Es una enfermedad multifactorial que afecta a los intestinos.

**Se produce por:**

- 1) Disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo intestinal
- 2) Aparato digestivo colonizado por bacterias infecciosas
- 3) Presencia de una sustancia sobre la que actúa una enzima en la luz del intestino.

**Causas:**

Interrupción en el aporte de oxígeno, presentación del producto de pies, operación cesárea, ruptura de membranas temprana, edad gestacional menor de 34 semanas, desnutrición, embarazo múltiple, peso inferior a 1500 gramos, respiración difícil, cese de la respiración en forma repetitiva, depresión grave con alteraciones cardíacas, respiratorias y térmicas, madre con abundante sangrado, exceso de globulos rojos, introducción de cateter en vasos sanguíneos umbilicales, cambio de sangre circulante, abundante alimentación, conducto permeable y fórmulas concentradas.

**Mecanismos de la isquemia intestinal.**

- " a) **Vasoespasmos:** ocurre principalmente durante la asfixia cuando se produce el denominado "reflejo de inmersión", mecanismo de defensa para proteger los órganos vitales de la hipoxia.
- b) **Trombosis:** Se observa con el empleo de catéteres umbilicales arteriales y venosos o administración de sustancias como calcio, bicarbonato de sodio, o dextrosa al 50%, a través de ellos.

c) Estados de bajo volumen minuto: Shock séptico, shock cardiogénico y ductus".<sup>11</sup>

Los signos y síntomas son: suspensión continua de la respiración con frecuencias cardíacas bajas, disminución de la temperatura, rehusan comer, están molestos, somnolientos, icterícos y pálidos, el abdomen se encuentra tenso, globoso y doloroso, se observan y palpan asas intestinales ubicadas en la región inferior derecha, conservan el alimento, presentan sangrado de tubo digestivo y evacuaciones líquidas.

"El decremento del aporte de sangre a los intestinos causa lesiones y muerte de las células de la mucosa que cubre la pared intestinal. " <sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> SOLA, Augusto y Jorge Urman. Cuidados intensivos neonatales. Ed. Científica Interamericana, 4ª. ed. Argentina. 1992. p.p. 870 p 664

<sup>12</sup> LUCILLE, F. Whaley y otros. Tratado de enfermería pediátrica. Ed. Interamericana Mc-GRAW-HILL, 2ª ed. México, 1990 p.p. 988, p. 201

#### **2.5.4 Insuficiencia renal**

Concepto: Es la pérdida parcial o total de la aptitud para que el riñón realice sus funciones. Se clasifica en: prerrenal, renal intrínseca y posrenal.

En el recién nacido se presenta la insuficiencia renal cuando ocurre asfixia perinatal y la causa es la escasa irrigación sanguínea renal.

Se daña el riñón cuando la oliguria es importante y se conserva por tiempo prolongado.

Trastornos de la insuficiencia prerrenal aguda.

Al perder el riñón el control de las funciones se disminuye la cantidad de orina y sodio y se hace más densa la primera. Se lesionan primeramente los túbulos renales, el espacio intracelular, perdiéndose la aptitud para concentrar la orina. Si ésta perturbación se prolonga se pueden necrosar los túbulos.

En la insuficiencia posrenal aguda es posible que se perjudiquen los elementos esenciales del riñón. El padecimiento lo causa la oclusión del fluido urinario. En los datos que presenta la insuficiencia renal no oligúrica o necrosis tubular la orina puede ser normal, escasa o abundante pero se aumentan los azoados, el potasio, los ácidos y se reducen las bases.

Otros datos son: estancamiento de líquidos, alteraciones neurológicas, eliminación de sangre en la orina e hipertensión arterial, además de almacenamiento de urea y creatinina.

## 2.6 Normas de Calidad

Concepto. "Una norma de calidad de enfermería es una definición válida de la calidad de los cuidados, que incluye los criterios con los que se puede evaluar la eficacia de los mismos." <sup>13</sup>

### 2.6.1 Normas de calidad de proceso.

Estas normas definen la calidad de la ejecución de los cuidados de enfermería. Especifican que actividades y observaciones deben ser realizadas y cuando deben serlo para determinar las necesidades individuales de un paciente

Un procedimiento de enfermería contiene las normas de calidad de proceso que explican la forma en que la enfermera realizará una actividad para un paciente, con el fin de modificar su ambiente interno o externo, ayudarlo y enseñarle a valerse por sí mismo, implicar a la familia para que lo ayuden a aumentar su bienestar psicológico, fisiológico y coordinar con los otros miembros del equipo la disposición de los cuidados de salud en beneficio del paciente.

"Una unidad de cuidados de enfermería es el núcleo de las normas de calidad de proceso, de resultado y de estructura que definen los cuidados de enfermería para un diagnóstico determinado, un problema de salud o necesidad, un punto de referencia en el círculo salud-enfermedad-salud; o una fase concreta del desarrollo."<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> J. Mason E. Normas de calidad de enfermería. Ed. Doyma, España, Versión de la 2ª ed. 1988, 276 p.p. p.2

<sup>14</sup> Id.

Ibid p.31

Unidades de cuidado de enfermería más comunes:

- "Diagnóstico médico
- Concepto
- Diagnóstico de enfermería, problema de salud o necesidad" <sup>15</sup>

### **2.6.2 Etapas para redactar normas de calidad de proceso en una unidad del cuidado de enfermería de diagnóstico médico.**

1. " Definir los cuidados de la unidad del cuidado de enfermería.
2. Especificar el orden en relación al tiempo
3. Identificar los objetivos de cuidados de enfermería
4. Relacionar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos
5. Identificar las observaciones pertinentes a las actividades
6. Especificar cuando debe aplicarse cada actividad u observación
7. Combinar las normas de calidad de proceso en un orden lógico
8. Eliminar sugerencias y juicios de las normas de calidad
9. Establecer la validéz de las normas de calidad de proceso". <sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Ibid p. 32

<sup>16</sup> Ibid p. 33

**ETAPA 1. Definir la unidad del cuidado de enfermería.**

**Diagnóstico médico: Hipoxia perinatal.**

**Cuidados de enfermería que necesita el recién nacido con este diagnóstico:**

- Fisioterapia pulmonar
- Aspiración de vías respiratorias
- Oxigenación
- Control térmico
- Monitorización de signos vitales
- Canalización de vena
- Administración de fármacos
- Perfusión de líquidos, electrolitos, correcciones de bicarbonato y nutrientes
- Control estricto de líquidos
- Posición semifowler
- Vigilancia estrecha de alteraciones
- Rayos ultravioleta
- Limpieza
- Alimentación

**ETAPA 2. Especificar el orden en relación al tiempo.**

¿En qué períodos de tiempo identificables requerirá el paciente un cambio en la unidad de cuidados de enfermería?

¿Cuándo debo cambiar el cuidado de enfermería al modificarse su estado de salud?

- Inmediatamente después del nacimiento
- Cuando el recién nacido se recupere de la asfixia

- Cuando se presenten las secuelas
- En el momento en que el neonato evoluciona hacia la mejoría

### ETAPA 3. Identificar los objetivos del cuidado de enfermería

- El recién nacido debe iniciar y mejorar la función respiratoria lo antes posible.
- El paciente no debe sufrir complicaciones que se pueden prevenir.
- El neonato debe recibir los efectos óptimos del tratamiento.

### ETAPA 4. Relacionar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos.

Para el objetivo: Iniciar y mejorar la función respiratoria lo antes posible.

¿Qué actividades deben aplicarse para alcanzar este objetivo?

- Aspiración de secreciones
- Oxigenación
- Evitar la hipotermia
- Monitorizar los signos vitales

Para el objetivo: El neonato no debe experimentar las complicaciones que se pueden prevenir.

¿Qué actividades pueden prevenir un incremento de hipoxia?

- Aspiración de las vías respiratorias
- Instalación de una fuente de oxígeno
- Control de la temperatura
- Perfusión de líquidos, electrolitos, correcciones con bicarbonato y nutrientes
- Transfusión sanguínea

- Control del goteo de las soluciones intravenosas
- Colocación del paciente en posición semifowler
- Aplicación fármacos anticonvulsivos y antiedema
- Hacer cambios posturales
- Control estricto de líquidos
- Alimentación del paciente utilizando la técnica adecuada
- Hacer eructar al neonato
- Colocar al recién nacido en posición lateral derecha al terminar de alimentarlo.

¿Qué actividades pueden prevenir la perforación intestinal?

- Medir el perímetro abdominal por turno o pre y postprandial
- Análisis de reactivos (lábstix) en el contenido gástrico y evacuaciones
- Palpar el abdomen
- Observar si existe dibujo de asas intestinales
- Observar el número y características de las evacuaciones
- Observar la presencia de quejido después de alimentarlo
- Vigilar la prescencia de vómitos
- Hacer lavado gástrico
- Colocar sonda orogástrica.
- Observar las características del contenido gástrico (color)
- Observar los reflejos de succión y deglución
- Medir el residuo gástrico
- Vigilar rechazo al alimento

Para el objetivo: El neonato debe recibir los efectos óptimos del tratamiento.

¿Qué actividades deben ejecutarse para alcanzar este objetivo?

- Aspiración de secreciones
- Aplicación de oxígeno
- Control térmico
- Perfundir soluciones glucosadas o mixtas, correcciones de bicarbonato de sodio, nutriciones parciales o totales, transfusiones de sangre o plasma y mantener la vena permeable para la administración de fármacos.
- Monitorización de signos vitales
- Eliminar o reducir los estímulos que lo agiten o fatiguen
- Colocación de fototerapia
- Colocar al paciente en posición semifowler
- Fisioterapia pulmonar
- Administración de fármacos
- Cambios posturales
- Mantener al recién nacido limpio y en un ambiente confortable
- Ofrecer alimentación
- Proporcionar períodos de reposo
- Llevar un control de ingresos y egresos de los líquidos
- Ejercitar los músculos
- Colocación de colchón de agua
- Hacer las anotaciones correspondientes en la hoja de enfermería
- Brindar afecto al neonato
- Orientar a los padres en cuanto a los cuidados y las medidas higiénico-dietéticas.

## ETAPA 5.

Identificar las observaciones pertinentes a las actividades.

¿Qué observaciones se deben hacer para determinar los efectos de esta actividad en el paciente?

¿Qué se necesita observar para comprobar que la actividad está siendo cuidadosamente ejecutada?

Para la actividad, **aspiración de secreciones** es importante observar:

- Higiene de la enfermera
- Signos vitales
- Sonidos respiratorios
- Intensidad, frecuencia y calidad de la respiración
- Color y aspecto de la piel
- Fisioterapia pulmonar
- Uso de técnica estéril
- Introducción de la sonda (presión de aire cerrada)
- Aplicación de la aspiración (aspirar al retirar la sonda)
- Nivel de ansiedad
- Tiempo transcurrido (menos de 15 segundos)
- Período de descanso entre aspiraciones
- Oxigenación
- Presión del aire para el aspirador
- Estimulación del paciente para que respire profundo antes y después de aspirarlo
- Signos de depresión respiratoria

Para la actividad **control de los líquidos que ingresan y egresan** observar:

- El estado de hidratación del paciente
- Presencia de edema
- Convulsiones
- Hiper o hipoglucemia
- Diaforesis
- Vómitos
- Orina
- Evacuaciones
- Incremento importante en el peso
- El goteo de las soluciones parenterales
- Los reflejos de succión y deglución
- Colocación de bolsa colectora, sonda vesical o peso de ropa
- Anotaciones correspondientes en el momento adecuado

Para la actividad **control de la temperatura** observar:

- Signos vitales
- La función respiratoria
- El color de la piel
- La actividad del paciente
- Los reflejos de succión y deglución
- El residuo gástrico
- El tiempo que transcurre para su control
- Las medidas inmediatas que se toman
- La respuesta ante los estímulos
- El tono muscular

Para la actividad, **alimentar al paciente**, observar:

- El peso
- La temperatura
- La presencia de vómitos
- El contenido gástrico y sus características
- El perímetro abdominal pre y postprandial
- El tiempo que transcurre entre cada alimentación
- Los reflejos de succión y deglución
- El estado de hidratación del paciente
- La cantidad de alimento que se administra
- El uso de la técnica adecuada para cada tipo de recién nacido.

#### ETAPA 6.

Especificar cuando debe aplicarse cada actividad u observación

¿Con qué frecuencia es necesario aplicar cada actividad para alcanzar los objetivos?

¿Cuándo hay que aplicarla para alcanzar los objetivos?

¿Cuánto tiempo es necesario para aplicar cada actividad y cumplir los objetivos?

- Signos vitales: cada 1-2-4 horas, por turno, o cuando estén alterados y hasta que se normalicen.

- Aspiración de secreciones: 1 ó 2 veces por turno, por razón necesaria y hasta que las secreciones sean escasas.

- Instalar una fuente de oxígeno: En forma continua, por razón necesaria, hasta que mejoren las cifras de la gasometría y la dificultad respiratoria.

- Control de la temperatura: Cuando existan alteraciones y hasta que se normalice.

- Perfundir correcciones de bicarbonato de sodio, soluciones glucosadas, mixtas o nutriciones parenterales: De acuerdo a los resultados de la gasometría, cuando los niveles de oxígeno estén por abajo de las cifras normales y hasta que se controle; frecuencia continua cada 8 horas los primeros tres días de vida extrauterina; frecuencia continua cada 8 horas durante la primera semana ; frecuencia continua después de la primera semana de vida mientras se mantenga el paciente en ayuno ó cuando ya se este alimentando por vía oral pero que no este cubriendo los requerimientos
- Transfusiones de sangre o plasma: Después de obtener los resultados de hemoglobina y hematócrito durante 3 horas cuando sea necesario; Cuando exista sangrado o cuando el neonato sea prematuro cada 12 ó 24 horas por tres días.
- Administración de fármacos: Profilácticos 3 días cada 8 ó 12 horas, ó esquemas de 7-10-14-17 días cada 6-8-12 horas, de acuerdo a las condiciones del paciente.
- Colocar la posición semifowler: Después de la actividad cuando no haya una indicación específica para cambiar la posición
- Realizar cambios posturales: Cada 2 horas después de la actividad
- Llevar el control de los líquidos: Frecuencia en forma continua por turno mientras se mantenga con venoclisis o cuando sea necesario.
- Reducir o eliminar estímulos que lo agiten o fatiguen: Todo el tiempo
- Alimentar al paciente: Cada 2-3 horas hasta que ingiera la cantidad indicada.
- Proporcionar contacto enfermera-paciente: Durante las actividades.
- Proporcionar período de reposo: El tiempo que sea posible
- Brindar afecto a paciente: Durante las actividades
- Enseñar a los padres a proporcionar cuidados: Diariamente durante la visita hasta que logren realizar las actividades elementales.
- Orientar a los padres sobre las medidas higiénico-dietéticas: En el momento del egreso
- Pesar al paciente: Después del nacimiento, al ingreso en las áreas específicas, cada 24 horas o cuando las condiciones del paciente lo requieran.

## ETAPA 7.

Combinar las normas de calidad en un orden lógico.

Unidad del cuidado de enfermería

Los cuidados de enfermería en un recién nacido con asfixia severa o moderada desde su nacimiento o admisión al servicio de neonatología hasta que es dado de alta.

Objetivos: Centrados en el paciente

El recién nacido debe iniciar y mejorar la función respiratoria lo más pronto posible.

El paciente no debe experimentar las complicaciones prevenibles.

El neonato debe recibir los efectos óptimos del tratamiento.

Normas de calidad de proceso

- Aspirar las vías respiratorias al nacimiento y por razón necesaria
- Tomar signos vitales a la admisión cada 1-2-4 horas por turno o cuando se detecte alteración
- Instalar una fuente de oxígeno al nacimiento, a la admisión y por razón necesaria
- Controlar la temperatura cuando existan alteraciones
- Tomar el peso al paciente a la admisión y c/8 ó 24 horas
- Empezar una perfusión intravenosa de dextrosa al 10% a la admisión y cada ocho horas
- Control de líquidos en forma continua por turno, el tiempo necesario
- Proporcionar contacto continuo enfermera-paciente
- Observar continuamente si aparecen síntomas de depresión respiratoria

- Observar continuamente el ingreso y eliminación de líquidos
- Observar la aparición de edema diariamente
- Observar continuamente la presencia de diaforesis
- Comprobar cada hora el nivel de conciencia
- Durante la aplicación de los cuidados de enfermería observar la respuesta refleja.
- Colocar al neonato en posición semifowler después de atenderlo.
- Reducir o eliminar continuamente los estímulos que lo agiten o fatiguen
- Comprobar los sonidos respiratorios en tiempo específico para cada paciente
- Comprobar la frecuencia y profundidad de la respiración durante la actividad
- En tiempo específico para cada paciente observar el color, y es aspecto de la piel
- Vigilar continuamente la presencia de chupeteo
- Vigilar continuamente la presencia de temblores
- Vigilar la presencia de náusea o vómito en forma continua
- Cuando se tengan los resultados de los reactivos en sangre, orina y evacuación compararlos con los parámetros normales
- Al término de las primeras 72 horas perfundir soluciones mixtas
- Perfundir correcciones de bicarbonato de sodio al comprobar la necesidad
- Perfundir nutriciones preparenterales, parenterales parciales (sin lípidos), o parenterales totales (con lípidos) después de la primera semana de vida extrauterina
- Transfundir plasma o sangre al comprobar la necesidad
- Iniciar la alimentación por vía oral previo lavado gástrico cuando el estado de salud del recién nacido lo permita
- Iniciar fototerapia después de obtener niveles altos de bilirrubina
- Vigilar todo el tiempo datos de distensión abdominal
- Vigilar la presencia de residuo gástrico cuando se alimente al recién nacido por sonda
- Observar los reflejos de succión y deglución cuando se utilice la técnica de

alimentador.

- Vigilar la presencia de quejido al ingreso o después de alimentar al neonato
- Vigilar el número y las características de las evacuaciones cada vez que evacúe.
- Perfundir solución glucosada al 5% para mantener la vena permeable cuando el recién nacido tolere la alimentación oral y tenga esquema de medicamentos
- Enseñar a los padres a proporcionar cuidados cuando el diagnóstico del recién nacido sea crecimiento y desarrollo o cuando se observe mejoría
- Orientar a los padres sobre las medidas higiénico-dietéticas en el momento en que el neonato sea dado de alta

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Hipótesis general:**

La identificación de los factores de riesgo para la hipoxia perinatal y el cuadro clínico de sus secuelas determinan la calidad de atención de enfermería a los recién nacidos del servicio de Neonatología del Hospital Juárez de México.

##### **3.1.1 Hipótesis de trabajo:**

A mayores conocimientos sobre la hipoxia perinatal, mayor calidad de atención de enfermería a los recién nacidos del servicio de neonatología del Hospital Juárez de México.

##### **3.1.2 Hipótesis nula:**

No existe relación entre conocimientos y calidad de atención de enfermería en el servicio de neonatología del Hospital Juárez de México.

#### **3.2 Variables y su clasificación**

	Cualitativas	Independientes	Dependientes
Factores de riesgo de la Hipoxia perinatal	X	X	X
Recién nacido	X	X	
Cuadro clínico de secuelas	X		
Servicio de neonatología	X		
Calidad de la atención de enfermería	X		

### 3.3 DEFINICIONES OPERACIONALES DE LAS VARIABLES

Factores de riesgo para la hipoxia perinatal.- Son los elementos que contribuyen en la alteración del intercambio de los gases entre los alveolos o capilares del feto o recién nacido.

Recién Nacido.- Es el producto de la concepción que es viable, da indicios de vida, tiene más de 20 semanas de gestación y abarca desde el nacimiento hasta los 28 días de vida extrauterina.

Cuadro clínico de Secuelas.- Son los signos y síntomas que se presentan con las alteraciones adquiridas durante la dificultad respiratoria

Servicio de neonatología.- Es un conjunto de áreas físicas destinadas a brindar atención médica y de enfermería a pacientes recién nacidos que presentan una o varias patologías.

Calidad de la Atención de Enfermería.- Es la forma en que se llevan a cabo los procedimientos de fomento, protección y reparación que tienen por objeto lograr el bienestar físico y emocional de los seres humanos.

### 3.4 INDICADORES

Factores de Riesgo de la Hipoxia	Macroambientales	Tipo de vivienda y localización Nivel socio-económico y cultural Estado civil
	Microambientales	Maternos Fetales Otros Iatrogenias

Recién Nacido	Sexo Edad gestacional Peso Tipo de asfixia presentada Evolución de la asfixia Secuelas Tipos de egreso Otros
Secuelas	Encefalopatía Miocardiopatía Enterocolitis necrosante Insuficiencia renal Otras
Servicio de Neonatología	Número de ingresos durante el estudio Cantidad de ingresos con Dx. de asfixia Áreas en las que fueron atendidos los neonatos asfixiados.
Calidad de la atención de Enfermería	Nivel académico Experiencia Actualización Conocimientos teórico-prácticos Normas de calidad

### 3.5 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

**3.5.1 Tipo:** observacional, Transversal, prospectivo, comparativo y descriptivo, ya que no se modificaron las variables, se llevo a cabo el seguimiento durante su desarrollo, se examinaron las características de un grupo durante un tiempo, se revisaron los expedientes durante la estancia de los recién nacidos en el servicio y se compararon los factores de riesgo señalados en la bibliografía y los presentados.

### **3.5.2 Diseño.**

Apoyo en el modelo de diseño de investigación de la autora Lasty Balseiro Almario.

Revisión bibliográfica para la recolección del marco teórico en lo relacionado con las variables factores de riesgo para la asfixia perinatal, recién nacido, cuadro clínico de secuelas y calidad de atención de enfermería.

Preparación de indicadores y escalas para medir las variables, factores de riesgo para la asfixia perinatal, recién nacido cuadro clínico de secuelas servicio de neonatología y atención de enfermería.

Diseño de una muestra piloto del 20% del universo de enfermeras que laboran en el servicio de neonatología. (turnos vespertino y nocturno B)

Aplicación de instrumentos para recolectar los datos al 30% del universo de las enfermeras (turno matutino) y se entrevistó al 52% de las madres de los recién nacidos incluidos en el trabajo.

Comprobación o disprobación de hipótesis mediante la utilización de medidas de resumen como porcentajes y las medidas de tendencia central como el promedio  $\bar{X}$  y desviación estándar.

### 3.6 CRONOGRAMA DE TRABAJO

El presente cronograma tiene la finalidad de dar a conocer las actividades a desarrollarse en los diferentes tiempos mediante una gráfica de Gantt.

ACTIVIDADES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Elaboración de Diseño	*****				
Marco Teórico	*****	*****			
Elaboración de instrumentos				****	****
Aplicación de instrumentos		*****	*****		*****
Análisis de datos			*****		
Elaboración de informe					*****

### 3.7 Las técnicas e instrumentos de la investigación

- a) Técnicas: Observación (lista de cotejos) y entrevista
- b) Instrumentos: Cuestionarios

### **3.8 INSTRUMENTACIÓN ESTADÍSTICA**

**Universo:** 57 mujeres puérperas; 426 recién nacidos y 50 enfermeras

**Población:** 70 neonatos con diagnóstico de asfixia que representa el 16.4% del universo y 18 enfermeras que corresponde al 36% del universo.

**Muestra:** 30 mujeres puérperas; 59 recién nacidos que equivale al 84.2% de la población y el 13.8% del universo; además de 15 enfermeras que representan el 83.3% de la población y el 30% del universo.

El tipo de muestra fue: No probabilístico y en forma intencional (turno matutino),  
estratificado (de acuerdo al nivel académico)

Muestra piloto (enfermeras) asignadas al servicio de neonatología.

Se aplicó a 10 enfermeras de los turnos: vespertino y nocturno.

**3.9 Procesamiento de datos:** cuadros y gráficas elaborados a partir de cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y lista de cotejos.

## **4. RESULTADOS**

### **4.1 Descripción de los datos**

El 56% (32) corresponde a las madres con edades de 21 a 30 años, el 30% (17) de 16 a 20, el 12% (7) de 31 a 40 y un 2% (1) a 41 o más. (Cuadro N°1).

El 56% (32) corresponde a madres primigestas, el 23% (13) a multigestas y el 21% (12) a secundigestas. (Cuadro N° 2).

El 42% (24) corresponde a las madres que llevaron un control prenatal deficiente (1-2 consultas), el 21% (12) en forma adecuada, el 19% (11) no llevaron control y el 18% (10) solo acudieron a 5-6 consultas. (Cuadro N° 3).

De los factores de riesgo (maternos) para la asfixia perinatal el 28.6% (18) corresponde a ruptura prematura de membranas, el 25.4% (16) a hemorragia ante o intra parto, el 16% (10) a toxemia, el 9.5% (6) a desproporción cefalo pélvica, el 8.0% (5) a fiebre materna y el 6.3% (4) a desprendimiento prematuro de placenta, el 3.1% (2) a placenta previa, el 1.6% (1) a diabetes y el 1.5% (1) a historia previa de muerte fetal. (Cuadro N° 4).

El 40.4% (23) corresponde a las madres que no fueron entrevistadas, el 33.3% (19) refirieron que no recibieron atención oportuna durante la amenaza de parto prematuro o trabajo de parto, el 19.3% (11) refirieron hipomotilidad fetal y el 7.0% (4) no presentaron trabajo de parto. (Cuadro N° 5).

El 49.1% (28) de las madres son casadas, el 29.9% (17) viven en unión libre, el 21.0% (12) son solteras. (Cuadro No.6)

El 26.3% (15) de las madres tienen primaria incompleta, el 26.3% (15) secundaria completa, el 15.8% (9) primaria completa, el 8.8% (5) preparatoria incompleta, el 5.3% (3) preparatoria completa, 5.3% (3) carrera técnica completa, el 5.3% (3) secundaria incompleta, el 3.5% (2) carrera técnica incompleta, el 1.7 (1) profesional incompleta, el 1.7% (1) analfabetas. (Cuadro No. 7)

El 84.2% (48) se dedican a las labores del hogar, el 7.0% (4) son empleadas domésticas, el 3.5% (2) son comerciantes, el 3.5% (2) son estudiantes, y el 1.8% (1) empleada en farmacia. (Cuadro No. 8)

El 49.1% (28) residen en el Distrito Federal, el 30.0% (17) en el estado de México, el 5.3% (3) en Veracruz, el 3.5% (2) en Oaxaca, el 1.7% (1) en Puebla, el 1.7% (1) en Hidalgo, 1.7% (1) en Jalisco, 1.7% (1) en Guanajuato, 1.7% (1) en Coahuila. (Cuadro No. 9)

El 86.0% (49) corresponde al nivel económico bajo, el 14.0% (8) medio bajo. (Cuadro No. 10)

En cuanto a los factores de riesgo fetales.

El 30.6% (18) corresponde a la presentación anómala en la etapa fetal, el 30.6% (18) eliminaron meconio in útero, el 10.1% (6) presentaron anomalías de la frecuencia cardíaca fetal, el 10.1% (6) bajo peso para la edad gestacional, el 10.1% (6) corresponde a otras causas, el 5.0% (3) embarazos múltiples y el 3.5% (2) presentaron prolapso de cordón umbilical. (Cuadro N° 11).

#### Factores de asfixia detectados al nacimiento.

El 53.0% (31) no presentaron factores de riesgo, el 27% (16) aspiración del líquido amniótico; el 10% (6) circular de cordón al cuello y el 10% (6) extracción prolongada. (Cuadro N° 12).

#### Respecto al tipo de parto.

El 48.2% (28) nacieron por operación cesárea, el 38.0% (22) por parto eutócico, el 10.3% (6) distócico y el 3.5% (2) fortuito. (Cuadro N° 13).

#### En relación al sufrimiento fetal.

El 49% (29) de los recién nacidos no lo presentaron, el 46% (27) lo presentaron y un 5% (3) no fueron valorados. (Cuadro N° 14).

#### Otros factores.

El 70.1% (40) no presentaron otros factores, el 14% (8) se les aplicó anestesia general; el 10.6% (6) tuvieron parto dificultoso y el 5.3% (3) registraron poli u oligobidramnios. (Cuadro N° 15).

#### De las latrogenias que dan origen a la hipoxia.

El 81.3% (48) no las sufrieron; el 15.3% (19) se deben a trauma obstétrico y el 3.4% (2) aplicación de solución glucosada al 10% en bolos altos o también el ayuno prolongado sin aporte de líquidos intravenosos causaron alteraciones metabólicas. (Cuadro N° 16).

#### Sobre el origen de los factores de riesgo.

El 55.5% (178) corresponde a los maternos, el 25.2% (81) a los fetales y el 19.3% (62) a otros. (Cuadro N° 17).

Respecto al grado de asfixia con la que cursaron.

El 47.5% (28) presentaron asfixia severa; el 47.5% (28) moderada y el 5% (3) no presentaron asfixia, según la valoración de Apgar pero se tomaron en cuenta porque presentaron secuelas similares. (Cuadro N° 18).

En lo que se refiere a la evolución de la asfixia.

El 58% (34) corresponde a los que cursaron con asfixia recuperada, el 22% (37) no recuperada y el 5% (3) se ignoran. (Cuadro N° 19).

Acerca de la edad gestacional según el método Capurro.

El 56.0% (33) corresponde a recién nacidos de término, el 40.7% (24) pretérmino, y el 3.3% (2) a posttérmino. (Cuadro N° 20).

Respecto al peso de los recién nacidos.

El 45.8% (27) corresponde a los recién nacidos de eutróficos, el 42.4% (25) a hipotróficos y el 11.8% (7) hipertróficos. (Cuadro N° 21).

En cuanto al sexo.

El 54% (32) corresponde a los neonatos del sexo masculino y el 46% (27) al femenino. (Cuadro N° 22).

De las secuelas causadas por la asfixia o hipoxia.

El 29% (17) corresponde a los recién nacidos que presentaron MHI, ECN y otras; el 25.4% (15) ECN y otras; el 20.3% (12) otras; el 15% (9) EHI, MHI, ECN y otras; el 5% (3) EHI, MHI, ECN, IRA y otras; un 3.3% (2) EHI, MHI y otras; un 2% (1) MHI, ECN, IRA y otras. (Cuadro N° 23).

Por causas de ingreso.

El 83.6% (356) fue de otros, y el 16.4% (70) por asfixia. (Cuadro No.24)

Total de ingresos por áreas en el servicio de neonatología.

El 64.5% (275) corresponde al área de terapia intermedia, el 18.5% (79) en alto riesgo y el 17% (72) a terapia intensiva. (Cuadro No.25).

En cuanto al tipo de egreso de los neonatos.

El 78% (46) fueron dados de alta por mejoría y el 22% (13) correspondió a egresos por defunción. (Cuadro N° 26).

Por ingreso al área requerida.

El 50.8% (30) corresponde al área de terapia intensiva, el 30.5% (18) en alto riesgo y el 18.7% (11) en terapia intermedia. (Cuadro No.27)

Datos del personal de enfermería de la sección de neonatología del Hospital Juárez de México.

Según el nivel académico, el 66.6% (10) son enfermeras generales; el 20% (3) son enfermeras auxiliares; el 6.6% (1) especialista en pediatría y un 6.6% (1) Licenciado en Enfermería. (Cuadro N° 28).

Respecto a la experiencia, el 66.6% (10) cuenta con 1 a 5 años, el 20% (3) con más de 10 años, 6.6% (1) de 6 a 10 años y el 6.6% (1) menos de un año. (Cuadro N° 29).

En cuanto a los cursos de actualización, el 40% (6) a asistido a un curso, el 27.0% (4) no ha tomado ninguno; el 20% (3) cuenta con 2 y el 13.0% (2) hallado 3. (Cuadro N° 30).

De los conocimientos teóricos sobre el concepto de hipoxia, el 67.6% (10) contestó en forma incorrecta, el 33.0% (5) en forma correcta. (Cuadro N° 26).

En relación a los tipos de hipoxia, el 100% (15) contestó en forma incorrecta. (Cuadro N° 31).

En lo que respecta a los conocimientos sobre los tipos de hipoxia, el 100% (15) del personal de enfermería los confundió con los grados de hipoxia. (Cuadro No. 32)

En cuanto a los factores de riesgo para la asfixia, el 87.0% (13) contestó en forma correcta; el 13.0% (2) en forma incorrecta. (Cuadro N° 33).

Acerca de las secuelas ocasionadas por hipoxia, el 53.0% (8) contestó en forma incorrecta; el 47.0% (7) en forma correcta. (Cuadro No.34)

Respecto a las cifras normales de los signos vitales y la presión venosa central de los recién nacidos pretérmino, el 53.3% (8) contestó en forma correcta, el 46.6% (7) no logró identificar estos valores. (Cuadro N° 35).

Sobre las cifras normales de los signos vitales y presión venosa central de los recién nacidos a término, el 80% (12) los identificaron mientras que el 20% (3) no lo lograron. (Cuadro No. 36)

De los signos y síntomas que presentan los neonatos a causa de las secuelas que deja la hipoxia, el 87.0% (13) identificó la respuesta correcta en tanto que el 13.0% (2) no lo hizo. (Cuadro N° 37).

Sobre las primeras acciones que se debe realizar la enfermera al ingreso del paciente, el 80% (12) contestó en forma correcta, el 20% (3) en forma incorrecta. (Cuadro N° 38).

De las acciones que el personal de enfermería debe realizar al paciente recién nacido que sufrió hipoxia y se encuentra hospitalizado, el 73.3% (11) contestó en forma correcta, mientras que el 26.6% (4) lo hizo en forma incorrecta. (Cuadro N° 39).

El 57.3% (86) de las observaciones en cuanto a la aspiración de las vías respiratorias fueron positivas, y el 42.6% (64) fueron negativas. (Cuadro No. 40)

El 47.3% (71) de las acciones realizadas en cuanto al control de la temperatura fueron apropiadas, y el 52.6% (79) inapropiadas. (Cuadro No 41)

El 47.3% (71) de las acciones que se llevaron a cabo en cuanto al control de líquidos fueron positivas, y el 52.6% (79) negativas. (Cuadro No. 42)

El 47.3% (71) en lo relacionado con la alimentación del neonato fueron adecuadas, y el 52.6% (79) inadecuadas. (Cuadro No. 43)

#### **4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Respecto a la edad de las madres de los recién nacidos con hipoxia perinatal llama la atención el mayor porcentaje en las pacientes de 21 a 30 años, edad idónea para la procreación; le siguen las de 16 a 20 años, que sin estar en la edad, ideal tampoco se encuentran en la inmadurez de la preadolescencia o adolescencia inicial.

Posiblemente existen otros factores, como la vigilancia prenatal y el autocuidado durante la gestación que, posteriormente desencadena este problema.

(Cuadro No. 1)

Por otra parte, más de la mitad de las pacientes son primigestas. Esta condición refiere la falta de experiencia y orientación oportuna. En las secundigestas y multigestas podría deberse a otros factores. (Cuadro N°2).

Lo que se refiere al control prenatal, aproximadamente dos terceras partes lo llevaron en forma deficiente o nula. Esta cifra puede deberse a la ausencia tanto de información como de responsabilidad de las madres. Las que si lo llevaron en forma adecuada o suficiente ocuparon más de la tercera parte; en este caso la problemática presentada podría ser el resultado de factores no identificados durante el embarazo. (Cuadro N° 3).

En relación a los factores maternos, destaca la ruptura prematura de membranas y le continúan la hemorragia ante o intra parto y la toxemia. Puede ser que estas causas se presenten en forma secundaria a la falta de planeación y escasa orientación para llevar a cabo un autocuidado y un control prenatal eficientes. (Cuadro N° 4).

Tocante a los factores de riesgo intraparto, la tercera parte de las madres no recibieron atención oportuna. Este dato muestra la falta de conciencia y la dependencia de las gestantes, además de la escasez de lugares adecuados para este fin, conjuntamente con la falta de responsabilidad del personal asignado en estos sitios. (Cuadro N° 5).

#### Estudio Socioeconómico.

Los datos que arroja el estudio socioeconómico, permiten observar que las personas que asisten a esta institución son de escasos recursos. Esto es el reflejo de lo que esta sucediendo en el país, en donde una mayoría empobrecida se ve en la necesidad de acudir a una institución de asistencia social, como ésta, con la finalidad de afrontar su problemática.

Además, partiendo de que la crisis no es solamente económica, sino en todos los niveles; uno de ellos es el nivel educativo por lo que, la mayoría no tuvo acceso a estudios superiores. En algunos casos, ni siquiera la terminaron la primaria, y como

consecuencia las ocupaciones, corresponden a las marginales: hogar, domésticas etc.

Aún más, otro factor relevante, consiste en que la mayoría de las madres son primigestas por lo que cree, que no existe o es ineficaz una campaña de orientación que conduzca a las madres que cursan con un primer embarazo, para que lleguen a un feliz término.

En lo que se refiere a los factores de riesgo fetales que causan asfixia o hipoxia perinatal, resaltan la eliminación de meconio in útero y la presentación anómala; ambos alcanzaron una cifra alta. En la primera ponen de manifiesto el bajo aporte de oxígeno al feto y la segunda manifiesta condiciones fetales o uterinas. A estas causas se suman las alteraciones de la frecuencia cardiaca fetal, el bajo peso para la edad gestacional, los embarazos múltiples y el prolapso de cordón umbilical, que traen consigo una frecuencia menor con un bajo aporte de oxígeno al feto, problemas que se deben a una baja oxigenación Sanguínea. (Cuadro N° 11).

En la relación a los factores que desencadenan la asfixia y que fueron detectados al nacimiento, es más evidente la aspiración de líquido amniótico, lo cual nos lleva a pensar que el feto, por su necesidad de oxígeno, respiró antes o durante el nacimiento. También se presentaron causas como: extracción prolongada y circular de cordón al cuello, ambas ocuparon más de la quinta parte. Lo primero presupone que el producto se encontraba encajado y deprimido, y también la manipulación de que fue objeto, en el segundo caso muestra que se hallaba parcialmente obstruida la circulación sanguínea y con ella el aporte de oxígeno. (Cuadro N° 12).

En cuanto al tipo de parto, es muy notorio el número de cesáreas. Esta forma de resolución del embarazo señala dificultades materno-fetales durante la gestación, trabajo de parto o parto. En seguida aparecen los partos eutócicos con más de la

tercera parte. Los distócicos y los fortuitos ocurrieron en menos de la quinta parte. El dato anterior muestra que en el período expulsivo sucedió algo inesperado o, también, que la valoración fue errónea. (Cuadro N° 13).

En lo que atañe al sufrimiento fetal con que cursaron los recién nacidos, en más de la mitad no se detectó y en menos de la mitad si, lo que indica que posiblemente esto tenga relación con la preparación de los médicos que prestan el servicio y el estado avanzado en que llegan las pacientes. (Cuadro N°14).

En lo que concierne a otros factores de la asfixia perinatal, destaca la anestesia general con menos de la quinta parte, donde el producto nació deprimido; el parto dificultoso y las anomalías en el líquido amniótico deja ver que la valoración no fue adecuada. (Cuadro N° 15).

Del total de las yatrogenias, sobresale el trauma obstétrico, situación que manifiesta que la valoración realizada a las madres no fue adecuada, además de la precaria orientación durante el trabajo de parto y período expulsivo; disposición y destreza del personal que atendió el parto. Por otra parte, también ocurrieron alteraciones metabólicas (hipo-hiperglicemias) aunque con mínima frecuencia. Tal afirmación deja ver que el personal de enfermería enfrenta varias situaciones como: el nivel de conocimientos tanto médicos así como los propios y la disposición, además de la escasez de recursos humanos, cargas de trabajo, calidad de los materiales, entre otras. (Cuadro N° 16).

En lo que se refiere al origen de los factores de riesgo que causan asfixia perinatal, los más importantes de acuerdo a su frecuencia, fueron los maternos. La anterior señala la carencia de información en cuanto a la educación sexual, además de la falta de planeación para concebir, la escasa orientación para el autocuidado durante

el embarazo y el comportamiento de las madres en el trabajo de parto y período expulsivo. (Cuadro N° 17).

Respecto al grado de asfixia con la que cursaron los neonatos, se presentó en igual número de casos la asfixia severa y la moderada; también se detectó una cifra mínima de recién nacidos con valoración de Apgar dudosa. Esta información hace evidente la necesidad de que los cuidados inmediatos y la valoración sean realizados entre dos personas para ratificar los datos pues, posiblemente la valoración fue realizada por personal sin experiencia. (Cuadro N°18).

En lo que concierne a la evolución de la asfixia, la mayoría de los neonatos se recuperaron, posiblemente por la aplicación de maniobras en forma oportuna. Por otro lado, también hubo recién nacidos que no se recobraron. La razón pudiera ser la escasez de personal calificado para brindar atención efectiva a tiempo, además de otros factores como: los recursos materiales, el nivel nutricional materno o el estado avanzado en que llegaron las embarazadas a solicitar atención. (Cuadro N°19).

En cuanto a la edad gestacional, la mayoría fueron de término. En este caso, los factores de riesgo para la asfixia fueron ajenos a la prematurez y a la maduración pulmonar. (Cuadro N° 20).

De acuerdo al peso, menos de la mitad fueron eutróficos, le siguieron los hipotróficos y una mínima cantidad de hipertróficos. Estos datos muestran que el factor determinante de la hipoxia pudiera recaer en el grado salud materna. (Cuadro N°21).

Tocante a los sexos de los pacientes asfixiados, más de la mitad correspondió al sexo masculino, probablemente porque la maduración pulmonar ocurre con más lentitud en el hombre. (Cuadro N° 22).

En lo que compete a las secuelas, vemos que aproximadamente la tercera parte corresponde a la miocardiopatía acompañada de enterocolitis y otras. En general los resultados señalan que la mayoría de las asfixias no fueron severas y se recuperaron en un tiempo breve. Cerca de la cuarta parte de los pacientes presentaron enterocolitis y otras; Alrededor de la sexta parte de los neonatos cursaron con encefalopatía, miocardiopatía, enterocolitis y otras; el grupo que incluyó además de las anteriores, la insuficiencia renal aguda ocupó una frecuencia muy reducida. (Cuadro N°23).

En cuanto a las causas de ingreso, la asfixia o hipoxia constituyen una sexta parte, ello deja ver que se trata de una de los 10 primeros motivos de morbilidad en el servicio. (Cuadro N° 24).

Del total de ingresos en el servicio de neonatología, la mayor parte fue transferida del área de terapia intermedia. Este dato demuestra que los neonatos requerían de atención mas compleja y que por alguna causa como: valoración o falta de recursos físicos no fueron remitidos al área adecuada. (Cuadro N° 25).

En lo que atañe al tipo de egreso, tres cuartas partes fueron dados de alta a su domicilio por mejoría, y un 22% falleció. Esto último probablemente aconteció por la inmadurez de los neonatos y, en el caso de los de término, por no haberse detectado y tratado tempranamente la aspiración de líquido amniótico. (Cuadro N°26).

En lo que corresponde a las áreas físicas en las que fueron atendidos los recién nacidos que presentaron asfixia, destaca la terapia intensiva, ya que cuenta con los mejores recursos materiales y tecnológicos del servicio. Le sigue el área de alto riesgo (sin ventiladores) y la terapia intermedia; ambas son insuficientes tanto por los recursos físicos y materiales así como los recursos humanos. (Cuadro N°27).

Respecto al nivel académico, dos terceras partes del personal de enfermería son generales. Este dato refiere que la preparación se concreta a conocimientos básicos. Le continúan las auxiliares, con una quinta parte y, posteriormente las que cuentan con especialidad o licenciatura forman una cantidad muy reducida. Lo cual señala que la mayoría de los casos se proporcionan cuidados de enfermería esenciales. (Cuadro N° 28).

En cuanto a la experiencia en el servicio de neonatología, dos terceras partes tienen de uno a cinco años; esta afirmación demuestra que las enfermeras cuentan con conocimientos prácticos suficientes en cuanto al manejo del recién nacido. Le sigue la de más de 10 años con una quinta parte. Lo que indica, que quizás este personal no se limite a proporcionar únicamente los cuidados elementales. (Cuadro N° 29).

En lo que respecta a los cursos de actualización con que cuenta el personal de enfermería, más de la tercera parte ha asistido a uno, pero también es notorio que más de la quinta parte no ha asistido a ninguno. Esta información pone de manifiesto el poco interés por parte del personal médico y de enfermería para promover el aprendizaje. (Cuadro N° 30).

En lo relacionado con los conocimientos sobre el concepto de hipoxia, dos terceras partes del personal tuvieron alguna idea, pero lo relacionaron con la falta de oxígeno pero no lograron identificarlo totalmente. Lo anterior muestra que no hay interés en aprender, y las causas pueden ser múltiples. (Cuadro N° 31).

Sobre los tipos de hipoxia, el total de la muestra confundió estos con el grado de asfixia. Este refiere las limitaciones que tiene el personal de enfermería. (Cuadro N° 32).

Tocante a los factores de riesgo para la asfixia perinatal, más de las dos terceras partes los conoce. Este dato refiere a un avance, debido a que permite hacer previsiones y normar conductas a seguir. (Cuadro N°33).

En lo relativo a las secuelas de la hipoxia, la mitad de las enfermeras dieron una contestación errónea, esta afirmación puede repercutir en el recién nacido lo que indica un atraso en el tratamiento. Le sigue la otra mitad quienes demostraron estar enteradas sobre el tema.

(Cuadro N° 34).

Respecto a las cifras normales de los signos vitales y presión venosa central en los recién nacidos pretérmino, la mitad del personal los localizó, pero el resto no lo consiguió. Lo anterior confirma que existen obstáculos que impiden la realización que de las acciones correspondiente. (Cuadro N° 35).

En cuanto a las cifras normales de los signos vitales y presión venosa central de los recién nacidos a término, más de dos terceras partes del personal de enfermería los identificó. Estos datos podrían derivarse de la experiencia adquirida en el servicio.

(Cuadro N° 36).

En lo referente a los signos y síntomas que presentan los neonatos a causa de las secuelas por hipoxia, más de dos terceras partes del personal los reconoció, Estos resultados manifiestan que se pueden prevenir complicaciones mas graves.

(Cuadro N° 37).

En relación a las primeras acciones a efectuar al ingresar los recién nacidos asfixiados, tres cuartas partes de las respuestas fueron acertivas. Este dato da pauta para pensar que la recepción de los neonatos es adecuada. (Cuadro N° 38).

En lo que respecta a las actividades por orden de importancia que debe realizar el personal de enfermería a los neonatos que se encuentran internados y tienen antecedentes de asfixia, más de dos terceras partes identificó la respuesta correcta. Lo anterior deja ver que la mayoría de los cuidados están acordes con los requerimientos del recién nacido. (Cuadro No 39 )

En lo que se refiere a la norma de calidad: aspiración de las vías respiratorias, más de la mitad de las aspiraciones se llevaron a cabo eficazmente, pero un número menor no lo realizó adecuadamente. Esta situación pudiera tener su origen en el desconocimiento de las normas de calidad. (Cuadro No. 40)

En cuanto a la norma de calidad, control de la temperatura, la mayoría de los procedimientos fueron negativos, esta circunstancia pudiera derivarse de la inexistencia de normas de calidad. (Cuadro No. 41)

Lo que se relaciona con la norma de calidad, control de líquidos, en esta parte ocurrió que más de la mitad de las acciones fueron negativas, esta afirmación quizá tenga su raíz en la escasez de conocimientos ya que no hay información específica en el servicio. (Cuadro No. 42)

Lo que trata de la norma de calidad, alimentación, una vez más, los resultados son adversos, lo cual deja ver que el fondo del problema tal vez se relacione con la escasa información escolar u hospitalaria sobre las formas de proceder para elevar la calidad de la atención. (Cuadro No. 43)

#### 4.2.1 COMPARACION ENTRE CONOCIMIENTOS Y CALIDAD DE LA EJECUCION DE LOS PROCEDIMIENTOS

##### CONCENTRACION DE DATOS DEL LAS ENFERMERAS

	Nivel académico	Experiencia	Cursos	Calificación
1	AE	1 a 5 años	0	4.4
2	AE	más de 10 años	1	2.2
3	AE	más de 10 años	1	6.6
1	EG	1 a 5 años	2	6.6
2	EG	1 a 5 años	0	7.7
3	EG	1 a 5 años	3 ó más	7.7
4	EG	1 a 5 años	3 ó más	8.8
5	EG	1 a 5 años	1	6.6
6	EG	Menos de 1	1	4.4
7	EG	1 a 5 años	1	7.7
8	EG	1 a 5 años	0	6.6
9	EG	1 a 5 años	1	2.2
10	EG	más de 10	3 ó más	4.4
1	E E P	6 a 10 años	2	8.8
1	L E O	1 a 5 años	0	5.5

#### Código

AE Auxiliar de enfermería

EG Enfermera general

E E P Enfermera especialista en pediatría

LEO Licenciada en enfermería y obstetricia

**CONCENTRACION DE DATOS DE LAS LISTAS DE COTEJOS UTILIZADOS  
PARA VERIFICAR LA CALIDAD DE LOS PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA**

<b>NORMAS DE CALIDAD</b>	<b>Ejec. Adecuada %</b>	<b>Inadecuada %</b>
Aspiración de vías respiratorias	86	64
Control de la temperatura (hipotermia)	71	79
Control de líquidos	71	79
Control de la alimentación	71	79
<b>TOTAL</b>	<b>299</b>	<b>301</b>
	<b>49.9</b>	<b>50.1</b>

El primer cuadro deja ver que el grupo de enfermeras que laboran en el servicio de neonatología (primer turno), es fijo, heterogéneo y realizan las mismas funciones, pero además, la mayoría (93.3%) cuentan con experiencia de 1 a más de 10 años; con estos datos, se esperaba que los conocimientos sobre la hipoxia fueran mayores, sin embargo, los resultados muestran un promedio general de 6.0.

Respecto a la valoración de las normas de calidad las cuales se verificaron por medio de 600 observaciones participantes a través de una lista de cotejos en cuatro procedimientos: Aspiración de vías respiratorias, control de la temperatura, control de líquidos y alimentación. Los hallazgos obtenidos mostraron que fue inadecuada la ejecución de los procedimientos en un 50.1%, mientras que en un 49.9% se realizaron adecuadamente.

Como se observa, hay dos indicadores que señalan que tanto en el nivel de conocimientos (promedio general de 6.0), así como en el nivel práctico (ejecución inadecuada en la mayoría de los procedimientos), mantienen una correspondencia, con lo que se puede afirmar que el trabajo llevado a cabo por el personal de enfermería es deficiente, lo cual repercute en los pacientes.

Por lo anteriormente señalado, se hace necesario implementar un programa dirigido a elevar el nivel de conocimientos y la calidad de la atención en el personal de enfermería tomando en consideración la opinión de ellas, para que en conjunto, se establezca un programa de trabajo que afronte y resuelva esta situación. Además de promover la elaboración de un manual de procedimientos neonatales que pueda ser manejado por el personal que labora en ésta área, así como por aquéllos estudiantes interesados en el tema. Este manual, también podría ser utilizado como un recurso para adiestrar al personal de enfermería que se inicie en este servicio.

### 4.3 Comprobación de hipótesis

#### EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN CUANTO A LA PROBLEMÁTICA DE LA HIPOXIA PERINATAL

RESULTADOS DE CONOCIMIENTOS	CATEGORIA									
	AE		EG		EP		LIC.		TOTAL	
	Fo	%	Fo	%	Fo	%	Fo	%	Fo	%
2 -2 - 4.7	2	13.33	3	20.0	-		-		5	33.33
4.8 - 7.2	1	6.67	3	20.0	-		1	6.67	5	33.34
7.2 - 9.0	-	-	4	26.66	1	6.67			5	33.33
<b>TOTAL</b>	3	20	10	66.66	1	6.67	1	6.67	15	
										100

FUENTE: Misma cuadro No. 23

AE Auxiliares de enfermería

EG. Enfermeras Generales

EP. Enfermeras especialistas en pediatría

LIC. Licenciadas en enfermería y obstetricia

Resultados de la evaluación de conocimientos a través de los cuestionarios aplicados al personal de enfermería.

Auxiliares de enfermería con experiencia de 5 a más de 10 años y cursos de actualización de 0 a 1

$$6.6 + 2.2 + 4.4 = 13.2 / 3 = 4.4$$

Enfermeras generales con experiencia de 1 a más de 10 años y de 0 a 3 cursos de actualización.

$$6.6 + 2.2 + 4.4 + 4.4 + 6.6 + 7.7 + 7.7 + 6.6 + 7.7 + 8.8 = 62.7 / 10 = 6.2$$

Enfermera especialista en pediatría con experiencia de 6 a 10 años y 2 cursos de actualización.

$$8.8$$

Licenciada en enfermería con experiencia de 1 a 5 años y 0 cursos de actualización.

$$5.5$$

$$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{13.2 + 62.7 + 8.8 + 5.5}{15} = \frac{90.2}{15} = 6.0$$

Desviación estándar

$$S = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S = \frac{(35.2 - 5.86)^2}{15-1}$$

F	X	X - $\bar{X}$	(X - $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
2	2.2	2.2 - 5.86 = -3.66	13.39
3	4.4	4.4 - 5.86 = -1.46	2.13
1	5.5	5.5 - 5.86 = -0.36	0.12
4	6.6	6.6 - 5.86 = 0.74	0.54
3	7.7	7.7 - 5.86 = 1.84	3.38
2	8.8	8.8 - 5.86 = 2.94	8.64
	<u>35.2</u>	<u>(.04)</u>	<u>(X - <math>\bar{X}</math>)<sup>2</sup> = 28.2 = 2.01 = 1.41</u>
			14

Varianza = 2.01

Desviación estándar = 1.41

**X<sup>2</sup>**

**CUADRO DE CONTIGENCIA**

	SI	NO	TOTALES MARGINALES	
a	86	64	150	Aspiración de vías respiratorias
b	71	79	150	Control de la temperatura
c	86	64	150	Control de líquidos
d	86	64	150	Alimentación
<b>Totales Marginales</b>	<b>329</b>	<b>271</b>	<b>600</b>	

Hipótesis Nula:

No existe relación entre conocimientos y calidad de atención de enfermería en el servicio de neonatología del Hospital Juárez de México.

FORMULA

$$X^2 = E \frac{(o - e)^2}{e}$$

FORMULA PARA LA OBTENCION DE LA FRECUENCIA ESPERADA:

$$Fe = \frac{\text{Total de la columna A} \times \text{el total de la fila a}}{\text{gran total}}$$

$$\text{SI} \quad \text{Valor esperado} = \frac{329(150)}{600} = \frac{49350}{600} = 82.25$$

$$\text{NO} \quad \text{Valor esperado} = \frac{271(150)}{600} = \frac{40650}{600} = 67.75$$

SI	NO	TOTAL	
a	86(82.25)	64(67.75)	150
b	71(82.25)	79(67.75)	150
c	86(82.25)	64(67.75)	150
d	86(82.25)	64(67.75)	150
Total Marginal	329	271	600

$$X^2 = \frac{E(F_o - F_e)^2}{F_e}$$

$$X^2 = \frac{(86-82.25)^2}{82.25} + \frac{(71-82.25)^2}{82.25} + \frac{(86-82.25)^2}{82.25} + \frac{(86-82.25)^2}{82.25} + \frac{(64-67.75)^2}{67.75} + \frac{(79-67.75)^2}{67.75} + \frac{(64-67.75)^2}{67.75} + \frac{(64-67.75)^2}{67.75}$$

$$X^2 = \frac{(3.75)^2}{82.25} + \frac{(-11.25)^2}{82.25} + \frac{(3.75)^2}{82.25} + \frac{(3.75)^2}{82.25} + \frac{(-3.75)^2}{67.75} + \frac{(11.25)^2}{67.75} + \frac{(3.75)^2}{67.75} + \frac{(3.75)^2}{67.75}$$

$$X^2 = 2.05 + 2.5 \quad X^2 = 4.55$$

$$\text{GRADOS DE LIBERTAD} = (\text{REGLONES} - 1)(\text{COLUMNAS} - 1)$$

$$(4 - 1)(2 - 1)$$

$$3(1) = 3$$

$$X^2_{\text{Cal}} = 4.55$$

$$X^2_{\text{tab}} = 7.82$$

$$P > 0.05$$

Con estos datos no se rechaza ni se acepta la hipótesis nula, por lo tanto se toma la decisión de relacionar el grado de significancia en 0.30

Con una significancia de 0.30 y tres grados de libertad  $X^2_{tab}=3.665$

$X^2_{Cal}=4.55$

$X^2_{tab}=3.665$

$P<0.30$

Con lo cual se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa o de trabajo.

De acuerdo a los resultados de los cuestionarios aplicados y los resultados de los cuatro procedimientos con los que se midió la calidad de la atención, se tomó la decisión de relacionar el grado de significancia en 0.30 debido a que no se consideraron todos los procedimientos, sino los que son prioritarios para la supervivencia de acuerdo a los factores de riesgo y las secuelas de la hipoxia perinatal.

## CONCLUSIONES

- El 56% de las madres contaban con edades apropiadas para procrear y por lo tanto, en este estudio la edad materna no fué un factor determinante.
- El 56% de las madres de los recién nacidos asfixiados fueron primigestas, por lo tanto, se concluye que hay una alta probabilidad de que en la primera gestación ocurra un parto riesgoso.
- Se detectó una alta incidencia de control prenatal deficiente, esta afirmación nos lleva a concluir que la mayoría de las mujeres no han tomado conciencia de la importancia que tiene este control.
- Un 70% de las madres incluidas en el estudio presentaron ruptura prematura de membranas u otras alteraciones como hemorragia ante o intraparto o toxemia; estos datos nos llevan a concluir, que es indispensable que la mujer se prepare para la reproducción ya que en ello va la existencia de ambos, así como la calidad de la vida futura.
- Un 33.3% de las gestantes no recibieron atención oportuna aún cuando se encontraban en la proximidad del parto, este resultado nos da como conclusión que son insuficientes los sitios apropiados para atender embarazos de alto riesgo, además que hay poca difusión de éstos.
- Se observó frecuentemente la presentación anómala de los productos, eliminación de meconio inútero y aspiración de líquido amniótico, este resultado nos lleva a concluir que este tipo de situaciones generaron sufrimiento fetal.

- Al comparar la forma en que se obtuvieron los productos, hubo predominio de nacimientos por medio de operación cesárea. Estos datos corroboran, que la escasa o nula orientación y atención médica en el proceso de gestación materna eleva la probabilidad de extracciones fetales de alto riesgo.
- Dentro de las iatrogenias se encontró que el nivel más alto lo ocupó el trauma obstétrico con un 15.3%, esto nos da como conclusión de que esta anomalía no fué un factor importante.
- En la mayoría de los casos, la hipoxia perinatal se originó por factores maternos, estos datos nos permiten concluir que la mujer mexicana no ha recibido la atención que requiere para la reproducción.
- Dentro de las causas de ingreso de los recién nacidos al servicio de neonatología, la asfixia ocupó el sexto lugar.
- La mayoría de los neonatos asfixiados fueron atendidos en terapia intensiva, y por lo tanto, su estado de salud era grave.
- Un 46% de los neonatos asfixiados cursaron con sufrimiento fetal, por lo tanto, se considera que éste es un factor determinante en la problemática de la hipoxia.
- La asfixia severa y la moderada se presentaron en igual número de casos, por lo que no existió un predominio.
- De los pacientes afectados por asfixia severa y moderada la mayoría de los recién nacidos se recuperó a los 5 minutos, con lo que se puede afirmar que cuando

existe una atención adecuada la hipoxia evoluciona de manera favorable en este lapso de tiempo.

- Referente al sexo, se encontró que los varones fueron más afectados por problemas de hipoxia, con esta afirmación, se concluye que la población más expuesta es la del sexo masculino.
- La mayoría de los recién nacidos asfixiados eran de término y tenían un peso adecuado, por lo tanto se concluye, que estos factores no fueron determinantes.
- El problema de hipoxia se presenta con más frecuencia durante el trabajo de parto y el período expulsivo.
- Las secuelas de la hipoxia severa y moderada que más se presentaron fueron : miocardiopatía, enterocolitis necrosante y las alteraciones metabólicas, con esto se puede concluir que este tipo de secuelas son riesgosas para la vida, pero no ponen en peligro la función cerebral y renal.
- Se encontró que la mayor parte de los neonatos asfixiados evolucionaron hacia la mejoría, mientras que un 22%, falleció, por lo tanto, se concluye hubo una calidad de atención aceptable sin llegar a un nivel óptimo.
- De las técnicas e instrumentos utilizados para medir la calidad de la atención los resultados mostraron que hay una relación entre los conocimientos con los que cuenta el personal y la calidad de la atención que brindan.

- De acuerdo a los cursos de actualización tomados, se encontró que la mayoría de los cursos de actualización fueron escasos, concluyendo que la mayoría de las enfermeras se interesan muy poco en ampliar sus conocimientos.
- La experiencia de la mayoría de las enfermeras puede considerarse aceptable, sin embargo, no fué suficiente para realizar una atención óptima.
- No existen normas de calidad de atención establecidas, ni tampoco coordinación para llevar a cabo labores enseñanza-aprendizaje en servicio.

## **PROPUESTAS**

### **Institucion**

- Ampliación del área de Terapia Intensiva y Alto Riesgo.
- Evitar el ausentismo, fomentando la creatividad y otorgando estímulos.
- Que dos personas preparadas (médico y enfermera) lleven a cabo la recepción del neonato para evitar errores en las condiciones del nacimiento.
- Coordinar y promover por medio de personal calificado, la enseñanza en servicio.
- Que el ingreso de personal, al servicio de neonatología, este condicionado, a un adiestramiento previo.

### **Enfermeras**

- Promover e intensificar cursos de actualización con el objeto de elevar la calidad de la atención.
- Organizar al personal para que asista y participe en los cursos.
- Organizar reuniones rotativas para compartir conocimientos.
- Hacer labor de convencimiento con el personal de enfermería para que conserve una mente abierta a los cambios.
- Fomentar el compañerismo.

- Promover la rotación en las diferentes áreas de neonatología.
- Promover la creatividad, teniendo como objetivo el mejoramiento de la calidad en la atención.
- Promover la equidad para evitar conflictos.
- Verificar el gusto por este tipo de pacientes y en caso de ser negativo, intentar los cambios de servicio.
- Involucrar al personal médico para tomar acuerdos.
- Que el papel de la enfermera no sea el de sumisión, pasividad y dependencia respecto al médico, sino que por medio del estudio, participe activamente en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes y en la promoción de la salud teniendo como objetivo la prevención.

### **Estudiantes**

- Que se proporcione en las escuelas información detallada sobre las normas a seguir para elevar la calidad de la atención.
- Impartición de pláticas relacionadas con la educación sexual a la población a partir de la pre-adolescencia, tanto en las escuelas como en el hogar.
- Orientar a la población de ambos sexos a partir de la adolescencia, sobre la problemática del embarazo.
- A través de pláticas, tratar de lograr que la población tome conciencia de los

riesgos que corren la madre y el producto durante la gestación, trabajo de parto y período expulsivo.

- Promover la salud, la educación sexual y la planificación familiar.
- Orientar a la población sobre el embarazo de alto riesgo, haciendo hincapié en los signos y síntomas de alarma, la importancia del tiempo y los lugares a los que pueden acudir.
- Orientar a la población en cuanto a la alimentación y su nivel nutricional, ya que este es uno de los factores de los que depende la buena evolución del embarazo y parto.
- Los estudiantes de enfermería deben contar con conocimientos específicos sobre todo lo relacionado con el embarazo y su resolución

## **MEDIDAS PREVENTIVAS DE LA HIPOXIA PERINATAL**

- Orientar a la población en edad reproductiva en cuanto a la sexualidad y embarazo.
- Insistir en el control prenatal.
- Durante el trabajo de parto, colocar a la madre en posición lateral.
- Vigilancia estrecha de feto y movimientos fetales.
- Enseñar a la madre a cooperar durante el trabajo de parto y período expulsivo en la etapa prenatal.
- Recepción de los recién nacidos por un médico y una enfermera experimentados en la materia para evitar datos falsos, en cuanto a las condiciones del nacimiento .
- Orientar a la población, en cuanto a la alimentación para elevar el nivel nutricional.
- Proporcionar información en cuanto al esfuerzo físico que se debe hacer durante el embarazo.
- Mantener al neonato con fuente de oxígeno y calor.
- Trasladar al recién nacido cuando se haya estabilizado.
- Evitar al neonato irritabilidad y crisis convulsivas.

- Mantener las vías respiratorias permeables.
- Llevar un control estricto de líquidos.
- Vigilar presencia de edema.
- Evitar alimentar por succión al paciente sedado.
- Corregir en lo posible la distensión abdominal por medio de lavado gástrico o sonda .
- Al iniciar la alimentación tomar en cuenta: cantidad, espesor, frecuencia; presencia de residuos gástricos, sangrado y características abdominales.
- Vigilar vómitos, rechazo al alimento, sangrado del tubo digestivo, número y características de evacuaciones y periodos de apnea.

## **SUFRIMIENTO FETAL**

**PRIMERAS MEDIDAS PREVENTIVAS:** Verificar las causas, colocar una fuente de oxígeno e incrementar las cifras de tensión arterial materna, vigilar contracciones uterinas, no usar ocitocina, instalar venoclisis con solución glucosada al 10%, colocar a la madre en posición lateral, valorar frecuentemente el ritmo cardíaco fetal y la evolución de trabajo de parto, romper las membranas, y verificar el PH en la sangre fetal.

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- ARELLANO, P., MARIO      Cuidados intensivos en pediatría. 3ª ed. Ed.  
Nueva Editorial Interamericana, México, 1994,  
pp. 480.
- AVERY, B. GORDON      Neonatología. 3ª ed. Ed. Médica  
Panamericana, Argentina, 1992, pp. 1387
- BALSEIRO, A. LASTY      Investigación en enfermería. Ed. Prado,  
México, 1991, pp. 216
- CHMELKES, CORINA      Manual para la presentación de anteproyectos  
e informes de investigación. Ed. Harla, México,  
1988, pp. 214
- DE CANALES, F.H., et. al.      Metodología de la investigación. Ed.  
Limusa/OPS, México, 1986, pp. 327
- F. CUELLO ALFREDO,      Terapéutica funcional respiratoria del

- Espindiao E. Aquim recién nacido. Ed. Intermédica, Argentina  
1993, pp. 156
- GAMIZ, M. ARNULFO Bioestadística. Ed. Méndez Cervantes. México,  
1982, pp. 250
- GARDUÑO, E. ARMANDO, Pediatría Médica INP. Ed. Trillas. México,  
Gildardo Valencia Salazar 1994 pp. 730  
y otros
- JASSO, G. LUIS. Neonatología práctica. 3ª ed. Ed. Manual  
Moderno, México, 1993, pp. 439
- J. MASON E. Normas de calidad de enfermería. Ed. Doyma.  
España, Versión de la 2ª ed. 1988, pp. 276.
- LUCILLE F. WHALEY, Y Tratado de enfermería pediátrica. 2ª ed.  
Ed. Interamericana Mc Graw-Hill. México,  
Donna L. Won 1990 , pp. 988

- MARTÍNEZ, N. OCTAVIO y José G. Arizmendi D. Decisiones terapéutica en el niño grave. ed. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, México, 193, pp.
- MENDEZ, R. IGNACIO. Et. al. El Protocolo de Investigación. 2ª ed., Ed. Trias México, 1990 (reimp. 1997) pp 210
- M. GRIGORIAN GREENE Manual de Pediatría Hospitalaria. 12 ed, Ed. Mosby - Ycar Book Wolfe publicshing, España, 1992, pp. 504
- NELSON, E. WALDO. Tratado de pediatría. 14ª. ed. E. Interamericana McGraw-Hill, México, 1994, pp. 1123
- NISWANDER, R. K. Manual de Obstetricia. 3ª ed. Ed. Salvat. España, 1988, pp. 537.
- SHARON J. Reeder y otros Enfermería Maternoinfantil. 17ª ed. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill, México, 1995 pp. 866

SOLA, AUGUSTO, et. al.

Cuidados Intensivos Neonatales. 4a. ed. Ed.

Científica Interamericana. Argentina, 1992, pp.

866

TORTORA, J. GERARD, et. al.

Principios de Anatomía y Fisiología. 5ª ed. Ed.

Harla. México, 1989, pp. 993.

## **ANEXOS**

### **LEY GENERAL DE SALUD**

#### **POLITICAS DE ATENCION MEDICA**

En el título tercero, capítulo I de la Ley General de Salud, se habla de la prestación de los servicios de salud.

Artículo 23.- En el se define a los servicios de salud, como las acciones realizadas en beneficio del individuo y de la sociedad en general, dirigidos a proteger, promover y restaurar la salud de la persona y de la colectividad.

Artículo 24.- Se hace una clasificación de los servicios de salud que son : de atención médica, salud pública y de asistencia social.

Artículo 27.- En el, se consideran servicios básicos de salud los referentes a la educación pública, la salud, la promoción del saneamiento y el mejoramiento de las condiciones básicas del ambiente; la prevención y el control de las enfermedades transmisibles, la atención médica preventiva, curativa, rehabilitación, urgencia y materno infantil.

Artículo 33.- Las actividades de atención médica son : preventivas que incluyen, promoción y protección específica y curativa con el fin de diagnosticar en forma temprana y tratar oportunamente.

Artículo 35.- Se define a los servicios públicos y el el apartado V se menciona la atención materno infantil, en el se habla de la prioridad para la mujer embarazada.

## **Políticas en el Hospital Juárez de México.**

- Proporciona atención médico social de alta especialidad a enfermos de población abierta.
- Enseñanza de pre y posgrado y capacitación profesional en servicios médicos, enfermeras, técnicos y estudiantes de medicina, enfermería y profesiones a fines.
- Elevará la eficacia de los servicios que lo conforman.
- Promoverá la educación para la salud en la población que asiste en demanda de servicios.
- Fomentará normas y procedimientos para incrementar la productividad en todos los servicios y niveles.

### **Departamento de enfermería**

- Ofrecerá a sus pacientes cuidado integral apropiado, oportuno, humano, seguro, durante las 24 horas los 365 días del año.
- Mantendrá capacitado al personal de enfermería de todos los niveles, para el desarrollo de las funciones que le sean asignadas.
- Incrementará el desarrollo de la profesión de enfermería a través de la investigación y el estudio continuo.

(Datos obtenidos del manual de organización)

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**ACIDOSIS METABÓLICA.** Es la alteración del estado acidobásico del cuerpo caracterizado por aumento de los ácidos y disminución de las bases.

**DIAFRAGMA.** Es el músculo principal que actúa en la respiración.

**ENCEFALOPATÍA.** Es la secuela más seria que causa la hipoxia debido a que afecta al encéfalo.

**ENTEROCOLITIS.** Es la inflamación intestinal causada por falta de irrigación sanguínea.

**ERITROBLASTOSIS.** Es la presencia de células inmaduras en la sangre circulante.

**ESTUPOR.** Es el deterioro parcial de la conciencia.

**HIPERCAPNIA.** Es el exceso de bióxido de carbono en la sangre.

**HIPOXEMIA.** Es la escasa oxigenación en la sangre.

**HIPOXIA.** Es la deficiencia de oxígeno a nivel de los tejidos.

**INSUFICIENCIA RENAL AGUDA.** Es la pérdida parcial o total de la aptitud para que los riñones realicen sus funciones.

**ISQUEMIA.** Es la escasez temporal o permanente del riego sanguíneo de una parte del cuerpo.

**LETARGIA.** Es un estado en el que el individuo se encuentra somnoliento en forma profunda.

**MIOCARDIOPATÍA.** Es el deterioro que sufre el músculo cardíaco por carencia de oxígeno en la sangre.

**MIOSIS.** Es la disminución de la pupila.

**MORO.** Es un reflejo en el que se retraen los miembros superiores y el cuello.

**NEUMATOSIS.** Es presencia de aire en una situación anormal en el cuerpo.

**OSMOLARIDAD.** Se da este término a las partículas concentradas en una solución.

**OXIDORREDUCTIVA.** Es la extracción y transferencia de electrones de una sustancia a otra por medio de una reacción química.

**PROPIOCEPTIVO.** Es un constituyente tisular que recibe estímulos.

**SECUELA.** Es la repercusión causada por un desequilibrio orgánico anterior.

**SUFRIMIENTO FETAL.** Son los desórdenes funcionales en el organismo fetal.

### Lista de cotejos

#### Alimentación

SI NO

- Observan el peso del recién nacido
- Toman el perímetro abdominal pre y postprandial
- Cuantifican el contenido gástrico
- Observan el color del contenido gástrico
- Alimentan al paciente cada 3 horas
- Vigilan los reflejos de succión y deglución
- Proporcionan la alimentación indicada
- Ofrecen la cantidad de leche indicada
- Utilizan técnica apropiada para cada tipo de paciente
- Vigilan la presencia de vómitos

#### Control de líquidos

SI NO

- Toman en cuenta el peso del paciente
- Toman el peso de la ropa del recién nacido
- Controlan el goteo de los líquidos parenterales
- Observan la presencia de diaforesis
- Cuantifican los líquidos con que se aplican los medicamentos
- Observan el estado de hidratación del recién nacido
- Observan la presencia de edema en el neonato
- Colocan bolsa colectora o sonda vesical para cuantificar la orina
- Cuantifican los vómitos y las evacuaciones
- Solo perfunden los líquidos indicados

## Lista de cotejos

### Control térmico (Hipotermia)

SI NO

- Toman signos vitales al ingresar los pacientes
- Valoran los signos vitales
- Al observar alteración en la temperatura corporal, toman medidas correctivas inmediatas
- Mantienen cubierto al recién nacido hipotérmico
- Mantienen al recién nacido con la ropa seca
- Toman la temperatura cada media hora
- Observan signos y síntomas de hipotermia como: letargo, apnea, rechazo al alimento
- Colocan gorro al niño hipotérmico
- Aplican calor en forma moderada
- En el momento en que se normaliza la temperatura mantienen al recién nacido en ambiente térmico neutro.

### Aspiración de vías respiratorias

SI NO

- Verifican la presencia de secreciones antes de aspirar
- Observan la intensidad, frecuencia y calidad de la respiración
- Aplican fisioterapia pulmonar antes de aspirar
- Mantienen cerrada la presión de aire al introducir la sonda
- Usan la técnica estéril
- Aspiran únicamente cuando retiran la sonda
- Aspiran durante un tiempo menor a 15 segundos
- Dejan descansar al neonato entre cada aspiración
- Estimulan al paciente para que respire profundo antes y después de aspirarlo
- Aspiran suavemente

## GUIA DE LA ENTREVISTA A LAS MADRES DE LOS NEONATOS INCLUIDOS EN LA MUESTRA

- |  |   |
|--|---|
|  | Patología con o sin tratamiento   |
| 1) Problemas que se presentan durante el embarazo  | Ruptura prematura de membranas<br>Color de líquido amniótico<br>Amenaza de aborto o parto prematuro |
| 2)Control prenatal   |   |
| 3)Inducción o conducción del parto   |   |
| 4)Motilidad fetal  |   |
| 5)Edad gestacional   |   |
| 6)Hora de iniciación de trabajo de parto, tiempo que tardaron en acudir a revisión o tiempo transcurrido antes de recibir la atención. |   |
| 7)Lugar al que acudieron de primera instancia  |   |
| 8)Motivos por los cuales se inició el trabajo de parto.  |   |

**CUESTIONARIO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA**

**SECRETARÍA DE SALUD**

**HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO**

Cuestionario No. \_\_\_\_\_

**Objetivo:**

La elaboración del siguiente cuestionario y su aplicación tiene la finalidad, de evaluar el nivel de conocimientos del personal de enfermería del servicio de Neonatología del Hospital Juárez de México, sobre la problemática que origina la hipoxia perinatal.

**Nota:** Este cuestionario, tiene fines de investigación y por lo tanto, se garantiza que su identidad no será revelada, por lo que le agradecemos de antemano su participación.

**Instrucciones:**

Encierre en un círculo la respuesta correspondiente a la pregunta planteada.

**I. Identificación**

**1.1 Nivel académico en enfermería**

- a) Auxiliar de enfermería
- b) Enfermera general
- c) Enfermera especialista (en pediatría)
- d) Lic. en enfermería

**1.2 Experiencia en Neonatología**

- a) Menos de un año
- b) De 1 a 5 años
- c) De 6 a 10 años
- d) Más de 10 años

**1.3 Cursos de actualización en Neonatología**

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3 ó más

**II. Conocimientos Teóricos**

**2.1 Hipoxia es:**

- a) La deficiencia de oxígeno a nivel de los tejidos
- b) La disminución de la concentración de O<sub>2</sub> en sangre
- c) Es un déficit de O<sub>2</sub>

2.2 Los tipos de hipoxia son:

- a) Hipóxica, anémica, por éstasis, histotóxica
- b) Circulatoria, fetal, neonatal
- c) Moderada, severa, recuperada, no recuperada
- d) Todas las anteriores

2.3 Los factores de riesgo para la asfixia son:

- a) Desprendimiento prematuro de la placenta, placenta previa, prolapso del cordón umbilical.
- b) Presentación anómala, parto prematuro, líquido amniótico meconal.
- c) Parto postérmino, ruptura prematura de membranas, trabajo de parto prolongado.
- d) Todas las anteriores.

2.4 Las secuelas de la hipoxia son:

- a) Hipertensión intracraneana, hemorragia cerebral, hemorragia intraventricular
- b) Trauma obstétrico, obstrucción de vías respiratorias, membrana hialina.
- c) Encefalopatía, miocardiopatía, enterocolitis, insuficiencia renal.
- d) Todas las anteriores.

2.5 Las cifras normales de los signos vitales y la presión venosa central son:

PRE - TERMINO		TERMINO	
a) FC. 130-160	b) FC. 110-180	c) FC. 110-150	d) FC. 120-150
FR. 40-60	FR. 30-80	FR. 40-70	FR. 30-50
T. 36.5-37.5	T. 36-37	T. 36-37	T. 36.3 - 37.3
TA. <u>38 - 57</u>	TA. <u>70 - 75</u>	TA. <u>50 - 55</u>	TA. <u>60 - 80</u>
25 - 32	45 - 50	30 - 35	38 - 47
PVC. 3 - 7	PVC. 6 - 9	PVC. 8 - 10	PVC. 4 - 8

2.6 Los signos y síntomas que presenta un niño que sufrió hipoxia son:

- a) Taquicardia, elevación térmica, poliuria.
- b) Bradicardia, hipotermia, letargia, irritabilidad, oliguria, hipotonía, cianosis, distensión abdominal, apneas, convulsiones, vómito, residuo gástrico, sangrado.
- c) Hiperventilación, hiperactividad, deshidratación.
- d) Todas las anteriores

### III. Acciones de enfermería.

3.1 Al ingresar al servicio de neonatología un recién nacido, que cursó con hipoxia, las primeras acciones que debe realizar la enfermera por orden de importancia son:

- a) Ingresarlo en la libreta, elaboración de kárdex, aspiración de secreciones, oxigenación y hacer anotaciones en la hoja de enfermería.
- b) Verificar diagnóstico, función respiratoria, goteo de soluciones, indicaciones médicas y apgar.

3.2 Las acciones que debe realizar la enfermera a un paciente que cursó con hipoxia por orden de importancia son:

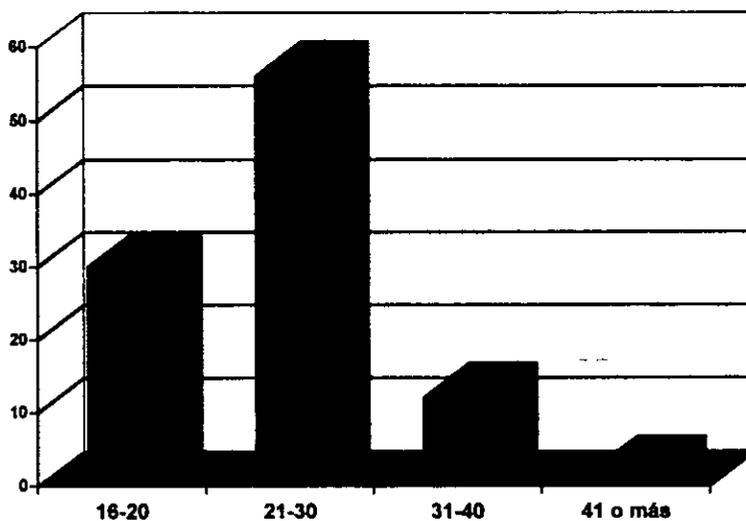
- a) Mantener vías aéreas permeables, monitoreo de signos vitales y glucosa en sangre, administración de soluciones y medicamentos, mantener normotermia, control de líquidos estricto, cambios frecuentes de posición.
- b) Colocar oxígeno, sonda orogástrica, sonda vesical, bañar y alimentar al paciente, estimulación rectal.
- c) Vigilar crisis convulsivas, sangrado de tubo digestivo, diarrea, vómitos, tolerancia a la vía oral, lavado gástrico, distensión abdominal.
- d) Todas las anteriores

**CUADRO No. 1**

**EDAD DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS CON HIPOXIA PERINATAL**

<b>EDAD MATERNA</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Entre 16 y 20 años	17	30
Entre 21 y 30	32	56
Entre 31 y 40	7	12
Entre 41 o más	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

**FUENTE:** Datos obtenidos de los expedientes del servicio de neonatología, del Hospital Juárez de México. Febrero a mayo de 1995.

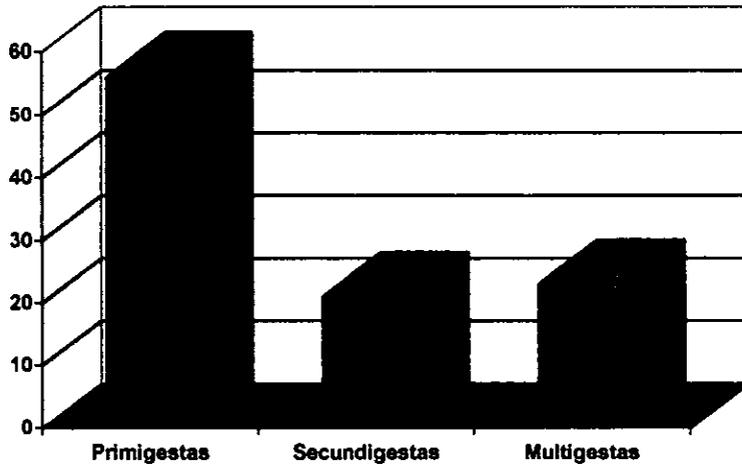


**CUADRO No. 2**

**No DE GESTACIONES DE LAS MADRES DE LOS RECIÉN NACIDOS  
CON HIPOXIA PERINATAL**

<b>No DE GESTACIONES MATERNAS</b>	<b>Fo.</b>	<b>%</b>
Primigestas	32	56
Secundigestas	12	21
Multigestas	13	23
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

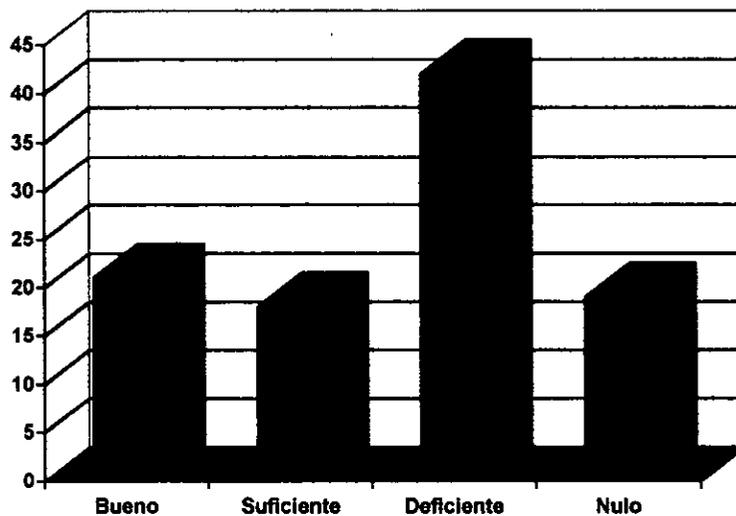


### CUADRO No. 3

#### CONTROL PRENATAL QUE LLEVARON LAS MADRES

CONTROL PRENATAL	Fo.	%
BUENO	12	21
Suficiente	10	18
Deficiente	24	42
Nulo	11	19
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

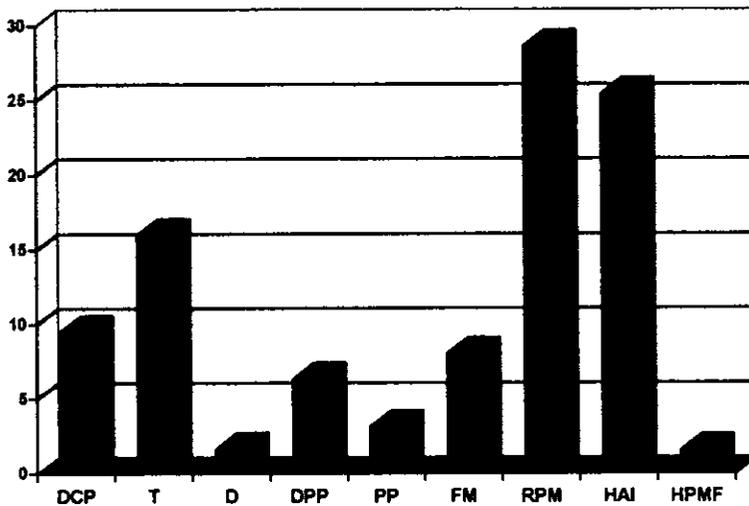


CUADRO No. 4

FACTORES DE RIESGO PARA LA ASFIXIA PERINATAL

FACTORES MATERNOS	Fo.	%
Desproporcion Cefalo-Pelvica	6	9.5
Toxemia	10	16.0
Diabetes	1	1.6
Desprendimiento prematuro de placenta	4	6.3
Placenta previa	2	3.1
Fiebre materna	5	8.0
Ruptura prematura de membranas	18	28.6
Hemorragia ante o intraparto	16	25.4
Historia previa de muerte fetal	1	1.5
<b>TOTAL</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

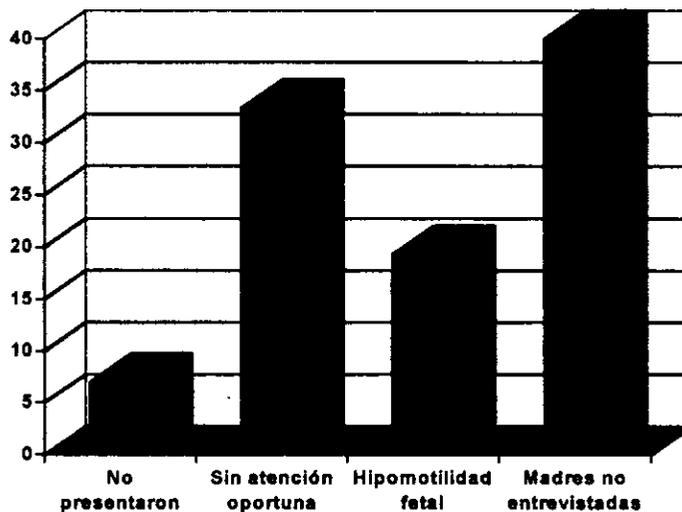


### CUADRO No. 5

#### FACTORES DE RIESGO INTRAPARTO PARA LA ASFIXIA PERINATAL

FACTORES INTRAPARTO	Fo.	%
No presentaron Trabajo de Parto	4	7.0
Sin atención oportuna	19	33.3
Hipomotilidad fetal	11	19.3
Madres no entrevistadas	23	40.4
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

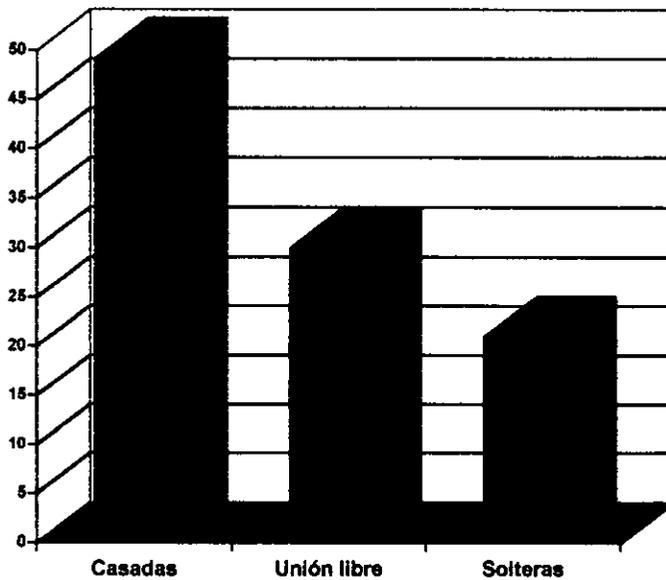


**CUADRO No. 6**

**ESTADO CIVIL DE LAS MADRES DE LOS NEONATOS CON HIPOXIA**

Estado Civil	Fo	%
Casadas	28	49.1
Unión libre	17	29.9
Solteras	12	21.0
Total	57	100.0

**Fuente : Datos obtenidos de los expedientes en el servicio de neonatología**

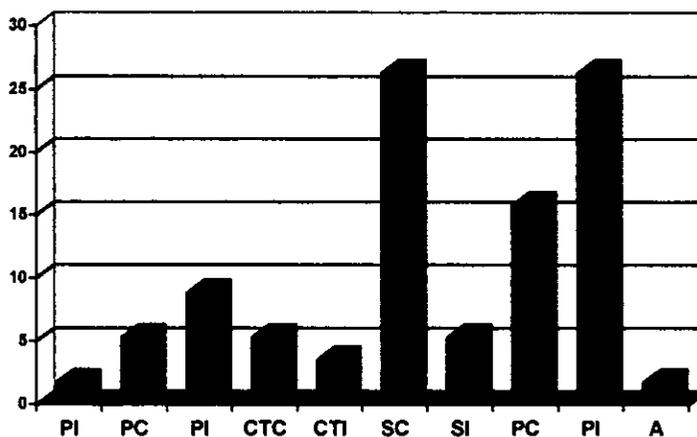


CUADRO No. 7

ESCOLARIDAD DE LAS MADRES DE LOS NEONATOS CON HIPOXIA

Escolaridad	Fo	%
Profesional incompleta	1	1.7
Preparatoria completa	3	5.3
Preparatoria incompleta	5	8.8
Carrera técnica completa	3	5.3
Carrera técnica incompleta	2	3.5
Secundaria completa	15	26.3
Secundaria incompleta	3	5.3
Primaria completa	6	15.8
Primaria incompleta	15	26.3
Analfabetas	1	1.7
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>

Misma fuente del cuadro 40

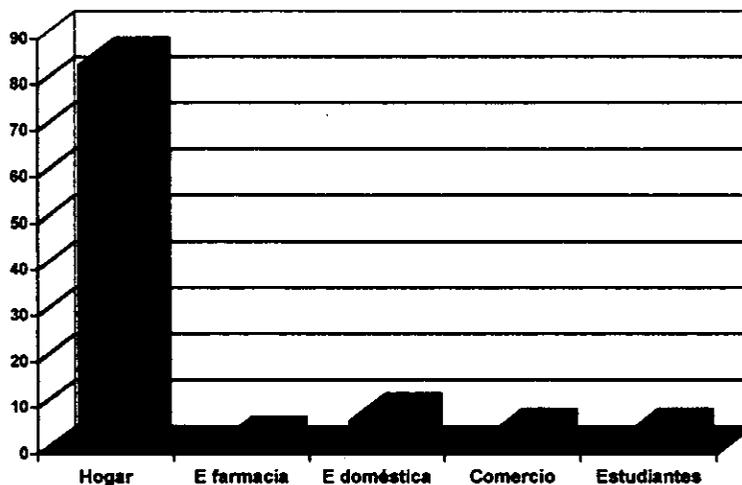


CUADRO No. 8

OCUPACION DE LAS MADRES DE LOS NEONATOS CON HIPOXIA

Ocupación	Fo	%
Hogar	48	84.2
Empleada en farmacia	1	1.8
Empleada doméstica	4	7.0
Comerciantes	2	3.5
Estudiantes	2	3.5
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>

Misma fuente del cuadro 40

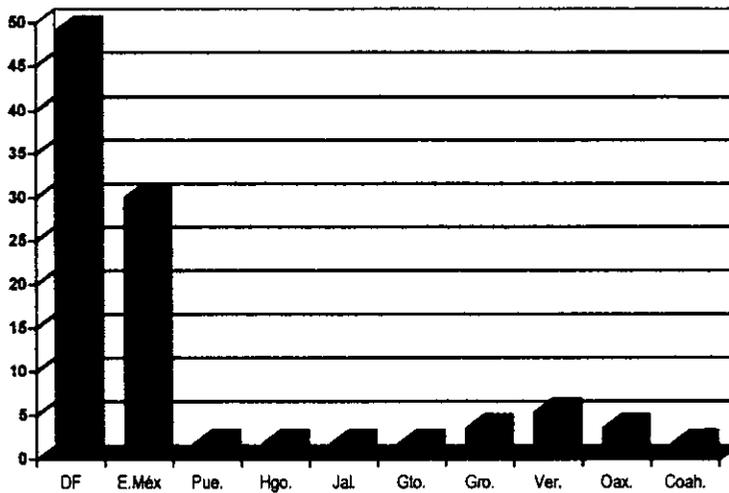


**CUADRO No. 9**

**RESIDENCIA DE LAS MADRES DE LOS NEONATOS CON HIPOXIA**

Lugar de residencia	Fo	%
Distrito Federal	28	49.1
Estado de México	17	30.0
Puebla	1	1.7
Hidalgo	1	1.7
Jalisco	1	1.7
Guanajuato	1	1.7
Guerrero	2	3.5
Veracruz	3	5.3
Oaxaca	2	3.5
Coahuila	1	1.7
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>

Misma fuente del cuadro 40

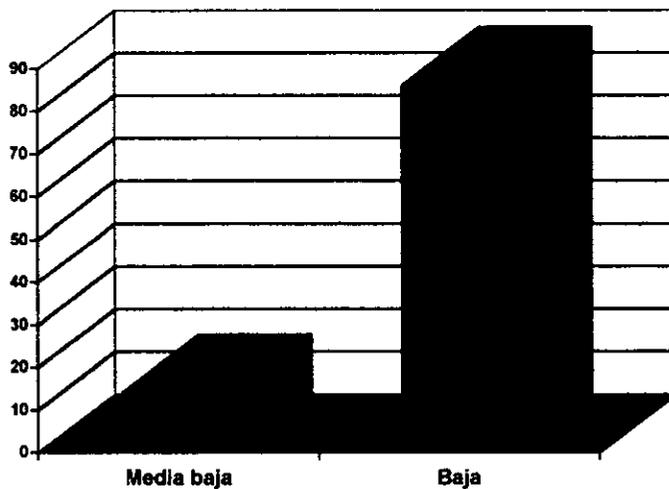


CUADRO No. 10

NIVEL ECONOMICO DE LAS MADRES DE LOS NEONATOS CON HIPOXIA

Clase socioeconómica	Fo	%
Media baja	8	14.0
Baja	49	86.0
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100.0</b>

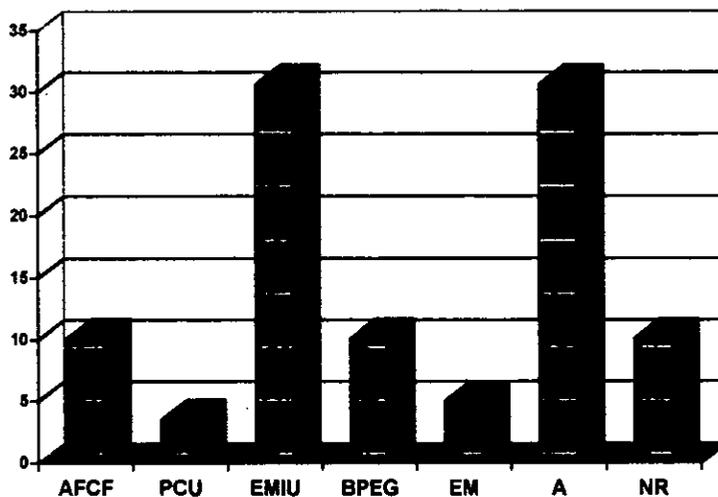
Misma fuente del cuadro 40



CUADRO No. 11

FACTORES DE RIESGO FETALES  
PARA LA ASFIXIA PERINATAL

Clasificación por factores de riesgo Fetales.	Fo.	%
Anormalidades de la Frecuencia Cardíaca Fetal	6	10.1
Prolapso de Cordón Umbilical	2	3.5
Eliminación de mec. in utero	18	30.6
Bajo peso para la edad gestacional	6	10.1
Embarazo múltiple	3	5.0
Presentación anómala	18	30.6
No referidos	6	10.1
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

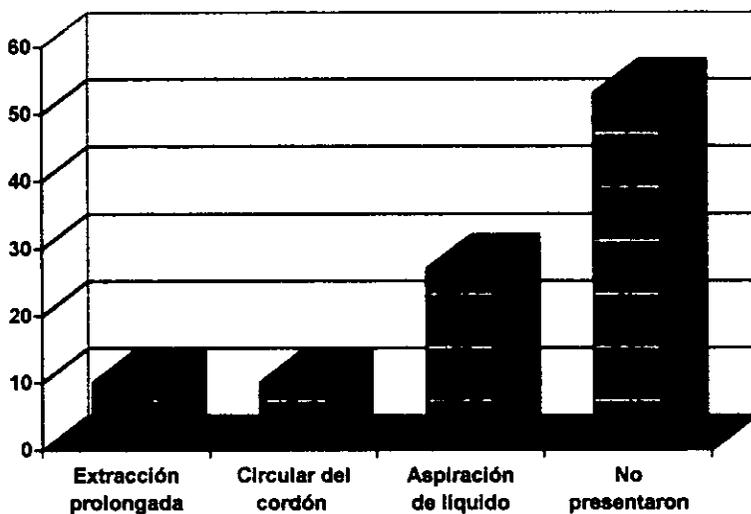


CUADRO No. 12

FACTORES DE ASFIXIA DETECTADOS AL NACIMIENTO

Clasificación por factores	Fo	%
Extracción prolongada	6	10.0
Circular de cordón al cuello	6	10.0
Aspiración de líquido amniótico	16	27.0
No presentaron estos factores	31	53.0
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

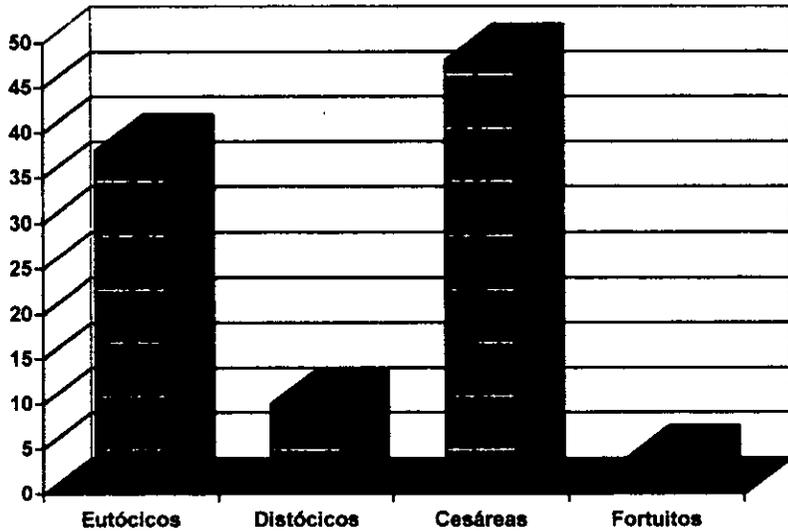


CUADRO No. 13

TIPO DE PARTO POR EL CUAL FUERON OBTENIDOS LOS  
RECIÉN NACIDOS INCLUIDOS EN EL ESTUDIO

Clasificación por el tipo de parto	Fo	%
Eutócicos	22	38.0
Distócicos	6	10.3
Cesáreas	28	48.2
Fortuitos	2	3.5
<b>TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

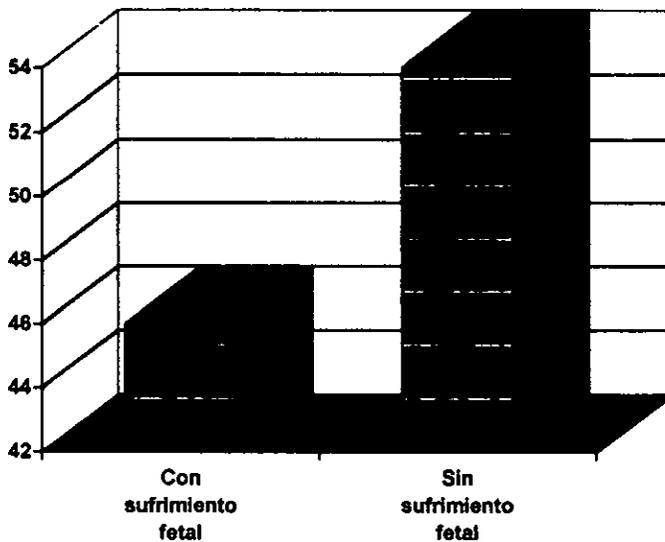


CUADRO No. 14

SUFRIMIENTO FETAL CON EL QUE CURSARON LOS  
RECIÉN NACIDOS INCLUIDOS EN EL ESTUDIO

Clasificación por sufrimiento fetal	Fo	%
Con sufrimiento fetal	27	46
Sin sufrimiento fetal	32	54
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

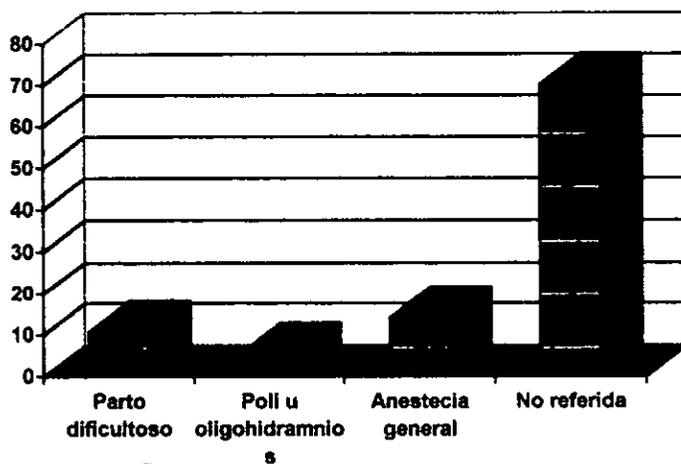


**CUADRO No. 15**

**OTROS FACTORES DE LA HIPOXIA PERINATAL**

<b>Clasificación por otros factores</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Parto dificultoso	6	10.6
Poli u oligohidramnios	3	5.3
Anestesia general	8	14.0
No referida	40	70.1
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.



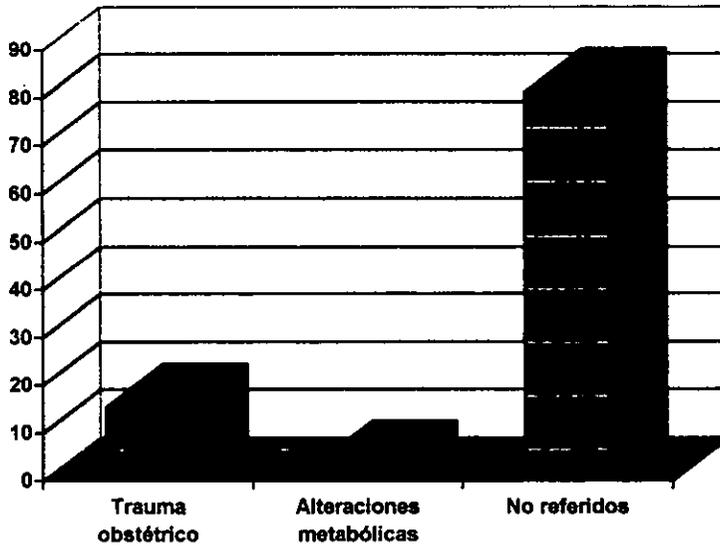
**CUADRO No. 16**

**TIPO DE IATROGENIAS**

<b>Clasificación por iatrogenias</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Trauma obstétrico	9	15.3
MISI	2	3.4
No referidos	48	81.3
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

MISI : Manejo inadecuado de soluciones intravenosas.

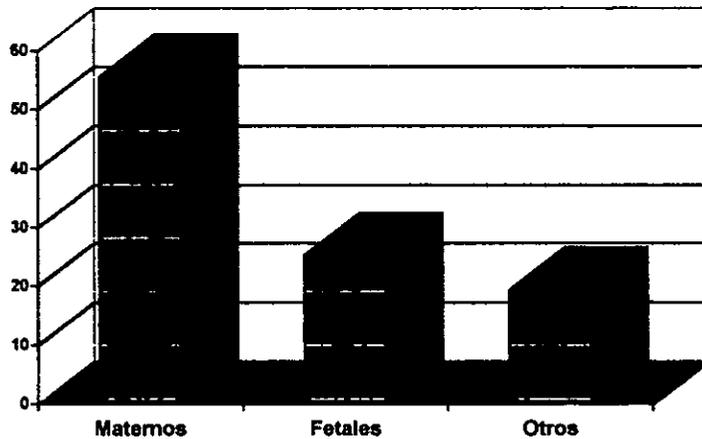


**CUADRO No. 17**

**ORIGEN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA HIPOXIA PERINATAL**

<b>Clasificación por categorías</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Maternos	178	55.5
Fetales	81	25.2
Otros	62	19.3
<b>TOTAL</b>	<b>321</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

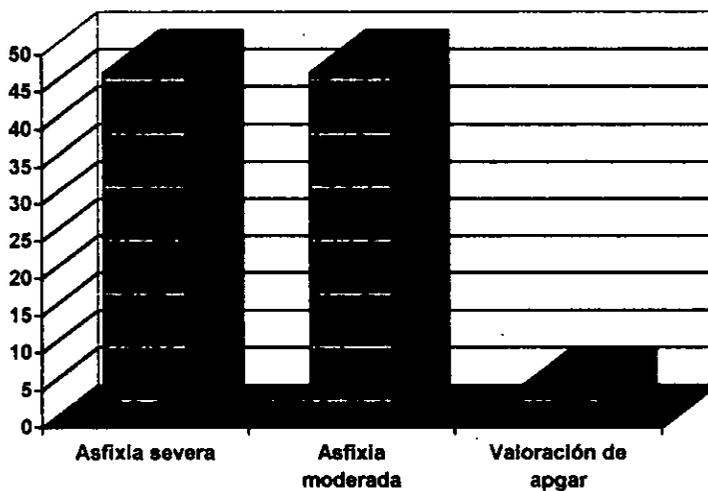


**CUADRO No. 18**

**GRADO DE ASFIXIA CON LA QUE CURSARON LOS  
RECIÉN NACIDOS INCLUIDOS EN EL ESTUDIO**

<b>Clasificación por grado de asfixia</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Asfixia severa	28	47.5
Asfixia moderada	28	47.5
Valoración de Apgar dudosa	3	5.0
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

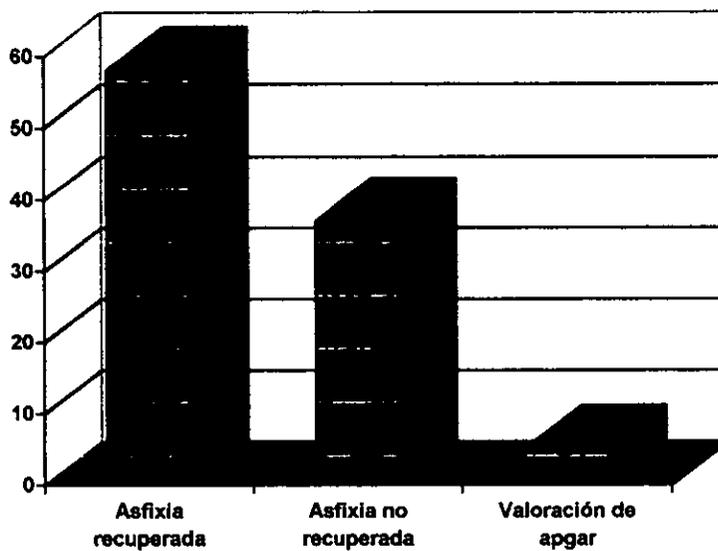


**CUADRO No. 19**

**EVOLUCIÓN DE LA ASFIXIA CON LA QUE  
CURSARON LOS RECIÉN NACIDOS**

<b>Clasificación por evolución de la asfixia</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Asfixia recuperada	34	58
Asfixia no recuperada	22	37
Valoración de Apgar dudosa	3	5
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

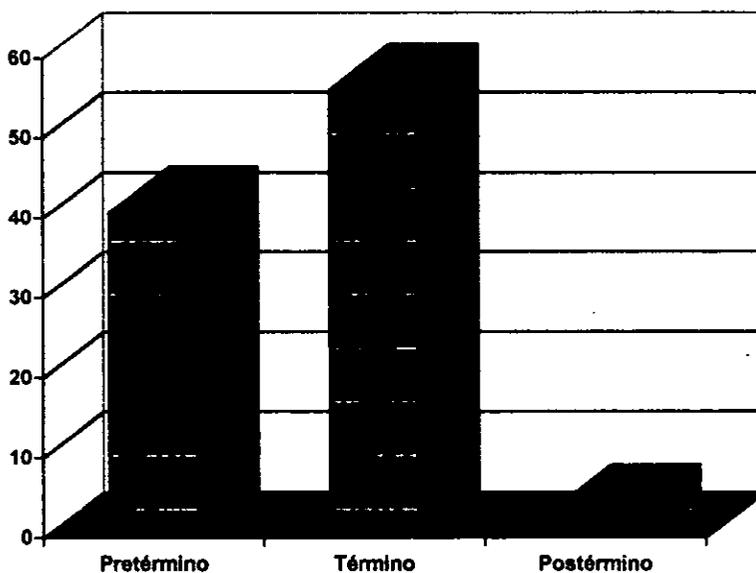


CUADRO No. 20

EDAD GESTACIONAL DE LOS RECIEN  
NACIDOS SEGÚN EL MÉTODO CAPURRO

Clasificación por edad gestacional	Fo	%
Pretérmino	24	40.7
Término	33	56.0
Postérmino	2	3.3
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

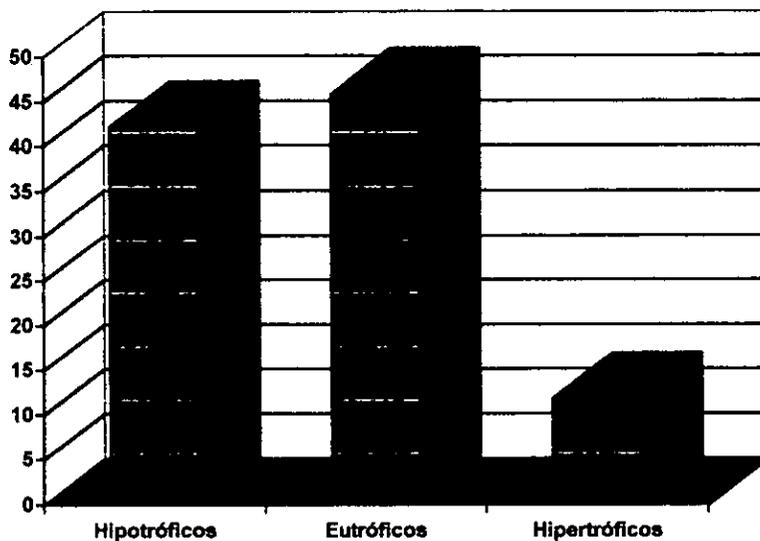


**CUADRO No. 21**

**PESO DE LOS RECIÉN NACIDOS AL NACIMIENTO**

<b>Clasificación según el peso al nacimiento</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Hipotróficos (- de 2500 gr.)	25	42.4
Eutróficos (de 2500 a 3500 gr.)	27	45.8
Hipertróficos (+ de 3500 gr.)	7	11.8
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

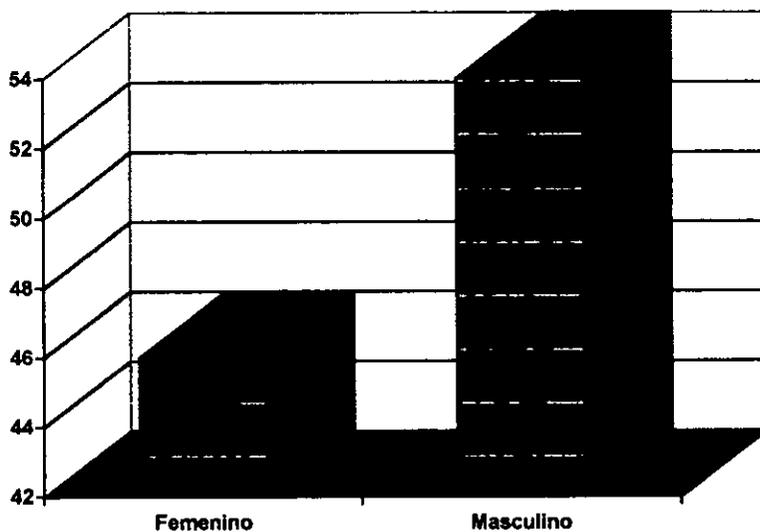


**CUADRO No. 22**

**SEXO DE LOS RECIÉN NACIDOS INCLUIDOS EN EL ESTUDIO**

<b>Clasificación por sexo</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Femenino	27	46
Masculino	32	54
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.



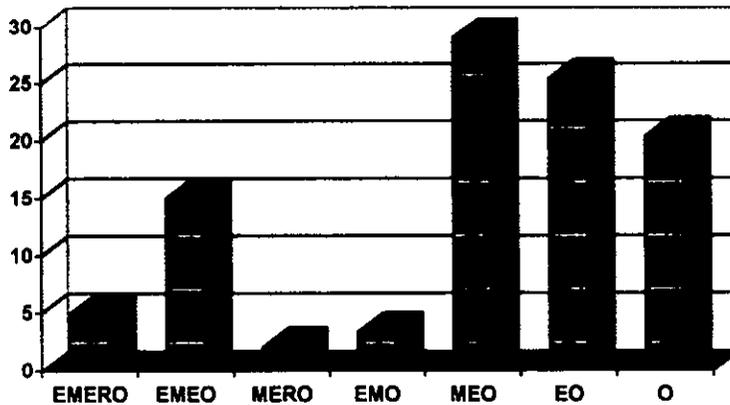
**CUADRO No. 23**

**SECUELAS DE HIPOXIA QUE PRESENTARON  
LOS RECIÉN NACIDOS**

Clasificación por grupos	Fo	%
EHI - MHI - ECN - IRA - Otras	3	5.0
EHI - MHI - ECN - Otras	9	15.0
MHI - ECN - IRA - Otras	1	2.0
EHI - MHI - Otras	2	3.3
MHI - ECN - Otras	17	29.0
ECN - Otras	15	25.4
Otras	12	20.3
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Mismo cuadro No. 1.

EHI = Encefalopatía Hipóxico-Isquémica  
 ECN = Enterocolitis Necrosante  
 IRA = Insuficiencia Renal Aguda  
 MHI = Miocardiopatía Hipóxico-Isquémica  
 Otras = Hiperbilirubinemia y alteraciones metabólicas

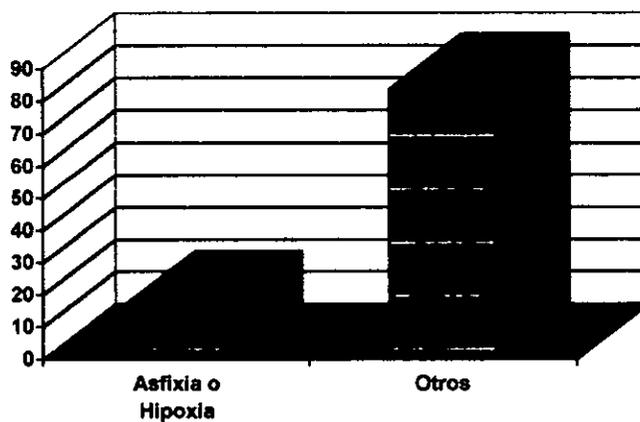


CUADRO No. 24

CAUSAS DE INGRESO DE LOS RECIÉN NACIDOS  
QUE LLEGARON AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

Clasificación por causas	Fo	%
Asfixia o hipoxia	70	16.4
Otros	356	83.6
<b>TOTAL</b>	<b>426</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

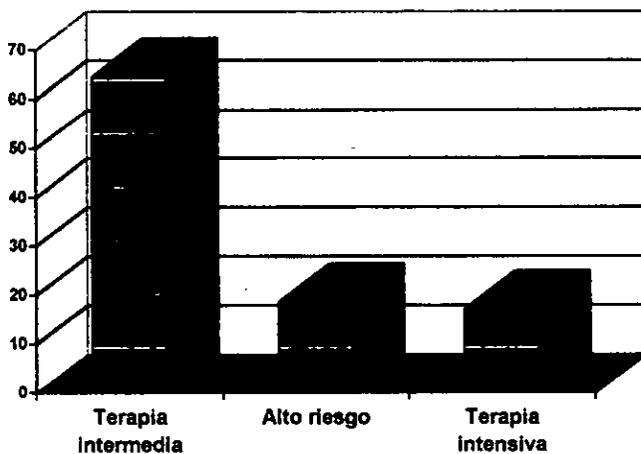


CUADRO No. 25

TOTAL DE INGRESOS POR ÁREAS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DURANTE EL ESTUDIO

Clasificación de ingreso por áreas	Fo	%
Terapia Intermedia	275	64.5
Alto riesgo	79	18.5
Terapia Intensiva	72	17.0
<b>TOTAL</b>	<b>426</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

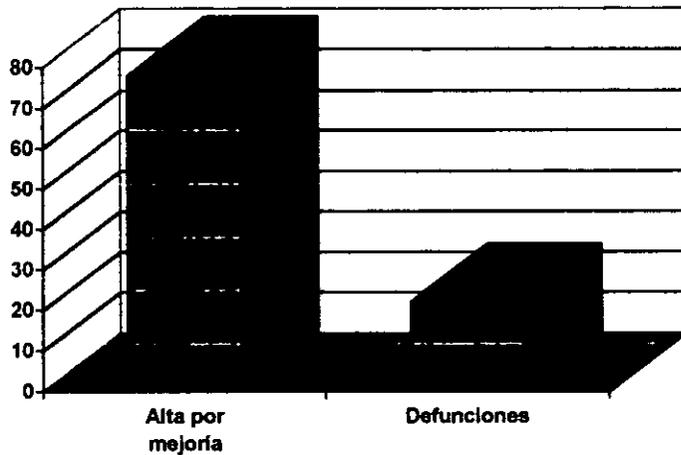


**CUADRO No. 26**

**TIPO DE EGRESO DE LOS RECIÉN NACIDOS**

<b>Clasificación por tipo de egreso</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Alta por mejoría	46	78
Defunciones	13	22
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 12.

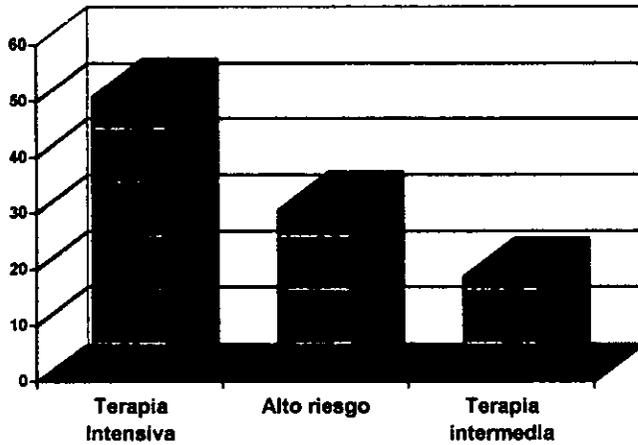


**CUADRO No. 27**

**ÁREAS EN LAS QUE FUERON ATENDIDOS LOS RECIÉN NACIDOS**

<b>Clasificación de atención por áreas</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Terapia Intensiva	30	50.8
Alto Riesgo	18	30.5
Terapia Intermedia	11	18.7
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 1.

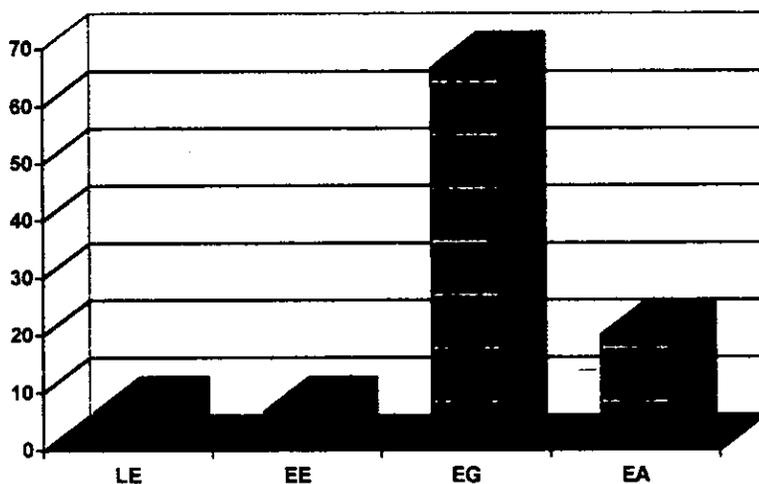


CUADRO No. 28

NIVEL ACADÉMICO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA  
ASIGNADO AL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

Nivel académico	Fo	%
Licenciados	1	6.6
Especialistas	1	6.6
Generales	10	66.6
Auxiliares	3	20.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Datos obtenidos de los cuestionarios aplicados al personal de enfermería en el servicio de neonatología en el Hospital Juárez de México

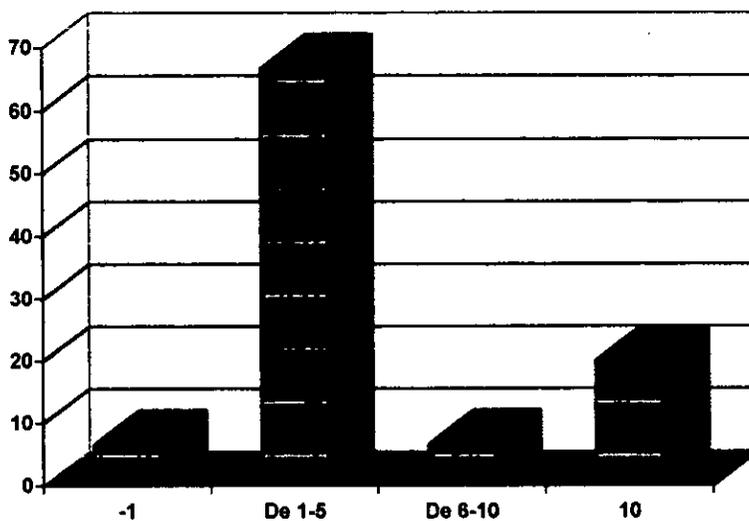


CUADRO No. 29

EXPERIENCIA DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA  
EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

Experiencia	Fo	%
- de 1 año	1	6.6
De 1 a 5 años	10	66.6
De 6 a 10 años	1	6.6
+ de 10 años	3	20.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Mismo cuadro No. 28.

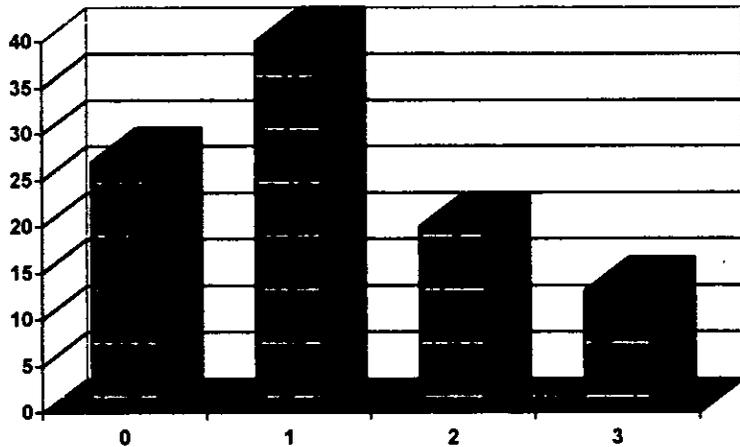


CUADRO No. 30

CURSOS DE ACTUALIZACIÓN A LOS QUE ASISTIÓ EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA

Cursos	Fo	%
0	4	27.0
1	6	40.0
2	3	20.0
3	2	13.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 28.

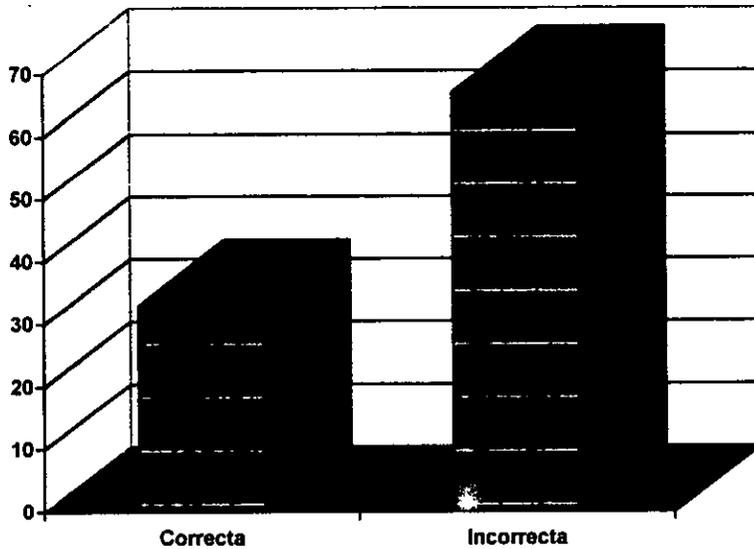


**CUADRO No. 31**

**CONOCIMIENTOS SOBRE EL CONCEPTO DE HIPOXIA  
POR PARTE DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA**

<b>Respuestas</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Correcta	5	33.0
Incorrecta	10	67.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 28.

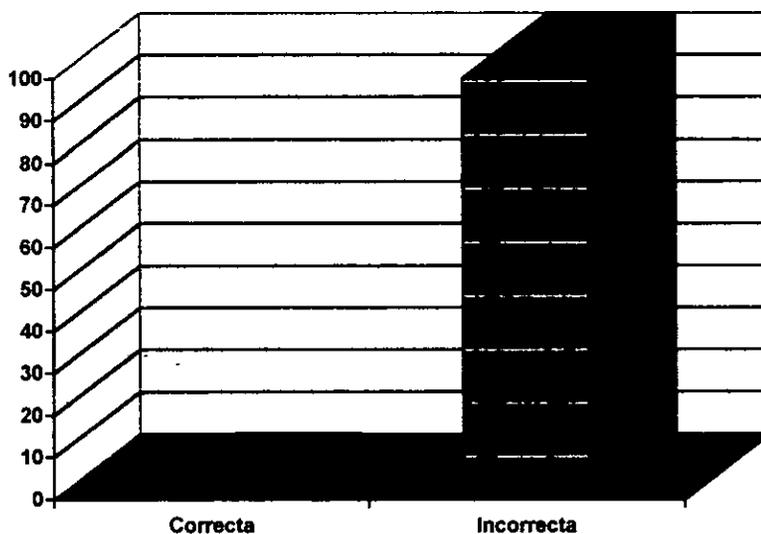


**CUADRO No. 32**

**CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA SOBRE LOS TIPOS DE HIPOXIA**

<b>Respuestas</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Correcta	0	0
Incorrecta	15	100.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 28.

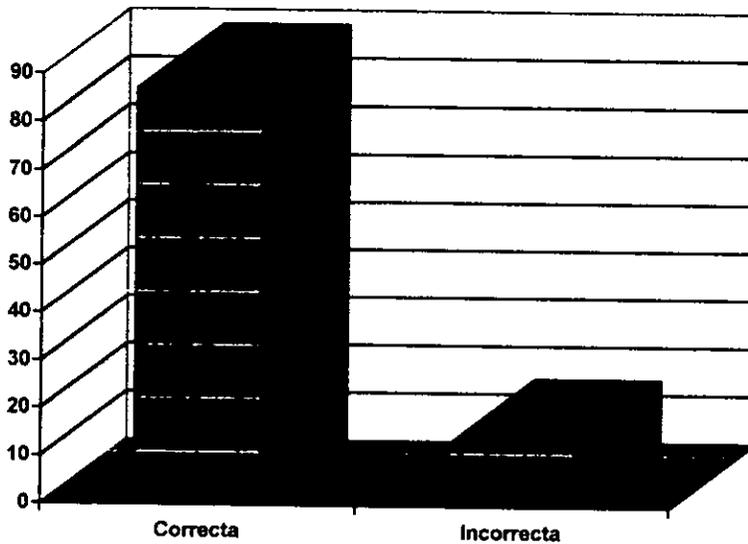


**CUADRO No. 33**

**CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO PARA LA HIPOXIA**

Respuestas	Fo	%
Correcta	13	87
Incorrecta	2	13
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 28.

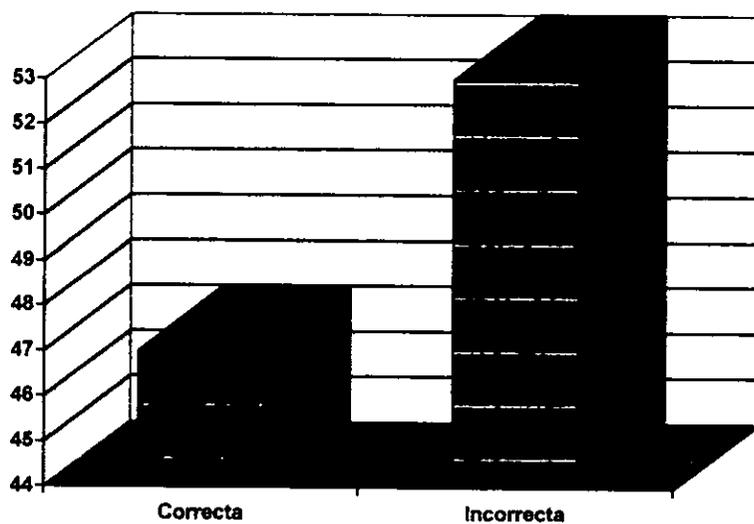


CUADRO No. 34

CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA SOBRE LAS SECUELAS DE LA HIPOXIA

Respuestas	Fo	%
Correcta	7	47.0
Incorrecta	8	53.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 28.

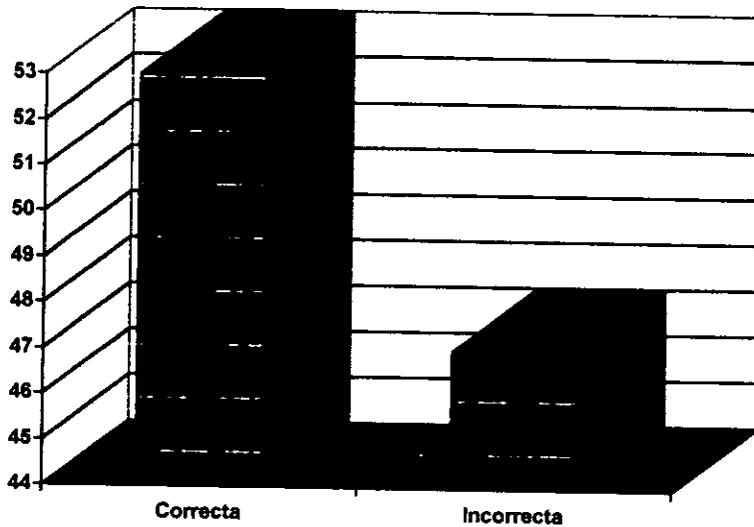


**CUADRO No. 35**

**CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA SOBRE LAS CIFRAS NORMALES DE LOS SIGNOS VITALES Y PRESIÓN VENOSA CENTRAL EN LOS RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINO**

<b>Respuestas</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Correcta	8	53.0
Incorrecta	7	47.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 28.

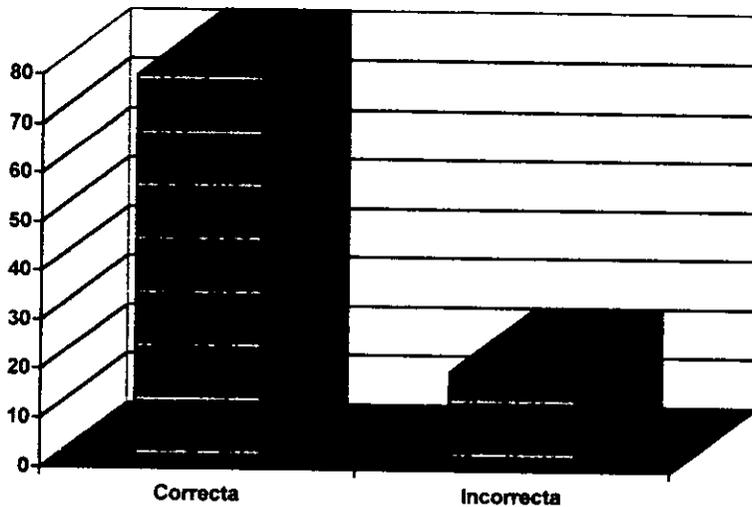


**CUADRO No. 36**

**CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA SOBRE LAS CIFRAS NORMALES DE LOS SIGNOS VITALES Y PRESIÓN VENOSA CENTRAL DE LOS RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO**

<b>Respuestas</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Correcta	12	80.0
Incorrecta	3	20.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 28.

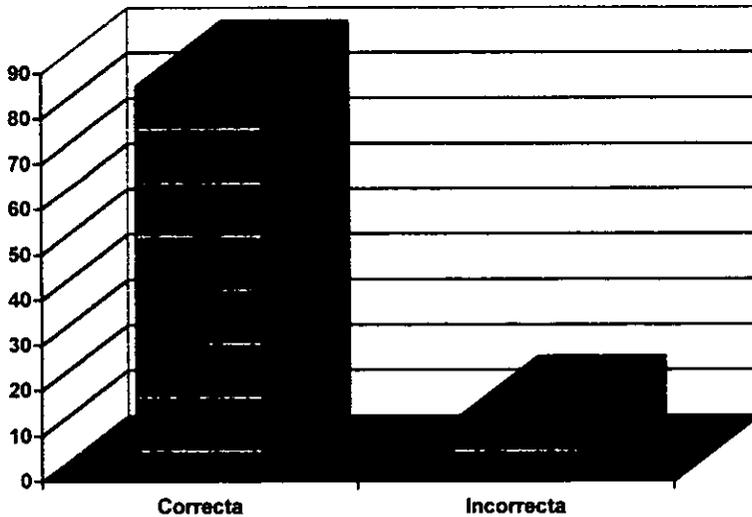


CUADRO No. 37

CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA SOBRE LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS QUE PRESENTAN LOS NEONATOS A CAUSA DE SECUELAS POR HIPOXIA

Respuestas	Fo	%
Correcta	13	87.0
Incorrecta	2	13.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 28.

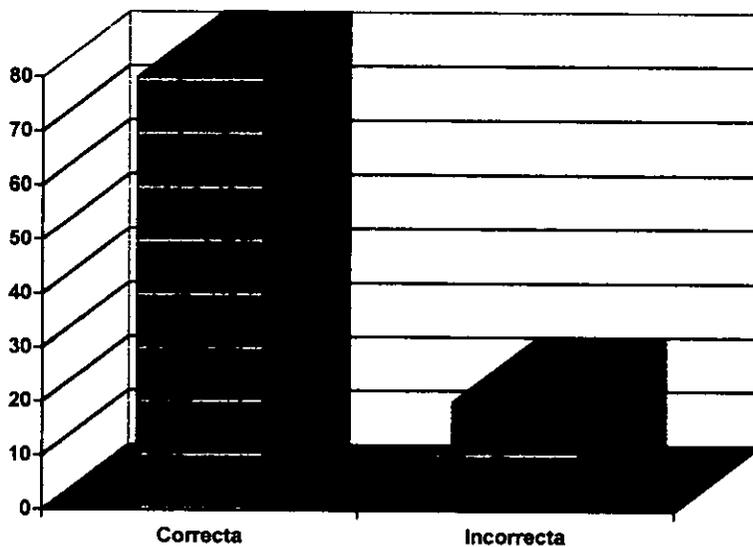


**CUADRO No. 38**

**CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA SOBRE LAS PRIMERAS ACCIONES QUE SE DEBEN REALIZAR AL INGRESO DE LOS RECIÉN NACIDOS CON HIPOXIA**

<b>Respuestas</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Correcta	12	80.0
Incorrecta	3	20.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 28.

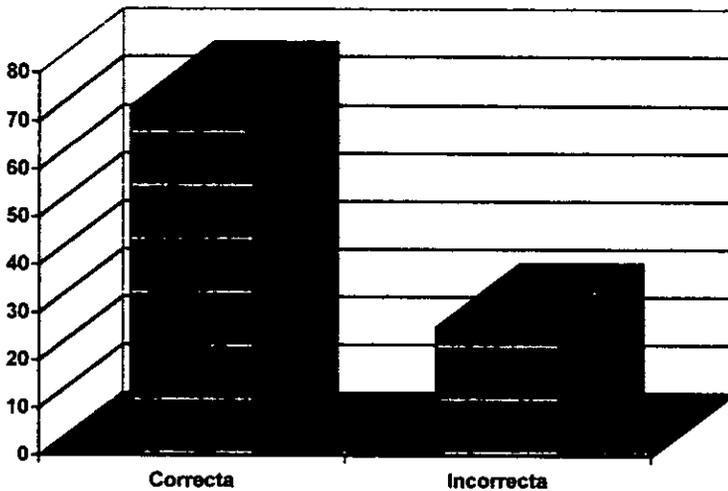


**CUADRO No. 39**

**CONOCIMIENTOS DEL PERSONAL DE ENFERMERIA SOBRE LAS ACCIONES QUE SE DEBEN REALIZAR A LOS NEONATOS HOSPITALIZADOS QUE PRESENTARON HIPOXIA**

<b>Respuestas</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
Correcta	11	73.0
Incorrecta	4	27.0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

FUENTE: Misma cuadro No. 28.



## CUADRO No. 40

**TÍTULO:** Aspiración de las vías respiratorias

**OBJETIVO:** Mantener las vías aéreas permeables

**FECHA:** Febrero a mayo de 1995.

**FUENTE DE DATOS:** Lista de cotejos obtenida de la observación al Personal de Enfermería **LOCALIZACIÓN:** Servicio de Neonatología

### NORMAS DE CALIDAD DE PROCESO

SI	NO	
9	6	Verifican la presencia de secreciones antes de aspirar
8	7	Observan la intensidad, frecuencia y calidad de la respiración
14	1	Aplican fisioterapia pulmonar antes de aspirar
9	6	Mantienen la presión de aire cerrada al introducir la sonda
13	2	Usan la técnica estéril
5	10	Aspiran únicamente cuando retiran la sonda
8	7	Aspiran durante un tiempo menor a 15 segundos
6	9	Dejan descansar al neonato entre cada aspiración
6	9	Estimulan al paciente para que respire profundo antes y después de aspirarlo
4	11	Aspiran suavemente
86	64	

**CUADRO No. 41**

**TÍTULO:** Control de la temperatura (hipotermia)

**OBJETIVO:** Evitar que el recién nacido sufra complicaciones graves.

**FECHA:** Febrero a mayo de 1995.

**FUENTE DE DATOS:** Lista de cotejos obtenida de la observación al personal de enfermería    **LOCALIZACIÓN:** Servicio de Neonatología

**NORMAS DE CALIDAD DE PROCESO**

<b>SI</b>	<b>NO</b>	
6	9	Toman los signos vitales (al ingresar los recién nacidos)
12	3	Realizan la valoración de los signos vitales
10	5	Observan alteración en los signos vitales y toman medidas correctivas inmediatas
9	6	Mantienen cubierto al neonato
10	5	Mantienen al recién nacido con la ropa seca
10	5	Toman la temperatura cada ½ hora
4	11	Observan signos y síntomas de hipotermia (letargo, apnea, rechazo al alimento)
0	15	Colocan gorro al neonato hipotermico
2	13	Aplican calor en forma moderada
8	7	Cuando el recién nacido ha alcanzado una temperatura normal lo mantienen en un ambiente térmico neutro.
71	79	

**CUADRO No. 42**

**TÍTULO:** Control de líquidos

**OBJETIVO:** Evitar desequilibrios hidroelectrolíticos

**FECHA:** Febrero a mayo de 1995.

**FUENTE DE DATOS:** Lista de cotejos obtenida de la observación al Personal del enfermería **LOCALIZACIÓN:** Servicio de Neonatología

**NORMAS DE CALIDAD DE PROCESO**

<b>SI</b>	<b>NO</b>	
13	2	Toman en cuenta el peso del paciente
6	9	Toman el peso de la ropa del paciente
10	5	Controlan el goteo de los líquidos parenterales
6	9	Observan la presencia de diaforesis
14	1	Cuantifican los líquidos con que se aplican los medicamentos
3	12	Observan el estado de hidratación del recién nacido
9	6	Observan la presencia de edema en el neonato
5	10	Colocan bolsa colectora o sonda vesical para cuantificar la orina
11	4	Cuantifican los vómitos y las evacuaciones
9	6	Solo perfunden los líquidos indicados
71	79	

### CUADRO No. 43

**TÍTULO:** Alimentación del neonato

**OBJETIVO:** Evitar que el recién nacido sufra otras complicaciones.

**FECHA:** Febrero a mayo de 1995.

**FUENTE DE DATOS:** Lista de cotejos obtenida de la observación al

**Personal de Enfermería LOCALIZACIÓN:** Servicio de Neonatología

#### NORMAS DE CALIDAD DE PROCESO

SI	NO	
2	13	Observan el peso del recién nacido
15	0	Toman el perímetro abdominal pre y posprandial
15	0	Cuantifican el contenido gástrico
14	1	Observan el color del contenido gástrico
5	10	Alimentan al paciente cada 3 horas
5	10	Vigilan los reflejos de succión y deglución
8	7	Proporcionan la alimentación indicada
6	9	Ofrecen la cantidad de leche indicada
6	9	Utilizan la técnica apropiada para cada tipo de paciente
10	5	Vigilan la presencia de vómitos
71	79	