



INSTITUTO MARILLAC I.A.P
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
INCORPORADA A LA UNAM

**MORBIMORTALIDAD EN RECIÉN NACIDOS CON FASE DE VENTILACIÓN II Y
III ASOCIADOS A FACTORES BIOLÓGICOS, SOCIOCULTURALES Y NIVEL
DE ESCOLARIDAD DE LA MADRE, EN EL HOSPITAL RURAL IMSS
PROSPERA N°. 32 OCOSINGO, CHIAPAS.**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO (A) EN ENFERMERIA Y
OBSTETRICIA**

PRESENTA:

ABURTO OLIVERA GRISELDA

JUÁREZ ROJAS BENJAMÍN ALEJANDRO

REYES SANCHEZ MONTSERRAT GUADALUPE

ASESOR:

LIC. MARÍA DEL PILAR MONTES HERNANDEZ

CIUDAD DE MÉXICO, ABRIL 2021.



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.

SOR. MARÍA ELENA QUIÑONES MUÑOZ

DIRECTORA *GENERAL* INSTITUTO MARILLAC I.A.P.

LEO. MARÍA DEL PILAR MONTES HERNÁNDEZ

DIRECTORA TÉCNICA
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
INSTITUTO MARILLAC I.A.P.

LEO. MARÍA DEL PILAR MONTES HERNÁNDEZ

ASESOR DE TESIS

DR. IGNACIO CANCINO QUIROZ

ASESOR METODOLÓGICO

LIC. MARÍA CRUZ SOTELO BADILLO

PROFESORA DEL INSTITUTO MARILLAC

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios y a mi madre Asunción Olivera Raymundo, por ser mi guía y darme la fuerza para enfrentar todo tipo de dificultades en este trayecto. Gracias a mi familia, en especial a mi padre Sabás Aburto Espinobarro y a mi abuela Jacinta Raymundo Carrasco, por apoyarme en todo momento, sobre todo por depositar toda su confianza en mí, para seguir creciendo profesionalmente. Sin su motivación y su apoyo, nada hubiera sido posible. Es muy importante tener siempre presente que el haber vivido lejos de mi familia me ha enseñado a ser más fuerte, superar mis propios límites y objetivos y sobre todo a tener presente que los sueños se logran a base de mucho esfuerzo, perseverancia y constancia.

Quiero agradecer infinitamente a mis asesores (LEO. Ma. Del Pilar Montes Hernández y al Dr. Ignacio Cancino Quiroz), por la paciencia, dedicación y profesionalismo con que nos apoyaron. Estoy muy agradecida con la fundación Axa por la confianza que depositó en mí. Confío en que este será el camino que me llevará a una vida de servicio por el prójimo. Quiero agradecer además, las importantes gestiones realizadas por la Lic. Ana Laura Ordorica Luna en el Instituto Marillac, por preocuparse y estar atenta de tantos jóvenes de diferentes lugares, y así mismo por su disponibilidad en todo momento para que los jóvenes podamos cumplir nuestros sueños de ser profesionales en el área de la salud. Doy gracias al proyecto HACER PARA NACER diseñado por seguros Axa por brindarme esta oportunidad que me trajo muchas experiencias de vida y conocimientos que alimentan mi futuro profesional.

Griselda Aburto Olivera.

Ésta presente tesis no fue nada fácil, sin embargo gracias a la paciencia dedicación que cada uno de mis compañeros y el mío se logró culminar. Son muchas personas importantes en mi vida que han contribuido en el proceso de esta tesis, en primer lugar quiero agradecerte a ti mi madre María Luisa, que aunque no estás físicamente, lo estás espiritualmente tú me ayudaste, me encaminaste y me das fuerza cada que me quiero rendir, gracias mami.

Gracias a mi hermana Yareli y a su esposo que desde que empecé mi carrera me apoyaron económicamente, fueron el principal cimiento del comienzo de mi vida profesional siendo un paradigma a seguir para superar cada día más. Gracias a mis sobrinos que siempre le dan esa alegría y desestrés a mi vida en días de tensión eso me ayudó mucho a la finalización de esta tesis.

Gracias a mi novio Abrahán que fuiste y eres uno de los pilares de la formación de esta tesis y de mi vida profesional, siempre me motivas a seguir, a luchar por lo que quiero a no quedarme en un solo lugar o con una sola cosa, siempre me apoyas en cada decisión ya esté bien o mal, gracias por el amor y el cariño. Gracias a mía abuelos Julia y Francisco por ser mis segundos padres, a ti abuelita por siempre querer lo mejor para mí por apoyarme con todo lo que tenías, en apoyarme emocionalmente para no darme por vencida, gracias enormes hasta el cielo. Gracias a mi escuela de enfermería al Instituto Marillac y a mis profesores que me formaron con humanidad, calidad y sencillez, por la trasmisión de conocimientos a mis asesores de tesis por la paciencia y apoyo para terminar la tesis. Y para finalizar gracias a la asociación Axa por la oportunidad de realizar el servicio social en Chiapas, la oportunidad de conocer y convivir en Ocosingo.

Montserrat Guadalupe Reyes Sánchez

Estudia enfermería.....

Parece una carrera “poco complicada”, bien remunerada y la cual no te absorbe mucho tiempo.

Era la idea que yo mismo me daba hace aproximadamente 6 años, 6 años en los cuales mi vida ha cambiado de una forma inimaginable.

Quiero agradecer infinitamente a mis padres y a personas muy importantes que físicamente ya no están conmigo, pero tuve la fortuna de conocer y de contar con su apoyo, con palabras de aliento para continuar en algún momento de mi vida que sentía que ya no podía más, pero me ayudaron a formarme como la persona que soy hoy en día.

También agradecer a mis profesores los cuales durante mi formación conté con su apoyo y paciencia para enseñar.

Al INPer por la dedicación y tiempo que nos brindaron para contar con la mejor preparación de los temas más importantes para enfrentarnos al día a día con las patologías más frecuentes de los recién nacidos.

Y sobre todo agradecer a la fundación axa por el programa “Hacer para nacer” por brindarme la confianza de participar en conjunto con mis compañeras para mejorar la atención neonatal en una zona marginada, haciéndonos ver la realidad en la que se encuentran otros estados dentro del país, sobre todo a cerca del nivel de atención que se brinda en ellas.

Benjamín Alejandro Juárez Rojas.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	9
OBJETIVOS	11
OBJETIVOS GENERAL.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
JUSTIFICACIÓN	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
HIPÓTESIS	15
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	16
1.1 ÁMBITO GEOGRÁFICO	16
1.2 IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DURANTE EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	19
CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL.....	20
2.1 CAMBIOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS DE LA MUJER EMBARAZADA	20
2.2 ATENCIÓN PRENATAL	25
2.3 HISTORIA CLÍNICA	25
CAPÍTULO III. COMPLICACIONES FRECUENTES DEL EMBARAZO	28
3.1 ANEMIA.....	28
3.2 INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS	29
3.3 TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO	30
3.4 DIABETES GESTACIONAL.....	37
CAPÍTULO IV. DESARROLLO EMBRIONARIO Y FETAL.....	39
4.1 DESARROLLO EMBRIONARIO Y FETAL.....	39
4.2 TRANSICIÓN NORMAL DE LA VIDA FETAL A LA EXTRAUTERINA	47
CAPÍTULO V. CUIDADOS INMEDIATOS Y CUIDADOS MEDIATOS DEL RECIÉN NACIDO	49
5.1 CUIDADOS INMEDIATOS DEL RECIÉN NACIDO	49
5.2 CUIDADOS MEDIATOS.....	53
CAPÍTULO VI. ESCALAS DE VALORACIÓN.....	54

6.1 MÉTODO APGAR	54
6.2 MÉTODO SILVERMAN ANDERSON	54
6.3 MÉTODO CAPURRO	55
6.4 MÉTODO DE BALLARD MODIFICADO PARA VALORACIÓN	56
6.5 ESCALA DE USHER	56
6.5 CURVAS DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO LUBCHEINCO- JURADO GARCÍA.....	58
CAPÍTULO VII. COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES DEL RECIÉN NACIDO	60
7.1 PREMATUREZ	60
7.2 APNEA DEL PREMATURO.....	60
7.3 SÍNDROME DE LA DIFICULTAD RESPIRATORIA.....	62
7.4 ASFIXIA PERINATAL	66
7.5 ENCEFALOPATÍA HIPÓXICO- ISQUÉMICO	71
7.6 HEMORRAGIA PERIVENTRICULAR E INTRAVENTRICULAR.....	74
7.7 ENTEROCOLITIS NECROSANTE.....	76
7.8 RETINOPATÍA DEL PREMATURO.....	77
7.9 HIPOGLICEMIA NEONATAL TRANSITORIA	78
7.10 SÍNDROME DE ASPIRACIÓN DE MECONIO.....	80
7.11 SEPSIS DEL RECIÉN NACIDO	83
7.11 TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO	85
CAPÍTULO VIII. FASES DE VENTILACIÓN NEONATAL.....	87
8.1 FASES DE VENTILACIÓN	87
8.2 FASE DE VENTILACIÓN I.....	88
8.3 FASE DE VENTILACIÓN II.....	89
8.4 FASE DE VENTILACIÓN III.....	93
CAPÍTULO IX. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	96
9.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	96
9.2 VARIABLES.....	97
9.3 TIPO DE ESTUDIO	102
9.4 INDICADORES	102
9.5 ESCALA DE MEDICIÓN	103
9.6 UNIVERSO Y MUESTRA.....	103
9.7 DELIMITACIÓN CUANTITATIVA.....	103

9.8 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO.	104
9.9 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	105
9.10 PROCESAMIENTOS ESTADÍSTICOS DE DATOS	105
9.11 ASPECTOS ÉTICOS	106
9.12 RECURSOS HUMANOS MATERIALES Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO	111
CAPÍTULO X. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LOS RESULTADOS E INTERPRETACIÓN	112
CAPÍTULO XI. DISCUSIÓN	141
CAPÍTULO XII. CONCLUSIÓN	144
CAPÍTULO XIII. ESTRATEGIAS Y PROPUESTAS	146
CAPÍTULO XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y FUENTES ELECTRÓNICAS	149
ANEXOS	154
GLOSARIO	161

INTRODUCCIÓN

El tercer objetivo del Desarrollo Sostenible acordado por los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas propone garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas y todos en todas las edades, agendada del 25 de septiembre de 2015 al 2030. (ONU, 2015).

La edad adecuada para el proceso reproductivo es entre los 20 y 30 años, en la cual se dan las condiciones más favorables para concebir un hijo. Las condiciones físicas no son las mismas a los 20 años que a los 40 años. Dentro del informe anual de la UNICEF, precisamente el Estado de Chiapas se encuentra en el primer lugar con matrimonios infantiles en México, de ellos el 15% de las mujeres jóvenes entre 15 y 19 años están casadas actualmente, vulnerando sus derechos y afectando su salud, educación, integridad, así mismo incrementando la discriminación y la violencia contra ellas; ya que entre las consecuencias directas al recién nacido se tienen: recién nacidos prematuros, sufrimiento fetal agudo, asfixia perinatal, mayor morbilidad perinatal.(UNICEF, 2017).

Sin embargo, dentro de nuestra investigación se abordaron tres grupos de edades de las madres (14-19 años, 20-30 años y 31-46 años), los cuales se ven afectados de manera significativa por usos y costumbres arraigadas en las comunidades, principalmente sobre su atención médica. A pesar de estar dentro de la edad adecuada para llevar un embarazo sano, las mujeres enfrentan presiones familiares y sociales para adoptar normas estereotipadas de género, por lo cual se ven obligadas a no acudir al sector salud para llevar su etapa prenatal de manera óptima, o en su caso llevan sus consultas de manera inadecuada, a tal grado de no conocer los datos o signos de alarma que las ponen en riesgo a ellas

y al producto, por ello llegan al hospital en condiciones desfavorables, siendo manipuladas con anterioridad por parteras empíricas.

Los roles tradicionales de género hacen parecer la maternidad como la opción viable, deseable y valorada socialmente para la realización personal a la que pueden acceder las mujeres. Permite observar que la marginación y las malas condiciones de vida en zonas subdesarrolladas apegadas a usos y costumbres, no son un contexto favorable para enfrentar esta problemática, incluso incrementa la vulnerabilidad en que viven las mujeres.

El presente trabajo de investigación se realizó en el hospital rural IMSS Prospera N° 32 Ocosingo, Chiapas, ubicado en una zona donde se vive en condiciones precarias, y se concentra el mayor número de comunidades cercanas de bajos recursos para su atención médica. Los datos estadísticos fueron obtenidos durante 7 meses, a partir de la integración de 3 pasantes de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia en la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales.

Contar con personal calificado permitió brindar con ello mayor posibilidad de supervivencia al recién nacido, y persiguiendo la concientización del autocuidado de las mujeres durante el embarazo. Conocer los factores de mayor incidencia relacionados al aumento de las tasas de morbilidad neonatal. Busca lograr un impacto en la atención de calidad del binomio, pues la mayoría de los factores estudiados son maternos como: desnutrición, enfermedades del tracto urinario y con mayor frecuencia enfermedades hipertensivas, así como factores socioculturales, pudiendo ser prevenibles a través de la educación a las mujeres para un embarazo sano y para la identificación oportuna de riesgos.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERAL

Demostrar que los factores de riesgo de riesgo biológicos asociado a las madres de 14 a 19 años de edad, sin nivel de escolaridad y multigestas presentan mayor frecuencia de morbilidad neonatal en comparación con madres mayores de 20 años con algún nivel de escolaridad y primigestas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar factores de riesgo maternos asociados a la morbilidad neonatal en el servicio de Unidad de Cuidados Especiales Neonatales.

Analizar la morbilidad neonatal en la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales (UCEN) durante un período de 7 meses con el cuidado del personal capacitado y uso de equipo biomédico.

Demostrar que el uso de Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias (CPAP) nasal disminuye el uso de una ventilación mecánica.

Determinar la influencia de factores socioeconómicos y gineco-obstétricos en la morbilidad neonatal.

Demostrar que los hijos de madres de 14 a 19 años y multigestas presentan mayor frecuencia de morbilidad neonatal, en comparación con los hijos de madres mayores de 20 años.

Demostrar que los factores de riesgo biológicos asociados a las madres de 14 a 19 años de edad, sin nivel de escolaridad y multigestas presentan mayor frecuencia de morbilidad neonatal en comparación con madres de mayor de 20 años con algún nivel de escolaridad y primigestas.

Demostrar que el nivel de escolaridad ausente o básica de las madres incrementa con mayor frecuencia la tasa de morbilidad neonatal en comparación con el nivel de educación media superior de las madres.

Demostrar que existe una correlación entre los factores de riesgo biológicos, escolaridad de la madre y el número de gestación, de acuerdo al tipo de tratamiento de las fases de ventilación en los neonatos.

JUSTIFICACIÓN

La tasa de mortalidad neonatal es uno de los indicadores de salud más importantes de un país, pues permite plantear políticas y estrategias para mejorarlo. Las muertes neonatales se concentran dentro de las primeras 24 horas de vida y los primeros 28 días debido a problemas respiratorios del recién nacido (síndrome de dificultad respiratoria, hipoxia intrauterina, síndrome de aspiración de meconio), sepsis bacteriana del recién nacido, anomalías congénitas del corazón y prematurez.

Al formar parte del equipo multidisciplinario de salud nos llama la atención la tasa de morbimortalidad neonatal en México y los factores que influyen en ella, por ello nos resulta de gran interés estudiar dichos factores, que han sido siempre un motivo de estudio, así como identificar los factores que nos permitan actuar y adoptar estrategias de prevención para evitar estas complicaciones en los recién nacidos y disminuir las cifras de morbimortalidad neonatal.

A continuación, presentaremos un estudio retrospectivo-comparativo, con el objetivo de identificar factores de riesgo responsables de la mortalidad neonatal en la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales (UCEN), en la cual llevamos a cabo el servicio social, aplicando las competencias adquiridas en nuestra formación. Se espera que los resultados obtenidos en este estudio, sirvan de referencia para posteriores generaciones, analizando no solo la identificación de los mismos factores de riesgo, sino también haciendo énfasis en la tasa de morbimortalidad neonatal.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mortalidad neonatal por ser prioridad de salud es un problema a nivel nacional e internacional es un importante tema de investigación para cualquier institución, pues al identificar los factores de riesgo prevenibles se pueden tomar las medidas necesarias para el abordaje y/o solución del problema.

La muerte de los recién nacidos, constituye el 45% de los fallecimientos de niños menores de cinco años. La mayoría de las muertes de neonatos (75%) ocurren en la primera semana de vida, y de ellos el 25% en las primeras 24 horas. (Organización Mundial de la Salud, 2019).

Un gran número de decesos de recién nacidos se producen en países en vías de desarrollo por falta de acceso a la atención de salud.

Por lo tanto la pregunta de investigación es:

¿Existe una diferencia de morbimortalidad entre los factores de riesgo biológicos, escolaridad de la madre y el número de gestación, de los recién nacidos sometidos a fase de ventilación II y III?

HIPÓTESIS

Los hijos de madres de 14 a 19 años presentan mayor frecuencia de morbimortalidad neonatal en comparación con los hijos de madre de 20 a 30 años de edad y de 31 a 46 años de edad.

Las madres de los recién nacidos sin escolaridad presentan mayor frecuencia de morbimortalidad neonatal en comparación con las madres de recién nacidos con diferente grado de escolaridad.

Las madres multigestas de los recién nacidos presentan mayor frecuencia de morbimortalidad neonatal en comparación con las madres primigestas.

¿Existe una correlación positiva entre los factores de riesgo biológicos, nivel de escolaridad de la madre y el número de gestación, en los recién nacidos sometidos a fase de ventilación II y III?

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1 ÁMBITO GEOGRÁFICO

Ocosingo es una voz náhuatl que significa: "Lugar del señor negro".

Antes de la llegada de los conquistadores españoles, Ocosingo fue un pueblo tzeltal importante ya que en él concentraron sus actividades los primeros misioneros que visitaron la Región, según refiere Juan de Villa Gutiérrez Sotomayor. A mediados del siglo XVI, numerosos pueblos selváticos fueron trasladados a Ocosingo por Fray Pedro de Lorenzo; en 1564, la gente de Pochutla se trasladó a Ocosingo, formando un barrio independiente. Durante la segunda mitad del siglo XVI, la actual cabecera del Municipio se desarrolló rápidamente; el 27 de julio de 1829 se le concedió el rango de Villa; el 13 de diciembre de 1878, fue elevado a cabecera del Departamento de Chilón; el 13 de abril de 1918, el general Alberto Pineda sitió a la entonces Villa de Ocosingo; el 31 de julio de 1979, se le concedió la categoría de ciudad. (Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México, Estado de Chiapas. INAFED).

Limita al norte con el municipio de Palenque, al este y al sur con la República de Guatemala, al suroeste con las Margaritas y al noroeste con Chilón, Oxchuc, Altamirano y San Juan Cancuc.

De acuerdo con información de la Secretaría de Turismo, la infraestructura turística existente en el municipio, en el año 2000 habían 11 hoteles con 160 habitaciones.

Los principales atractivos turísticos son:

Zona Arqueológica de Toniná. A mitad del camino entre San Cristóbal de las Casas y Palenque, por la carretera 199 se llega a Ocosingo, pintoresca Ciudad famosa por sus quesos de bola, a 11 kilómetros de distancia se encuentra la zona arqueológica de Toniná. Toniná significa

“casas grandes de piedra”. El apogeo de esta zona arqueológica Maya data de finales del siglo VI a principios del X D.C., de tal forma que hacia el año 900 se convirtió en la acrópolis de mayores dimensiones del México neolítico.

En 1994 se convirtió en una de las localidades ocupadas por el Ejército Zapatista de Liberación Nacional

(EZLN), en el levantamiento zapatista se desarrolló en este punto la batalla más sangrienta del levantamiento, “La Batalla de Ocosingo”.

La Batalla de Ocosingo es el nombre con el que se conoce al enfrentamiento armado ocurrido entre el Ejército Mexicano y el Ejército Zapatista de Liberación Nacional el 2 de enero de 1994 en Ocosingo, Chiapas durante el levantamiento neozapatista. Fue el único enfrentamiento formal del conflicto, el EZLN se enfrentó a un combate que no había planeado, siendo el único ocurrido dentro de una



Imagen 1. Ubicación geográfica

ciudad lo que provocó que muchos civiles quedasen expuestos al fuego de los dos bandos.

La ciudad se encuentra emplazada en el Primer Valle de Ocosingo, en una zona de transición del estado con una gran diversidad de recursos naturales, los cuales están limitados por regiones fisiográficas en las Montañas del Norte de Chiapas, Meseta Central y entrada principal a la Selva Lacandona, en consecuencia su clima va de cálido húmedo en verano a templado húmedo en invierno con abundantes lluvias en verano.

La población en Ocosingo es considerada como una de las ciudades estratégicas de Chiapas debido a su buena comunicación y sus actividades comerciales y turísticas al formar parte del Corredor Turístico: San Cristóbal-Palenque.

La economía de la ciudad se concentra en el comercio, la ganadería y la agricultura.

1.2 IMPORTANCIA DE LA ATENCIÓN DURANTE EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO

La atención a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y a la persona recién nacida debe ser proporcionada con calidad y respeto de sus derechos humanos, principalmente a su dignidad y cultura.

Las mujeres y las personas recién nacidas referidas a los establecimientos para la atención médica por las parteras tradicionales u otro prestador de servicio de salud de la comunidad, deben ser atendidas con oportunidad contando con la infraestructura suficiente para tal fin, preservando en todo momento su autonomía y la seguridad del binomio. Dentro de las complicaciones durante el nacimiento en embarazos de alto riesgo se encuentran con mayor frecuencia la asfixia perinatal, taquipnea transitoria del recién nacido, síndrome de aspiración de meconio, prematuridad, entre otra. (NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016).

La Norma 007 menciona la siguiente clasificación del recién nacido:

- Nacimiento con producto pre término, al que ocurre antes de las 37 semanas completas (menos de 259 días) de gestación.
- Nacimiento con producto a término, al que ocurre entre las 37 semanas y menos de 42 semanas completas (259 a 293 días) de gestación.
- Nacimiento con producto posttérmino, al que ocurre a las 42 semanas completas o más (294 días o más) de gestación.

CAPÍTULO II. MARCO REFERENCIAL

2.1 CAMBIOS ANATÓMICOS Y FISIOLÓGICOS DE LA MUJER EMBARAZADA

El embarazo afecta al organismo materno en su totalidad, pero de manera especial a los órganos genitales y glándulas mamarias, que presentan importantes cambios anatomofisiológicos. (Mondragón, 2015).

Cambios en el útero

El útero es un órgano de 8cm de longitud con una capacidad de 10 a 20 ml en su cavidad y 60 g de peso, pasa a tener al final del embarazo una longitud de 35 cm, un peso de 800 a 1200 g, y una capacidad de 6 a 8 litros en su interior, es decir aumenta más de 500 veces su capacidad original; así se forma un recipiente muscular que contiene al feto, a la placenta y al líquido amniótico.

El crecimiento tan notable del útero obedece a los factores siguientes:

- Hipertrofia: aumento del tamaño de cada fibra muscular.
- Estiramiento de las fibras miométricas: debido a la demanda de la presión excéntrica que origina el crecimiento del feto.
- Hiperplasia: aumento de fibras musculares por la formación de nuevas células.
- Aumento del tejido conectivo de tipo mesenquimatoso: aparece entre las bandas musculares al inicio de la gestación.
- Hipertrofia de vasos sanguíneos y linfáticos: condicionada por el aumento del flujo sanguíneo.
- Hipertrofia de fibras nerviosas del útero.

Cambios en el cérvix

Durante el embarazo ocurren los siguientes cambios a nivel de cuello uterino:

- Reblandecimiento y cianosis por vascularización y edema.
- Hiperplasia e hipertrofia de las glándulas cervicales.
- Alteraciones en la mucosa cervical, que dan lugar a la producción del tapón mucoso.
- A partir del cuarto mes de embarazo hay incorporación de fibras cervicales a la porción intermedia del útero, con lo cual se va formando progresivamente el segmento uterino.
- Aumento en la frecuencia de erosiones por eversión de las glándulas endocervicales.

Cambios en los ovarios

En los ovarios los cambios principales que ocurren durante el embarazo son:

- Supresión del desarrollo folicular, y por tanto, de la ovulación.
- Crecimiento del cuerpo amarillo (funcionante hasta 10 a 12 semanas) en uno de los ovarios.
- Aparición de una reacción decidual importante en la superficie ovárica.
- Aumento del calibre de los vasos ováricos.
- Cambios en las tubas uterinas.
- Hipertrofia moderada.
- Aumento de vascularización.
- Disminución de la motilidad tubárica.

Cambios en la vagina

En la vagina se observan las modificaciones siguientes:

- Aumento de vascularización, con coloración violácea.
- Secreción abundante (leucorrea blanquecina) con pH 3.5 a 6, por alto contenido de ácido láctico, que sirve para proteger al cérvix de la invasión de bacterias patógenas.
- Aumento del espesor de la mucosa.
- Relajamiento del tejido conectivo.
- Hipertrofia de fibras musculares lisas.

Cambios en las mamas

En las mamas se observan los siguientes cambios durante el embarazo:

- Aumento de sensibilidad.
- Incremento de tamaño.
- Presencia de nódulos palpables por hipertrofia alveolar.
- Congestión de venas superficiales (red venosa de Haller).
- Aparición de la areola secundaria.
- Mayor estabilidad del pezón.
- Aparición de tubérculos de Montgomery.
- Presencia del calostro.

Cambios en la pared abdominal

En la pared abdominal de la embarazada se puede observar, cuando ocurre la distensión de la piel por el crecimiento uterino, la presencia de estrías originadas por la ruptura de las fibras elásticas de la capa reticular de la piel. Estas lesiones

son de coloración violácea cuando se trata del primer embarazo y adquieren un color blanco nacarado si la paciente es multigesta.

Con cierta frecuencia se encuentran hernias umbilicales de diferentes tamaños y diástasis de los músculos rectos anteriores del abdomen durante el embarazo.

Corazón

El peso de este órgano aumenta 25 g, modifica su posición y se ubica horizontalmente debido a la elevación del diafragma, lo cual ocasiona la desviación del eje eléctrico a la izquierda, de 58 a 47 grados. Durante el primer y el segundo trimestre del embarazo, el gasto cardíaco aumenta de manera paulatina y alcanza su mayor nivel entre las semanas 28 y 32, el volumen plasmático aumenta entre un 20 y 30%.

Aparato urinario

Presentación de síntomas compresivos en el triángulo vesical (alteraciones en la micción). Hipoperistaltismo ureteral (dilatación del uréter derecho). Estasis urinaria que propicia infecciones. En el riñón aumenta el flujo plasmático, por lo que las asas glomerulares se encuentran rebosante de sangre, fenómeno que, aunado a lo delicado de la membrana capsular, origina un aumento progresivo del filtrado glomerular, que en la semana 26 del embarazo excede un 50%.

Cambios metabólicos

Existen factores que intervienen en el aumento de peso de la madre, como son:

- Aumento progresivo del tamaño del feto y placenta.
- Elevación del volumen de líquido amniótico.

- Hipertrofia de útero y mamas.
- Mayor retención de agua.
- Acumulación de grasa y proteínas.
- Aumento de volumen sanguíneo.
- Hipertrofia de otros órganos.
- Aumento de lípidos.

El peso de la madre se incrementa paulatinamente durante todo el embarazo, en el segundo trimestre el incremento de peso es de 500 g por mes, y en el tercer trimestre llega a ser de 1500 g o más. (Mondragón, 2015).

Sistema respiratorio

Existe una disminución de la capacidad residual funcional (CRF) de 300-500 ml o 17-20% en forma consistente por lo que la capacidad pulmonar total (CPT) disminuye en 4% o 200 -400ml. Sin embargo, la capacidad vital (CV) no cambia significativamente, a expensas de los cambios en el volumen tidal. Dichas modificaciones se deben al ascenso diafragmático y a la disminución de la distensibilidad de la pared torácica que se acentúan con el decúbito y la obesidad. (Viruez, 2015).

Sistema hematológico

Se da un incremento de la masa eritrocitaria de alrededor de 30%, y aumento en los niveles leucocitarios Encontramos valores de leucocitos que van de 5.000 a 12.000 alcanzando en labor y puerperio cifras que van entre 20.000 a 30.000 leucocitos. Hay una disminución del conteo plaquetario debido a un efecto dilucional inicialmente pero también a un aumento del consumo. Otros cambios son: Incremento de los factores XII, X, IX, VII, VIII, von Willebrand y fibrinógeno

Disminución del factor XI y proteínas. El resultado es un incremento en la predisposición de las trombosis durante embarazo y puerperio. (Montufar, 2015).

2.2 ATENCIÓN PRENATAL

La atención médica que reciban las mujeres en edad reproductiva en los establecimientos para la atención médica públicos, privados y sociales del país, debe ser con un enfoque preventivo, educativo, de orientación y consejería.

La consulta preconcepcional debe fomentarse para promover la salud de la mujer y de su descendencia, evaluar la salud de la mujer en esta etapa permite identificar condiciones de riesgo reproductivo, en el embarazo y sobre todo, llevar a cabo medidas preventivas. ((NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016).

2.3 HISTORIA CLÍNICA

Es un expediente clínico, de información y datos personales de un paciente, que se integra dentro de todo tipo de establecimiento para la atención médica, ya sea público, social o privado, el cual, consta de documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos y de cualquier otra índole, en los cuales, el personal de salud deberá hacer los registros, anotaciones, en su caso, constancias y certificaciones correspondientes a su intervención en la atención médica del paciente, con apego a las disposiciones jurídicas aplicables. (NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SSA3-2012).

Las actividades a realizar por parte del personal de salud en la primera consulta de atención prenatal deben ser:

- Elaborar y registrar la historia clínica, carnet perinatal.

- Identificar antecedentes heredo familiares, personales patológicos y personales no patológicos.
- Identificar antecedentes de embarazos previos
- Calcular la edad gestacional y fecha probable de parto
- Realizar búsqueda de factores de riesgo en el interrogatorio en forma dirigida.
- Exploración física completa: signos vitales, peso, talla y evaluación del estado nutricional, medición del fondo uterino y trazo tococardiografico.
- Aplicación de la primera dosis de toxoide antitetánico preferentemente antes de la semana 14 y la segunda entre 4 y 8 semanas después de la primera aplicación.
- Prescripción de ácido fólico 0.4 mg, mínimo tres meses previos o a la primera consulta y durante todo el embarazo para la prevención de defectos del tubo neural.
- Solicitar los siguientes exámenes de laboratorios: biometría hemática completa, grupo sanguíneo y factor Rh, creatinina, ácido úrico, examen general de orina, prueba de laboratorio para detectar sífilis en la embarazada (VDRL) y prevenir sífilis congénita según sea el caso y prueba de detección de VIH.
- Estudios de gabinete: de acuerdo a valoración clínica y evaluación del embarazo se podrá solicitar estudio ultrasonografico.

Es importante promover que la embarazada reciba como mínimo 5 consultas prenatales, iniciando preferentemente en las primeras ocho semanas de gestación y/o prueba positiva de embarazo atendiendo al siguiente calendario.

- 1) Consulta: entre las 6-8 semanas
- 2) Consulta: entre 10-13.6 semanas
- 3) Consulta: entre 16-18 semanas
- 4) Consulta: 22 semanas
- 5) Consulta: 28 semanas
- 6) Consulta: 32 semanas
- 7) Consulta: 36 semanas
- 8) Consulta: entre 38 y 41 semanas

La importancia de la atención prenatal con intervenciones integrales y preventivas permite detectar riesgos fetales y maternos pudiendo aplicar el tamizaje prenatal oportuno entre 11 y 13.6 semanas y segundo trimestre de 16 a 22 semanas, donde el ultrasonido es un medio fundamental de vigilancia. (NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016).

CAPÍTULO III. COMPLICACIONES FRECUENTES DEL EMBARAZO

3.1 ANEMIA

La anemia es el trastorno médico más frecuente en el grado de severidad en el embarazo y tiene una variada prevalencia, etiología y diferentes poblaciones siendo más común en los países no industrializados. (School, 2016).

La anemia es una condición de baja circulación de la hemoglobina (Hb), en el que la concentración se ha reducido por debajo de un umbral y se extiende en dos desviaciones estándar por debajo de la mediana de una población sana de la misma la edad, el sexo y la etapa embarazo.

La definición de la OMS para el diagnóstico de anemia en el embarazo es la concentración de Hb menor de 11 g/dl (7.45mol/l) y un hematocrito menor de 33%.

Características clínicas de la anemia por deficiencia de hierro

Síntomas: es posible que no haya síntomas, especialmente en la anemia leve y moderada. El paciente puede quejarse de la sensación de debilidad, agotamiento, cansancio, indigestión y pérdida de apetito. En los casos graves se pueden presentar palpitaciones, disnea, vértigo, edema y, rara vez, anasarca generalizada, e incluso cardiomiopatía congestiva.

Puede haber síntomas de las condiciones originales causando anemia por sangrado del recto.

Signos: a pesar de que puede no haber signos, especialmente en la anemia leve. Algunos de los que se pueden presentar son: palidez, glositis, estomatitis y otros ocasionados por la hipoproteïnemia; de manera adicional puede ser posible percibir un suave soplo sistólico.

3.2 INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS

La infección de vías urinarias tiene una gran variedad de condiciones clínicas que varían desde la bacteriuria asintomática hasta la pielonefritis aguda. (Guía de Practica Clínica, prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario durante el embarazo, en el primer nivel de atención, 2016).

Las infecciones de vías urinarias se clasifican en:

Infección aguda del tracto urinario bajo: los síntomas clásicos de infección de vías urinarias (disuria, polaquiuria, urgencia miccional). En general el inicio de la infección de vías urinarias bajas no complicadas es abrupto (menos de 3 días).

Infección de vías urinarias bajas recurrente: las recurrencias pueden ser recaídas o reinfección.

Infección de vías urinarias (IVU) altas: a los síntomas de IVU baja se agrega dolor en fosa renal y fiebre mayor a 38° C dependiendo de la gravedad de la enfermedad puede acompañarse de náuseas, vómito, escalofrío o dolor abdominal. Los signos de respuesta inflamatoria sistémica reflejan mayor severidad del padecimiento y son: taquicardia y taquipnea o deshidratación, con ataque del estado general.

Infección de vías urinarias en pacientes con sonda vesical: síntomas inespecíficos como fiebre o fiebre intermitente, escalofríos, hipersensibilidad en flanco o supra púbrica, cambios en las características de la orina, deterioro mental o del estatus, pueden ser manifestaciones de IVU sintomática en pacientes con sonda, la ausencia de fiebre no excluye IVU.

Recomendación clave

- Investigar el antecedente de infección de vías urinarias previas confirmadas en todas las embarazadas.
- Orientar a las mujeres sobre modificaciones en el estilo de vida: micción frecuente y completa, la micción después de mantener relaciones sexuales, consumo de líquidos en forma abundante (>2000ml) y técnicas de limpieza urogenital.
- Se deberá solicitar urocultivo para confirmar diagnóstico de bacteriuria asintomática o cistitis.
- Buscar de manera intencionada signos y síntomas de infección urinaria en cada consulta.

3.3 TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO

Los trastornos hipertensivos del embarazo afectan a un 5-10% de las gestaciones y es el problema médico más frecuente en el embarazo, responsable de un importante porcentaje de morbilidad materna y fetal. (Castán 2016).

El diagnóstico de hipertensión arterial en el embarazo se realiza cuando en dos o más tomas separadas por 4 horas, la paciente presenta una tensión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg y/o una tensión arterial diastólica ≥ 90 mm Hg.

CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS HIPERTENSIVOS DEL EMBARAZO

Hipertensión crónica: síndrome hipertensivo que se presente antes del embarazo o que se diagnostica antes de la semana 20 de gestación.

Hipertensión gestacional: aparición de hipertensión sin proteinuria de presentación tardía durante el embarazo (después de las 20 semanas) en una mujer previamente normotensa.

Preeclampsia: es la elevación de la tensión arterial que se presenta después de la semana 20 de gestación, asociada a proteinuria positiva. (Balash, 2015).

Preeclampsia leve: presencia de HTA y proteinuria sin ningún criterio de gravedad.

Preeclampsia grave: la aparición de uno o más de los siguientes criterios establece el diagnóstico de preeclampsia grave:

HTA severa: TAS \geq 160 mm Hg y/o TAD \geq 110 mm Hg en dos ocasiones separadas por 6 horas con la paciente en reposo. O cifras de TAS $>$ 180 y/o TAD $>$ 120 en dos ocasiones separadas por 30 min.

Pródromos de eclampsia persistente: hiperreflexia con clonus y/o cefalea intensa, alteraciones visuales y/o estupor, epigastralgia y/o dolor en hipocondrio derecho, náuseas y/o vómito.

Proteinuria \geq 2 g/ orina de 24 horas.

Oliguria: \leq 500 ml en 24 horas o $<$ 100 ml/3 h y/o insuficiencia renal (creatinina sérica $>$ 1.2 mg/dL y/o urea $>$ 40 mg/dL).

Edema de pulmón o cianosis.

Elevación de enzimas hepáticas (GOT y/o GPT $>$ 62 UI/L).

Trombocitopenia ($<$ 100.000 mm³).

Hemolisis (LDH $>$ 600 UI/L, presencia de esquistocitos y/o Hp $<$ 0.3 g/L).

Presencia de crecimiento intrauterino restringido.

Eclampsia: es la presencia de convulsiones tónico-clónicas generalizadas en una paciente preecláptica, en la cual la ocurrencia de convulsiones o coma no está

relacionada con otras condiciones. El exceso de regulación cerebral en respuesta a la hipertensión arterial provoca el vasoespasmo de las arterias cerebrales, con la consiguiente hipoperfusión cerebral, isquemia localizada/infarto y edema citotóxico (intracelular). La pérdida de la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral en respuesta a la alta presión sistémica (es decir, la encefalopatía hipertensiva) se traduce en hiperperfusión, daño endotelial y edema vasogénico (extracelular).

Síndrome de HELLP: variante de la preeclampsia grave que se diagnostica si aparece hemólisis, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia. (Castán, 2016).

MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN GESTACIONAL O PREECLAMPSIA LEVE

Es necesario control antenatal estricto, ya que la preeclampsia es extremadamente variable y puede empeorar bruscamente:

Control 1 vez/semana.

Restricción de la actividad a la gestante (reposo relativo y dieta normal (normocalórica, normosódica y normoproteica).

Control de la tensión arterial, peso y proteinuria cualitativa 1 vez/ 1-3 días.

Control de bienestar fetal: valoración de crecimiento fetal, índice de líquido amniótico. Doppler umbilicofetal y la prueba sin estrés (NST) 1 vez cada 1-2 semanas.

El tratamiento hipotensor en general no está indicado en la HTA leve. Se debe mantener una TAD entre 90-105 mmHg. Iniciar tratamiento en aquellas pacientes en que no se pueda realizar un control adecuado y/o con TA cercanas al rango de

la HTA severa. Se pueden utilizar diferentes fármacos vía oral, aunque el labetalol se considera el fármaco de primera elección:

Labetalol 50-100 mg/6h (máximo 2.400 mg/día).

Hidralazina 25.50 mg/día en 3-4 tomas (máximo 200mg/día).

Nifedipino 10mg/6-8h (máximo 60 mg/día).

Alfa- metil dopa 250 mg/8h (máximo 2-3 g/día).

La finalización de la gestación se indicará entre las 37 y 40 semanas en función del bishop y del pronóstico del parto.

MANEJO DE LA PREECLAMPSIA GRAVE

Se debe ingresar a la gestante para realizar una valoración del estado materno fetal y establecer la necesidad del tratamiento.

Valoración inicial:

Control de TA cada 5 minutos hasta la estabilización del cuadro.

Exploración general (incluye la realización de un ECG).

Maduración pulmonar fetal entre las 24, 34.6 semanas.

Control de uresis horaria (sonda vesical).

Solución fisiológica o Ringer lactato (100-125 ml/h) con el objetivo mínimo de mantener una diuresis > 30-40 ml/h. En caso de terapia hipotensora administrar adicionalmente 500-1000 ml de la misma solución.

El objetivo del tratamiento de la HTA severa es conseguir una TAD preparto entre 90 y 105 mmHg y posparto < 90 mmHg. Importante evitar descensos bruscos de la TA por el riesgo de hipoperfusión placentaria.

Fármacos de primera elección:

Labetalol: iniciar con un bolo IV lento de 20 mg, si no se controla la TA repetir cada 20 minutos. Seguir con perfusión continua (50-400 mg/ 6 h). Si la TA no se controla se aconseja asociar hidralazina.

Hidralazina: iniciar con bolo IV lento de 5 mg (máximo 4 bolo en intervalos de 20 minutos). Continuar con perfusión de 3-7 mg/h. Máximo 200 mg/día.

Nifedipino: iniciar 10 mg vía oral (se puede repetir en 30 min). Dosis de mantenimiento 10-20 mg/6-8 h. Máximo 60 mg/día.

La prevención farmacológica de las convulsiones se indicará en todos los casos que cumplan criterios de gravedad. El fármaco de elección es el sulfato de magnesio.

Sulfato de magnesio: bolo IV de 2-4 g y perfusión IV de 1-2 g/h con el objetivo de obtener unos niveles plasmáticos entre 4.2-8.4 mg/dL.

La gestante debe finalizar a partir de la semana 32, previa maduración pulmonar con corticoides. Aunque existen criterios de finalización inmediatos, independientes de la edad gestacional:

TA grave incontrolable farmacológicamente.

Pródromos de eclampsia persistentes y que no ceden tras instauración del tratamiento profiláctico de las convulsiones.

Signos de pérdida de bienestar fetal.

Afectación orgánica materna progresiva: deterioro de la función renal y/o oligoanuria persistente y/o deterioro de función hepática.

Aparición de complicaciones maternas graves: hemorragia cerebral, edema pulmonar, rotura hepática, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta.

En el postparto debe realizarse un control exhaustivo materno en las primeras 24-48 horas:

Balance hídrico estricto y monitorización de la saturación de O₂.

Mantener sulfato de magnesio mínimo de 24-48 horas posparto y siempre que persista la clínica prodrómica de eclampsia.

Profilaxis de la enfermedad tromboembólica con heparina de bajo peso molecular siempre en caso de cesárea y cuando exista un factor asociado de riesgo trombótico en el parto vaginal.

Inicio del tratamiento hipotensor vía oral a las 24-48 horas posparto.

MANEJO DE LA ECLAMPSIA

Control de las convulsiones:

Colocar a la paciente en decúbito lateral izquierdo, mantener una vía aérea permeable y aspirar las secreciones faríngeas. Iniciar la administración de oxígeno a razón de 6 l/min (mascarilla al 30%) y evitar lesiones maternas (proteger la lengua).

Colocar vía periférica e iniciar tratamiento IV con sulfato de magnesio, bolo 4 g más perfusión continua de 2 g/ h. En caso de no respuesta al tratamiento repetir un segundo bolo de 2 g de sulfato de magnesio y/o aumentar el ritmo de la perfusión continua a 4 g/h.

Si no hay respuesta se puede utilizar diazepam (10 mg IV en 1 min) o fenitoína (15mg/kg IV en 1 hora más 250-500 mg/12 h VO o IV).

Valoración del estado materno fetal:

Equilibrio ácido-base, gasometría y estudio de coagulación.

Control NST (non stress test-prueba sin estrés): tener en cuenta que la presencia de patrones patológicos de la frecuencia cardíaca fetal durante la crisis convulsiva no es indicación de cesárea urgente ya que habitualmente se recuperan a los 3-15 minutos. La persistencia de los mismos debe hacer sospechar la presencia de un desprendimiento de placenta o de una pérdida del bienestar fetal.

La finalización del embarazo debe realizarse con la mayor urgencia posible dentro de las primeras 24 horas pos convulsión y siempre después de la estabilización.

Monitorización fetal

Para valorar el estado fetal se realizará un estudio cardiotocografico, teniendo en cuenta la presencia de patrones patológicos de la frecuencia cardiaca fetal durante la crisis convulsiva.

Parto

La cesárea es una opción razonable para las mujeres de menos de 32 semanas de gestación que tienen un cuello uterino desfavorable. Hay que operar 15 o 20 minutos después de la convulsión, hasta que la madre y el feto muestren signos de recuperación (control de las convulsiones, recuperación de la conciencia).

MANEJO DEL SÍNDROME DE HELLP

El tratamiento con corticoides ha demostrado una mejoría clínica-analítica transitoria, lo que permite la utilización de una anestesia regional y mejora el pronóstico del parto vaginal. Iniciar tratamiento tan sólo si la cifra de plaquetas < 100.000 / μ l.

Corticoides de elección:

Betametasona (de elección cuando se requiera realizar maduración pulmonar fetal): 12mg/12 h IM durante 48 horas.

Metilprednisolona (de elección cuando no se requiera realizar maduración fetal o si se precisa prolongar) 40 mg/12h IV hasta evidenciarse ascenso de la cifra de plaquetas > 150.000 preparto y > 100.000 posparto, y después disminución de la dosis progresivamente. En caso de no respuesta se puede aumentar a 40 mg/ 6 h. (Castán, 2016).

3.4 DIABETES GESTACIONAL

La asociación de la diabetes con el embarazo siempre es un riesgo, ya que el embarazo produce aumento de hormonas como lactógeno placentario, cortisol y prolactina que ejercen un efecto antiinsulinico y por tanto, diabetógeno. Este hecho explica la llamada diabetes gestacional, descrita por Duncan en pacientes que después desarrollan una diabetes permanente. (Mondragón, 2015).

La diabetes, por su parte, al producir hipoglucemia materna, ocasiona hiperinsulinismo fetal y un efecto anabólico, que se manifiesta en la macrosomia fetal e hipoglucemia del recién nacido. La hiperglucemia durante el primer trimestre del embarazo produce las malformaciones congénitas del producto.

La acción diabetogena del embarazo se explica en el esquema siguiente, en él se observa como existe una tendencia a la cetoacidosis durante el embarazo complicado con diabetes.

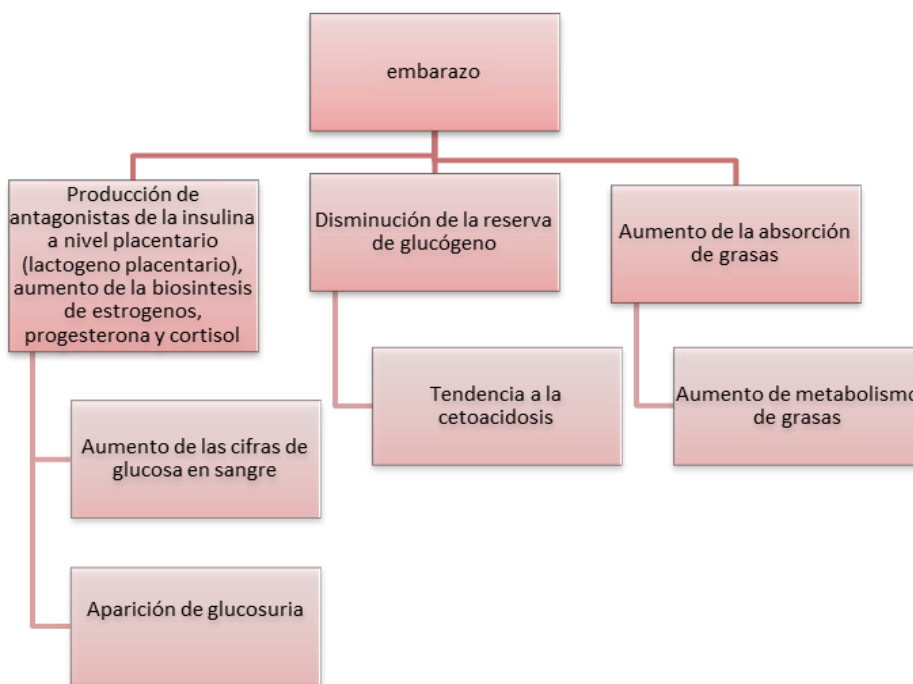


Diagrama 1. Acción de la diabetes en el embarazo. Mondragón, 2015.

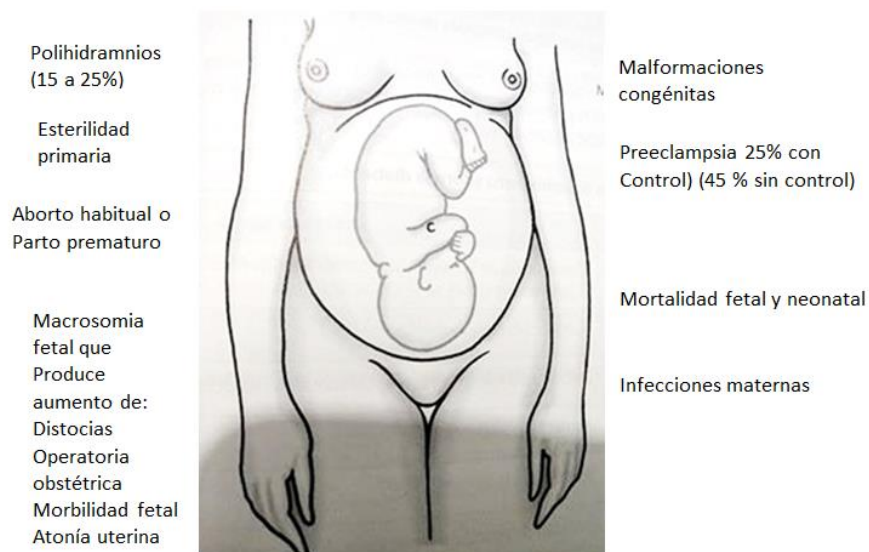


Imagen 2. Complicaciones de la diabetes en el embarazo. Mondragón, 2015.

CAPÍTULO IV. DESARROLLO EMBRIONARIO Y FETAL

4.1 DESARROLLO EMBRIONARIO Y FETAL

El desarrollo del feto es el resultado de la conjugación de tres factores: macroambiente, microambiente y matroambiente. (Mondragón, 2015).

Macroambiente

- Radiaciones
- Contaminación ambiental
- Infecciones por virus y bacterias

Microambiente

Anormalidades en:

- Útero
- Placenta
- Líquido amniótico
- Cordón umbilical

Matroambiente

Patologías maternas independientes del embarazo:

- Cardiopatía
- Diabetes
- Toxicomanías
- Mala alimentación
- Tabaquismo

Patologías concomitantes al embarazo:

- Toxemia
- Isoinmunización
- Morfogénesis del sistema respiratorio

Los pulmones como órganos centrales del sistema respiratorio se encargan de la oxigenación de la sangre a través de la membrana alveolo capilar. La respiración se define como el transporte de oxígeno al interior de los tejidos y del dióxido de carbono en dirección opuesta. Esta función es vital y el organismo se prepara para ello durante toda la gestación.

Las causas más comunes de insuficiencia respiratoria, que se traducen como hipoxia en el recién nacido, son la prematurez y la diabetes mellitus materna.

El sistema respiratorio es responsable del intercambio gaseoso, esto es, capta el oxígeno (O₂) y elimina el dióxido de carbono (CO₂). Los pulmones están cubiertos por pleura visceral y la pleura parietal, y entre estas existe un espacio denominado cavidad intra pleural. Iniciando su desarrollo a la mitad de la cuarta semana, cuando en el piso del intestino anterior aparece la hendidura laringotraqueal. El intercambio gaseoso ocurre entre la membrana alveolocapilar, constituida por la pared alveolar y la pared capilar pulmonar. (Arteaga, 2017).

Maduración pulmonar

Durante su desarrollo los pulmones pasan por cuatro etapas de maduración: seudoglandular, canalicular, sacular y alveolar. (Williams, 2015).

Seudoglandular	Semanas 5 y 16	Se lleva división de 12 a 13 divisiones de las vías aéreas, se caracteriza por la presencia de túbulos respiratorios.
Canalicular	Semanas 16 y 27	El crecimiento de los túbulos respiratorios donde ya se pueden observar los bronquios y bronquiolos terminales (en la semana 24), rodeados por un mesénquima muy vascularizado. Los bronquiolos terminales y los incipientes alveolos primitivos están tapizados por células cúbicas, precursoras de los neumocitos y al hacer contacto con los vasos capilares forman una membrana alveolocapilar y comienza la producción de surfactante pulmonar.
Sacular	Semana 26 al término de la gestación	Incremento en los sacos terminales y el adelgazamiento de su epitelio. Se desarrollan los neumocitos I y II; los neumocitos tipo II que participan en la síntesis y secreción del factor surfactante pulmonar, los neumocitos tipo I se adelgazan y participan en el desarrollo de la membrana alveolocapilar (al nacimiento permite el intercambio gaseoso).
Alveolar	Postnatal	Formación de bolsas alveolares o alveolos

		<p>definitivos (al nacer existe solo cerca del 15 % de la cantidad adulta de los alveolos), periodo que se extiende por varios años en la vida postnatal, los alveolos constan de paredes lisas revestidas por neumocitos tipo I y II.</p>
--	--	--

Cuadro 1. Morfogénesis. Williams, 2015.

Factor tensioactivo pulmonar

Después de la primera inspiración, los sacos terminales deben mantenerse expandidos a pesar de la presión que confiere la interfase tejido-aire, y el factor tensioactivo evita que se colapsen. Dicho factor se forma de manera específica en los neumocitos de tipo II que revisten los alveolos, células que se caracterizan por la presencia de cuerpos multivesiculares que producen los cuerpos laminares en los que se ensambla el factor tensioactivo. (Williams, 2015).

Durante la etapa avanzada de la vida fetal, en un momento en que los alveolos se caracterizan por una interfase agua-tejidos, se secretan los cuerpos laminares íntegros por el pulmón y se dirigen al líquido amniótico durante los movimientos fetales similares a los respiratorios, esto es, la respiración fetal. Al nacer, con la primera inspiración, se produce una interfase aire-tejido en el alveolo pulmonar. El factor tensioactivo se desenrolla de los cuerpos laminares y después se extiende para revestir el alveolo a fin de prevenir su colapso durante la espiración.

Surfactante

El surfactante es una sustancia natural que contiene lípidos (90%) y proteínas (10%).

Se sintetiza en los neumocitos tipo II en el pulmón y se libera en la superficie alveolar.

Disminuye la tensión superficial en la interfaz aire-agua en el alveolo mediante la acción de sus componentes lipídicos (en especial dipalmitoil fosfatidilcolina). Este efecto previene el colapso alveolar (atelectasia) y mejora la distensibilidad pulmonar (rigidez pulmonar), disminuyen el esfuerzo respiratorio.

Su deficiencia causa síndrome de dificultad respiratoria (SDR).

Tratamiento:

La dosis es de 200 mg/kg, en caso necesario se pueden administrar dosis adicionales entre las 12 y las 24 horas.

Requisitos para la aplicación de surfactante:

- Intubación endotraqueal correcta
- Apgar de > 4 puntos a los 5 minutos
- Sin defectos congénitos mayores
- Sin problemas cromosómicos incompatibles con la vida (Normas y procedimientos de neonatología, 2015).

SISTEMA CARDIOVASCULAR

El oxígeno y los nutrientes requeridos para el crecimiento y la maduración del feto llegan a él desde la placenta por la vena umbilical única.

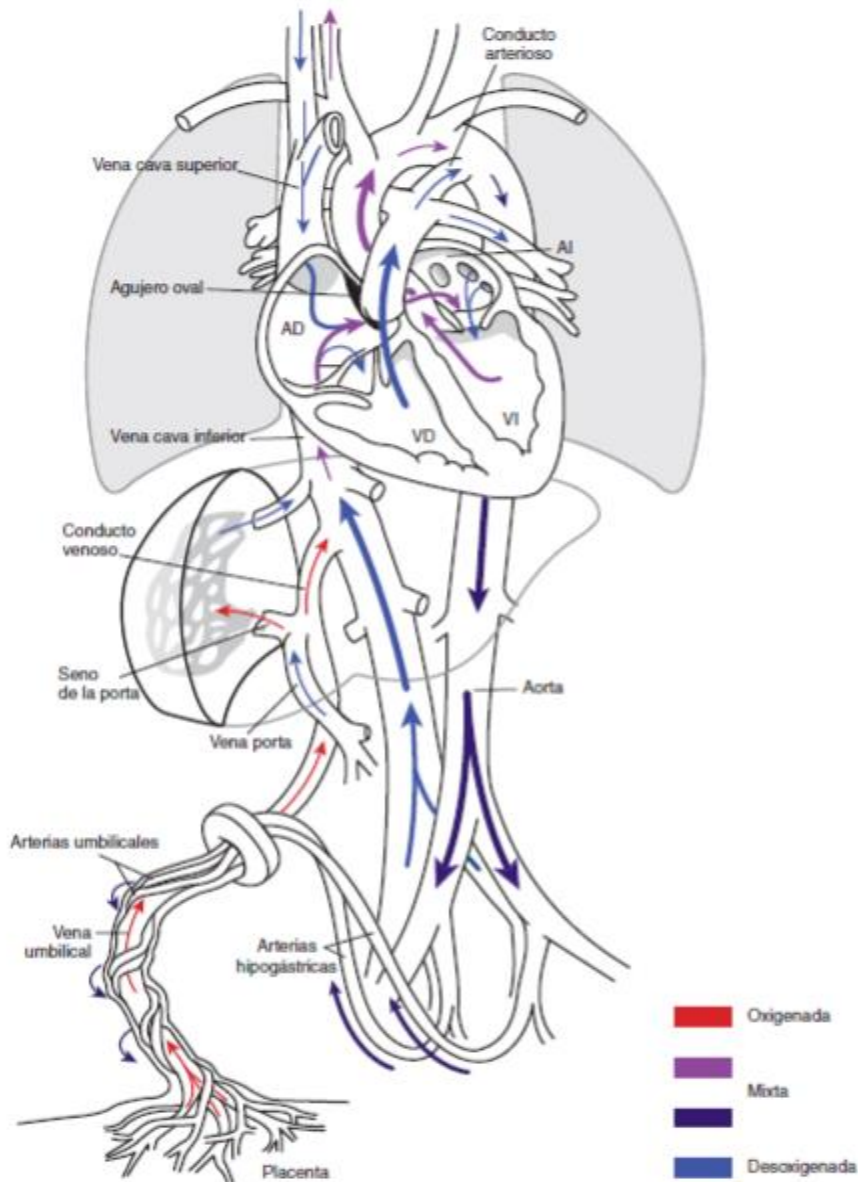


Imagen 3. Circulación mayor y menor. Williams, 2015.

La vena se divide después en conducto venoso y seno portal. El conducto venoso es la principal rama de la vena umbilical y atraviesa el hígado para desembocar de manera directa en la vena cava inferior. Puesto que no aporta oxígeno a los tejidos

interpuestos, lleva sangre oxigenada de manera directa al corazón. Por el contrario, el seno portal suministra sangre a las venas hepáticas, sobre todo del lado izquierdo de la víscera, donde se extrae oxígeno. (Williams. 2015).

La sangre relativamente desoxigenada del hígado fluye entonces de retorno a la vena cava inferior, que también recibe sangre menos oxigenada procedente de la parte inferior del cuerpo. Por lo tanto, la sangre que fluye hacia el corazón fetal desde la vena cava inferior consta de una mezcla de sangre similar a la arterial que pasa de manera directa por el conducto venoso y sangre menos oxigenada que retorna de casi todas las venas por debajo del nivel del diafragma.

El contenido de oxígeno de la sangre que llega al corazón desde la vena cava inferior es, en consecuencia, menor que la de la placenta.

A diferencia de la vida posnatal, los ventrículos del corazón fetal trabajan en paralelo, no en secuencia. La sangre bien oxigenada ingresa al ventrículo izquierdo que irriga al corazón y cerebro, y la menos oxigenada pasa al ventrículo derecho que perfunde al resto del cuerpo. Las dos circulaciones se mantienen separadas por la estructura de la aurícula derecha que dirige de modo eficaz la sangre que ingresa hacia la aurícula izquierda o el ventrículo derecho, de acuerdo con su contenido de oxígeno. Esta separación de sangre, según sea su contenido de oxígeno, se facilita por el tipo de riego sanguíneo en la vena cava inferior. La sangre oxigenada tiende a fluir por la cara medial de la vena cava inferior y la no oxigenada se mantiene en la cara lateral del vaso. Esto facilita su derivación a sitios opuestos del corazón.

Una vez que la sangre ingresa a la aurícula derecha, la configuración del tabique interauricular superior, llamado crista dividens, es tal que desvía de forma

preferencial la sangre bien oxigenada desde la parte medial de la vena cava inferior a través del agujero oval hacia las cavidades cardiacas izquierdas y después a corazón y cerebro (Dawes, 1962). Una vez que estos tejidos han extraído el oxígeno necesario, la sangre resultante, menos oxigenada, retorna a las cavidades cardiacas derechas por la vena cava superior. La sangre menos oxigenada que se desplaza a lo largo de la pared lateral de la vena cava inferior entra a la aurícula derecha y se desvía por la válvula tricúspide hacia el ventrículo derecho.

La vena cava superior discurre en sentidos inferior y anterior a medida que ingresa a la aurícula derecha, lo que asegura que la sangre menos oxigenada que retorna del cerebro y la parte superior del cuerpo también pase directamente al ventrículo derecho.

De igual modo, el ostium del seno coronario yace apenas arriba de la válvula tricúspide, de tal suerte que la sangre menos oxigenada desde el corazón también retorna al ventrículo derecho.

Como resultado de este tipo de flujo sanguíneo, la sangre en el ventrículo derecho tiene 15 a 20% menos saturación de oxígeno que la del ventrículo izquierdo. Casi 90% de la sangre que sale del ventrículo derecho se desvía a través del conducto arterioso hacia la aorta descendente. La elevada resistencia vascular pulmonar y la comparativamente menor resistencia en el conducto arterioso, así como la vasculatura umbilical y placentaria, aseguran que sólo alrededor de 15% del gasto ventricular derecho (8% del gasto ventricular combinado) pase a los pulmones (Teitel, 1992). Por lo tanto, 33% de la sangre que pasa a través del conducto arterioso se dirige al cuerpo. El resto del gasto ventricular derecho retorna a la

placenta por las dos arterias iliacas internas, que en su porción distal se convierten en arterias umbilicales. En la placenta, esta sangre capta oxígeno y otros nutrimentos y después recircula por la vena umbilical.

4.2 TRANSICIÓN NORMAL DE LA VIDA FETAL A LA EXTRAUTERINA

Al nacer se producen sustanciales cambios que modifican fundamentalmente las características de la circulación fetal.

Existen dos hechos trascendentes:

El primero es la expansión pulmonar con aire que permite disminuir rápidamente la resistencia vascular pulmonar y, por lo tanto, facilita el marcado aumento del flujo sanguíneo a los pulmones.

El segundo aspecto es la desaparición de la placenta que provoca un aumento de la resistencia vascular periférica.

Este juego de presiones, la pulmonar que disminuye y la periférica que aumenta, provoca rápidamente la reducción y luego la desaparición del gradiente de presión entre ambas aurículas, lo cual permite el cierre funcional del agujero oval en las primeras horas y del conducto entre las 10 y 24 horas después del nacimiento. (Arteaga, 2017).

En condiciones normales, los vasos umbilicales, el conducto arterioso, el agujero oval y el conducto venoso se constriñen o colapsan después del parto. Con el cierre funcional del conducto arterioso y la expansión de los pulmones, la sangre que sale del ventrículo derecho ingresa por lo regular a la vasculatura pulmonar para oxigenarse antes de retornar a las cavidades cardiacas izquierdas. Casi de manera instantánea, los ventrículos que habían trabajado en paralelo durante la

vida fetal ahora lo hacen de modo eficaz y secuencial. Las porciones más distales de las arterias iliacas internas, que discurren desde el plano de la vejiga en la pared abdominal hasta el anillo y el cordón umbilicales como arterias umbilicales, sufren atrofia y obliteración tres a cuatro días después del nacimiento y se transforman en ligamentos umbilicales, en tanto que los vestigios intra abdominales de la vena umbilical forman el ligamento redondo. El conducto venoso se constriñe durante 10 a 96 h después del parto y se cierra anatómicamente en dos a tres semanas para dar origen al ligamento venoso.

CAPÍTULO V. CUIDADOS INMEDIATOS Y CUIDADOS MEDIATOS DEL RECIÉN NACIDO

5.1 CUIDADOS INMEDIATOS DEL RECIÉN NACIDO

Luego del nacimiento, el líquido pulmonar fetal dentro de los alveolos debe ser remplazado por aire para que tenga lugar el intercambio gaseoso.

Después del parto, todos los recién nacidos deben tener una evaluación rápida para determinar si pueden permanecer con su madre para continuar con la transición o si deben pasar a un calentador radiante para la realización de más evaluaciones. La evaluación inicial puede ocurrir durante el intervalo entre el parto y el pinzamiento del cordón umbilical. (Reanimación neonatal, 2017).

Evaluación del recién nacido a término

Determinar si la apariencia del recién nacido coincide con la edad de gestación esperada. Si el recién nacido parece ser a término, se tendrá que proceder con la siguiente evaluación. Si el recién nacido parece ser un prematuro (menos de 37 semanas de gestación), se llevará al calentador radiante para los pasos iniciales.

Los recién nacidos prematuros tienen más probabilidades de requerir intervenciones durante la transición a la vida extrauterina. Por ejemplo, tienen más dificultad para expandir sus pulmones, establecer un buen esfuerzo respiratorio y mantener su temperatura corporal. Debido a estos riesgos, en el caso de los prematuros, los pasos iniciales de la atención de recién nacido se deben realizar bajo un calentador radiante. Si el recién nacido nace con una gestación de prematuro tardío (34 a 36 semanas) y tiene signos vitales estables con buenos esfuerzos respiratorios, se puede llevar con su madre en pocos minutos para completar la transición.

Evaluación del tono muscular

Observar rápidamente el tono muscular del recién nacido. Los recién nacidos sanos nacidos a término deben ser activos y tener extremidades flexionadas. Los recién nacidos que requieren intervención pueden tener las extremidades extendidas y flácidas.

Evaluación de la respiración y llanto del recién nacido

Un llanto vigoroso es un claro indicador de esfuerzo respiratorio fuerte. Si el recién nacido no está llorando, se tendrá que observar el esfuerzo respiratorio en el tórax y se tendrá cuidado de no confundir a un recién nacido con respiración entrecortada. La respiración entrecortada es una serie de inspiraciones profundas, individuales sucesivas que ocurren en el contexto de un grave deterioro del intercambio gaseoso. Un recién nacido con respiración entrecortada requiere intervención y debe ser llevado al calentador radiante.

Aproximadamente el 10% de los recién nacidos requieren algún tipo de ayuda para empezar a respirar al momento de nacer, de estos el 1% requiere reanimación avanzada. Para ello es importante la valoración del recién nacido al minuto y a los 5 minutos, ya que nos dará las condiciones del estado de salud del recién nacido.

Un apgar entre 0 a 3 puntos se considera un recién nacido con depresión severa que requerirá de las maniobras de reanimación neonatal, las cuales dependerán también del apoyo de una ventilación mecánica.

La Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias (CPAP) es una técnica para mantener la presión dentro de los pulmones de un recién nacido que respira

espontáneamente, lo cual es idóneo en un recién nacido con apgar de 4 a 6 puntos. (NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016).

TAMAÑO DEL TUBO ENDOTRAQUEAL DE ACUERDO AL PESO Y SEMANAS DE GESTACIÓN		
PESO (g)	TIEMPO DE GESTACIÓN (SEMANAS)	TAMAÑO DEL TUBO ENDOTRAQUEAL (mm DI)
Menos de 1000	Menos de 28	2.5
1000-2000	28-34	3.0
Más de 2000	Más de 34	3.5

Cuadro 2. Tamaño del tubo endotraqueal para recién nacido de varios pesos y tiempos de gestación.

COMPRESIONES TORÁCICAS

Las compresiones torácicas se indican si la frecuencia cardíaca del bebé sigue siendo menor de 60 lpm luego de al menos 30 segundos de Ventilación a Presión Positiva (VPP) que insufla los pulmones, evidenciado con el movimiento del pecho con ventilación. En la mayoría de los casos, debería haber dado al menos 30 segundos de ventilación a través de un tubo endotraqueal o una máscara laríngea correctamente introducida. (Reanimación neonatal 2017).

Coordinación de las compresiones con la ventilación a presión positiva

Durante la reanimación cardiopulmonar neonatal, las compresiones del pecho siempre están acompañadas por VPP coordinada. Se Inicia con 3 compresiones rápidas seguidas por 1 ventilación cada 2 segundos.

Para ayudar en la coordinación, la persona que realiza las compresiones debe contar el ritmo en voz alta. El objetivo es proporcionar 90 compresiones por minuto y 30 ventilaciones por minuto (90 + 30 = 120 “eventos” por minuto). Este es un ritmo rápido, y se requiere práctica para lograr una buena coordinación.

El ritmo se cuenta en voz alta: “Uno-y-dos-y-tres-y-ventila-y;

Uno-y-dos-y-tres-y-ventila-y; Uno-y-dos-y-tres-y-ventila-y...”.

Comprimir el pecho con cada número contado (uno, dos, tres”).

Liberar el pecho entre cada número (“-y-”).

Se hace una pausa y se administra ventilación a presión positiva cuando la persona que realiza las compresiones diga en voz alta “ventila-y”.

Ritmo de 3 a 1 de compresiones y ventilación
Uno-y-dos-y-tres-y-ventila-y :
Uno-y-dos-y-tres-y-ventila-y :
Uno-y-dos-y-tres-y-ventila-y...

Cuadro 3. Ritmo de compresión y ventilación. Reanimación neonatal, 2017.

Esperar 60 segundos después de comenzar las compresiones torácicas y la ventilación coordinadas antes de pausar brevemente para volver a evaluar la frecuencia cardíaca.

MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

ADRENALINA

La adrenalina es un estimulante cardíaco y vascular. La sangre que fluye en las arterias coronarias transporta el oxígeno requerido para restablecer la función cardíaca. Además, la adrenalina aumenta la frecuencia y la fuerza de las contracciones cardíacas. (Reanimación neonatal, 2017).

La adrenalina se indica si la frecuencia cardíaca del bebé sigue por debajo de 60 lpm luego de:

Al menos 30 segundos de VPP que insufla los pulmones y otros 60 segundos de compresiones torácicas coordinadas con VPP usando oxígeno al 100 %.

En la mayoría de los casos, se debería haber proporcionado al menos 30 segundos de ventilación a través de un tubo endotraqueal o una máscara laríngea. No se indica el uso de adrenalina antes de haber establecido una ventilación que insufla los pulmones de manera eficaz.

Endotraqueal: Es posible que algunos médicos opten por administrar una dosis de adrenalina por el tubo endotraqueal mientras se está estableciendo un acceso vascular. Aunque puede ser más rápido administrar adrenalina endotraqueal.

Si se decide administrar una dosis endotraqueal mientras se establece el acceso vascular, la dosis recomendada es de 0.5 a 1 ml/kg (equivalente a 0.05 a 0.1 mg/kg).

5.2 CUIDADOS MEDIATOS

Una vez establecida la vía aérea y el recién nacido situándose en la cuna de calor radiante, se procede a:

Pinzamiento y ligadura del cordón umbilical a 5 cm de la inserción en el abdomen.

Profilaxis de infección ocular:

Cloranfenicol 2 gotas en cada ojo como prevención.

Profilaxis de la enfermedad hemorrágica del recién nacido:

Vitamina K 0.5 mg a 1 mg como prevención.

Antropometría del recién nacido:

Realizar la medición de perímetro cefálico, perímetro torácico, segmento inferior, pie, talla, peso.

Identificación del recién nacido de acuerdo a la normativa del instituto.

Examen físico a través de las escalas correspondientes (ballard y edad gestacional por capurro).

CAPÍTULO VI. ESCALAS DE VALORACIÓN

6.1 MÉTODO APGAR

De acuerdo con el método de apgar, se valora a la persona recién nacida al minuto y los 5 minutos. La valoración a los 5 minutos da la calificación del estado de salud de la persona recién nacida. De acuerdo con los hallazgos obtenidos, se clasifica de la siguiente manera:

- Sin depresión: 7 a 10 puntos
- Depresión moderada: 4 a 6 puntos
- Depresión severa: 3 puntos o menos

Al recién nacido con calificación de 7 o más, se le considera normal. Se debe continuar su atención.

Al recién nacido con calificación de 6 o menos, amerita atención especial (NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016).

6.2 MÉTODO SILVERMAN ANDERSON

Se utiliza para evaluar la dificultad respiratoria en neonatología, un valor superior a 3 significa que hay una discreta dificultad respiratoria, un valor entre 3 y 5 significa que hay una dificultad respiratoria moderada y un valor superior a 5 significa que la dificultad respiratoria es grave. Un valor superior a 7 necesita de una asistencia a la ventilación (NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016).

6.3 MÉTODO CAPURRO

PARA EVALUAR LA EDAD GESTACIONAL

Se utilizan:

Cinco datos somáticos: 1) Formación del pezón. 2) Textura de la piel. 3) Forma de la oreja. 4) Tamaño del seno (mama) y 5) Surcos plantares; y 2 signos neurológicos: I) signo "de la bufanda" y II) signo "cabeza en gota" (NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016).

Cuando el niño/a está sano o normal y tiene más de 12 horas de nacido, se utilizarán sólo 4 datos somáticos de la columna A (se excluye la forma del pezón) y se agregan los 2 signos neurológicos (columna "B").

Se suman los valores de los datos somáticos y los signos neurológicos, agregando una constante (K) de 200 días, para obtener la edad gestacional.

Cuando el niño/a tiene signos de daño cerebral o disfunción neurológicas se utilizan los 5 datos somáticos de la columna A, agregando una constante (K) de 204 días, para obtener la edad gestacional.

De acuerdo con los hallazgos, se clasificarán de la siguiente manera:

- Pretérmino: recién nacida/o que sume menos de 260 días de edad gestacional. Se debe enviar a una unidad hospitalaria o pasar a terapia intensiva, de acuerdo con su condición.
- A término: recién nacida/o que sume de 260 a 294 días de gestación; pasará, si las condiciones lo permiten, con su madre en alojamiento conjunto y se iniciará la lactancia materna exclusiva.
- Postérmino: recién nacida/o que tenga 295 días o más de gestación, debe observarse durante las primeras 12 horas, ante la posibilidad de presentar

hipoglicemia o hipocalcemia; pasado el periodo, si sus condiciones lo permiten, pasa con su madre, en alojamiento conjunto, e inicia la lactancia materna.

6.4 MÉTODO DE BALLARD MODIFICADO PARA VALORACIÓN

FÍSICO-NEUROLÓGICA

El método de Ballard modificado utiliza 7 signos físicos (piel, lanugo, superficie plantar, mama, ojo/oreja, genitales masculinos, genitales femeninos) y 6 signos neuromusculares (postura, ventana cuadrada en la muñeca, rebote de brazos, ángulo poplíteo, signo de la bufanda, talón oreja). El valor debe compararse con una escala de madurez que establece las semanas de edad gestacional (NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016).

De acuerdo con los hallazgos se clasifica de la siguiente manera:

- Pretérmino: De 28 a menos de 37 semanas o de 10 a 30 puntos; se debe transferir para continuar la atención a nivel hospitalario y/o terapia intensiva de acuerdo con su condición.
- Término: De 37 a menos de 42 semanas o de 35 a 40 puntos.
- Postérmino: De 42 semanas o más, también de 45 a 50 puntos; debe observarse presencia de hipoglicemia, hipomagnesemia, hipocalcemia.

6.5 ESCALA DE USHER

Usher y colaboradores (1966) publicaron algunas características físicas externas que orientan de forma sencilla el cálculo de edad gestacional en el neonato; pueden realizarse poco tiempo después del nacimiento por su fácil realización y los parámetros que se han de evaluar son los siguientes:

1. Pliegues plantares:

- Menos de 36 semanas: uno o más pliegues en 1/3 anterior del pie.
- De 36 a 38 semanas: pliegues en 2/3 anteriores del pie.
- De 39 semanas o de más edad: pliegues en toda la planta del pie.

2. Desarrollo cartilaginoso del pabellón auricular:

- Menos de 36 semanas: fácilmente plegable, con escaso cartílago, no vuelve a su posición.
- De 36 a 38 semanas: menos deformable, cartílago regular, demora en volver a su posición.
- De 39 semanas en adelante: rígido, poco deformable, cartílago grueso, vuelve con rapidez a su posición.

3. Pelo:

- Menos de 36 semanas: pelo fino, aglutinado y difícil de separar.
- De 37 semanas en adelante: pelo grueso, se puede separar con facilidad.

4. Nódulo mamario:

- Menos de 34 semanas: no se palpa.
- Entre 34 y 36 semanas: 0,5 cm de diámetro.
- Entre 37 y 38 semanas: 0,5 a 1 cm de diámetro.
- De 39 semanas en adelante: 1 cm de diámetro.

5. Genitales:

Masculino:

- Menos de 36 semanas: escroto pequeño con escasas arrugas y testículos en el canal inguinal.

- Entre 36 y 38 semanas: escroto de tamaño intermedio con moderada cantidad de arrugas y testículos en escroto.
- Más de 38 semanas: escroto pendular arrugado y testículos en escroto.

Femenino:

- Menos de 36 semanas: labios mayores rudimentarios, separados y sobresalen los menores.
- Entre 36 y 38 semanas: labios mayores cubren a los menores.
- Más de 38 semanas: labios mayores cubren por completo a los menores.

(Gómez, 2012).

6.5 CURVAS DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO LUBCHEINCO-JURADO GARCÍA

Dentro de la curva de crecimiento intrauterino la integran 9 posibles categorías:

Prematuros hipertróficos (Pretérmino grandes para su edad) aquellos recién nacidos antes de la 37^a semana de gestación con peso al nacer por arriba del percentil 90 correspondientes a la edad gestacional.

Prematuros eutróficos (Pretérmino adecuados para su edad): todo recién nacido antes de alcanzar la 37^a semana de gestación y cuyo peso se localice entre las percentilas 10 y 90 correspondientes a edad gestacional.

Prematuros hipotróficos (Pretérmino pequeños para su edad): los recién nacidos antes de completar la 37^a semanas de gestación y cuyo peso corporal sea inferior al localizado en el percentila 10 de la distribución correspondiente a la edad gestacional.

De término hipertróficos (Término grandes para su edad): comprende a los recién nacidos cuya gestación oscile entre las 37 y 42 semanas y cuyo peso corporal resulte superior al correspondiente a la percentila 90 para su edad gestacional.

De término eutróficos (Término adecuados para su edad): incluye a todo recién nacido entre las semanas 37 y 42 del periodo gestacional y cuyo peso corporal se localice entre las percentilas 10 y 90 correspondientes a la edad gestacional.

De término hipotróficos (Término pequeños para su edad) aquellos recién nacidos que después de una estancia de 37 a 42 semanas de duración y cuyo peso corporal sea inferior al correspondiente a la percentila 10 para la edad gestacional.

Posmaduros hipertróficos (Postérmino grandes para su edad): todo recién nacido después de las 42 semanas de gestación y con peso corporal superior al correspondiente a la percentila 90 de la distribución ponderal para la edad gestacional.

Posmaduros eutróficos (Postérmino adecuados para su edad): los recién nacidos después de 42 semanas de gestación y cuyo peso corporal quede comprendido entre las percentilas 10 a 90 de la distribución ponderal correspondiente al grupo etario.

Posmaduros hipotróficos (Postérmino pequeños para su edad): incluye a los recién nacidos después de las 42 semanas de gestación y cuyo peso corporal resulte inferior al representativo de la percentila 10 en la distribución ponderal correspondiente a la edad gestacional. (Gómez, 2012).

CAPÍTULO VII. COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES DEL RECIÉN NACIDO

7.1 PREMATUREZ

La prematurez se refiere a la amplia categoría de neonatos nacidos antes de las 37 semanas de gestación. Estos recién nacidos tienen muchos retos fisiológicos para adaptarse al ambiente extrauterino. (Zamora, 2018).

La mayoría de los partos prematuros son el resultado de un trabajo de parto prematuro espontáneo, ya sea por sí mismo o subsiguiente a una ruptura prematura de membranas.

7.2 APNEA DEL PREMATURO

Se considera apnea cualquier cese de los movimientos respiratorios. Si la interrupción es superior a veinte segundos y se asocia a otras alteraciones se considera una apnea patológica. (Zamora 2018).

Estas anomalías pueden ser:

- Bradicardia
- Disminución de la saturación de oxígeno
- Cambios en la coloración como cianosis o palidez
- Hipotonía

De prolongarse la apnea puede producir hipoxemia y bradicardia refleja que pueden requerir medidas activas de resucitación para revertirlas.

Se trata de periodos de suspensión de la respiración causados por la debilidad de la musculatura respiratoria y por el bajo nivel de desarrollo cerebral.

Etiología

- Apnea primaria o idiopática del prematuro: específicamente del recién nacido pretérmino menor de 37 semanas de edad gestacional, sin una causa identificable.
- Apnea secundaria: asociada a otras patologías no exclusivas de la prematuridad, como pueden ser síndrome de dificultad respiratoria, atelectasias o neumotórax, hemorragia intracraneal, infecciones y anemias entre otras.

Clínica

- Episodios cortos de respiración enérgica seguidos de respiraciones superficiales o suspensión en la respiración (20 segundos o más), seguidos de periodos de respiración normal.
- Bradicardia (por debajo de 80 pulsaciones por minuto).
- Cianosis
- Desaturación

Diagnóstico

Se basa en la clínica y en la monitorización de las constantes vitales. Si existen periodos de bradicardia y desaturación quedarán reflejados en el monitor. La presencia de cianosis durante las crisis nos ayuda a identificar la apnea.

Tratamiento

Se inicia tras descartar cualquier patología subyacente que provoque la apnea y que requieran un tratamiento específico.

Aminofilina Dosis de carga IV: 4-6mg por Kg de peso. Se administra intravenoso durante 20 minutos aproximadamente. Mantenimiento IV: 5 mg por kg/día dividido en 2 ó 3 dosis.

Intervenciones de enfermería:

- Monitorización de saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.
- Presión positiva continua (CPAP) cuando los episodios persisten.
- Oxígeno terapia
- Decúbito prono. Evitar el decúbito supino con el cuello flexionado, debido a la debilidad de los músculos de la orofaringe.
- Estimulación táctil: a menudo se utiliza estimulación física para reiniciar la respiración y es posible que la estimulación repetida, como la que se realiza con colchones oscilantes u otra estimulación quinestésica, pueda prevenir la apnea y sus consecuencias.

7.3 SÍNDROME DE LA DIFICULTAD RESPIRATORIA

Los prematuros carecen de una proteína llamada surfactante que mantiene a los pequeños sacos de aire evitando que los pulmones se colapsen. Si el surfactante es inadecuado, se desarrolla dificultad respiratoria y se forman membranas hialinas en los bronquiolos distales y los alveolos.

El SDR es la insuficiencia respiratoria secundaria a la asociación entre la deficiencia de factor tensoactivo pulmonar e inmadurez pulmonar, el defecto básico es por producción deficiente de surfactante por los neumocitos tipo II; o por

lesión del pulmón lo que produce edema pulmonar con inactivación de esta sustancia tensoactiva.

La función principal del surfactante es disminuir la tensión en la superficie de los alveolos. Al momento de nacer, la primera respiración necesita una elevada presión inspiratoria para distender los pulmones, en condiciones normales, son capaces de retener hasta 40% de volumen de aire residual tras el primer ciclo respiratorio, de modo que en los ciclos subsiguientes, será necesaria una presión inspiratoria menor. Si existe deficiencia de surfactante, los pulmones tenderán a colapsarse en los ciclos sucesivos, lo que obliga al RN a efectuar un mayor trabajo respiratorio, tan intenso como la primera inspiración. La rigidez de los pulmones atelectásicos se complica con la flexibilidad de la pared torácica, que se retrae al descender el diafragma lo que lleva a una hipoxemia progresiva, si el colapso es masivo, se produce también insuficiencia ventilatoria con hipercapnia, que se aumenta por la fatiga de los músculos respiratorios. La hipoxemia y acidosis elevan la resistencia vascular pulmonar que agrava aún más al RN. Las alteraciones funcionales características de este síndrome son: disminución de la distensibilidad pulmonar y de la capacidad residual funcional con alteración de la relación ventilación/perfusión (V/P). El resultado patológico es la aparición de un exudado rico en fibrina y proteínas en el espacio alveolar lo que forma membranas hialinas las cuáles constituyen una barrera para el intercambio gaseoso que provoca mayor disminución de la síntesis de surfactante y grave alteración en intercambio gaseoso. Diversas hormonas regulan la síntesis de surfactante como factores de crecimiento entre ellos el epidérmico, el cortisol, la insulina, la prolactina y la tiroxina, el papel de los glucocorticoides es especialmente

importante, ya que inducen la formación de lípidos y proteínas del surfactante fetal (Programa de Actualización Continua, neonatología 2016).

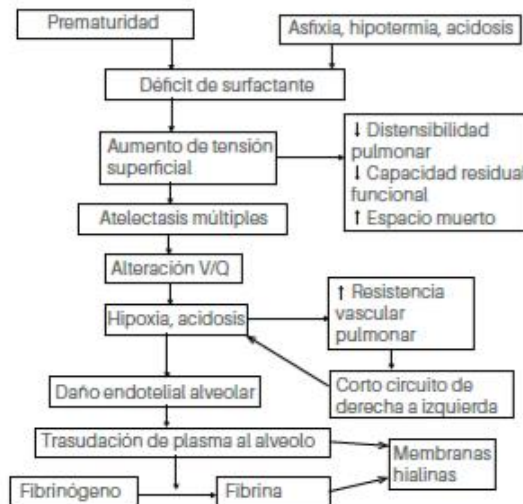


Diagrama 2. Fisiopatología de SDR. Neonatología, 2016.

Cuadro clínico

- Incremento de la frecuencia respiratoria, para tratar de compensar la disminución del volumen corriente.
- Aleteo nasal por disminución de la resistencia de las vías aéreas superiores, quejido espiratorio como intento de producir una presión positiva al final de la espiración al exhalar contra una glotis cerrada.
- Retracciones porque el RN utiliza los músculos accesorios de la respiración para ayudar a superar el aumento de la presión requerida y tratar de proporcionar un adecuado volumen pulmonar.
- Cianosis secundaria a la alteración en oxigenación en la cual hay más de 5 g/dL de hemoglobina desoxigenada.

- Se auscultan ruidos respiratorios disminuidos en ambos hemitórax. Con frecuencia hay alteraciones hemodinámicas (llenado capilar prolongado e hipotensión arterial). La gravedad es mayor cuando se asocia con asfixia, hipotermia y acidosis.

Diagnóstico

Gasometría. La presencia de un pulmón con vías áreas relativamente bien profundidas pero mal ventiladas resulta en una alteración de la V/P con hipoxemia e hipercapnia, acompañados de acidosis respiratoria y metabólica.

Radiografía de tórax El síndrome de dificultad respiratoria se clasifica en 4 grados radiológicos:

GRADO I: Infiltrado reticulogranular fino y homogéneo como vidrio esmerilado

GRADO II: Similar al anterior, pero más denso y con broncograma aéreo más visible

GRADO III: Opacificación alveolar difusa y confluyente con menor volumen pulmonar.

GRADO IV: pulmón blanco. Ausencia casi total del aire en el parénquima pulmonar, cuya densidad no se distingue de la silueta cardiaca.

Tratamiento

El uso de esteroides prenatales se ha convertido en una de las intervenciones más

Recomendaciones de esteroides prenatales (EP)
1. Las mujeres con alto riesgo de presentar un parto prematuro deben ser transferidas a centros con experiencia en el manejo de SDR
2. Se debe indicar un curso de betametasona prenatal a todas las mujeres en peligro de parto prematuro (23 a 34 SEG)
3. Un segundo curso de EPN puede administrarse si han pasado dos o tres semanas del primero y el bebé tiene menos de 33 SDG
4. Considerar uso de EPN en cesáreas sin trabajo de parto y producto pretermino tardío
5. Se debe indicar antibiótico a las madres con rotura prematura de membranas antes del trabajo de parto
6. En trabajo de parto prematuro considerar el uso a corto plazo de tocolíticos con el fin de permitir la finalización del curso de EP y/o el traslado <i>in utero</i> a un centro perinatal

Imagen 4. Recomendaciones de esteroides prenatales. Neonatología, 2016.

empleadas en Medicina Perinatal, con reconocidos beneficios. El uso de esteroides prenatal disminuye significativamente la mortalidad neonatal, síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular con riesgos no probados a corto y largo plazo en el recién nacido. Se recomienda administrar esteroides pulmonares a toda mujer entre las 23 y 34 semanas de gestación en riesgo de parto prematuro.

Con apoyo ventilatorio y uso de CPAP inmediatamente después de haber diagnosticado el síndrome de dificultad respiratoria, para mantener la presión positiva dentro del alveolo.

7.4 ASFIXIA PERINATAL

La asfixia como tal involucra dos conceptos importantes y son: hipoxemia, entendida como la disminución en el contenido de O₂ en la sangre e isquemia, relacionada con la disminución de la cantidad de sangre que perfunde un tejido. (Guía de práctica clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la Asfixia Neonatal).

Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas de asfixia en el recién nacido pueden presentarse de forma temprana o tardía, según la gravedad del evento asfíctico.

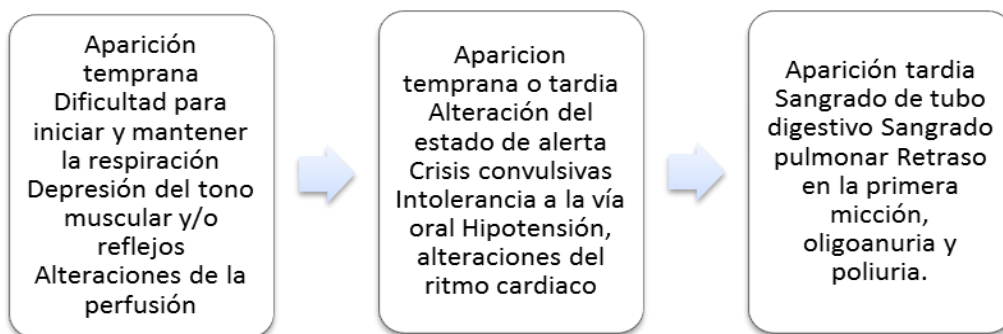


Imagen 5. Manifestaciones clínicas por etapas. GPC Asfixia neonatal.

Diagnóstico

Para sustentar el diagnóstico de asfixia neonatal, la gasometría debe cumplir lo siguiente:

- Acidosis metabólica: pH igual o menor a 7.35, exceso de base inferior a -10.
- Que la muestra sea tomada de cordón umbilical inmediatamente después del nacimiento, muestra arterial o capilar dentro de los 30 minutos posteriores al nacimiento.
- Puntaje de apgar 0-3 después de los 5 minutos

La Academia Americana de Pediatría (AAP) y El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (ACOG) refieren que:

La puntuación de apgar describe la condición del recién nacido inmediatamente después del nacimiento

Correctamente aplicado sirve como herramienta estandarizada para evaluación del recién nacido en los minutos posteriores al nacimiento

Sirve para conocer como fue la transición de la etapa fetal a la neonatal.

Una puntuación de apgar entre 0 y 3 a los 5 minutos se relaciona con mayor mortalidad neonatal

La puntuación de apgar puede variar por diversos factores como: edad gestacional, uso de medicamentos por la madre, por la reanimación, por la condición cardiorrespiratoria y neurológica.

Puntuaciones bajas de apgar al minuto y a los cinco minutos por si solas no son concluyentes de evento hipóxico agudo intraparto.

Las intervenciones de resucitación modifican los componentes del apgar.

Alteraciones neurológicas y/o Falla orgánica multisistémica (Sistema nervioso central, Renal, Pulmonar, Cardiovascular, Gastrointestinal, Hepático y Hematológico)

Se considera falla orgánica múltiple cuando dos o más órganos y sistemas incluyendo el sistema nervioso presentan alteraciones secundarias a la respuesta inflamatoria sistémica producida por asfixia, generalmente se presenta en los primeros cinco días de vida

Los aparatos y sistemas que son afectados más frecuentemente por la asfixia son:

Neurológico	El daño se presenta como encefalopatía hipóxico-isquémica, comprenden un síndrome caracterizado generalmente por dificultad para iniciar y mantener la respiración, depresión del tono muscular y reflejos, alteración del estado de alerta y crisis convulsivas.
Digestivo	Intolerancia digestiva transitoria, enterocolitis necrosante, hemorragia digestiva
Hepático	Alteraciones de la función hepática son: elevación de aspartato transaminasa (TGO), alanina -

	transaminasa (TGP), y deshidrogenasa láctica.
Respiratorio	El daño se puede manifestar de varias formas: Taquipnea transitoria del recién nacido, síndrome de aspiración de meconio, síndrome de escape de aire extraalveolar.
Cardiaco	Se puede presentar con: Hipotensión, alteraciones del ritmo cardiaco, insuficiencia tricuspidea transitoria, insuficiencia miocárdica transitoria, shock cardiogénico y/o hipovolémico.
Hematológico	Se manifiesta principalmente con trombocitopenia; en ausencia de infección o de problemas de origen al inmune o isoimmune.
Riñón	Generalmente se presenta retraso en la primera micción, oliguria o poliuria, la oliguria que persiste por más de 24 horas, hematuria persistente, proteinuria llegando a la insuficiencia renal.

Eje Hipotálamo-Hipófisis-Suprarrenal	<p>La asfixia aguda grave es un estímulo potente del eje Hipotálamo-Hipófisis-Suprarrenal.</p> <p>La hipoxia intrauterina se refleja en la elevación sostenida de cortisol en plasma.</p>
---	---

Cuadro 4. Aparatos y sistemas afectados por asfixia. GPC.

Tratamiento

- Reanimación neonatal
- Evaluación cardio-respiratorio inicial
- Ventilación de la vía aérea
- Masaje cardiaco 3 y 5
- Epinefrina < 60FC 0,01 a 0,03 mg/kg IV
- Dosis vía endotraqueal 0.05 mg/kg/dosis a 0,01
- Asistencia ventilatoria del RN asfixiado debe mantenerse la Paco₂, en rangos de 35-45 mm Hg
- Nutrición incrementa el flujo de sangre
- Equilibrio metabólico: <- glucosa baja riesgo de lesión cerebral
- Aporte de líquidos
- Tensión arterial

7.5 ENCEFALOPATÍA HIPÓXICO- ISQUÉMICO

La encefalopatía hipóxica isquémica es el daño producido al encéfalo como consecuencia de uno o varios eventos de asfixia en un periodo perinatal, cuyas manifestaciones están relacionadas a la intensidad del evento asfíctico. (GPC. Encefalopatía Hipoxico-Isquemica, 2010).

“The american academy of pediatrics, committe on fetus and newborn y The American Collage of Obstetrics and Gynecologists”, define a la asfixia como el evento de hipoxia – isquemia lo suficiente grave para desarrollar encefalopatía hipoxico-isquemica si se cumple con los siguientes requisitos:

- Ph < 7.35 en sangre arterial de cordón
- Apgar 0-3 después de los 5 minutos
- Alteraciones neurológicas y/p disfunción multiorgánica.

Antecedentes perinatales que se consideran factores de riesgo para el desarrollo de asfixia se encuentra:

- Alteraciones de movimientos fetales.
- Frecuencia cardiaca fetal anormal
- Sufrimiento fetal agudo
- Líquido amniótico meconial
- Trabajo de parto prolongado
- Distocias fetales
- Síndrome de aspiración de meconio
- Malformaciones fetales
- Oligohidramnios

- Enfermedad hipertensiva del embarazo
- Uso de oxitocina en cualquier momento de parto
- Apgar menor a 3 al nacer.

Diagnóstico

Exploración neurológica: permite establecer la presencia o ausencia de encefalopatía aguda. Por medio de diversas escalas que clasifican la gravedad de encefalopatía hipoxico isquémica en distintos estadios como el uso de la escala de García- Alix. Estos esquemas reflejan el hecho de que, cuanto mayor es el deterioro del estado de vigilia y de la capacidad para despertar, es más grave la encefalopatía.

Ultrasonografía craneal: es útil cuando el recién nacido se encuentra con inestabilidad hemodinámica, útil para la detección de hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular e hidrocefalia. Realizar ultrasonografía dentro de las 24 horas siguientes del evento asfíctico.

Electroencefalograma: puede predecir el pronóstico neurológico después de la asfixia perinatal, si se realiza en las primeras 6 horas después del nacimiento y graduarlo de acuerdo a la clasificación de la actividad de fondo de electroencefalograma.

Tomografía computarizada de cráneo: se puede usar en los recién nacidos de término que han sufrido lesión en la sustancia gris.

Resonancia magnética: da mayor información acerca de la gravedad del daño cerebral en el neonato asfíxiado en el periodo neonatal temprano.

Tratamiento Farmacéutico

- Anticonvulsivantes: fenobarbital, difenilhidantoina (DFH), benzodiacepinas, loracepam y midazolam.
- Eritropoyetina: estimulación de la neurogenesis y dirige las células madre neurales hacia su destino neuronal.
- Alopurinol: protege las células de lesionarse o disminuir su riesgo de morir aumentando su tolerancia, como reparar las células lesionadas y aumentar la neurogenesis.
- Sulfato de magnesio: beneficios en la función motora gruesa.
- Opioides: efectos neuroprotectores, contribuye a la homeostasis electrolítica a través de la regulación de los canales iónicos.
- Esteroides y manitol: reducción de edema cerebral.

Tratamiento no farmacéutico

- Medidas de terapia básicas para facilitar una adecuada perfusión y nutrición cerebral.
- Medidas de neuroprotección.
- Evaluación regularmente de hidratación, electrolitos séricos, osmolaridad o densidad urinaria.
- Glucemia: antes y después del episodio hipóxico
- Asistencia ventilatoria: cuando se desarrolla hipertensión arterial pulmonar o convulsiones de difícil control.
- Nutrición: la motilidad intestinal se encuentra frecuentemente disminuida y puede presentar incoordinación en el mecanismo de succión- deglución.

- Hipotermia: proporciona neuroprotección reduciendo el metabolismo cerebral previniendo el edema, disminuye/suprime la acumulación de aminoácidos citotóxicos y óxido nítrico, inhibe el factor de activación plaquetaria y la cascada inflamatoria, inhibe la apoptosis neuronal y reduce la extensión de la lesión cerebral. (Fernández, 2017).

7.6 HEMORRAGIA PERIVENTRICULAR E INTRAVENTRICULAR

La mayoría de las hemorragias se desarrollan dentro de las 72 horas siguientes al nacimiento, pero lo más tardío que se ha observado son de 24 días. La mayor parte de las hemorragias son de la pequeña matriz germinal y las que están confinadas sin determinar deterioro del ventrículo cerebral, considerándose la intraventricular y periventricular como las más frecuentes. Una gran lesión puede resultar en la leucomalacia o hidrocefalia ventricular. (Instituto Nacional de Perinatología, 2015).

La hemorragia intracraneana se observa casi siempre en prematuros. El cerebro prematuro es más susceptible a este tipo de hemorragias por factores intravasculares:

- Incremento de presión venosa
- Alteraciones en la coagulación
- Falta de regulación presión – volumen del vaso sanguíneo prematuro

Factores vasculares:

- Integridad vascular pobre
- Vasos subependimarios (células ubicadas debajo del epidídimo) en involución.

Factores extravasculares:

- Complianza del cráneo
- Mal soporte vascular

La hipoxia, la hipercapnia, y la acidosis son factores predisponentes de hemorragia intraventricular ya que dañan el endotelio vascular, incrementos de la presión intratorácica y cambios en el volumen circulante o en la osmolaridad sanguínea predisponen a hemorragia, sobre todo en un endotelio lesionado de manera previa.

El cuadro clínico de la hemorragia intraventricular y periventricular puede ser desde asintomático a deterioro catastrófico en los casos más leves o “silientes” la hemorragia se detecta por ultrasonografía transfontanelar realizada de rutina especialmente en pacientes pretérmino.

Existe la descripción de un cuadro “saltatorio” en el que las manifestaciones clínicas son inespecíficas como apneas, irritabilidad, alteración del estado de alerta, rechazo de la vía oral, vómito, o bien los casos catastróficos en los que la hemorragia condiciona un estado de choque con depresión profunda del estado de alerta, que llega a coma y muerte.

Los datos clínicos que orientan a hemorragia intraventricular y periventricular son alteraciones del resultado de una alerta, crisis convulsivas focales, apneas, abombamiento de fontanela y palidez de tegumentos.

El tratamiento de la hemorragia intracraneana va encaminado a mantener la homeostasis del paciente, cuidado, una adecuada volemia con presión arterial media dentro de los parámetros normales, para asegurar una buena perfusión

sanguínea cerebral, por lo que mientras mayor presión arterial sistémica se requiere para asegurar el flujo cerebral adecuado. Se debe mantener un equilibrio bioquímico y térmico, procurando una manipulación mínima del paciente. La utilización profiláctica de indometacina es útil. El uso de fenobarbital en la etapa prenatal o posnatal temprana temprana no tiene ninguna utilidad. La complicación más frecuente en las hemorragias interventriculares es la hidrocefalia obstructiva, para la cual se recomienda llevar una curva del crecimiento cefálico del monitoreo del tamaño ventricular, así como del manto cortical a través de ultrasonografía. Y en caso de no resolverse la obstrucción o la disminución progresiva del manto cortical deberán utilizarse procedimientos evacuadores como la punción intraventricular, lumbar (menos recomendada) y en casos definitivos la colocación de sistema de derivación ventrículo – peritoneal.

7.7 ENTEROCOLITIS NECROSANTE

Se define como un proceso inflamatorio intestinal agudo que se produce, fundamentalmente, en neonatos con bajo peso al nacer caracterizado por necrosis isquémica de la mucosa gastrointestinal, que puede conducir a perforación y peritonitis. Es considerada como la catástrofe gastrointestinal más urgente en prematuros de bajo peso al nacimiento. (Guía de Práctica Clínica, Enterocolitis Necrosante, 2010).

Como hallazgos clínicos se encuentran distensión abdominal, íleo y sangre en las heces. Para evitar esto, se debe asegurar la alimentación con la leche materna, evitando alimentos hiperosmolares y la infusión rápida.

7.8 RETINOPATÍA DEL PREMATURO

La retinopatía del prematuro (ROP) es la detención del desarrollo neuronal y vascular normal de la retina en el niño prematuro, con mecanismos compensatorios en última instancia patológicos, que resultan en una aberrante vascularización de la retina. (Guía de Práctica Clínica, Retinopatía del Prematuro, 2015).

La etiología es multifactorial y se desarrolla hasta en el 84% de los prematuros menores de 28 semanas de gestación y con peso menor a 1000g al nacer. (Ruíz, 2013).

Puede ser leve, sin dejar secuelas visuales o puede ser muy severa y producir desprendimiento de retina traccional y dejar secuelas visuales importantes incluso llegando a la ceguera bilateral.

La fase I consiste en el cese del crecimiento vascular y pérdida de vasos. En ROP, esta fase comienza en el momento de nacimiento del prematuro y está asociada con la pérdida de factores normalmente provistos por la madre en el útero; es también precipitada por la aparición de factores en el ambiente extra uterino, principalmente el oxígeno que está por arriba de los niveles intrauterinos, el rango normal de la saturación arterial del oxígeno en el feto se encuentra entre el 30 – 70 %. El aumento de la concentración de oxígeno, incluso en el aire ambiente, conduce a la detención del crecimiento normal de los vasos retinianos y la vasoobliteración dejando la retina periférica avascular. Esta hiperoxia relativa es exacerbada por oxígeno suplementario que lleva al recién nacido pretérmino a tener saturaciones de oxígeno por arriba de 90%.

Conforme la retina madura después del nacimiento, aumentan sus requerimientos metabólicos y la retina avascular se convierte en hipóxica llevando así a la fase II, de la enfermedad. La hipoxia de la fase II induce un rápido aumento de los factores de crecimiento inducidos por hipoxia que estuvieron suprimidos en la fase I, y esto lleva la neovascularización. Los factores maternos ausentes pueden aumentar ligeramente si el hígado fetal y otros órganos que los producen han madurado suficientemente, pero siempre son menores a los niveles del útero.

7.9 HIPOGLICEMIA NEONATAL TRANSITORIA

Existe un descenso fisiológico de las cifras de glucosa sérica al nacimiento que detona el proceso de adaptación metabólica del recién nacido. Se activan una serie de mecanismos homeostáticos complejos que suelen estabilizarse en las primeras 72 horas de vida en los recién nacidos sanos. (Instituto Nacional de Perinatología, 2015).

La evidencia actual no permite definir de manera específica y confiable la cifra normal de glucosa en el neonato en sus primeros días de vida. La complejidad de este mecanismo genera una circunstancia de vulnerabilidad en que los descensos de glucosa pueden llegar a generar algún tipo de lesión neurológica, aunque esto no ha sido demostrado. Por lo anterior se han establecido grupos de riesgo en los que se intensifica el monitoreo del proceso de adaptación metabólica.

La organización mundial de la salud no recomienda el monitoreo a rutinario de la glucosa en el recién nacido sano. De manera práctica y preventiva la vigilancia de glucosa al nacimiento solo se recomienda en aquellos grupos identificados de riesgo que se muestran a continuación:

- Prematurez con peso menos a 2500 gramos
- Retardo de crecimiento intra uterino (peso < percentila 10)
- Asfixia perinatal
- Diabetes mellitus en la madre
- Niño macrosómico (peso > percentila 90)
- Gemelo discordante
- Eritroblastosis fetal
- Policitemia (hematocrito >70)
- Estrés por frio o hipotermia
- Distrés respiratorio o sospecha de sepsis
- Defectos de línea media o micropene
- Ingesta de hipoglucemiantes orales durante el trabajo de parto.

Diagnóstico

Para el diagnóstico de hipoglucemia puede confundirse con otras alteraciones, por lo que deben cumplirse todos los requisitos de la triada de Whipple para la realización del diagnóstico:

1. Datos clínicos (estupor, mioclonías, crisis de cianosis, irritabilidad, mala succión, rechazo al alimento, llanto agudo, convulsiones, apneas, estrés respiratorio con hipotonía, somnolencia).
2. Coincidencia de cifra de glucosa sérica baja (no tira reactiva).
3. Resolución de síntomas al corregir la glucemia.

Recomendaciones en apego a los lineamientos de la organización mundial de la salud:

- a) Se debe procurar el inicio temprano y exclusivo de leche humana en neonatos a término sanos y en niños de riesgo sin contraindicaciones para alimentación enteral completa.
- b) La preservación de la temperatura corporal normal es fundamental en la prevención de hipoglucemia.
- c) Un neonato a término “sano” que desarrolla sintomatología de hipoglucemia debe ser estudiado para tratar de identificar la causa.

7.10 SÍNDROME DE ASPIRACIÓN DE MECONIO

El meconio es una sustancia estéril, verde oscura, viscosa, de pH 5,5-7 que contiene secreciones gastrointestinales, bilis, ácidos biliares, moco, jugos pancreáticos, sangre, detritus celulares, lanugo y vérmix caseoso deglutidos.

El síndrome de aspiración de meconio puede definirse como la presencia de Distres respiratorio en un neonato que nace con líquido amniótico meconial, que presenta cambios radiológicos característicos y cuyos síntomas no pueden ser explicados por otra causa. (Tamez, 2016).

La aspiración de meconio se produce dentro del útero, y es difícil preverla. La asfixia intrauterina puede conducir al pasaje de meconio, lo que causa flujo sanguíneo pulmonar, respiración y deglución del meconio, aspiración de este hacia la tráquea, reducción del líquido pulmonar fetal, insuficiencia de la acción de limpieza o deglución.

Entre los efectos de la asfixia en los pulmones se destacan edema, necrosis, colapso vascular de las paredes alveolares y hemorragia pulmonar difusa. El espesor y la cantidad del meconio solo tienen relación con el resultado adverso

perinatal cuando están asociados con anomalías de la frecuencia cardíaca fetal.

Mecanismos del daño que causa la aspiración de meconio:

- Neumonitis química e inflamatoria
- Vasoconstricción pulmonar
- Inactivación del surfactante

Factores de riesgo

- Gestación pos término
- Enfermedades maternas: hipertensión, eclampsia o preclampsia, diabetes mellitus y enfermedades cardiorrespiratoria crónica.
- Tabaquismo materno
- Insuficiencia placentaria
- Oligohidramnios
- Retraso en el crecimiento intrauterino
- Latidos cardíacos fetales anormales

Cuadro clínico

- Características del neonato posttérmino (uñas largas, piel seca, arrugada, sin unto sebáceo).
- Pequeño para edad gestacional (PEG) debido al retraso del crecimiento intrauterino.
- Síntomas respiratorios después del nacimiento o inadvertidos en las primeras horas, que evolucionan después de 6- 12 h de vida.

Diagnóstico

- Cuadro clínico
- Radiografía de tórax

Tratamiento e intervenciones de enfermería

Manejo en la sala de partos

- Los recién nacidos sanos que presentan meconio en el líquido amniótico no lo aspiran de inmediato después del nacimiento.
- La intubación realizada de manera sistemática no disminuye la incidencia del síndrome de aspiración de meconio u otro trastorno respiratorio, en comparación con el criterio que espera intubar si fuera necesario en el caso que haya estrés respiratorio.
- Ventilación mecánica sin crear hiperventilación.
- Toilette respiratoria: antibióticos, esteroides.
- Evaluación y optimización del rendimiento cardíaco; control del gasto cardíaco y de la perfusión periférica (administración de medicaciones inotrópicas).
- Prevención del desarrollo de acidosis.
- Mantenimiento de la vasodilatación pulmonar.
- Administración de antibióticos, pues hay gran posibilidad de infección y aumento de la morbilidad.
- Administración de surfactante
- Observación de los signos de hipertensión pulmonar persistente

7.11 SEPSIS DEL RECIÉN NACIDO

Se entiende por sepsis neonatal aquella situación clínica derivada de la invasión y proliferación de bacterias, hongos o virus en el torrente sanguíneo del recién nacido (RN) y que se manifiesta dentro de los primeros 28 días de vida, si bien actualmente se tiende a incluir las sepsis diagnosticadas después de esta edad, en recién nacidos de muy bajo peso (RNMBP). Los microorganismos patógenos inicialmente contaminan la piel y/o mucosas del RN llegando al torrente circulatorio tras atravesar esta barrera cutáneo -mucosa, siendo la inmadurez de las defensas del neonato, sobre todo si es un RNMBP, el principal factor de riesgo que predispone al desarrollo de la infección. (Castán, 2016).

Factores favorecedores del desarrollo de sepsis en el neonato	
Inmadurez del sistema inmune	Paso transplacentario reducido de IgG materna (pretérmino) Inmadurez relativa de todos los mecanismos inmunes (fagocitosis, actividad del complemento, función de Linfocitos T).
Exposición a microorganismos del tracto genital materno	Infección amniótica por vía ascendente Contacto con microorganismos durante el parto Parto prematuro desencadenado por infección (corioamnionitis)
Factores preparto	Traumatismos de piel y vasos, durante el parto.
Procedimientos invasivos	Intubación endotraqueal prolongada

en Unidad de Cuidados Intensivos	Colocación de catéteres intravasculares Alimentación intravenosa Drenajes pleurales Shunts de líquido cefalorraquídeo
Incremento de la exposición postnatal	Presencia de otros neonatos colonizados Hospitalización prolongada Escasez de personal sanitario (sobrecarga de trabajo)
Pobres defensas de superficie	Piel fina, fácilmente erosionable (pretérmino)
Presión antibiótica	Aparición de microorganismos resistentes Infección fúngica

Cuadro 5. Fuente: Castán, 2016.

Dentro de su mecanismo de transmisión; se deben diferenciar dos tipos fundamentales de sepsis neonatal: las sepsis de transmisión vertical que son causadas por gérmenes localizados en el canal genital materno y contaminan al feto por vía ascendente (progresando por el canal del parto hasta alcanzar el líquido amniótico) o por contacto directo del feto con secreciones contaminadas al pasar por el canal del parto y las sepsis de transmisión nosocomial que son producidas por microorganismos localizados en los Servicios de Neonatología y que colonizan al niño a través del personal sanitario (manos contaminadas) y/o por el material de diagnóstico y/o tratamiento contaminado (termómetros, fonendoscopios, sondas, catéteres, electrodos, etc). La mayoría de las sepsis verticales debutan en los primeros 3-5 días de vida, por lo que también reciben el nombre de sepsis de inicio precoz, mientras que las sepsis nosocomiales, suelen

iniciar los síntomas pasada la primera semana de vida y son denominadas sepsis de inicio tardío. (Moro, 2016).

7.11 TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO

Se trata de una enfermedad respiratoria que se presenta desde el momento del nacimiento del niño, secundario a la inadecuada movilización del líquido pulmonar en la transición de la vida intrauterina y extrauterina. Se caracteriza por la presencia de aumento de la frecuencia respiratoria y se pueden agregar algunos otros datos de incremento en el trabajo respiratorio como puede ser:

- Tiraje intercostal
- Quejido respiratorio
- Aleteo nasal
- Cianosis

Puede confundirse con diferentes momentos de otras enfermedades, como un síndrome de dificultad respiratoria (SDR) en su inicio o neumonía no grave, así como con un proceso de adaptación más lento. (Programa de Actualización Continúa, neonatología, 2016).

El tiempo necesario para la reabsorción completa de líquido podría ser de horas y no minutos como se observa cotidianamente el nacimiento de un niño y se ha demostrado con diferentes métodos de imagen. El mecanismo propuesto es interesante y debe considerarse que cuando el recién nacido inspira, disminuye la presión intrapleurar, con esto la intrapulmonar, dilata la vía aérea y esto permite el paso del aire alrededor de las paredes de bronquios y alveolos, con cada movimiento se va llenando de gas los alveolos. El líquido pulmonar es desplazado

a través de las membranas semipermeables de los tejidos pulmonares, pleurales con diferencia de presión hidrostática gracias a la gran distensibilidad de los tejidos pulmonares y pleurales permite el paso de todo el volumen pulmonar a estos tejidos que finalmente acabará en los vasos sanguíneos en una distribución general.

Diagnóstico

Con frecuencia es un diagnóstico de exclusión con otras alteraciones respiratorias como; síndrome de dificultad respiratoria, neumonía, neumotórax.

Taquipnea transitoria del recién nacido se presenta generalmente al nacer con taquipnea, retracción, tiraje, aleteo. La frecuencia respiratoria es entre 80 a 100 respiraciones por minuto o superior. En general, los niños con taquipnea transitoria del recién nacido evolucionan bien con mínimo apoyo respiratorio y se recuperan generalmente en 48 a 72 horas después del nacimiento.

Tratamiento

Generalmente la evolución es benigna y autolimitada en 48 a 72 horas; sin embargo, el manejo debe considerarse para mantener la capacidad funcional pulmonar, y que se facilite o mejore la reabsorción del líquido pulmonar.

Intervenciones de enfermería:

- Monitorización continua del recién nacido (vigilar datos de desaturación).
- Administración de oxigenoterapia en fase I o II según sea el caso y vigilancia de la distensión abdominal.

CAPÍTULO VIII. FASES DE VENTILACIÓN NEONATAL

8.1 FASES DE VENTILACIÓN

La oxigenoterapia es la administración de oxígeno con fines terapéuticos. Para muchos recién nacidos es esencial para sobrevivir, como en los casos de ciertas patologías cardiorrespiratorias. La administración suplementaria de oxígeno está indicada cuando se presentan:

- Hipoxemia (disminución de los niveles de oxígeno en la sangre arterial)
- Cianosis (se manifiesta cuando la presión arterial de oxígeno, se halla entre el 75% y el 85%).

En la vida intrauterina, la sangre arterial se encuentra en torno al 70-80%. Pese a su efecto favorable, el oxígeno también puede ser peligroso al afectar la síntesis de surfactante y causar barotrauma. Estos efectos se presentan en la retina y los pulmones, en especial de los recién nacidos prematuros. (Tamez, 2016).

Saturación de oxígeno dependiendo de la edad gestacional	
Edad gestacional	Saturación de oxígeno
Menor 33 semanas de gestación	85 a 90%
33 a 37 semanas de gestación	90 a 94%
Mayor a 37 semanas de gestación	94 a 97%

Cuadro 6. Fuente: Reanimación neonatal, 2017.

OXÍMETRO DE PULSO

El oxímetro de pulso es un método no invasivo que valora la oxigenación de los tejidos mediante espectrometría infrarroja y refleja la saturación de oxígeno de la hemoglobina. (Tamez, 2016).

En los neonatos, los electrodos se colocan en los miembros superiores o inferiores) o los dedos.

Para que la lectura de la saturación sea exacta, la frecuencia cardiaca que registra el oxímetro de pulso debe ser similar a la que aparece en el monitor cardiorrespiratorio del paciente. El movimiento del neonato, el edema, la vasoconstricción periférica, la hipovolemia, la luminosidad del ambiente y la superficie húmeda pueden interferir en esa correlación.

8.2 FASE DE VENTILACIÓN I

CÁNULA NASAL

El oxígeno se administra directamente en las cavidades nasales mediante el flujo continuo de oxígeno humidificado por medio de la cánula. La concentración de este gas depende del flujo establecido (L/min). Por lo general, el flujo de oxígeno en el neonato no debe sobrepasar 1 L/min, pues puede irritar la mucosa nasal y faríngea, así como favorecer la deglución de aire y la distensión abdominal. (Tamez, 2016).

CASCO O HALO (OXI-HOOD)

Esta forma de administración de oxígeno consiste en la utilización de un casco o halo con el que el paciente recibe oxígeno humidificado y tibio, lo que permite un flujo continuo, con fluctuaciones mínimas de los niveles de oxígeno. Este método está indicado para los recién nacidos con respiración espontánea que requieren

concentraciones de oxígeno del 60% y presentan estrés respiratorio mínimo o moderado, y cuya gasometría se halla dentro de los parámetros normales. (Tamez, 2016).

8.3 FASE DE VENTILACIÓN II

PRESIÓN POSITIVA CONTINUA DE LAS VÍAS AEREAS (CPAP)

La aplicación de Presión Positiva Continua en las Vías Aéreas (CPAP, Continuous positive airway pressure) consiste en la administración de la mezcla de oxígeno y aire comprimido bajo presión continua a través de dispositivos nasales para aumentar la capacidad funcional residual de los pulmones y disminuir la resistencia vascular pulmonar mejorando la oxigenación. Este método mantiene la presión positiva en las vías respiratorias durante la fase espiratoria, con lo que permite la dilatación más eficiente de los alvéolos. (Lissauer, Fanaroff, 2014).

Efectos del CPAP

- Los RN crean presión positiva al final de la espiración manifestada por quejido espiratorio para tratar y prevenir las atelectasias.
- Contribuye a mantener la permeabilidad de la vía aérea superior disminuyendo la resistencia de la faringe y la vía aérea.
- Mejora la oxigenación porque favorece el reclutamiento alveolar progresivo y la capacidad residual funcional (CRF).
- Mejora la distensibilidad pulmonar al mantener la capacidad residual funcional.
- Disminuye el shunt (cortocircuito) intrapulmonar al mejorar la relación ventilación/perfusión pulmonar.

- Favorece la distribución del surfactante (endógeno y exógeno) al contribuir a mantener un volumen pulmonar adecuado.
- Estabiliza la pared torácica y el diafragma, disminuyendo la asincrónica toracoabdominal.

Indicaciones

Se dividen de acuerdo a:

- Alteraciones en la exploración física.

Incremento de trabajo respiratorio: aumento en la frecuencia respiratoria mayor de 30% del normal, retracciones supra esternal e intercostal, quejido y aleteo nasal, palidez o cianosis y agitación.

- Anormalidades gasométricas.
- Alteraciones en la radiografía de tórax.
- Campos pulmonares poco expandidos y/o con infiltrados.
- Postextubación

Atelectasia y apnea a menudo se presentan después de la extubación en los recién nacidos prematuros, por lo que el CPAP nasal es usado en un intento de reducir la necesidad de regresar a la ventilación mecánica

- Apnea del prematuro

Contraindicaciones

- Pacientes inestables (sepsis, shock).
- Patología malformativa de vía aérea superior (paladar hendido, atresia de coanas, o de esófago).
- Patología abdominal (ECN, oclusión intestinal, gastrosquisis).

Complicaciones

- El neumotórax se produce en el 5-10%.
- Distensión gástrica y abdominal.
- Irritación nasal; puede haber necrosis del ala y de la columnela nasal.
- Enfisema intersticial.
- Neumomediastino.
- Disminución del retorno venoso cuando se utilizan presiones elevadas.

La colocación del CPAP se establece a una presión fija en 5 cm H₂O para lograr:

- Mantener FiO₂ menor o igual a 60% con PaO₂ mayor a 50 mm Hg
- Reducir el trabajo respiratorio.
- Mantener de 7 a 8 espacios intercostales en la radiografía de tórax
- Mejorar los volúmenes pulmonares y la apariencia radiográfica de los campos pulmonares.
- Mejorar el confort del paciente.

Ajustes y retiro del CPAP

- Disminuir la FiO₂ en 5% cada vez que la saturación llegue a 95%.
- Cuando la FiO₂ está entre 21 a 30%, se puede suspender el CPAP y de ser necesario continuar con puntas nasales a flujo libre o casco cefálico.
- Con cada cambio efectuado esperar de una a dos horas para permitir la adaptación del recién nacido.
- Después de retirado del CPAP, debe valorarse la aspiración de secreciones según sea necesario.
- Tomar radiografía de tórax después de retirar el CPAP.

Intervenciones de enfermería

- Lubricación de las narinas y ajuste del dispositivo nasal.
- Aspiración de las vías respiratorias superiores
- Mantenimiento de la cánula nasal bien asegurada y colocada de manera correcta en las narinas, verificación constante.
- Observación frecuente de la piel en torno al dispositivo nasal y de fijación.

ADMINISTRACIÓN DE CPAP, DESPUÉS DEL PERÍODO DE ESTABILIZACIÓN INICIAL

Si se va a administrar CPAP por un período prolongado, usará puntas nasales o una máscara nasal. Luego de la estabilización inicial, la CPAP se puede administrar con un sistema de agua de burbujas, un dispositivo de CPAP dedicado o un ventilador mecánico. (Reanimación Neonatal, 2017).

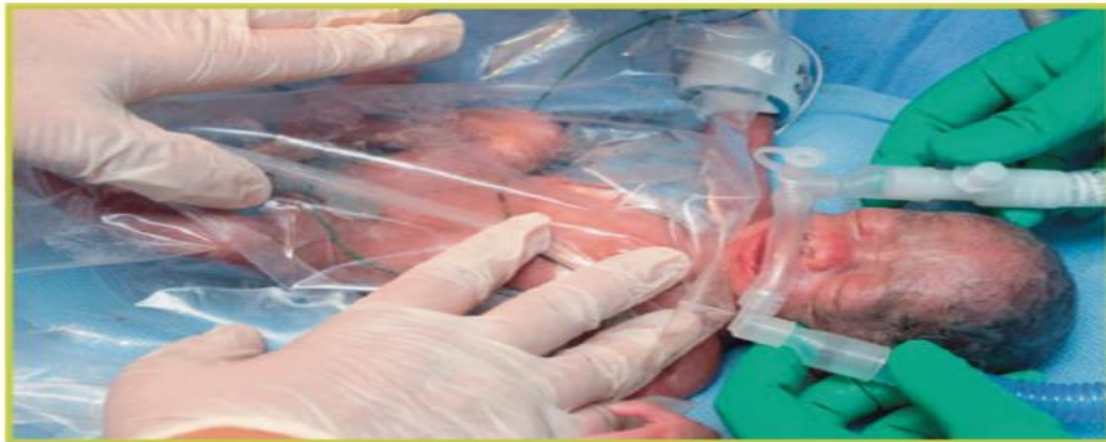


Imagen 6. CPAP administrada a un recién nacido prematuro con puntas nasales. (Utilizada con el permiso de la Fundación Mayo para la Educación e Investigación Médica.)

Selección de punta Hudson

No de punta	Peso del Recién nacido
00	700
0	1000
1	1000
2	2000
3	3000
4	4000

Cuadro 7. Fuente: Reanimación neonatal, 2017.

Condiciones de columnela nasal

Estadio 1: presencia de hiperemia con piel integra.

Estadio 2: presencia de ulcera o erosión superficial.

Estadio 3: presencia de necrosis y pérdida de la continuidad de la piel.

8.4 FASE DE VENTILACIÓN III

VENTILACIÓN MECÁNICA

La ventilación mecánica se utiliza en la población neonatal cuando se altera la capacidad de los pulmones para mantener la ventilación adecuada. (Tamez, 2016).

Las causas de las insuficiencias respiratorias incluyen:

- a) Trastornos neurológicos (apnea de la prematuridad, hemorragia intraventricular, anomalías congénitas neurológicas, depresión respiratoria por medicamentos).
- b) Trastornos de la función pulmonar (inmadurez pulmonar, infecciones, neumonía, edema de pulmón, lesión pulmonar por asfixia, síndrome de

aspiración de meconio, malformaciones congénitas que limitan el crecimiento de los pulmones).

- c) Compromiso cardiovascular (cardiopatías congénitas), hipertensión pulmonar persistente, persistencia del conducto arterioso, policitemia).
- d) Obstrucción de las vías respiratorias (atresia de las coanas, síndrome de Pierre Robín).
- e) Alteraciones metabólicas (hipoglucemia, hipotermia, acidosis metabólica).

Indicaciones

- Defectos congénitos anatómicos (hernia diafragmática, hipoplasia pulmonar).
- Tratamiento de insuficiencia respiratoria del recién nacido cuando la presión inspiratoria máxima utilizada en el ventilador convencional es superior a 25 cm H₂O, PCO₂ superior a 60 mm Hg y sin mejoría del cuadro respiratorio después de 24 h en el ventilador convencional.
- Enfisema pulmonar intersticial
- Hipertensión pulmonar persistente
- Neumonía grave
- Síndrome de dificultad respiratoria (enfermedad de la membrana hialina)
- Prevención de la enfermedad crónica pulmonar en los prematuros.
- Síndrome de hipoplasia pulmonar.

Complicaciones

- barotrauma
- Hemorragia broncopulmonar
- Atelectasia

- Neumotórax

Intervenciones de enfermería

Ventilador convencional y ventilación de alta frecuencia

- Conexión del circuito al ventilador de modo aséptico, protegiendo la conexión de la salida hacia el paciente con gasa estéril.
- Colocación de agua estéril en el humidificador calentado: mantenimiento del aparato conectado hasta que alcance la temperatura recomendada (entre 32 y 36°C).
- Ajuste de los parámetros del ventilador según la prescripción médica, antes de efectuar la conexión del paciente al ventilador.
- Evaluación de los ruidos respiratorios, si se presentan cambios en el estado del paciente, se debe proceder a la aspiración endotraqueal.
- Mantenimiento del circuito del ventilado sin condensación del agua.
- Verificación frecuente de la fijación de la cánula endotraqueal.
- Aspiración de la cánula endotraqueal cuando sea necesario; utilización de la técnica estéril según procedimiento correcto.
- Evaluación del dolor y la agitación: administración de analgésicos y/o sedantes de acuerdo a la prescripción médica.
- Atención a los signos de neumotórax.
- Cambios de decúbito cada 2-3 h horas y posición del ventilador, según la estabilidad del neonato.
- Control continuo de los signos vitales, incluso la presión arterial
- Agrupación de los cuidados para reducir la estimulación ambiental.
- Control de equilibrio hídrico.

CAPÍTULO IX. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

9.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe diferencia estadísticamente significativa en la frecuencia de morbimortalidad neonatal en relación a los factores de riesgo biológicos (edad materna), educacional (el nivel de escolaridad de la madre) y el número de gestación (primigestas y/o multigestas)?

¿Existe diferencia estadísticamente significativa en el tratamiento de fases de ventilación II y III en relación a los factores de riesgo biológicos, educaciones y socioculturales durante el embarazo?

9.2 VARIABLES

VI Factor de riesgo de edad materna.

VD Frecuencia de morbilidad neonatal.

VI Factor de riesgo de acuerdo al nivel de escolaridad de la madre.

VD Frecuencia de morbilidad neonatal.

VI Factor de riesgo de acuerdo al número de gestación.

VD Frecuencia de morbilidad neonatal.

VI Factor de riesgo de edad materna, nivel de escolaridad y número de gestación.

VD Frecuencia de tratamiento de oxigenoterapia.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	PRUEBA ESTADISITICA
EDAD MATERNA	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	-De 14 a 29 años -De 30 a 46 años	Cuantitativa	Porcentajes
GESTA	Embarazo: proceso de crecimiento y desarrollo fetal intrauterino; abarca desde el momento de la concepción (unión del óvulo y el espermatozoide) hasta el nacimiento.	- 1 -Mayor a 1	Cuantitativa	Porcentaje
ATENCIÓN PRENATAL	Es el conjunto de acciones de salud que reciben las gestantes para lograr una óptima atención en salud y que permita obtener un recién nacido vivo, sano, de buen peso y sin complicaciones maternas.	Si no	Cuantitativa	Porcentaje

CONSULTAS	Se llaman controles prenatales y son de suma importancia para el bienestar de la mujer embarazada y su hijo. Mediante el control prenatal, el especialista puede vigilar la evolución del embarazo y preparar a la madre para el parto y la crianza de su hijo.	De 1 a 12 consultas	Cuantitativa	Porcentaje
PROCEDIMIENTO: PARTO CESAREA	PARTO: consiste en una serie de contracciones continuas y progresivas del útero que ayudan a que el cuello uterino se abra (dilatación) y adelgazamiento (se borre), para permitir que el feto pase por el canal de parto. CESÁREA: es una intervención quirúrgica que se emplea para lograr el nacimiento del feto cuando este no puede o no debe ser llevado a cabo por vía vaginal.	Parto Cesárea	Cuantitativa	Porcentaje

ESCOLARIDAD MATERNA	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente y el tiempo que este lleva.	Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura Ninguna	Cuantitativa	Porcentaje
SEXO	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Femenino Masculino	Cuantitativa	Porcentaje
EDAD GESTACIONAL	Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual del embarazo	29 a 43 SDG	Cuantitativa	Porcentaje
ESTANCIA HOSPITALARIA	Días que se encuentra internada a una persona enferma en un hospital.	1 a 50 días de estancia hospitalaria	Cuantitativa	Porcentaje
REANIMACIÓN	Es un procedimiento médico llevado a cabo en situaciones de emergencia en las que el	VPP Avanzada	Cuantitativa	Porcentaje

	corazón o los pulmones cesan su funcionamiento, es decir, cuando por alguna razón una persona no respira o no tiene pulso perceptible.	Negativo		
VENTILACIÓN MECANICA	Todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona, que no puede o no se desea que lo haga por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar.	Si No	Cuantitativa	Porcentaje
CPAP (Continuos Positive Airway Pressure).	Es la aplicación de presión positiva a la vía aérea de un paciente que respira espontáneamente durante el ciclo respiratorio.	Si No Frecuencia	Cuantitativa	Porcentaje
DEFUNCION	Alude al fallecimiento de un individuo.	Si No	Cuantitativa	Porcentaje

Cuadro 8. Variables en estudio. Hospital rural N°.32 IMSS prospera, Ocosingo, Chiapas.

9.3 TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo al nivel de alcance el estudio es de la investigación es descriptivo.

De acuerdo a los criterios de Méndez RI

De acuerdo al periodo en que se capta la información: retrospectivo

De acuerdo a la evolución del fenómeno es: trasversal De acuerdo al número de poblaciones (grupos): comparativo

De acuerdo a la interferencia del observador: observacional De acuerdo a la causalidad: causa -efecto

Por lo tanto la siguiente investigación corresponde a un estudio retrospectivo-comparativo.

9.4 INDICADORES

Factores de riesgo de edad materna	número de años
Factores de riesgo de escolaridad	-Ninguna -Básica -Media -Superior
Factores de riesgo número de gestación	-Numero
Factores de morbimortalidad	-Si -No
Fases de oxigenoterapia	-Si -No

Cuadro 9. Indicadores en estudio. Hospital rural N°32 IMSS prospera, Ocosingo, Chiapas.

9.5 ESCALA DE MEDICIÓN

Variable independiente	Edad materna :escala discreta finita
	Nivel de escolaridad: nominal, discreta finita
	Numero de gestación: nominal, discreta finita
Variable dependiente	Factores de morbimortalidad: nominal discreta , finita
	Fases de oxigenoterapia: nominal, discreta finita

Cuadro 10. Escalas de medición. Hospital rural N°32 IMSS prospera, ocosingo, Chiapas.

9.6 UNIVERSO Y MUESTRA

U: recién nacidos que ingresan al área de unidad de cuidados especiales neonatales en el Hospital Rural Prospera No 32 Ocosingo. Chiapas.

9.7 DELIMITACIÓN CUANTITATIVA

El tamaño de la población está determinado por el número de recién nacidos que ingresaron a la unidad de cuidados especiales neonatales en un periodo de 7 meses, del 01 de diciembre del 2017 al 31 de julio del 2018.

Teniendo un total de 189 recién nacidos, se dejan excluidos la cantidad de 24 recién nacidos por falta de criterios de inclusión para ingresar.

Por lo cual se trabaja un universo de 165 recién nacidos de 162 madres, donde el número de recién nacidos es igual al número de población estudiada.

9.8 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE MUESTREO.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN
Neonatos que presentan datos completos en el expediente clínico.	Neonatos que presenten datos incompletos en el expediente clínico.	Falta de datos de la madre.
Neonatos nacidos en el hospital IMSS prospera N°. 32 Ocosingo Chiapas.	Neonatos no nacidos en el hospital IMSS prospera N°. 32 Ocosingo Chiapas.	Extravío del expediente.
Neonatos nacidos en el área de labor y quirófano.	Recién nacidos atendidos por parteras.	No contar con datos del jefe de familia.
Neonatos nacidos por parto fisiológico y por cesárea.	Parto fortuito.	Neonatos de los cuales no se encontró expediente clínico completo.
Recién nacidos atendidos en los 3 turnos dentro del hospital.		

Cuadro 11. Criterios de selección de las unidades de muestreo. Hospital rural N°32 IMSS prospera, Ocosingo, Chiapas.

9.9 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El análisis de datos cuantitativos es el proceso de utilizar métodos estadísticos para describir, resumir y comparar los datos. El análisis puede variar en función de los tipos de datos que se recopilen. Analizar los datos cuantitativos permite que los resultados de la evaluación sean más comprensibles.

La recolección de datos cuantitativos implica el uso de números para evaluar la información. De ahí la importancia de desarrollar un trabajo de investigación con un adecuado instrumento de trabajo, que permite el acceso a la información necesaria para resolver el problema y/o hipótesis a comprobar, por ello a través de los datos capturados de los expedientes clínicos confiables se miden en porcentajes (%) los resultados obtenidos de cada una de las variables que se tomaran en cuenta, desde un enfoque estadístico, descriptivo e inferencial para poder probar la hipótesis planteada.

9.10 PROCESAMIENTOS ESTADÍSTICOS DE DATOS

Por medio de escalas y gráficas se realiza un análisis descriptivo de los factores de riesgo asociados para la adopción de una fase de oxigenación en el recién nacido, en relación con las cifras de morbilidad neonatal en la unidad de cuidados especiales neonatales durante su ingreso y estancia hospitalaria.

Este análisis se hace a partir de los resultados obtenidos en las gráficas en un periodo de 7 meses, que nos permite analizar detalladamente el impacto que se ha generado a partir del mes en que se equipó el servicio.

También se utiliza estadística inferencial para la aceptación o rechazo de las hipótesis estadísticas, por medio de pruebas de hipótesis no paramétricas de X^2

para dos muestras independientes con grado de libertad igual a 1 con nivel de confianza de 95%.

9.11 ASPECTOS ÉTICOS

Durante el desarrollo del presente trabajo se desea tener un seguimiento ético en relación con la información recolectada por el investigador, la cual tiene como propósito permitir el adecuado desarrollo del tema de investigación.

La información que se recolecta de los expedientes clínicos del binomio, es de uso exclusivo para el desarrollo del protocolo de investigación.

LA LEY GENERAL DE SALUD

Artículo 3o., fracción IV, define la atención materno-infantil como materia de salubridad general, y el artículo 61, del mismo ordenamiento jurídico, reconoce su carácter prioritario mediante acciones específicas para la atención de la mujer durante su embarazo, parto y puerperio, así como de la persona recién nacida y etapas posteriores, vigilando su crecimiento y desarrollo.

La salud materno-infantil constituye un objetivo básico de los pueblos porque en ella descansa la reproducción biológica y social del ser humano; es condición esencial del bienestar de las familias, y constituye un elemento clave para reducir las desigualdades y la pobreza. Por ello se busca contribuir al cumplimiento de dos de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio que el Gobierno de México hizo suyos, junto con 189 países más, al adoptar la Declaración del Milenio en el año 2000, hasta el 2015 la atención materna y perinatal basada en el objetivo 4, que corresponde a disminuir la mortalidad de los niños menores de cinco años, en dos terceras partes entre 1990 y 2015, y el 5 que es "Mejorar la Salud Materna", que se refiere a reducir la mortalidad materna en tres cuartas partes entre 1990 y

2015, y lograr la cobertura universal de asistencia al parto, actualmente orientamos las acciones a la nueva Estrategia Mundial para la salud de la Mujer, la Niñez y la adolescencia 2016-2030, que tiene como objetivo lograr el más alto nivel de salud para todas la mujeres, los niños y adolescentes transformar el futuro y garantizar que cada recién nacido, la madre y el niño no sólo sobreviva, sino que prospere.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-007-SSA2-20016, PARA LA ATENCIÓN DE LA MUJER DURANTE EL EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO, Y DE LA PERSONA RECIÉN NACIDA

Tiene por objeto establecer los criterios mínimos para la atención médica a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio normal y a la persona recién nacida.

(Diario oficial de la federación, 2016)

Disposiciones generales

La atención médica que reciban las mujeres en edad reproductiva en los establecimientos para la atención médica públicos, privados y sociales del país, debe ser con un enfoque preventivo, educativo, de orientación y consejería.

La atención a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y a la persona recién nacida debe ser proporcionada con calidad y respeto de sus derechos humanos, principalmente a su dignidad y cultura, facilitando, en la medida de lo posible, apoyo psicológico durante su evolución.

Todas las instituciones de salud deben capacitar a las licenciadas en enfermería obstétrica, parteras técnicas y parteras tradicionales para identificar complicaciones del embarazo, parto y puerperio; así como, proveer facilidades para la referencia y acompañamiento oportuno de la embarazada a los

establecimientos para la atención médica, en su caso. Los partos de bajo riesgo de término, pueden ser atendidos por enfermeras obstetras, parteras técnicas y parteras tradicionales capacitadas.

Las mujeres y las personas recién nacidas referidas a los establecimientos para la atención médica por las parteras tradicionales u otro prestador de servicio de salud de la comunidad, deben ser atendidas con oportunidad.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SSA3-2012, DEL EXPEDIENTE CLINICO

La revisión y actualización de esta norma, tiene como propósito establecer con precisión los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico, el cual se constituye en una herramienta de uso obligatorio para el personal del área de la salud, de los sectores público, social y privado que integran el Sistema Nacional de Salud.

(Diario oficial de la federación, 2012).

Para efectos de manejo de información, bajo los principios señalados en el numeral anterior, dentro del expediente clínico se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

Los datos personales contenidos en el expediente clínico, que posibiliten la identificación del paciente, en términos de los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, no deberán ser divulgados o dados a conocer.

Cuando se trate de la publicación o divulgación de datos personales contenidos en el expediente clínico, para efectos de literatura médica, docencia, investigación o fotografías, que posibiliten la identificación del paciente, se requerirá la

autorización escrita del mismo, en cuyo caso, se adoptarán las medidas necesarias para que éste no pueda ser identificado.

Datos proporcionados al personal de salud, por el paciente o por terceros, mismos que, debido a que son datos personales son motivo de confidencialidad, en términos del secreto médico profesional y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

RESOLUCIÓN NÚMERO 8430 DE 1993 DEL MINISTERIO DE LA SALUD

Establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud:

Disposiciones generales.

Artículo 1. Las disposiciones de estas normas científicas tienen por objeto establecer los requisitos para el desarrollo de la actividad investigativa en salud.

Artículo 4. La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyen:

A la prevención y control de los problemas de salud.

Al estudio de las técnicas y métodos que se recomiendan o emplean para la prestación de servicios de salud.

De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

ARTÍCULO 5. En toda investigación en la que el ser humano es sujeto de estudio, debe prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar.

ARTÍCULO 6. La investigación que se realiza en seres humanos se debe desarrollar conforme a los siguientes criterios:

Debe ser realizada por profesionales con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano bajo la responsabilidad de una entidad de salud, supervisada por las autoridades de salud, siempre y cuando cuenten con los recursos humanos y materiales necesarios que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

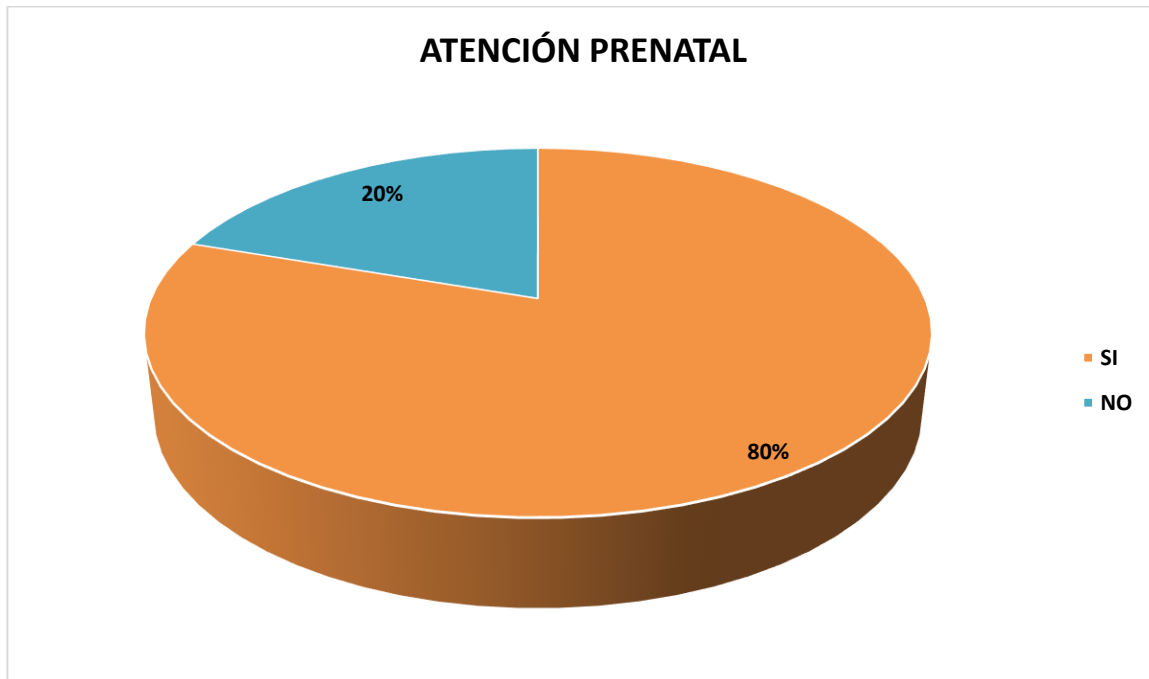
9.12 RECURSOS HUMANOS MATERIALES Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO

MATERIAL	TIPO	NÚMERO REQUERIDO
Hoja de reporte diario	Hoja	1 hoja diaria 189
Recolección en la base de datos	Expediente clínico	162 madres 165 recién nacidos
Recurso humano	Pasantes de enfermería: Aburto olivera Griselda Juárez Rojas Benjamín Alejandro Reyes Sánchez Montserrat Guadalupe	3
Datos estadísticos	Indicadores del servicio de cuidados especiales neonatales	165
Computadora	Laptop y computadora de escritorio	3
Recurso tiempo	Meses	7
Datos estadísticos	Área críticas	1

Cuadro 12. Recursos humanos, materiales y financiamiento del estudio.

CAPÍTULO X. ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DE LOS RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

ATENCIÓN PRENATAL



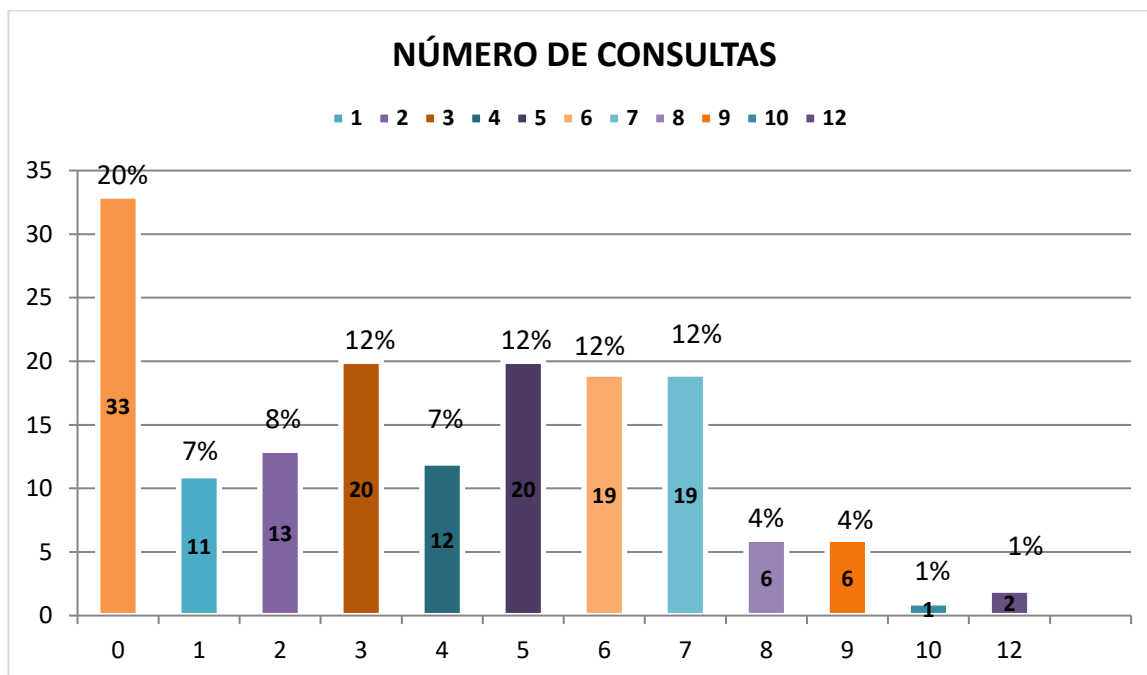
Gráfica 1. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

En la atención prenatal de las madres de los recién nacidos, se incluyeron a un total de 162 mujeres, equivalente al 100 % del universo en estudio.

32 mujeres equivalente al 20 % del universo no llevaron control prenatal, principalmente por falta de información.

130 mujeres equivalente al 80 % del universo recibieron atención prenatal, aunque algunas solamente acudieron a una consulta.

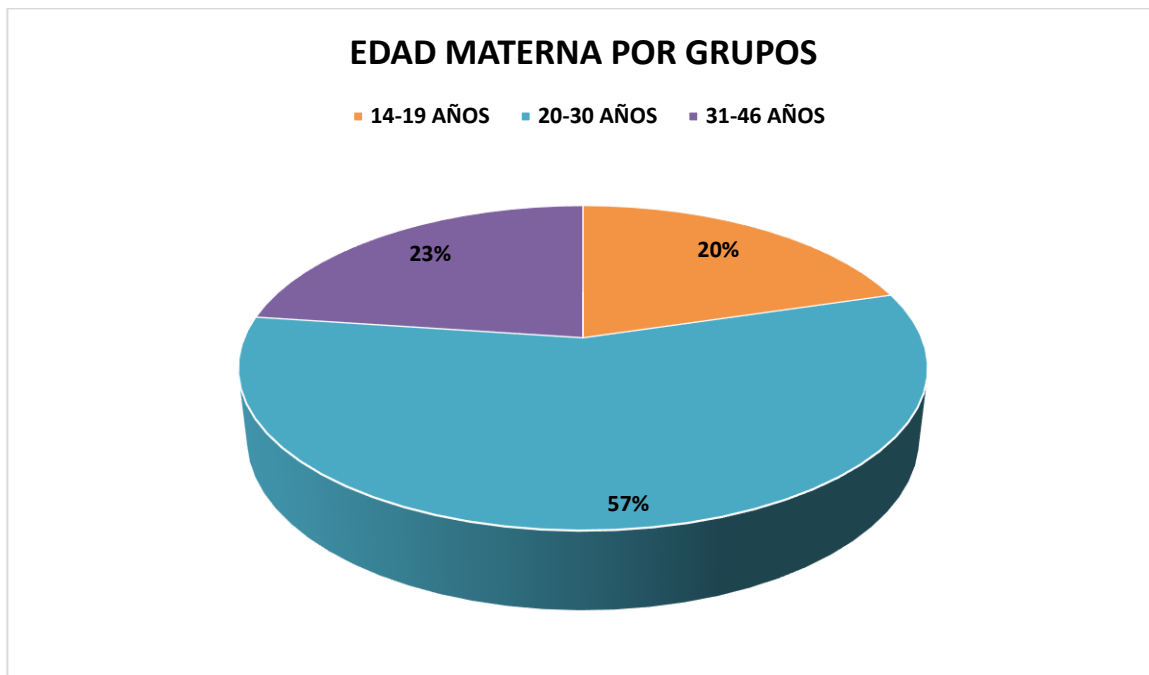
NÚMERO DE CONSULTAS



Gráfica 2. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Con relación al número de consultas que llevaron a cabo las madres de los recién nacidos, se observa que el 20% de las madres no acudió a ninguna consulta, el 12% acudió entre 3, 5, 6 y 7 consultas prenatales, el 8 % acudió a 2 consultas, el 7% acudió entre 1 y 4 consultas prenatales; mientras que el 4% acudió entre 8 y 9 consultas y solamente el 1% acudió ente 10 a 12 consultas.

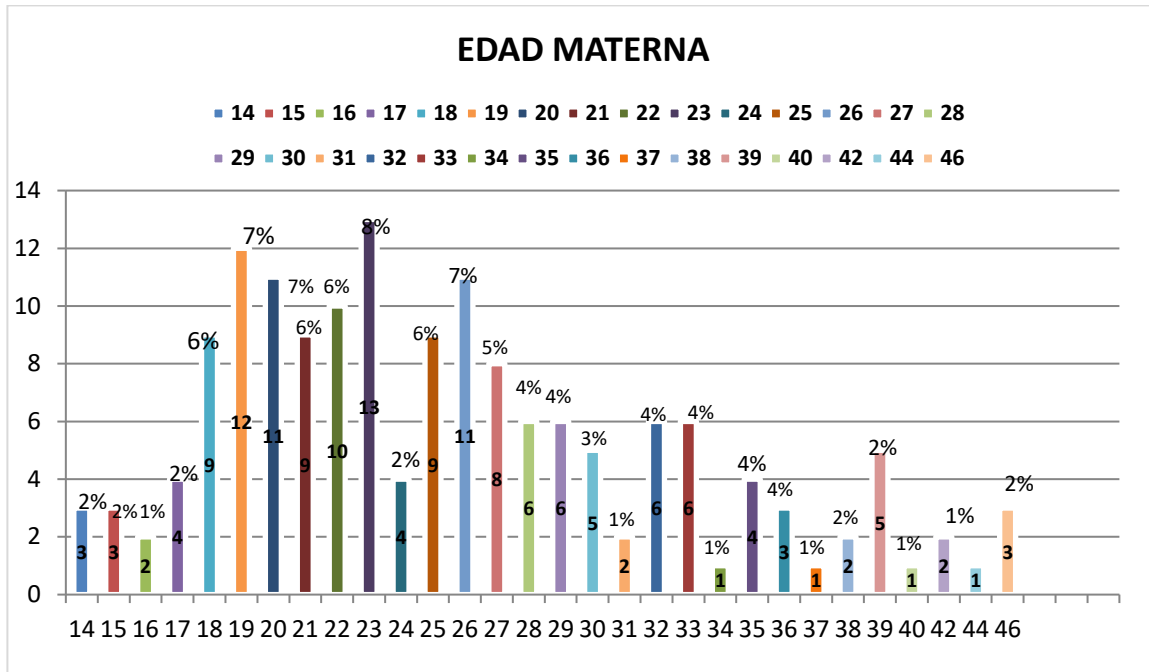
EDAD MATERNA



Gráfica 3. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Con relación a la edad en las madres se dividió en tres grupos de edad obteniendo a 92 madres (57%) en la etapa ideal, 37 madres (23%) en edad tardía y a 33 madres (20%) en edad temprana.

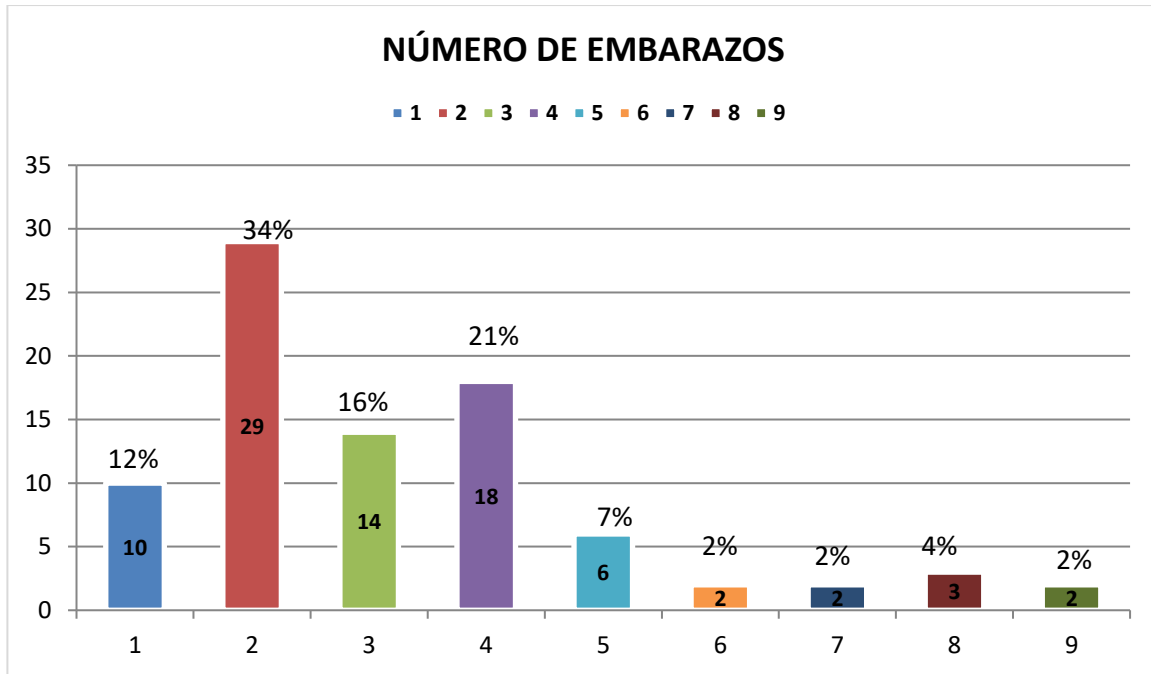
EDAD MATERNA



Gráfica 4. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

De acuerdo a la edad materna dentro de los 20 a 30 años, considerada como la edad óptima para procrear un hijo, observamos que hubo mayor número de ingresos de recién nacidos a la unidad de Cuidados Especiales Neonatales con madres de 23 años (8%), como es el caso de las madres de 19,20 y 26 años (7%). Es importante mencionar que probablemente a diversos factores socioculturales como: presiones intrafamiliares y sociales, vulnerabilidad de la posición de las madres y condiciones precarias para llevar un embarazo sano, además del estado nutricional en el que se encuentran.

NÚMERO DE EMBARAZOS



Gráfica 5. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

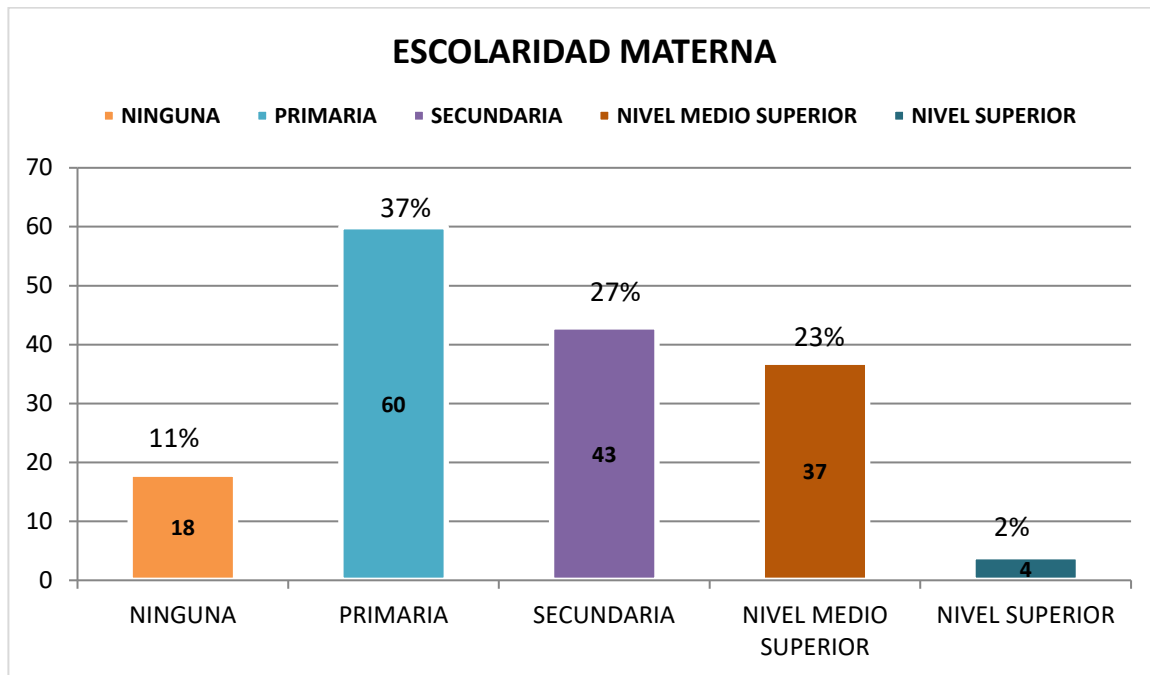
Con base a los números de embarazos se observa a 29 madres (34%) con 2 hijos 4 madres (21%) con 4 hijos, mientras que 3 madres (16%) tienen 3 hijos, 10 madres (12%) son primigestas, 6 madres (7%) tienen 5 hijos, 3 madres(4%) tienen 8 hijos y 6 madres(2%) tienen entre 6, 7 y 9 hijos.

A continuación se presenta a los diferentes grupos de edad de primigestas y multigestas, así como a los recién nacidos que requirieron alguna fase de ventilación II o III y a quienes no fue necesario algún tipo de ventilación.

Grupo 1. EDAD 14-19 AÑOS (33 MADRES)				
	NÚMERO DE GESTAS	NO REQUIRIÓ ALGUNA FASE DE VENTILACIÓN	FASE DE VENTILACIÓN II	FASE DE VENTILACIÓN III
PRIMIGESTAS	30	25	5 (FASE III)	0
MULTIGESTAS	3	2	1 (FASE III)	0
GRUPO 2. EDAD 20-30 AÑOS (92 MADRES)				
PRIMIGESTAS	50	41	6 (2 FASE III)	4
MULTIGESTAS	42	30	11 (4 FASE III)	2
GRUPO 3. EDAD 31-46 (37 MADRES)				
PRMIGESTAS	6	4	2	0
MULTIGESTAS	31	24	6 (4 FASE III)	2
TOTAL	162	126	31	8

Cuadro 13. Grupos de edad de las madres y fases de ventilación de acuerdo a sus necesidades.

ESCOLARIDAD MATERNA

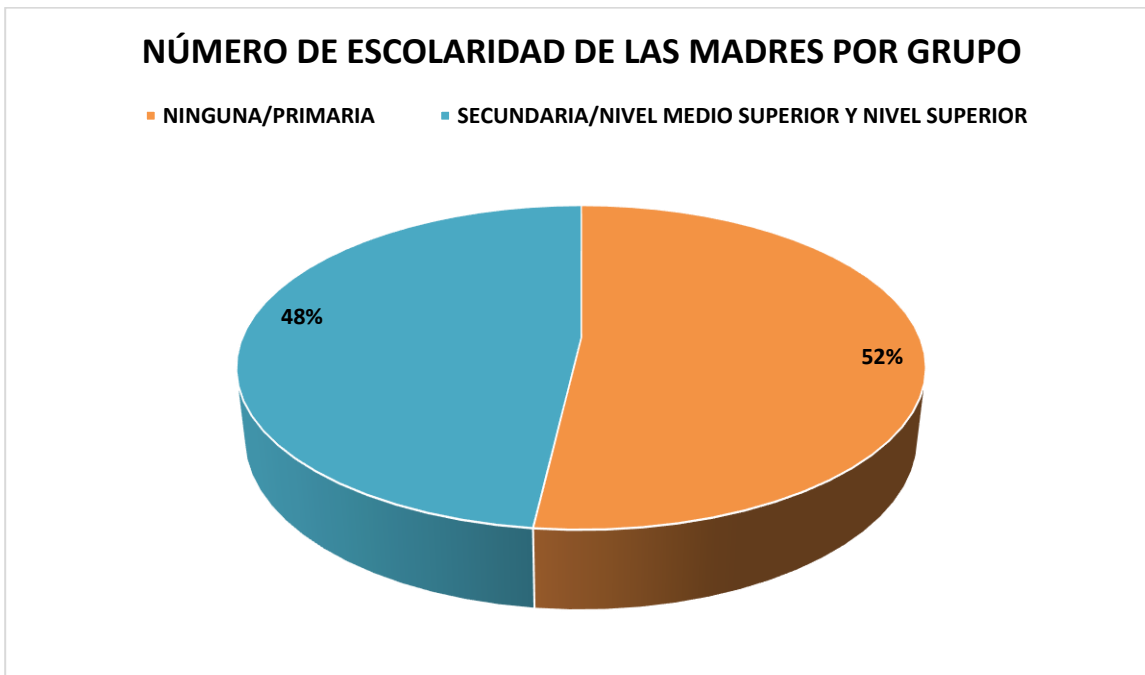


Gráfica 6. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

De acuerdo al nivel educativo, se encontró a 60 madres (37%) que cursaron la primaria, originarias de las comunidades de escasos recursos económicos, 43 madres (27%) concluyeron la secundaria, 37 madres (23%) concluyó el nivel medio superior, mientras que 18 madres no tienen un nivel educativo y solamente 4 madres lograron concluir el nivel superior.

Las madres que lograron una educación más completa como el nivel medio superior y nivel superior, en su mayoría son originarias de la cabecera municipal de Ocosingo.

NÚMERO DE ESCOLARIDAD DE LAS MADRES POR GRUPO



Gráfica 7. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Con respecto al nivel de escolaridad de las madres de los recién nacidos, se dividieron en dos grupos; obteniendo a 84 madres (52%) con ninguna escolaridad y primaria, mientras que 78 madres (48%) estudiaron la secundaria, el nivel medio superior y nivel superior.

Con base a los resultados anteriores donde se muestran los factores de riesgo maternos se describen en cuadro tetracórico las fases de tratamiento de oxigenoterapia que se utilizaron:

CUADRO TETRACÓRICO				
VI \ VD		SIN OXÍGENO	USO DE CPAP	USO DE VENTILACIÓN MECÁNICA
EDAD	DE 14 – 19 AÑOS	27	6	-
	DE 20 – 30 AÑOS	71	17	6
	DE 31 – 46 AÑOS	28	8	2

ESCOLARIDAD	NINGUNA PRIMARIA	60	15	6
	SECUNDARIA PREPARATORIA LICENCIATURA	66	16	2

NÚMERO DE EMBARAZOS	PRIMIGESTAS	70	13	4
	MULTIGESTAS	56	18	4

Cuadro 14. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

En relación con los días de hospitalización se observa que con oxígeno la duración de estancia era corta con unos días aproximados de 1 a 16 días y con el uso de CPAP de 2 a 43 días, y con el uso de ventilación mecánica de 0 a 27 días.

DIAS DE HOSPITALIZACION DEPENDIENDO DEL TIPO DE OXIGENACIÓN		
SIN OXIGENO		PROMEDIO DE DIAS DE 1 A 16
CON CPAP		PROMEDIO DE DIAS DE 2 A 43
CON INTUBACION ENDOTRAQUEAL		PROMEDIO DE DIAS DE 0 A 27

Cuadro 15. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Se presenta a continuación las tablas del uso y el no uso de oxígeno dependiendo a los factores de riesgo maternos con número de neonatos y el porcentaje de este.

RANGO Y PORCENTAJE DE EDADES CON USO Y SIN USO DE O ₂			
EDAD	Sin O ₂	Con O ₂	Total
14-19 años	27(16.36%)	6 (3.6 %)	33 (20%)
20-30 años	71 (43.03%)	23 (13.93%)	94 (56.94%)
31-46 años	28 (16.96%)	10 (6.07%)	38 (23.03%)
Total	126 (76.36%)	39 (23.63%)	165 (100%)

Cuadro 16. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

RANGO DE ESCOLARIDAD CON USO Y SIN USO DE O2			
ESCOLARIDAD	Sin O2	Con O2	Total
Ninguna – básica	60 (36.36%)	21 (12.72%)	81 (49.69%)
Secundaria – media Superior	66 (40%)	18 (10.90%)	84 (50.31%)
Total	126 (76.36%)	39 (26.63%)	165 (100%)

Cuadro 17. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

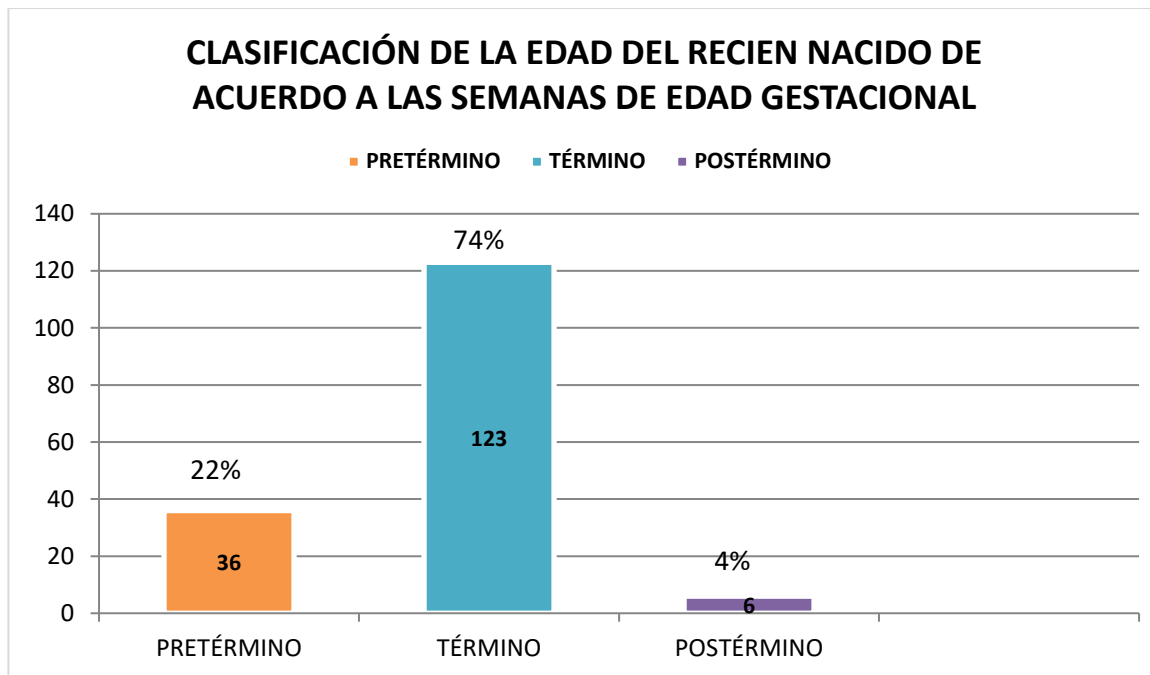
RANGO DE NÚMERO DE EMBARAZOS CON USO Y SIN USO DE O2			
EMBARAZOS	Sin O2	Con O2	Total
Primigestas	70 (42.42%)	17 (10.30%)	87 (52.72%)
Multigestas	56 (33.94%)	22 (13.34%)	78 (47.28%)
Total	126 (76.36%)	39 (23.64%)	165 (100%)

Cuadro 18. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

De acuerdo a los factores de riesgo analizados, podemos observar que 126 recién nacidos que representan un 76.36 % no requirieron algún tipo de fase de ventilación, por lo cual no existió morbilidad mientras que el 23.64 % que representa a 39 recién nacidos, de los cuales requirieron de algún tipo de ventilación tuvieron morbilidad.

Es importante mencionar que de los recién nacidos que tuvieron necesidad de alguna fase de ventilación II o III hubo 7 defunciones.

CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO



Gráfica 8. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

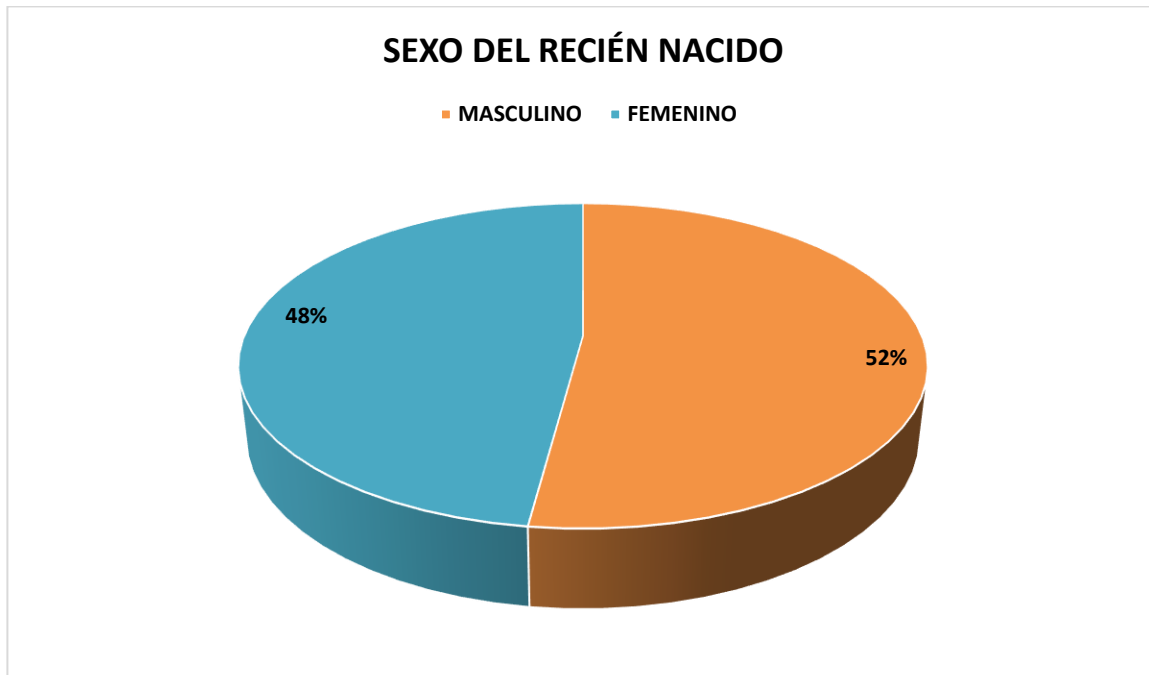
Con respecto a las semanas de edad gestacional del recién nacido, se realizó una clasificación de acuerdo a la norma oficial NOM-007 de la siguiente manera:

Pretérmino: 36 recién nacidos (22%).

Término: 123 recién nacidos (74%).

Postérmino: 6 recién nacidos (4%).

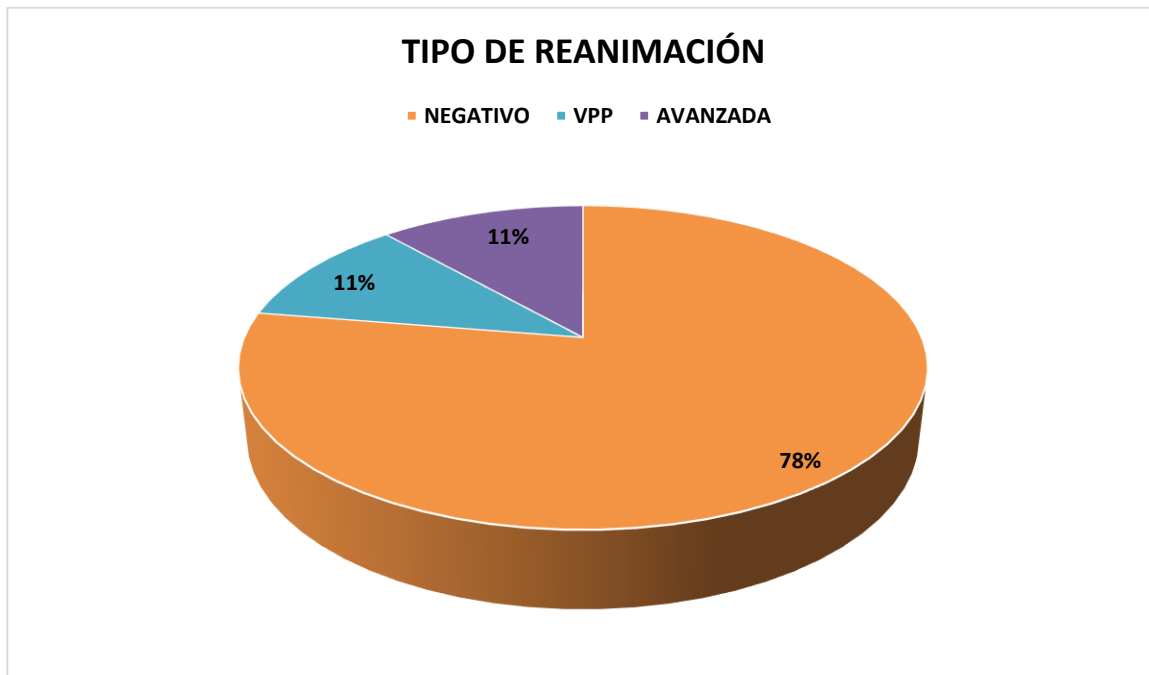
SEXO DEL RECIÉN NACIDO



Gráfica 9. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Con relación al sexo de los recién nacidos ingresados a la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales, predominó el sexo masculino con 86 recién nacidos (52%) en comparación al sexo femenino con 79 recién nacidos (48%).

TIPO DE REANIMACIÓN



Gráfica 10. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N.º 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Respecto al tipo de reanimación que se realizó en el Hospital Rural IMSS Prospera N.º 32 Ocosingo, Chiapas, los recién nacidos ya sea por parto o cesárea con diagnósticos desfavorables en frecuentes ocasiones, no fue necesario llevar a cabo reanimación avanzada en 128 recién nacidos (78%); mientras que 19 recién nacidos (11%) requirió de reanimación avanzada y 18 recién nacidos (11%) solamente requirió ciclos de ventilación a presión positiva para estabilizarlos hemodinamicamente.

Tratamiento estadístico de la información:

Con respecto a la primera hipótesis del trabajo presentamos a continuación en un cuadro tetracórico los tres grupos de edad de las madres de los neonatos y con su respectiva frecuencia de Morbimortalidad.

EDAD MATERNA	FRECUENCIA DE MORBIMORTALIDAD		TOTAL DE MORBIMORTALIDAD	
	SI	NO	NUMERO	PORCENTAJE
14 A 19	6 (18.18%)	27 (81.81%)	33 (100%)	
20 A 30	23 (24.46%)	71 (75.54%)	94 (100%)	
31 A 46	10 (26.31%)	28 (73.69%)	38 (100%)	
TOTAL	39 (23.63%)	126 (76.36%)	165 (100.00 %)	

Cuadro 19. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Se establece que el primer grupo de madres de 14 a 19 años, el 18.18% presentó morbilidad y el 81.81% no tuvo morbilidad. En el segundo grupo de edad de 20 a 30 años, más frecuente para la reproducción, el 24.46% presento morbilidad y el 75.54% no tuvo morbilidad, el tercer grupo de edad, el 26.31% si presentó morbilidad y el 73.69% no la presentó. Observándose que prácticamente son iguales los tres grupos de edad en cuanto a la frecuencia de morbilidad; es decir las que si la tuvieron y las que no la tuvieron.

Análisis estadístico de la información que se obtiene:

Se aplica prueba de hipótesis de ensayo no paramétrica de X^2 para K muestras independientes con grados de libertad = 2; con una $\alpha = 0.05$ y un Nivel de

Confianza de 0.95, y se obtiene un valor de X^2_c de 4.605, con Hipótesis nula de no existir diferencia en ambos grupos de edades de la madre en cuanto a frecuencia de morbimortalidad de los neonatos que requieren de oxigenoterapia (ventilación) con los que no la requirieron.

Se establece como criterio de rechazo de Hipótesis nula: si X^2_{exp} es $> X^2_c$ o sea si X^2_{exp} es $>$ de 4.605.

Al calcular la X^2_{exp} se obtiene un valor de 0.703

Por lo que la decisión estadística es que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la frecuencia de morbimortalidad de los neonatos del grupo de madres de 14 a 19 años y de los otros dos grupos, con una $p > 0.30$; y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

Tratamiento estadístico de la información:

Ahora bien de acuerdo a las segunda hipótesis del trabajo presentamos a continuación en un cuadro tetracórico los dos grupos de escolaridad, donde el primero es sin escolaridad o básica (primaria) y el otro grupo con escolaridad media y superior de las madres de los neonatos y con su respectiva frecuencia de Morbimortalidad.

NIVEL DE ESCOLARIDAD	FRECUENCIA DE MORBIMORTALIDAD		TOTAL
	SI	NO	
SIN ESCOLARIDAD Y BÁSICA	21 (25.92%)	60 (74.07%)	81 (100.00%) (49.10%) de 165
ESCOLARIDAD MEDIA Y SUPERIOR	18 (21.42%)	66 (78.58%)	84 (100.00%) (50.90%) de 165
TOTAL	39 (26.63%)	126 (76.36%)	165 (100.00 %)

Cuadro 20. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Se establece que el primer grupo de madres sin escolaridad formal y básica presentan un 25.92% de morbilidad y el 74.07% no tuvo morbilidad. Y el segundo grupo de madres de escolaridad media y superior sus porcentajes fueron 21.42% con morbilidad y 78.58% no presentó morbilidad, observándose que prácticamente son iguales los dos grupos en cuanto a presentar o no morbilidad.

De las 162 madres de los neonatos, el 49.10% tiene educación básica o sin escolaridad formal y el 50.90% tiene nivel de escolaridad media y superior.

Y del total de neonatos de la muestra 23.63% tuvo morbilidad y el 76.36% no tuvieron morbilidad.

Del grupo de madres sin educación formal y básica tuvieron algún tipo de morbilidad que requirieron de oxigenoterapia con CPAP e intubación en un 25.92% y el 74.07% no tuvieron morbilidad alguna sin necesidad de oxígeno.

Por último de las madres con nivel de educación media y superior el 78.58% no tuvo necesidad de manejo con CPAP y con intubación, y solo el 21.42% si tuvo manejo con oxigenoterapia.

Llama la atención que los porcentajes para los 2 grupo son prácticamente iguales.

Análisis estadístico de la información que se obtiene:

Se aplica prueba de hipótesis de ensayo no paramétrica de X^2 para dos muestras independientes con grados de libertad = 1; con una $\alpha = 0.05$ y un Nivel de Confianza de 0.95, y se obtiene un valor de X^2_c de 2.706, con Hipótesis nula de no existir diferencia en ambos grupos del nivel de escolaridad materna en cuanto la frecuencia de morbilidad de los neonatos que requieren de oxigenoterapia (ventilación) con los que no la requirieron.

Se establece como criterio de rechazo de Hipótesis nula: si X^2_{exp} es $> X^2_c$ o sea si X^2_{exp} es $>$ de 2.706

Al calcular la X^2_{exp} se obtiene un valor de 0.16

Por lo que la decisión estadística es que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la frecuencia de morbilidad de los neonatos de acuerdo a los grupos del nivel de escolaridad que poseen las madres, con una $p > 0.30$; y

las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

Tratamiento estadístico de la información:

Con respecto a la tercera hipótesis del trabajo presentamos a continuación en un cuadro tetracórico los dos grupos las madres de los neonatos con relación a más de una gestación y las de una primera gestación y con su respectiva frecuencia de Morbimortalidad.

NUMERO DE GESTACIONES	FRECUENCIA DE MORTALIDAD		TOTAL PORCENTAJE
	SI	NO	
PRIMIGESTAS	17 (19.54%)	70 (80.45%)	87 (100.00%)
MULTIGESTAS	22 (28.21%)	56 (71.79%)	78 (100.00%)
TOTAL	39 (23.64%)	126 (76.36%)	165 (100.00 %)

Cuadro 21. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Se establece que el primer grupo de madres primigestas, el 19.55% presentó morbimortalidad y el 80.45% no tuvo morbimortalidad. Y el segundo grupo de madres multigestas, sus porcentajes fueron 28.21% con morbimortalidad y 71.79% con morbimortalidad, observándose que prácticamente son iguales los dos grupos en cuanto a presentar morbimortalidad y no presentándola.

Análisis estadístico de la información que se obtiene:

Se aplica prueba de hipótesis de ensayo no paramétrica de X^2 para dos muestras independientes con grados de libertad = 1; con una $\alpha = 0.05$ y un Nivel de Confianza de 0.95, y se obtiene un valor de X^2_c de 2.706, con Hipótesis nula de no existir diferencia en ambos grupos madres con relación al número de gestaciones

y la frecuencia de morbimortalidad de los neonatos que requieren de oxigenoterapia (ventilación) con los que no la requirieron.

Se establece como criterio de rechazo de Hipótesis nula: si X^2_{exp} es $> X^2_c$ o sea si X^2_{exp} es $>$ de 2.706

Al calcular la X^2_{exp} se obtiene un valor de 1.46

Por lo que la decisión estadística es que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la frecuencia de morbimortalidad de los neonatos del grupo de madres primigestas y las multigestas, con una $p > 0.10$; y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

Ahora con relación a la hipótesis 4, se establece que no existió una correlación positiva entre los factores de riesgo de edad materna, nivel de escolaridad de las madres y el número de gestaciones en cuanto a la presentación de morbimortalidad de los neonatos y que solo porcentajes menores del 30% requirieron oxigenoterapia con CPAP y la intubación.

También se estableció los siguientes resultados con respecto a las fases del tratamiento de los neonatos de acuerdo a los dos grupos de edades de las madres y se anotan en el siguiente cuadro tetracórico:

	FASES DE TRATAMIENTO			TOTAL
EDAD MATERNA AÑOS	SIN OXGENO	CON CPAP	CON INTUBACION	

14 A 19	27	6	0	33 (20%)
20 A 30	71	17	6	94 (56.96%)
31 A 46	28	8	2	38 (23.04%)
TOTAL	126	31	8	165 (100.00%)

Cuadro 22. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Tratamiento estadístico de la información:

Se aplica prueba de hipótesis de ensayo no paramétrica de X^2 para K muestras independientes con grados de libertad > 1 (2) con α de 0.05 y un nivel de confianza de 0.95: con una X^2_c de 4.605, con la hipótesis estadística nula de que no hay diferencias entre las fases del tratamiento de oxigenación de acuerdo la edad de las madres; y la hipótesis alterna es que a menor edad materna se requiere de mayor tratamiento de oxigenación.

Se establece como criterio de rechazo de Hipótesis nula: si X^2_{exp} es $> X^2_c$ o sea si X^2_{exp} es $>$ de 4.605

Al calcular la X^2_{exp} se obtiene un valor de 2.354.

Por lo que la decisión estadística es que no existe diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes fases de tratamiento con relación a la edad materna de los neonatos, con una $p > 0.35$; y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

Ahora si mostramos los que no usaron oxígeno y los que si utilizaron oxigenoterapia de acuerdo a la edad materna de los neonatos, tenemos en el siguiente cuadro tetracórico los datos obtenidos.

EDAD MATERNA	SIN OXIGENO	CON OXIGENOTERAPIA	TOTAL

14 a 19	27 (16.36%)	6 (3.6%)	33 (20%)
20 a 30	71 (41.03%)	23(13.93%)	94 (56.96%)
31 a 46	28 (16.96%)	10 (6.07%)	38 (23.04%)
TOTAL	126 (76.36%)	39 (23.63%)	165 (100.00%)

Cuadro 23. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Tratamiento estadístico de la información:

Se aplica prueba de hipótesis de ensayo no paramétrica de X^2 para K muestras independientes con grados de libertad > 2 con α de 0.05 y un nivel de confianza de 0.95: con una X^2_c de 4.605, con la hipótesis estadística nula de que no hay diferencias entre las fases del tratamiento de oxigenación de acuerdo la edad de las madres; y la hipótesis alterna es que a menor edad materna se requiere de mayor tratamiento de oxigenación.

Al aplicar el procedimiento se obtiene una X^2_{exp} de 0.698

Se establece como criterio de rechazo de Hipótesis nula: si X^2_{exp} es $> X^2_c$ o sea si X^2_{exp} es $>$ de 4.605

Por lo que la decisión estadística es que no existe diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes fases de tratamiento de sin oxígeno y con oxigenoterapia, con relación a la edad materna de los neonatos, con una $p > 0.30$; y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

Con relación al nivel de escolaridad se presenta a los que no usaron oxígeno, los que tuvieron CPAP y los que se intubaron, tratando de demostrar si existió diferencia estadísticamente significativa.

NIVEL DE ESCOLARIDAD MATERNA	FASES DE TRATAMIENTO			TOTAL
	SIN OXGENO	CON CPAP	CON INTUBACION	
SIN ESCOLARIDAD FORMAL Y BÁSICA	60(36.36%)	15(9.09%)	6(3.63%)	81 (49.09%)
ESCOLARIDAD MEDIA Y SUPERIOR	66(40%)	16(9.69%)	2 (1.21%)	84 (50.91%)
TOTAL	126(76.36%)	31(18.78%)	8 (4.84%)	165 (100%)

Cuadro 24. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Tratamiento estadístico de la información:

Se aplica prueba de hipótesis de ensayo no paramétrica de X^2 para 2 muestras independientes con grados de libertad > 1 (2) con α de 0.05 y un nivel de confianza de 0.95: con una X^2_c de 4.605, con la hipótesis estadística nula de que no hay diferencias entre las fases del tratamiento de oxigenación de acuerdo al nivel de escolaridad de las madres; y la hipótesis alterna es que a menor nivel de escolaridad de la madre se requiere de mayor tratamiento de oxigenación.

Se establece como criterio de rechazo de Hipótesis nula: si X^2_{exp} es $> X^2_c$ o sea si X^2_{exp} es $>$ de 4.605

Al calcular la X^2_{exp} se obtiene un valor de 0.5807

Por lo que la decisión estadística es que no existe diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes fases de tratamiento con relación al nivel de escolaridad de las madres con una $p > 0.35$; y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

Por último se presentan en el siguiente cuadro tetracórico los dos grupos de madres de neonatos divididos en las que solo han tenido una gestación y las de más de una gestación con relación a las fases de tratamiento de oxigenoterapia, que va de desde no requerir oxígeno, con CPAP y los que requieren de intubación.

NUMERO DE GESTACIONES	FASES DE TRATAMIENTO			TOTAL
	SIN OXGENO	CON CPAP	CON INTUBACION	
PRIMIGESTAS	70(42.42%)	13 (7.87%)	4(2.42%)	87 (52.72%)
MULTIGESTAS	56 (33.94%)	18 (10.90%)	4(2.42%)	78 (47.28%)
TOTAL	126 (76.36%)	31(18.78%)	8 (4.84%)	165 (100%)

Cuadro 25. Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Tratamiento estadístico de la información:

Se aplica prueba de hipótesis de ensayo no paramétrica de X^2 para 2 muestras independientes con grados de libertad > 1 (2) con α de 0.05 y un nivel de confianza de 0.95: con una X^2_c de 4.605, con la hipótesis estadística nula de que no hay diferencias entre las fases del tratamiento de oxigenación de acuerdo al número de gestaciones de las madres de los neonatos; y la hipótesis alterna es

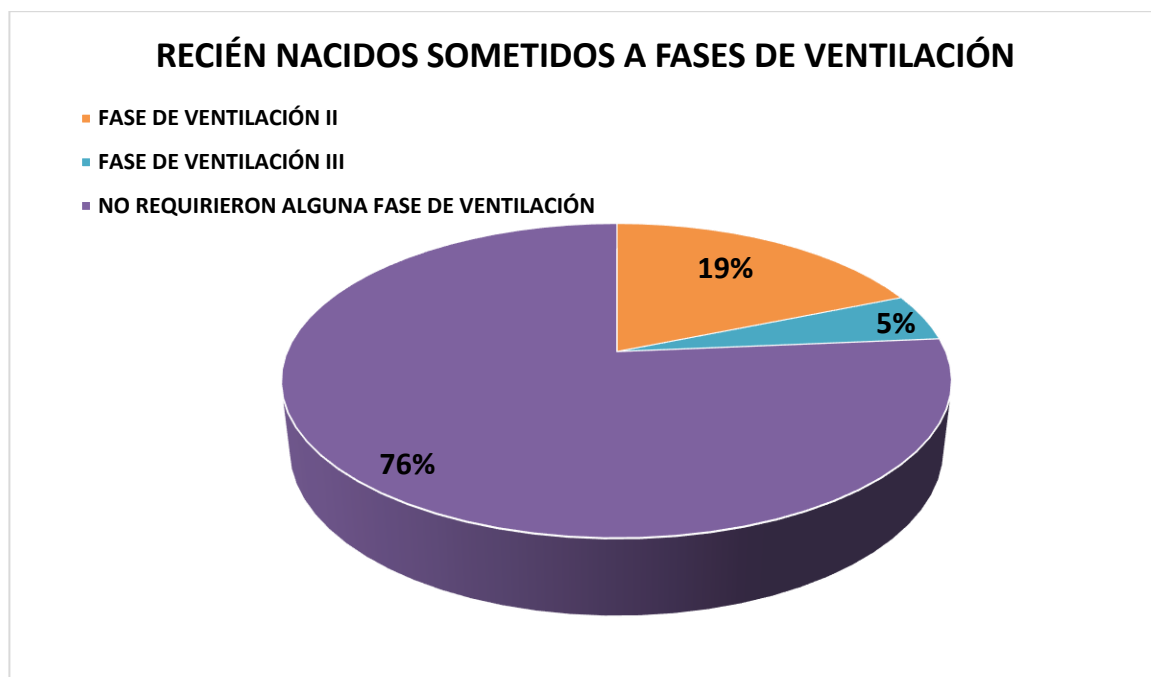
que las madres con una sola gestación de la madre se requiere de mayor tratamiento de oxigenación.

Se establece como criterio de rechazo de Hipótesis nula: si X^2_{exp} es $> X^2_c$ o sea si X^2_{exp} es $>$ de 4.605

Al calcular la X^2_{exp} se obtiene un valor de 3.147

Por lo que la decisión estadística es que no existe diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes fases de tratamiento con relación al número de gestación de las madres de los neonatos con una $p > 0.10$; y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo

RECIÉN NACIDOS SOMETIDOS A FASE DE VENTILACIÓN II Y III



Gráfica 11. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

La fase de ventilación II (Presión Positiva Continua en las Vías Aéreas), fue el principal equipo biomédico de apoyo respiratorio, ayudó a evitar las complicaciones de los pacientes con dificultades en la vía aérea en un porcentaje del 19% que comprende a 31 recién nacidos (13 del sexo masculino y 18 del sexo femenino), de los cuales 12 habían recibido con anterioridad una fase de ventilación III. Mientras que el 5% representa a 8 recién nacidos que requirieron una fase de ventilación III (8 del sexo femenino y 12 del sexo masculino), gracias a que su estado fisiológico evolucionó de manera considerable, requirieron de una mínima aportación de ventilación, es decir solo fue necesario la fase I de ventilación posterior a su extubación. Por otro lado el 76% de los recién nacidos que ingresaron a la Unidad de Cuidados Especiales Neonatales no requirió de alguna fase de ventilación II o III, recuperándose satisfactoriamente.

A continuación se mencionan los diagnósticos médicos de los recién nacidos con fase de ventilación II y III:

FASE DE VENTILACIÓN II		FASE DE VENTILACIÓN III	
DIAGNÓSTICO	N°. RECIÉN NACIDOS	DIAGNÓSTICO	N°. RECIÉN NACIDOS
ASFIXIA PERINATAL, SAM	12	ASIFIXIA PERINATAL,SAM	9
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS, PREMATUREZ	8	RPM, RIESGO DE ALTERACIONES METABOLICAS ASOCIADAS A PREMATUREZ	5
SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA, SAM	7	NEUMONIA INTRAUTERINA	2
NEUMONÍA INTRAUTERINA	2	SDR	1
SINDROME DE ADAPTACIÓN PULMONAR	2	HIPOPLASIA PULMONAR	1
		HIJO DE MADRE CON ECLAMPSIA, DEPRESION POR ANESTESIA GENERAL	1
		HIJO DE MADRE CON DPP NORMOINSERTA 20%	1

Cuadro 26. Diagnósticos de los recién nacidos con fases de ventilación en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

DEFUNCIONES



Gráfica 12. Fuente: Base de datos realizada por pasantes de Enfermería y Obstetricia en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

Durante los meses de diciembre 2017 a julio 2018, en el servicio de UCEN, hubo 7 defunciones representando el 4 % de la población, en los que se diagnostica una anomalía cardíaca o malformación congénita, que no les permitía ser trasladados a unidades médicas de alta especialidad, por la tardía respuesta a las referencias previamente solicitadas, lo que conllevaba a deteriorar cada día más el estado de salud del recién nacido.

En el mes de diciembre, como abril y junio se presentan 2 defunciones y solo una defunción en el mes de julio.

DEFUNCIONES: Con relación a la mortalidad neonatal, se presentan 7 casos (4%) de nuestra población estudiada, cuyas madres acudieron de 0 a 9 consultas prenatales.

DIAGNÓSTICO	FASE DE VENTILACIÓN	SEXO	SEMANAS DE GESTACIÓN	DÍAS DE ESTANCIA
Hemorragia pulmonar, choque séptico, neumonía intrauterina, Prematurez	III	Masculino	30 SDG	4
Choque hipovolémico irreversible, hemorragia pulmonar masiva, plaquetopenia severa, prematurez	III	Masculino	29 SDG	2
Insuficiencia cardiaca, insuficiencia respiratoria, SDR, prematurez, múltiples malformaciones mayores,	NINGUNO	Femenino	35 SDG	1
Hemorragia pulmonar, choque séptico, sepsis neonatal, SAM, lesiones asociadas a la vía de nacimiento	III	Femenino	41 SDG	7
Insuficiencia respiratoria, neumonía congénita, recién nacido afectado por corioamnionitis,	NINGUNO	Masculino	40 SDG	3
Choque cardiogénico, cardiopatía congénita cianogena	III	Masculino	40 SDG	0
Insuficiencia respiratoria aguda, sepsis neonatal	III	Femenino	33 SDG	6

Cuadro 27. Diagnósticos de las defunciones en el Hospital Rural IMSS Prospera N°. 32, Ocosingo, Chiapas, 2018.

CAPÍTULO XI. DISCUSIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos del factor de riesgo por edad materna en relación con la morbimortalidad perinatal estudiados se observa que en el primer grupo de edad de 14 a 19 años el 18.18% presentó morbimortalidad y el 81.81% no la presentó. En el segundo grupo de madres con edad de 20 a 30 años se observa un 24.46% de morbimortalidad y un 75.54% no presentó morbimortalidad. En el tercer grupo de madres con edad de 31 a 46 años, se observa un 26.31% con morbimortalidad y un 73.69% no presentó morbimortalidad. Por lo tanto la decisión estadística es que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la frecuencia de morbimortalidad de los neonatos de los tres grupo de madres, con una $p > 0.30$; y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

Ahora bien el segundo factor de riesgo de nivel de escolaridad analizado, se establece que el primer grupo de madres sin escolaridad formal y básica presenta un 25.42% de morbimortalidad y el 74.07% no tuvo morbimortalidad. En el segundo grupo de madres de escolaridad media y superior sus porcentajes fueron 21.42% con morbimortalidad y 78.58% no presentó morbimortalidad. Y del total de neonatos de la muestra 23.63% tuvo morbimortalidad y el 76.36% no tuvieron morbimortalidad, por lo que se decide que no existe diferencia estadísticamente significativa entra la frecuencia de morbimortalidad de los neonatos de acuerdo a los grupos del nivel de escolaridad que poseen las madres, con una $p > 0.30$; y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del

muestreo. Cabe mencionar que del grupo de madres sin educación formal y básica tuvieron algún tipo de morbimortalidad que requirieron de oxigenoterapia con CPAC e intubación en un 25.42% y el 74.07% no tuvieron morbimortalidad alguna sin necesidad de oxígeno y por último de las madres con nivel de educación media y superior el 78.58% no tuvo necesidad de manejo con CPAP y con intubación, y solo el 21.42% si tuvo manejo con oxigenoterapia.

En cuanto al tercer factor de riesgo de una gesta y mayor a una gesta, se obtuvo que en el primer grupo de madres primigestas, el 19.55% presento morbimortalidad y el 80.45% no tuvo morbimortalidad. Y el segundo grupo de madres multigestas, sus porcentajes fueron 28.21% con morbimortalidad y 71.79% no tuvo morbimortalidad, observándose que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la frecuencia de morbimortalidad de los neonatos del grupo de madres con más de una gestación y las de tan solo la primera gestación, con una $p > 0.10$; y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

Ahora bien con relación a la cuarta hipótesis se establece que no existió una correlación positiva entre los factores de riesgo de edad materna, nivel de escolaridad de las madres y el número de gestaciones en cuanto a la presentación de morbimortalidad de los neonatos y que solo porcentajes menores del 30% requirieron oxigenoterapia con CPAP y la intubación, por lo que no existe diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes fases de tratamiento de sin oxígeno y con oxigenoterapia, con relación a la edad materna de los neonatos, con una $p > 0.30$; y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

En cuanto a las diferentes fases de tratamiento con relación al nivel de escolaridad de las madres con una $p > 0.35$; se decide que no existe diferencia estadísticamente significativa y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

Con respecto a las diferentes fases de tratamiento con relación al número de gestación de las madres de los neonatos con una $p > 0.10$; se decide que no existe diferencia estadísticamente significativa y las diferencias observadas fueron debidas al azar o a variaciones propias del muestreo.

CAPÍTULO XII. CONCLUSIÓN

En el censo obtenido por INEGI durante el año 2016 encontramos que en el estado de Chiapas hubo un total de 140,136 nacimientos de los cuales nacidos vivos fueron 139,617 y defunciones 737, en el municipio de Ocosingo se registraron 8613 nacimientos de los cuales hubo 47 defunciones. Para el 2017 en el estado de Chiapas hubo 131,638 nacimientos, dentro de ellos hubo 130,811 vivos y 815 defunciones, en el municipio de Ocosingo se registraron 7639 nacimientos con 63 defunciones.

A lo largo de la investigación y con base a los resultados obtenidos durante los 7 meses de recopilación de datos asociado a factores biológicos, socioculturales y nivel de escolaridad de la madre, se concluye que no son factores de riesgo asociados para el uso de fases de ventilación II (CPAP) y III (Ventilación mecánica) del recién nacido.

Respeto al manejo de las fases ventilación, la fase de ventilación II (CPAP) fue la más utilizada en la sala de neonatos del hospital rural N°. 32 Ocosingo, Chiapas, debido a los diagnósticos, ayudando a la pronta recuperación del recién nacido y evitando llegar a la fase III, obteniendo buenos resultados.

Durante nuestro año de estancia en el hospital buscamos la mejora continua del servicio, así como la capacitación del personal que lo integra, trabajando como un equipo multidisciplinario. Los resultados obtenidos en cuanto a las defunciones neonatales fueron solamente 7 durante nuestra estancia, siendo una experiencia grata y satisfactoria el poder ayudar a una población con este problema tan grave que existe en la zona por falta de recursos humanos calificados, materiales y

equipo biomédico. Los resultados estadísticos obtenidos y compartidos por la asociación Axa reflejan una disminución del 30% de defunciones en comparación al año 2017. Lo cual es una satisfacción en el equipo multidisciplinario del hospital y personalmente una gran recompensa al ver resultados positivos del esfuerzo, trabajo y dedicación durante nuestra estancia.

Es importante seguir trabajando para integrar a todas y cada una de las mujeres a la igualdad social, pues existen aún zonas marginadas en las que se encuentran altamente vulnerables poniéndolas en cualquier tipo de riesgos y no permitiéndoles desarrollarse de forma adecuada a lo largo de sus vidas, pues consideramos que tienen el mismo derecho de decidir no sólo su planificación familiar, sino también su crecimiento personal y profesional.

CAPÍTULO XIII. ESTRATEGIAS Y PROPUESTAS

Durante nuestro año de estancia en el Hospital Rural #32 Ocosingo Chiapas en el área de UCEN los primeros 4 meses de nuestra estancia se trabajó con el material en existencia del área que consistía en:

- 1 CPAP (improvisado).
- 8 cunas radiantes las cuales no todas funcionaban adecuadamente.
- 3 monitores con carencia de funciones y equipo para los mismos (brazaletes neonatales, oxímetro con extensión, sensor de temperatura y papel para trazos).

En el mes de diciembre la fundación AXA equipó el área de UCEN con:

- 7 monitores completos
- 5 cunas radiantes con fototerapia
- 7 equipos blender(mezclador de gases)
- 7 bombas de infusión
- 300 CPAP desechables con puntas nasales de diferentes tamaños
- 2 equipos tocardiograficos.

ESTRATEGIAS

- Al llegar los CPAP se impartieron cursos para el uso y manejo del blender.
- Se capacitó sobre el armado y colocación correcta del CPAP.
- Se capacitó al personal para llevar acabo las metas internacionales y se refuerza el lavado de manos.

- Se realizó un manual técnico de cuidados especiales al neonato que incluye los procedimientos que se realizaban frecuentemente en el servicio de UCEN
- Se implementa el reloj postural junto con la rotación del sensor de oxígeno y se inician técnicas de mínima manipulación.
- Se implementa nido de contención para delimitar el espacio del recién nacido, mismo que disminuye los casos de muerte súbita, promueve posición anti reflujo, simula el ambiente cálido de la madre y mantiene la temperatura corporal del bebe.
- El INPer (Instituto nacional de perinatología) proporcionó a la UCEN un cuadro de dosificación y compatibilidad de medicamentos el cual se acopló a la existencia de medicamentos en la unidad.

PROPUESTAS

- Fomentar y educar al personal de la institución a realizar el correcto lavado de manos, que es una precaución universal, que contribuye a la disminución de la morbimortalidad neonatal.
- Se sugiere que el personal de enfermería que se encuentra laborando en el área de cuidados especiales neonatales mantenga una actualización continua de conocimientos basados en evidencias científicas.
- Familiarizarse con el uso del manual técnico de la unidad de cuidados especiales al neonato, para proporcionar intervenciones de calidad, el cual fue elaborado y actualizado por pasantes del Instituto Marillac.
- Continuar con el uso del cuadro de dosificación y compatibilidad de medicamentos.

- Capacitar al personal en el uso correcto del reloj postural, sensor de oximetría de pulso y el manejo mínimo, para favorecer el crecimiento y desarrollo óptimo del neonato.
- Continuar con el uso del nido de contención.
- Programar sesiones clínicas mensuales para el análisis de casos para favorecer la retroalimentación entre el personal de salud con el fin de mejorar la atención al recién nacido.
- Crear un grupo interdisciplinario que funcione como apoyo ante la demanda de pacientes críticos en el área de cuidados especiales neonatales.
- Formar un grupo de líderes que colaboren con la capacitación continua del personal, de acuerdo a los protocolos establecidos por la institución.

CAPÍTULO XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y FUENTES

ELECTRÓNICAS

- ✓ Arteaga, S, García. I. (2017). Embriología humana y biología del desarrollo, 2ª. Ed. Editorial medica panamericana.
- ✓ Angulo Castellanos E, García Morales E. (2016). Programa de Actualización Continua en neonatología 4. Editorial Intersistemas. Sitio web: [https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC Neonato 4 L4 edited.pdf](https://www.anmm.org.mx/publicaciones/PAC/PAC_Neonato_4_L4_edited.pdf)
- ✓ Balash. J. (2015). Actualización en Obstetricia y Ginecología, tomo 1. Barcelona, Editorial Ergon.
- ✓ Castán M, (2016). "Manejo de riesgo obstétrico", 2da edición, editorial medica panamericana, S. A.
- ✓ Cunningham & Leveno & Bloom, Spong, Dashe, Hoffman, Casey, Sheffield. (2015). Fisiologia materna. Williams Obstetricia 24 edición, pp 175-176. Editorial Mc Graw Hill Education.
- ✓ Detección, Diagnóstico y Tratamiento de Retinopatía del Prematuro en el Segundo y Tercer Nivel de Atención. México: Secretaría de Salud; 2 de julio de 2015. Sitio web: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/281_GPC RetinopatxaPrematuro/GER Retinopatxa del Prematuro.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/281_GPC_RetinopatxaPrematuro/GER_Retinopatxa_del_Prematuro.pdf)
- ✓ Fernández. J. (2017). Recomendación para el tratamiento con hipotermia en recién nacidos con encefalopatía hipóxico - isquémica. 9/12/2019, de Sociedad Argentina de pediatría Sitio web: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_recomendacion-

para-el-tratamiento-con-hipotermia-en-recien-nacidos-con-encefalopatia-hipoxico-isquemica-69.pdf

- ✓ Guía de práctica clínica. (2013). Prevención control y detección en el recién nacido de término sano en el primer nivel de atención a la salud. Sitio web: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/ISSSTE-699-DX_TX_PX_CONTROL_RN_SANO/GPC_ER_PEDIATRIA_FINAL.pdf
- ✓ Guía de práctica clínica. (2015). manejo del recién nacido prematuro sano en sala de prematuros. Consejo de salubridad general. Sitio web: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/362_GP_C_ManejoRNprematuroensala/GRR_NacidoSanoPrematuros.pdf
- ✓ Guía de práctica clínica, diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la encefalopatía hipóxico-isquémica en el recién nacido. México. Secretaría de salud, 2010. Sitio web: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/371-10_Encefalopatxahipoxico-isquxmica/IMSS-371-10_GER_Encefalopaxa_Hipxxico_Isquxmica.pdf
- ✓ Guía de referencia rápida. Diagnóstico y Tratamiento de la Asfixia Neonatal. Consejo de salubridad general. México. Sitio web: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS_632_13_ASFIXIANEONATAL/632GRR.pdf
- ✓ Gomez M. (2012). Clasificación de los niños recién nacidos. Revista mexicana de pediatría. Sitio web: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2012/sp121g.pdf>

- ✓ H. Ayuntamiento de Ocosingo. Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México del Estado de Chiapas. INAFED. Sitio web: <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM07chiapas/municipios/07059a.html>
- ✓ Informe Anual UNICEF (2017). México. Sitio web: <https://www.unicef.org.mx/Informe2017/Informe-Anual-2017.pdf>
- ✓ Lissauer/Fanaroff. (2014). adaptación a la vida extrauterina. En neonatología, lo esencial de un vistazo, pp 59-60. Editorial Médica panamericana.
- ✓ Mondragón C. H. (2015). Obstetricia Básica Ilustrada. 6° Edición, México. Editorial Trillas.
- ✓ M. Weiner, zaichkin, et al Kattwinkel (2017). "Reanimacion Neonatal", 7ª edición. Editorial American Academy of Pediatrics.
- ✓ Moro M, Vento M. (2016). "De guardia en neonatología". 3° edición. Editorial medica panamericana.
- ✓ Montufar, Gei, Mejía. (2015). Cambios fisiológicos del embarazo. En Soporte Critico en Obstetricia, pp 1-8. Colombia. Editorial Distribuna.
- ✓ NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida (DOF: 07/04/2016). Sitio web: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5432289&fecha=07%2F04%2F2016

- ✓ NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-004-SSA3-2012 (DOF: 15/10/2012),
Del expediente clínico. Sitio web:
http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787
- ✓ Instituto Nacional de Perinatología (2015). Normas y procedimientos de neonatología.
- ✓ ONU (2015). "Objetivos del Desarrollo Sostenible". Nueva York. Sitio web:
http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/?fbclid=IwAR3wGQNzfk3IKvlacedKA0NQDcyzqeu8Q_YKqIxS5_Bn3eUB9aITbF7iWD4
- ✓ ONU (2019). Reducir la mortalidad de los recién nacidos. Organización Mundial de la Salud. Sitio web: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/newborns-reducing-mortality>
- ✓ Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención, México: Secretaría de Salud; 03/11/2016. Sitio web:
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>
- ✓ Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enterocolitis necrosante del recién nacido en el segundo y tercer nivel de atención. México: Secretaría de Salud, 2010, sitio web:
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/481_GP_C_enterocolitis/SS-481-11-GPC_Enterocolitis_20dic11.pdf
- ✓ Tamez. (2016). Trastornos respiratorios en enfermería en la unidad de cuidados intensivos neonatal. Asistencia del recién nacido de alto riesgo, pp 154-164. Argentina. Editorial Médica panamericana.

- ✓ School D. (2016). Anemia en el embarazo. Manejo de problemas en obstetricia, pp 141-149. Panamá.
- ✓ Villasís KMA. (2016). Actualización de las causas de mortalidad perinatal. Revista Mexicana de Pediatría. Sitio web: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2016/sp164a.pdf>
- ✓ V.Melero, M.Fajardo, C.Facio, F.Bugatto. (2015). Consulta preconcepcional. En Atención al Embarazo, Parto y Puerperio normal para residentes, pp 7-12. Madrid. Editorial Ergon.
- ✓ Viruez/Vallejo/Briones/Díaz. (2015). Anatomía y Fisiología de la mujer embarazada. En medicina critica en obstetricia, pp 35-36. Bogotá-Colombia: Prado.
- ✓ Williams, Cunningham. Leveno, Bloom, spong, dashe, Hoffman, Casey, Sheffield. Obstetricia, 2015, 24 edición, editorial Mc Graw Hill Education pp 175-176.
- ✓ Zamora M. (2018). "Enfermería Neonatal". 2` edición. Editorial Formación Alcalá, pp 224, 228.

ANEXOS

VALORACION DEL RECIEN NACIDO METODO DE APGAR

SIGNO	0	1	2
FRECUENCIA CARDIACA	AUSENTE	MENOR DE 100	MAYOR DE 100
ESFUERZO RESPIRATORIO	AUSENTE	REGULAR E HIPO- VENTILACION	BUENO. LLANTO FUERTE
TONO MUSCULAR	FLACIDO	ALGUNA FLEXION DE LAS EXTREMI- DADES	MOVIMIENTOS ACTIVOS BUENA FLEXION
IRRITABILIDAD REFLEJA	SIN RESPUESTA	LLANTO. ALGUNA MOVILIDAD	LLANTO VIGOROSO
COLOR	AZUL. PALIDO	CUERPO SONROSADO MANOS Y PIES AZULES	COMPLETAMENTE SONROSADO

Sin depresión: 7 a 10 puntos

Depresión moderada: 4 a 6 puntos









Depresión severa: 3 puntos o menos.

CUADRO I. ESCALA DE SILVERMAN- ANDERSON

Signos	Puntos		
	0	1	2
Movimientos tóraco-abdominales	Rítmicos y regulares	Tórax inmóvil. Abdomen en movimiento	Disociación tóraco-abdominal
Tiraje intercostal	No	Leve	Intenso y constante
Retracción xifoídea	No	Leve	Intensa
Aleteo nasal	No	Leve	Intensa
Quejido espiratorio	No	Leve e inconstante	Intenso y constante

MÉTODO CAPURRO PARA EVALUAR LA EDAD GESTACIONAL































(CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN)

		EDAD GESTACIONAL					
SOMATICO Y NEUROLOGICO	A	FORMA DEL PEZON.	Pezón apenas visible. No se visualiza Areola. 0	Pezón bien definido Areola. 5 0.75 cm.	Areola bien definida. No sobresaliente. 10 0.75 cm.	Areola sobresaliente. 15 0.75 cm.	
		TEXTURA DE LA PIEL.	Muy fina Gelatinosa. 0	Fina y Lisa. 5	Lisa y moderadamente gruesa Descamación superficial. 10	Gruesa, rígida surcos superficiales, Descamación superficial. 18	Gruesa y Anergamada 22
	FORMA DE LA OREJA.	Plana y sin forma. 0	Inicio engrosamiento del borde. 5	Engrosamiento Incompleto sobre mitad anterior. 10	Engrosada e incurvada totalmente. 24		
	TAMAÑO DEL TEJIDO MAMARIO.	No palpable 0	Diámetro 0.5 cm. 5	Diámetro 0.5-1.0 cm. 10	Diámetro > 1.0 cm. 15		
	PLIEGUES PLANTARES.	Ausentes 0	Pequeños surcos rojos en mitad anterior 5	Surcos rojos definidos en mitad ant. Surcos 1/3 anterior. 10	Surcos sobre mitad anterior. 15	Surcos profundos que sobrepasan 1/2 anterior. 20	
	SIGNO: "DE LA BUFANDA"	 0	 6	 12	 18		
	SIGNO: "CABEZA EN GOTA".	 0	 4	 8	 12		
	K= 204 días						
	K= 200 días						

METODO DE CAPURRO PARA EVALUAR LA EDAD GESTACIONAL

MÉTODO DE BALLARD MODIFICADO PARA VALORACIÓN FÍSICO-NEUROLÓGICA

(CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN)

		0	1	2	3	4	5																								
Madurez neuromuscular	Postura																														
	Ángulo de la muñeca	 90°	 60°	 45°	 30°	 0°																									
	Ángulo del codo	 180°		 100° 180°	 90° 100°	 <30°																									
	Ángulo popliteo	 180°	 160°	 130°	 110°	 90°	 90° o menos																								
	Signo de la bufanda																														
	Talón oreja																														
		0	1	2	3	4	5																								
Madurez física	Piel	Gelatinosa, roja, transparente	Ligeramente rosada venas visibles	Descamación superficial pocas venas	Descamación áreas pálidas, venas raras	No hay vasos, pliegues profundos	Gruesa, rugosa																								
	Lanugo escaso	No hay	Abundante	Adelgazado	Áreas sin lanugo	Muy escaso																									
	Pliegues plantares	No hay	Marcas rojas tenues	Pliegue anterior transverso único	Pliegues en dos tercios anteriores	Pliegues en toda la planta	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Escala de madurez</th> </tr> <tr> <th>CALIFICACIÓN</th> <th>SEMANAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td>26</td></tr> <tr><td>10</td><td>28</td></tr> <tr><td>15</td><td>30</td></tr> <tr><td>20</td><td>32</td></tr> <tr><td>25</td><td>34</td></tr> <tr><td>30</td><td>36</td></tr> <tr><td>35</td><td>38</td></tr> <tr><td>40</td><td>40</td></tr> <tr><td>45</td><td>42</td></tr> <tr><td>50</td><td>44</td></tr> </tbody> </table>	Escala de madurez		CALIFICACIÓN	SEMANAS	5	26	10	28	15	30	20	32	25	34	30	36	35	38	40	40	45	42	50	44
	Escala de madurez																														
	CALIFICACIÓN	SEMANAS																													
	5	26																													
	10	28																													
15	30																														
20	32																														
25	34																														
30	36																														
35	38																														
40	40																														
45	42																														
50	44																														
Mamas	Ligeramente perceptibles	Areola plana sin pezón	Areola levantada 1-2 mm de pezón	Areola levantada 3-4 mm de pezón	Areola completa 5-10 mm																										
Oído	Aplanado permanente doblado	Borde ligeramente curvo, suave, Recup. Lenta	Borde curvo suave de fácil recuperación	Formado Firme recuperación instantánea	Cartilago grueso, firme																										
Genitales masculinos	Escroto vacío, sin arrugas		Testiculos descendidos, pocas rugosidades	Testiculos descendidos, muchas rugosidades	Testiculos en péndulo Rugosidades completas																										
Genitales femeninos	Clitoris y labios menores prominentes		Labios menores y mayores iguales	Labios mayores más grandes	Clitoris y labios menores cubiertos																										

ESCALA DE USHER

EVALUACIÓN EDAD GESTACIONAL (MÉTODO DE USHER)

SIGNO	< DE 36 SEMANAS	ENTRE 36 Y 38 SEMANAS	> DE 39 SEMANAS
Plegues plantares	1 o más en 1/3 ant. del pie	Plegues en 2/3 ant.	Plegues en toda la planta
Pabellón auricular	Fácilmente plegable, escaso cartilago, no vuelve a posic.	Menos deformable, cart. regular, demora en volver a posición	Rígido, poco deformable. Cart. grueso, vuelve rápido
Pelo	Fino, aglutinado, difícil de separa	Fino, aglutinado, difícil de separar (hasta 37)	Grueso, individualizable (>38s)
Nódulo mamario	0.5 cm diámetro	0.5-1 cm diámetro	>1cm diámetro (excepto desnut)
Genitales masculinos	Escroto pequeño, pocas arrugas, test. en cond. inguinal	Escroto intermedio, algunas arrugas, testic. en escroto	Escroto pendular arrugado, testic. en escroto
Genitales femeninos	Labios mayores rudimentarios, sobresalen menores	Labios mayores casi cubren los menores	Labios mayores cubren los menores. Leucorrea y/oseudomenstruación

ESCALA DE JURADO GARCÍA

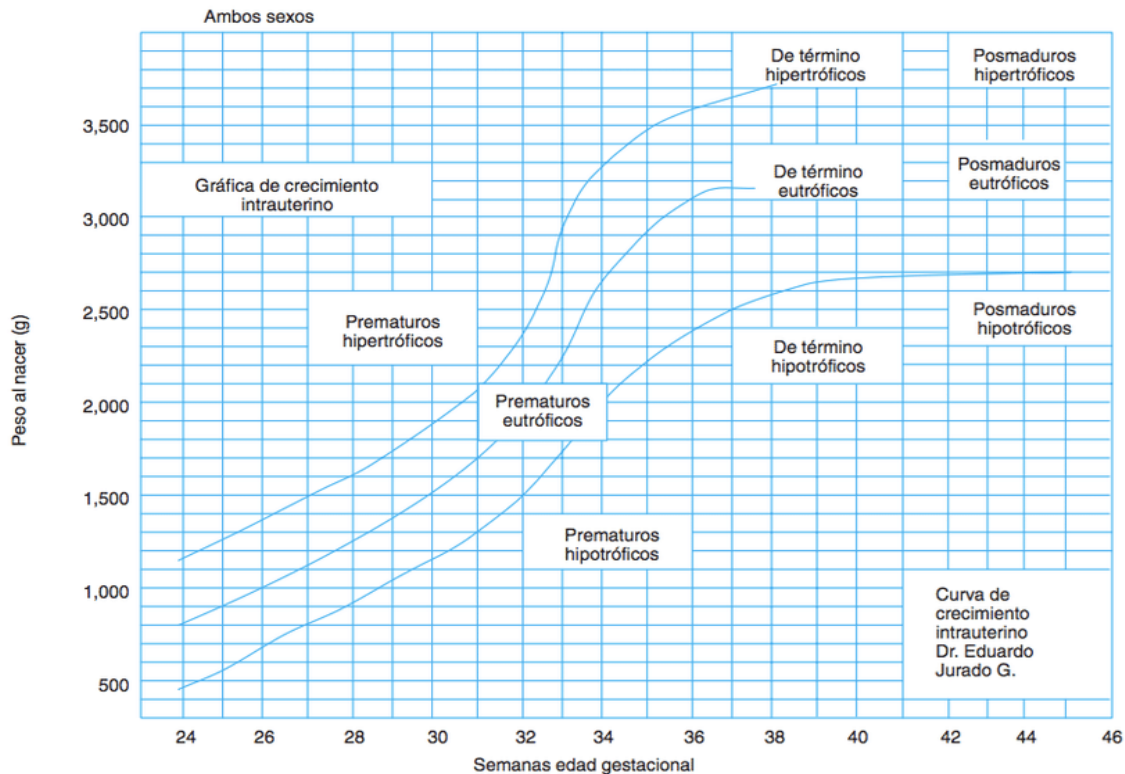
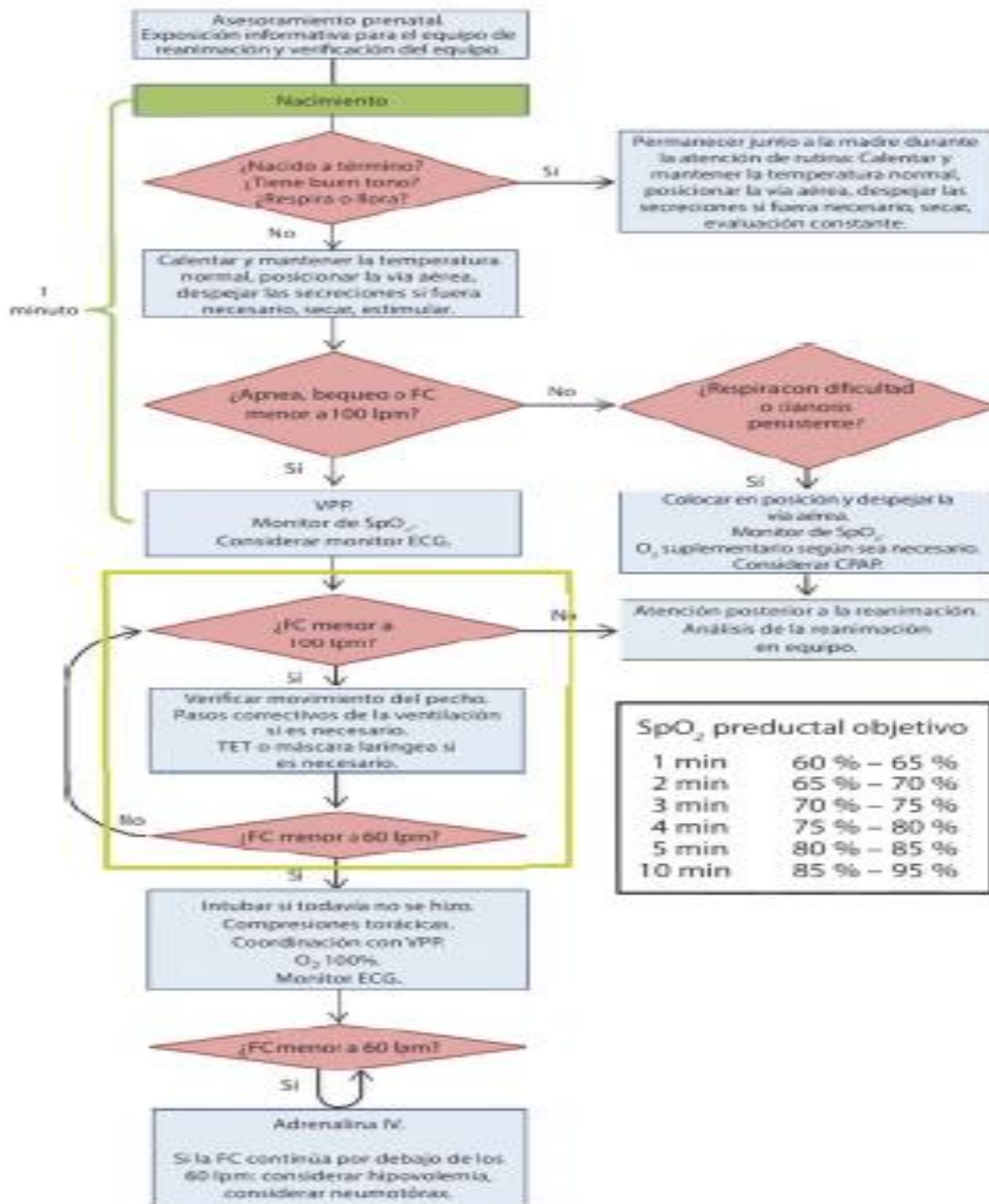


DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROGRAMA DE REANIMACIÓN NEONATAL



Estadios de la Encefalopatía Hipóxico – Isquémica			
Estadio	Condición a evaluar	Manifestaciones clínicas	
		A < 3 días	B > 3 días
Leve	Estado de alerta	Normal	
	Tono muscular	Hipotonía global > distribución proximal superior	
	Respuestas motoras	Normales o ligeramente disminuidas	
	Reactividad	Normal o hiperexcitabilidad, ROT aumentados, temblores y mioclonías	
Moderado	Estado de alerta	Letargia o estupor moderado.	Convulsiones aisladas Convulsiones repetitivas
	Tono muscular	Hipotonía global > distribución proximal superior	
	Respuestas motoras	Disminuidas pero de calidad normal.	
	Reactividad	ROT disminuidos, reflejos primitivos débiles.	
Grave	Estado de alerta	Coma o estupor severo.	Signos de disfunción del tallo cerebral
	Tono muscular	Hipotonía global.	
	Respuestas motoras	Ausentes o estereotipadas, Convulsiones o estado epiléptico.	
	Reactividad	Reflejos primitivos ausentes.	

Fuente: Modificada de García –Alix A. Asfixia intraparto y Encefalopatía Hipóxico isquémica. 2008

GLOSARIO

Neonato: El tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta los primeros 28 días de vida. (Catellanos, 2016).

Clasificación del recién nacido de acuerdo al peso al nacer:

- Macrosómico: > 4 000 g
- Peso normal: 2 500 a 3 999 g
- Bajo peso: < 2 500 y >1 500 g
- Peso muy bajo: <1 500 g

Prematuro: Aquel que nace antes de la semana 37 de gestación, que por su condición requiere manejo hospitalario especializado. (GPC, Manejo del recién nacido prematuro sano en sala de prematuros, 2015).

Termino: Recién nacido de 37 a 42 semanas de gestación. (GPC, Prevención, control y detección en el recién nacido de termino sano en el primer nivel de atención a la salud, 2013).

Postérmino: Será el que proceda de una gestación prolongada.

La definición de gestación prolongada es la que dura más de 42 semanas (> 294 días), o 14 días después de la Fecha probable de Parto. (Guzman J Ma & Carrasco R & Gómez E & Herrainz C & Tofe I, 2008).

FPP: fecha probable de parto. (Guzman J Ma & Carrasco R & Gomez E & Herrainz C & Tofe I, 2008).

Atención prenatal: Serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la embarazada con personal de salud, a efecto de vigilar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto, el puerperio y el manejo de la

persona recién nacida. (NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016).

Cesárea: Intervención quirúrgica que tiene por objeto, extraer el feto, vivo o muerto, de 22 semanas cumplidas o más, así como la placenta y sus anexos, a través de una incisión en la pared abdominal y uterina. (NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016).

Edad gestacional: periodo transcurrido desde el primer día de la última menstruación normal en una mujer con ciclos menstruales regulares, sin uso de anticonceptivos hormonales; con fecha de última menstruación confiable, hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio. Se expresa en semanas y días completos. (NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016).

Embarazo: parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación del "conceptus" en el endometrio y termina con el nacimiento. (NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016).

Feto: Producto de la fecundación desde el fin del desarrollo embrionario, a las 8 semanas después de la fecundación, hasta el aborto o el nacimiento.

(NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016).

Eutocia: Presentación del feto en vértice, cuyo progreso del trabajo de parto es normal, termina sin complicación y no requiere de maniobras especiales. (NOM-

007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016).

Distocia: complicaciones en el mecanismo del trabajo de parto que interfieren con la evolución fisiológica del mismo y requieren maniobras especiales. (NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016).

Nacimiento: expulsión completa o extracción del organismo materno del producto de la concepción. Término empleado tanto para nacidos vivos o defunciones fetales. (NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016).

Nacimiento con producto pretérmino: ocurre antes de las 37 semanas completas (menos de 259 días) de gestación. (NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016)

Nacimiento con producto a término: ocurre entre las 37 semanas y menos de 42 semanas completas (259 a 293 días) de gestación. (NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016).

Nacimiento con producto posttérmino: al que ocurre a las 42 semanas completas o más (294 días o más) de gestación. (NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016)

Parto: conjunto de fenómenos activos y pasivos que permiten la expulsión del feto de 22 semanas o más por vía vaginal, incluyendo la placenta y sus anexos. (NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, 2016).

Mortalidad: indican el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa. (OMS, 2015).

CPAP: Presión positiva continua en la vía aérea. (Riha, Roman. 2013)

Nuligesta (nuligravida): una mujer que no está embarazada ni lo ha estado nunca.

Gravida: una mujer que está embarazada o lo ha estado alguna vez, sin importar el resultado del embarazo. Con el establecimiento del primer embarazo, se convierte en primigravida (primigesta) y con los embarazos sucesivos, una multigravida (multigesta).

Nulípara: una mujer que nunca ha rebasado las 20 semanas de gestación. Puede o no haber estado embarazada, pudo haber experimentado un aborto espontáneo o electivo, o un embarazo ectópico.

Primípara: una mujer que ha dado a luz solo una vez a uno o varios fetos vivos o muertos, con una duración calculada de la gestación de 20 semanas o más. Antes se usaba un umbral de 500 g de peso al nacer para definir el número de partos, este umbral ahora es un tema de controversia porque muchos estados en los estados unidos todavía usan este peso para distinguir entre un mortinato y un aborto. Sin embargo, ya no es infrecuente que sobrevivan recién nacidos con peso <500 g al nacer.

Múltipara: una mujer que ha completado dos o más embarazos hasta las 20 semanas o más. El número de partos se determina por el número de embarazos que llegó a las 20 semanas. El número no se incrementa si un embarazo determinado es múltiple. Además, el mortinato no reduce esta cifra.