



SECRETARIA DE SALUD EN MICHOACAN



**HOSPITAL INFANTIL DE MORELIA
“EVA SAMANO DE LOPEZ MATEOS”**

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMSNH).

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS Y BIOLÓGICAS “Dr. IGNACIO CHAVEZ”

TESISTA: DR. DOMINGUEZ HERNANDEZ MARCO ANTONIO

GRADO ACADÉMICO: ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA MÉDICA

TÍTULO: “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ASFIXIA PERINATAL SEVERA EN NIÑOS A TÉRMINO CON DEPRESIÓN RESPIRATORIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ZAMORA DEL 1 DE ENERO DEL 2006 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2007”.

AUTORES

Autor: Dra. Ma. Magdalena del Río *

Dra. Georgina Viveros **

Dr. Alejandro Leñero **

Tesista: Dr. Marco Antonio Domínguez Hernández ***

Asesor Metodológico: Dr. José Luis Martínez Toledo.

* Jefa del Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Zamora.

** Adscritos del Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Zamora.

*** Residente de Tercer Año de Pediatría Médica del Hospital Infantil de Morelia.

DEDICATORIA

A mis hijos: **Marco Alejandro y Emilio Gael** que son motivo de alegría y superación.

A mi compañera: **Herenia I. Márquez A.** que con gran paciencia y amor me ha brindado toda su ayuda, fiel e inseparable en los buenos y sobre todo en los malos momentos.

A mis padres: **Octaviano y Consuelo** que me han apoyado incondicionalmente y quienes además de darme la vida han sido un ejemplo de esfuerzo, trabajo y esperanza sobre el cual he guiado mi vida y gracias a todo ello, hoy puedo iniciar mis pasos en el duro camino de esta profesión.

AGRADECIMIENTO

Principalmente quiero agradecerle a Dios, por darme la oportunidad, de concluir satisfactoriamente esta Especialidad.

De igual manera agradezco a cada una de las personas que día a día se han esforzado por enseñarme el camino de la medicina, a cada uno de los profesores que he tenido en este hospital y que me han dado un poco de su valioso tiempo para que aprenda que tan importante es el bienestar de los demás.

A todos mis amigos, por su incondicional apoyo.

Agradezco de manera muy especial:

A: **- Dr. Alejandro Leñero.**
 - Dr. Jorge A. Vázquez Narváez.
 - Dra. Silvia Chávez Gallegos.

Por su ayuda e interés que me brindaron para la realización de mi especialidad.

A: Todos mis maestros: Que con gran abnegación y empeño me transmitieron sus conocimientos y experiencias a lo largo de todos años con el objetivo de formarme profesionalmente.

RESUMEN:

PROBLEMA: Los recién nacidos (RN) a término teóricamente constituyen un grupo con menos posibilidades de desarrollar depresión respiratoria al nacer en relación a los nacidos pretérmino. Sin embargo se ha observado que un porcentaje importante de niños nacidos a término presentan depresión respiratoria al nacer y un gran número desarrollan asfixia. En el ámbito mundial, aproximadamente 1 millón de niños fallece cada año por APN y otro millón queda con discapacidades permanentes. **OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo asociados a la aparición de asfixia perinatal severa en los niños recién nacidos de término con depresión respiratoria al momento del nacimiento en el Hospital Regional de Zamora. **HIPOTESIS:** Los recién nacido a termino tienen menos morbi-mortalidad asociada a factores de riesgo para desarrollar asfixia perinatal secundaria a depresión respiratoria. **METODOLOGIA:** En la base de datos del Departamento de Estadística del HGZ se buscaron expedientes de todas las madres y de los RN a término que presentaron APN asociada a depresión respiratoria al nacer del 1 de Enero del 2006 al 31 de Diciembre el 2007, revisando factores de riesgo materno fetales. Es un estudio descriptivo de serie de casos: por lo que estadísticamente no requiere de una prueba específica. **RESULTADOS:** De un total de 17,134 neonatos, 377 (2.2 %) presentaron depresión respiratoria al nacer. De los cuales 149 (39.5 %) eran depresión respiratoria severa y 228 (60.5 %) depresión moderada. Edad materna predominó entre 20 – 34 años; 202 (53.5 %), seguido por menor de 20 años (33.3 %). Del total el 56.1 % eran del área rural. El 49.1% fueron primigestas, y 42 % tuvieron entre 1 – 3 gestas. 196 (52%) sí tenían alteración materna; Hipertensión gestacional 40 (10.5 %), Leucorrea, 47 (12.3 %), IVU 23 (6.1 %), ruptura prematura de membrana 20 (5.3 %). De los RN el 59.6 % se obtuvieron por cesárea, y de los partos vía vaginal 59 (39.1 %) presentaron expulsivo prolongado y/o traumático. El 80 % tuvieron peso adecuado para la edad gestacional. La mayoría fueron masculinos 67.5%. 73 ingresan en expulsivo, 24.9% se asoció a depresión respiratoria severa. De todos los que presentaron líquido amniótico meconial: 18.8 % fueron deprimidos severos y 13.3 % moderados. Apgar, al minuto; promedio 3.9 ± 1.6 , a 5 minutos: 6.9 ± 1.9 y a los 10 minutos 7.0 ± 2.1 . Las principales patologías asociadas: sepsis (33.3 %), EHI (27.1%), asfixia (17.5%), SAM (11.4 %), e hipertensión pulmonar (7 %). **CONCLUSIONES:** 1- La frecuencia de depresión respiratoria al nacer fue de 2.2%, siendo el mayor en los RN con depresión respiratoria moderada. 2- Los principales factores maternos relacionados con depresión respiratoria fueron las primigestas y el expulsivo prolongado, hipertensión gestacional, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera. Durante el parto, las mujeres que ingresaron en expulsivo sin reanimación intraútero presentaron más depresión respiratoria severa, la tercera parte presentaron distocias funiculares y la mitad de los mismos presentaron sufrimiento fetal agudo. 3- Los RN en su mayoría eran masculino con peso adecuado. La patología más frecuente fue sepsis. 4- Las complicaciones en orden de frecuencia fueron taquipnea transitoria del recién nacido, encefalopatía hipóxica isquémica, asfixia, SAM. Los deprimidos severos son los que presentaron más complicaciones con afectación de 3 ó más órganos y sistemas. Ningun recién nacidos cumplió con los criterios definidos por la Academia Americana de Pediatría para definir asfixia, debido a la falta de Gasometría arterial de cordón. De los RN con depresión severa un alto porcentaje (69%) cumplió de 2 a 3 criterios. 5- Más de la tercera parte de los RN con depresión respiratoria evolucionaron tópidamente requiriendo manejo con ventiloterapia, teniendo en promedio 6 días de estancia hospitalaria. Del total de niños deprimidos fallecieron el 21%.

INDICE

CONTENIDO	Pág.
TITULO.....	1
AUTORES	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	5
INDICE	6
INTRODUCCIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
ANTECEDENTES	11
JUSTIFICACION	14
OBJETIVO GENERAL.....	16
OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
MARCO TEÓRICO	18
MATERIAL Y MÉTODO	31
IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	32
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	33
RESULTADOS.....	38
DISCUSIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS	53
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXOS	60

INTRODUCCIÓN

Depresión respiratoria al nacer es la ausencia de una respiración efectiva al momento del nacimiento que conlleva a un sin número de complicaciones, entre ellas, la más común y grave es el desarrollo de asfixia.

La depresión respiratoria al nacer, constituye una de las causas más frecuentes de ingreso a la sala de cuidados intensivos neonatales y una de las principales urgencias al momento del nacimiento lo cual obliga a tomar medidas urgentes y energéticas para disminuir la morbi mortalidad neonatal.¹

La asfixia perinatal es una causa potencial de daño cerebral y puede dar lugar a alteraciones en el desarrollo neurológico posterior del niño.

El término de asfixia perinatal es muy controversial, ya que tiene implicaciones, éticas y legales por lo que hay que utilizarlo con mucho cuidado, ya que a la luz de nuevas investigaciones se ha demostrado que solamente en un 6% la asfixia perinatal constituye la causa de déficit neurológico (parálisis cerebral infantil) en la infancia.

La mortalidad perinatal se ha reducido enormemente en los países desarrollados llegando a ser de un 16% en Suecia. La mortalidad neonatal ha disminuido en un 20% en países como Estados Unidos, Japón, Inglaterra, Suiza etc. Estas tasas son elevadas en países subdesarrollados y expresan problemas relacionados con condiciones socioeconómicas desfavorables y/o problemas culturales ^{64,65}.

Desde los trabajos de Little a mediados del siglo XIX, en los que se relacionó por primera vez la patología ocurrida durante el parto y las secuelas neurológicas, son muchos los autores que han señalado la asfixia perinatal como la causa que, actuando en el cerebro del feto y el recién nacido, puede originar lesiones orgánicas que condicionarán posteriormente la aparición de retraso psicomotor ²⁹.

Desde 1952 la Dra. Virginia Apgar, elaboró un sistema de evaluación sencilla, de aplicación rápida, conocido como el test de Apgar. Este permite establecer el estado general del recién nacido, toma en cuenta 5 ítems (frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, coloración de tegumento, tono muscular y respuesta refleja).^{2, 3}

Se ha observado que los recién nacidos a término presentan depresión respiratoria severa en un 2% de los casos y estos pueden presentar alteraciones neurológicas a corto y largo plazo.⁴

Actualmente, algunos estudios realizados en grandes poblaciones no refrendan la afirmación de que la asfixia perinatal es la causa principal de secuelas neurológicas en etapas posteriores de la vida. Además, se han descrito numerosos marcadores pronósticos (clínicos, analíticos, neurorradiológicos y/o neurofisiológicos) que se correlacionan con el riesgo de secuelas neurológicas, pero la mayoría no han resultado concluyentes ^{32,33}.

Uno de los problemas principales para conocer la influencia de la asfixia en los trastornos posteriores del desarrollo neurológico de los recién nacidos estriba en su propia definición, ya que ésta no es unánime cuando se revisan las publicaciones sobre el tema. Podemos encontrar la estricta definición del Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología que exige el cumplimiento de los siguientes criterios para hablar de asfixia ³⁴:

- pH en la arteria umbilical < 7.
- Test de Apgar ≤ 3 durante más de 5 minutos.
- Presencia de clínica neurológica durante el período perinatal en forma de convulsiones, coma o hipotonía.
- Existencia de disfunción multiorgánica.

Diversos estudios demuestran la existencia de casos de secuelas neurológicas de origen anóxico en el período perinatal que no cumplen todos estos criterios, circunstancia que ha dado lugar a la aparición de otras definiciones de asfixia.

González de Dios et al establecen los siguientes criterios de la definición de asfixia ^{29,32}:

- Al menos uno de los criterios de asfixia en el momento del parto:
puntuación de Apgar ≤ 6 en el primer minuto y pH en la arteria umbilical < 7,20.
- Al menos uno de los criterios que indican sufrimiento intraparto:
frecuencia cardíaca fetal patológica y presencia de líquido amniótico meconial.

La persistencia de un puntaje de Apgar de 0 - 3 por más de 10 minutos se asocia a mal pronóstico en términos de mortalidad y morbilidad asfíctica. ^{5, 6, 7}

Los recién nacidos con puntaje de 0-3 al primer minuto tienen una mortalidad de 5-10%, aumentando a 53% si se mantiene por 20 minutos. ^{5, 7}

Los recién nacidos a término que persisten con un puntaje de 0 - 3 a los 5 minutos tienen una incidencia de Encefalopatía hipóxica-isquémica, de 4 - 6% que a largo plazo puede conllevar a una Parálisis Cerebral Infantil. ^{5, 6, 8}

La existencia de un episodio de asfixia puede dar lugar a la aparición de un cuadro de encefalopatía o conducta neurológica anómala en las primeras 6-24 horas de vida. A este cuadro se lo denomina 'encefalopatía hipoxico-isquémica' y se divide en tres grados ³⁵:

- Grado I (leve): existe irritabilidad, hipertonia leve y succión débil.
- Grado II (moderada): existe letargia e hipotonía. Pueden aparecer convulsiones focales y/o generalizadas.
- Grado III (grave): estado comatoso con hipotonía marcada y ausencia total del reflejo de succión. No existe una respiración espontánea adecuada y suelen existir convulsiones prolongadas.

Esta sintomatología neurológica se puede acompañar de síntomas en otros órganos y aparatos como consecuencia de la hipoxia-isquemia que también ellos sufren. Así, puede existir hipotensión, insuficiencia cardíaca, insuficiencia respiratoria, disfunción renal y manifestaciones digestivas.

Este cuadro puede evolucionar a una recuperación total o parcial, con la subsiguiente aparición de secuelas. Las secuelas neurológicas de la asfixia perinatal pueden ser difíciles de establecer durante el período neonatal, si bien la mayoría de los niños comienza a desarrollar síntomas durante el primer año de vida, de ahí la importancia del seguimiento evolutivo de estos pacientes que permita destacar lo más precozmente posible anomalías de maduración psicomotriz e iniciar el tratamiento y orientación oportunos. Se ha constatado una buena correlación entre la clasificación de las secuelas neurológicas detectadas a los 24 meses y a los 4-6 años ²⁹.

El presente estudio describirá las características clínicas de los recién nacidos a término que presenten depresión respiratoria en nuestro medio. Al identificar los distintos factores de riesgo nos permite elaborar estrategias de prevención, tratamiento y control más acorde con nuestra realidad.

A través del reconocimiento oportuno y precoz de los factores de riesgo progestacionales, pregestacionales, intraparto y neonatales identificados en este estudio podremos evitar muchas de las complicaciones derivadas de la ocurrencia de este evento adverso que no sólo daña a nuestros bebés sino también a sus familias.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los Factores de Riesgo Asociados a Asfixia Perinatal severa en los niños recién nacidos de término con depresión respiratoria al momento del nacimiento en el Servicio Toco Cirugía del Hospital Regional de Zamora en el Periodo Comprendido de 1^a de Enero del 2006 al 31 de Diciembre del 2007?

ANTECEDENTES

En un estudio realizados por Alvarez Ortiz O. y Cols, en el Hospital de HEODRA de Nicaragua que buscaba la incidencia de asfixia en neonato fallecidos, en sala de recién nacido de alto riesgo de 1988 a 1990, se encontró alta incidencia de asfixia perinatal en los fallecidos (98.2%), lo cual estaba frecuentemente ligado a la edad gestacional y peso al nacer.⁹

Dios J, y Moya M autores hispanos elites en la asfixia perinatal en el 2001, publican “Factores de riesgo predictivos de secuelas neurológicas en recién nacidos a término con asfixia perinatal”, refieren que los indicadores principales de asfixia perinatal que se utilizan actualmente son la puntuación de Apgar y el pH en la arteria umbilical. La puntuación de Apgar desde su descripción en 1953 se ha utilizado como índice de asfixia, pero debe considerarse principalmente como un marcador de vitalidad. Esta puntuación está influida por factores no asfícticos y, además, describe puntualmente un hecho, pero no refleja el tiempo de asfixia intraparto. La relación de una baja puntuación de Apgar con asfixia perinatal es mayor si se encuentra asociada con acidosis en la gasometría de cordón umbilical ^{36,37}, si bien esta relación no se encuentra siempre, especialmente en prematuros. La puntuación de Apgar a los cinco minutos es la que presenta mayor concordancia con la acidosis metabólica y mayor correlación con el riesgo de secuelas neurológicas ^{29,33,34}. Ahora bien, la presencia de una puntuación de Apgar normal no excluye la posibilidad de futuras secuelas neurológicas. Contrariamente, Thomson et al ³⁸ encuentran que hasta un 93% de recién nacidos con puntuaciones muy bajas en el test de Apgar era normal en el seguimiento.

En el comportamiento de asfixia en recién nacidos y factores fetales y maternos realizado en el primer semestre de 1991, se encontró una incidencia del 5.2% de asfixia perinatal. Los recién nacidos Hipóxicos Moderados correspondieron al mayor porcentaje 64% y los Hipóxicos Severos con un 35.9%, de todos los recién nacidos. El 69% eran hijos en edades fértiles y el mayor número de recién nacidos asfícticos fueron de peso y edad gestacional normal, predominando el sexo masculino 54.2%.¹⁰

La doctora Flavia Escobar Mendoza en 1992 realizó un estudio sobre factores de riesgo neonatal. El porcentaje de Asfixia fue de 3.7 %, los factores de mayor riesgo fueron edad gestacional, vía de nacimiento presentación del producto y tipo de líquido amniótico. Las complicaciones que más se presentaron fueron: trastornos neurológicos, anemia y síndrome de aspiración de meconio.¹¹

En otro estudio realizado en el Hospital Camilo Ortega, Juigalpa, Chontales de Nicaragua en 1994, se encontró una incidencia de depresión respiratoria al nacer de 3.6%, de estos el 49% presentó Apgar de 0 - 3 al primer minutos de vida. ¹²

El doctor Mario Alberto Orozco realizó un estudio sobre Asfixia Neonatal en el tercer trimestre de 1994, encontrando una incidencia de 2.7 %, de estos el 29.4 % fue Asfixia Severa y el 70.6 % Asfixia Moderada. De todos los recién nacidos el 53 % presentó líquido amniótico meconial y sufrimiento fetal intraútero. ¹³

En el hospital J.S. AGUIRRE de Santiago de Chile en 1981 se analizó la influencia de factores biológicos de la madre y del recién nacido, de las patologías maternas obstétricas y no obstétricas y del tipo de parto sobre la incidencia de asfixia neonatal. Se concluyó que la edad materna y paridad no parecían tener influencia sobre el puntaje. El parto operatorio y pélvico se asociaron en forma significativa a una mayor incidencia de asfixia, en especial el parto pélvico. El embarazo patológico triplica la incidencia de asfixia neonatal y el trauma del parto lo cuadruplica. A medida que disminuya el peso al nacer aumenta el porcentaje de asfixia en forma significativa, afectando a niños de bajo y de muy bajo peso 55, 74.

En el hospital Simón Striddels de la ciudad de Azúa (República Dominicana) se realizó un estudio de 30 casos en recién nacidos con asfixia severa en el periodo Diciembre 1988 – Abril 1989. Los resultados muestran que las causas más frecuentes de asfixia severa fueron: Prematuridad, Preeclampsia severa circular de cordón, abrupto placentae. Un 53% de las madres eran primigestas, la mayoría adolescentes, con menos de 5 CPN 59.

El estudio sobre factores de riesgo asociados a asfixia neonatal mortalidad perinatal en el hospital Apoyo Goyeneche 1990-1995 mostró una frecuencia de mortalidad perinatal de 20.6 x 1,000 nacimientos. Los factores de riesgo maternos y fetales fueron: edad mayor de 35 años, bajo grado de instrucción, multiparidad, antecedente de aborto y parto prematuro, falta de CPN, RPM, embarazo múltiple, hemorragias del tercer trimestre, Preeclampsia, parto distócico, presentación pélvica peso menor de 2500 gramos, Prematuridad. Las causas más frecuentes de muerte perinatal fueron: prematuridad, enfermedades del aparato respiratorio, membrana hialina, sepsis neonatal, y mal formaciones congénitas 72.

En el hospital Carlos Roberto Huembes en 1993 se estudió factores obstétricos asociados a asfixia neonatal. Estudio caso control comparativo valorando el comportamiento de asfixia neonatal resultaron ser factores de riesgo: primigestas, multiparas, bajo nivel escolar, complicaciones en la gestación, uso de oxitocina, afecciones del cordón umbilical, expulsivo prolongado, bajo peso al nacer, macrosomía fetal, pretérminos, postérminos 76.

En 1991 el Doctor Tudela y cols. realizaron un estudio prospectivo longitudinal valorando signos neurológicos en recién nacidos con asfixia severa al nacer y su pronóstico. Se estudió niños del Hospital materno infantil 10 de Octubre (Cuba) con diagnóstico de asfixia neonatal severa. Se evaluó coeficiente de inteligencia a los tres y cuatro años respectivamente y electroencefalograma a los seis meses de edad. Un 22% de los niños presento alteraciones del electroencefalograma y de los que presentaron signos neurológicos un 91% presentaron convulsiones 64.

En el Hospital Fernando Vélez Páiz se realizó un estudio en que el 51% de los niños de término presentaron asfixia que no debían presentar. El principal factor de riesgo fue el síndrome hipertensivo gestacional (1*52).

En el hospital de Jinotepe 1990-1994 se estudio 422 casos de asfixia neonatal severa encontrándose como factores de riesgo principales: falta de CPN, RPM, liquido meconial, infección de vías urinarias, toxemia, parto pretérmino 70.

En el hospital Gaspar García Laviana de Rivas se estudio comportamiento de asfixia neonatal en el periodo Febrero 1993- 1994. Los factores de riesgo relacionados fueron: Primigesta, Patologías durante el embarazo tales como: RPM, embarazo pretérmino, fetos pequeños, uso de medicamentos depresores, SAM ⁵⁶.

En los estudios realizados en el Hospital Fernando Velez Páiz se encontraron los mismos factores en el periodo 1994 – 1998 ⁵⁶

En los estudios realizados en el Hospital Bertha Calderón 1991 – 1996 y 1997 (estudios caso - control) sobre factores de riesgos materno perinatal y del recién nacido asociado a asfixia neonatal severa se encontró que los factores de riesgos fueron: enfermedades materna como síndrome Hipertensivo gestacional, infección de vías urinarias, ausencia de CPN, rotura prematura de membranas, presencia del liquido amniótico meconial, parto distócico, bajo peso al nacer, postérmino y uso de anestesia general durante la cesárea ^{68, 71}

En el estudio de asfixia neonatal realizado en el Hospital Nuevo Amanecer de Puerto cabezas 1998 los factores de riesgo que se presentaron con mayor frecuencia son: CPN incompleto, síndrome hipertensivo gestacional, RPM, pretérmino, bajo peso, sufrimiento fetal agudo, alteraciones funiculares, y presencia de líquido amniótico meconial.

La mayoría de asfixias se presentan cuando hay asociación de tres o más factores por lo que la identificación de los factores asociados deberá mejorar el manejo.

JUSTIFICACIÓN

La morbimortalidad neonatal representa en nuestro país uno de los principales problemas de salud, siendo la asfixia perinatal severa una de sus causas más frecuentes. La morbilidad a corto y a la largo plazo ocasionada por la asfixia perinatal severa puede alterar la calidad de vida de un futuro individuo, pero también afectará al entorno familiar y social en que este se desenvuelve. Por ello es un problema que atañe no sólo al gineco-obstetra sino también al neonatólogo y al pediatra que tendrán que brindar su atención al binomio madre e hijo aún después del nacimiento.

En la transición fetal neonatal hay periodos de hipoxia e isquemia transitorios que si se prolongan por alguna causa, pueden conducir un déficit energético multiorgánico que dará lugar a asfixia perinatal (APN).⁴⁶

Pese a los recientes avances de la neonatología y la perinatología esta entidad es todavía una de las cuatro causas más importantes de mortalidad en el periodo neonatal, junto con la prematuridad, las infecciones y las malformaciones congénitas.⁴⁷

En países industrializados, cerca de 2 de cada 1,000 recién nacidos a término, y hasta el 60% de los niños prematuros menores de 30 semanas de gestación, se ven afectados.

Tomando en cuenta que los recién nacidos a término teóricamente constituyen un grupo con menos posibilidades de desarrollar depresión respiratoria al nacer en relación a otros grupos como los recién nacidos pretérmino. Sin embargo se ha venido observando que un porcentaje importante de niños nacidos a término presentan depresión respiratoria al nacer y de ellos un gran número desarrollan asfixia. En el ámbito mundial, aproximadamente 1 millón de niños fallece cada año por APN y otro millón queda con discapacidades permanentes, por afectar al sistema nervioso central, se identifican como encefalopatía hipóxico-isquémica neonatal (EHIN). A largo plazo la EHIN se puede traducir en parálisis cerebral, con o sin retraso mental, en alteraciones del aprendizaje o epilepsia.³ Por lo tanto, esta encefalopatía es la causa más frecuente de lesión cerebral en recién nacidos.^{7, 52}

En la actualidad son causa importante de morbilidad y mortalidad en nuestro medio, por lo que consideramos necesario la elaboración de un estudio que permita conocer las características clínicas asociadas y las complicaciones en estos niños, en los cuales se esperan que nazcan en buenas condiciones.

El presente trabajo monográfico titulado “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ASFIXIA PERINATAL SEVERA EN NIÑOS A TERMINO CON DEPRESION RESPIRATORIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ZAMORA DEL 1 DE ENERO DEL 2006 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2007”, es de gran importancia porque permitió identificar cuales son los principales factores de riesgo asociados a este evento.

A lo largo de los ultimo años ha habido una gran confusión a la hora de establecer un diagnóstico correcto de la asfixia perinatal, probablemente por la tendencia en muchos casos de utilizar una sola variable u observación para definirla, por la falta de valor pronóstico de los distintos métodos de valoración utilizados y por que él diagnóstico

correcto de esta entidad no puede realizarse sino hasta horas días o meses después de haberse establecido, una vez que se constata la existencia de secuelas neurológicas.

La relación de asfixia perinatal y parálisis cerebral no se ha modificado en los últimos 40 años a pesar del desarrollo alcanzado en este periodo por la obstetricia y del incremento de la incidencia de cesárea no se ha logrado modificar la ocurrencia de este evento desfavorable ya que es posible demostrar que existió asfixia perinatal previa como mucho en un 10% de las parálisis cerebrales y en menor proporción aún en los casos de retrasos mentales.

Para prevenir la hipoxia perinatal habría que comenzar por realizar una adecuada consulta preconcepcional que permitiese que las gestantes iniciasen el embarazo en las mejores condiciones físicas y psíquicas posibles. Durante la gestación está bien demostrada la eficacia de seleccionar a la población con un mayor riesgo de tener unos resultados desfavorables para ofrecerles una asistencia más especializada, (Embarazo de alto riesgo), sin olvidar que el resto de las gestantes, (Embarazo de bajo riesgo), no están exentas de posibles complicaciones ⁶⁵.

Todo lo anterior revela que es necesario realizar estudios analíticos que nos aproximen más a la prevención de la asfixia perinatal severa por sus consecuencias en el futuro infante y reducir la morbimortalidad neonatal.

OBJETIVO GENERAL:

Determinar los factores de riesgo asociados a la aparición de asfixia perinatal severa en los niños recién nacidos de término con depresión respiratoria al momento del nacimiento en el Servicio Toco Cirugía del Hospital Regional de Zamora.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar la frecuencia de recién nacidos a término Asfixiados asociados a Depresión Respiratoria.
2. Conocer los factores de riesgo pregestacionales más frecuentes en asfixia perinatal severa en el Hospital Regional de Zamora.
3. Identificar los factores de riesgo prenatales asociados a asfixia perinatal severa en el Hospital Regional de Zamora.
4. Identificar principales factores de riesgo intraparto en asfixia perinatal severa en el Hospital Regional de Zamora.
5. Reconocer factores de riesgo neonatales asociados a asfixia perinatal severa en el Hospital Regional de Zamora.
6. Identificar las complicaciones en los recién nacidos a término con Depresión Respiratoria al Nacer.
7. Determinar el tiempo de estancia hospitalaria y la condición de egreso de los Recién Nacidos a término con depresión respiratoria al nacer.
8. Conocer la incidencia de mortalidad en neonatos que presentaron asfixia perinatal severa en el Hospital Regional de Zamora.

MARCO TEORICO

Depresión respiratoria al nacer es la ausencia de una respiración efectiva al momento del nacimiento que conlleva a un sinnúmero de complicaciones.

En 1952 la Dra. Virginia Apgar elaboró un sistema de evaluación sencillo, de aplicación rápida, conocido como el Test de Apgar. Este permite establecer el estado general del recién nacido, tomando en cuenta 5 ítems (frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, color de tegumentos, tono muscular y respuesta refleja). Es el método de uso más común para evaluar el bienestar neonatal después del nacimiento.^{2,3,4}

Un puntaje de Apgar bajo indica una condición anormal, pero no implica una patología específica, puede deberse a: Asfixia, drogas, trauma obstétrico, hipovolemia, infección y/o malformaciones severas. ^{2,5,6,8}

El Apgar al minuto tiene valor diagnóstico ya que permite identificar al recién nacido que amerita atención inmediata. A los 5 minutos tiene valor pronóstico en relación a la supervivencia y lesión neurológica. ^{2,3,5,8,15,16}

La puntuación de Apgar bajo al minuto y a los 5 minutos implica un daño hipóxico. Cuando persiste bajo a los 10 minutos o más tiempo (menor de 7) es significativo para determinar el déficit neurológico. ^{3,5,17}

La Depresión respiratoria se clasifica en:

Moderada: Apgar al minuto de 4-6

Severa: Apgar al minuto de 0-3

Se considera que es una depresión respiratoria no recuperada cuando el Apgar persiste menor de 7 a los 5 minutos y es cuando se realiza un tercer Apgar a los 10 minutos.¹⁵

Neonatos con puntaje de Apgar mayor o igual a 7:

Son vigorosos, respiran espontáneamente, no requieren reanimación. En ocasiones necesitan un periodo leve de oxígeno a través de fosa nasal. Constituyen el 80% de los nacimientos.

Neonatos con puntaje de Apgar 4-6:

Requieren estimulación y administración de oxígeno al 100% con máscara facial, luego inician respiración espontánea.

Neonatos con puntaje de Apgar 0-3:

Requieren reanimación con bolsa y tubo endotraqueal, masaje cardíaco y medicación si la frecuencia cardíaca es menor de 80 latidos por minuto. Son pálidos, sin esfuerzo respiratorio, en estado de shock. Tienen una mortalidad del 5 al 10%. Se presenta en el 2% de los recién nacidos a término y en el 10 a 12% de los recién nacidos pretérmino.

Clínicamente puede estimarse en que orden desaparecen y reaparecen los elementos de puntuación del Apgar.^{3,14}

Desaparición:

Color

Aparición (con tratamiento):

Frecuencia Cardíaca

Esfuerzo respiratorio
Tono
Irritabilidad refleja
Frecuencia cardiaca

Irritabilidad Refleja
Color
Esfuerzo Respiratorio
Tono

El feto recibe sus elementos vitales (oxígeno, glucosa etc.) a través de la placenta y su mayor peligro sobre todo agudo proviene de lo que puede dificultar el intercambio de gases que necesita para lograr la energía imprescindible para su metabolismo celular.¹⁶

Las alteraciones del intercambio gaseoso conllevan a depresión respiratoria al nacer, estas pueden ocurrir antes, durante y después del parto. 4, 5,18

Riesgo de parálisis cerebral infantil en APGAR 0- 3 por mas de 5 minutos.

Apgar 0 –3	Incidencia de PCI
1 min.	0.7%
5 min.	0.9%
10 min.	4.7%
15 min.	9.1%
20 min.	57.1%

Asfixia del nacimiento: cuando la respiración normal no se establece dentro de un minuto, hay palidez o cianosis, debilidad o ausencia del tono muscular, con pulso o FC menor o mayor de 100 latidos por minuto ⁶⁶.

Clasificación: Según la décima clasificación internacional de enfermedades.

Asfixia del nacimiento severa: respiración ausente o entrecortada, pulso o frecuencia cardiaca, al nacer menor de 100 latidos por minuto, inestable o con tendencia a disminuir, palidez y ausencia de tono muscular. Asfixia blanca, con Apgar al primer minuto de 0 – 3.

Asfixia del nacimiento: Leve y moderada: la respiración normal no se establece dentro de un minuto, pulso o frecuencia cardiaca es mayor o igual a 100 latidos por minuto, presenta cianosis central o generalizada, el tono muscular débil y hay alguna respuesta a los estímulos. Asfixia azul con Apgar al primer minuto de 4 – 7.

Mortalidad Neonatal Según Apgar Al 5to Minuto De Nacido

APGAR	0 – 3	7 – 10
RN pretérmino	315/1000	5/1000
RN término	244/1000	0.2/1000

Actualmente ha surgido el concepto de “embarazo, parto y neonato de alto riesgo” entendiéndose como tal aquellos casos en los que, por incidir durante la gestación, en el parto o en el neonato determinadas circunstancias sociales, médicas, obstétricas o de otra índole, se acompañan de una morbilidad y mortalidad perinatales superiores a los de la población general.

Alto Riesgo Perinatal: Un “grupo de Alto Riesgo” es aquel que presenta una característica cuantificable o un síntoma que se asocia de forma directa o indirecta con el desarrollo

posterior de una enfermedad o lesión. El interés obstétrico actual no queda limitado a la muerte; el objetivo es conseguir que el individuo tras el nacimiento posea todo su potencial de desarrollo intacto ^{64, 65}.

Riesgo frente a la morbilidad perinatal o la lesión residual.

La morbilidad perinatal representa un complejo heterogéneo de enfermedades, defectos y síntomas que constituyen grados diferentes de trastornos desde el nivel óptimo de desarrollo del niño hasta la muerte, con una relación causal con los factores de riesgo perinatales. Dado que no existe una definición aceptada internacionalmente sobre la morbilidad perinatal, se utilizan criterios muy diferentes. Cuanto mayor es el plazo de tiempo entre el nacimiento y el diagnóstico de la anomalía, más difícil es demostrar la causalidad reproductiva del defecto y en consecuencia, su registro como morbilidad perinatal.

Morbilidad perinatal y lesión orgánica residual

Baja puntuación en el test de Apgar al primero y quinto minuto de vida

Recién nacido que en los días siguientes al nacimiento presenta:

Anomalías circulatorias o respiratorias

Déficit neurológicos

Ictericia

Infección

Manifestaciones de lesión residual en la primera infancia

Parálisis cerebral

Ceguera o sordera

Déficit mental grave

Manifestaciones de lesión residual en la niñez

Defectos auditivos o visuales

Anomalías del crecimiento, desarrollo psicomotor o conducta

Alteraciones en la escritura o en palabra

Retraso o incapacidad escolar

Disfunción cerebral mínima

Epilepsia

Factores de riesgo perinatal

Concepto: Un factor de riesgo es una característica o circunstancia identificable en una persona (embarazo, parto, feto y/o neonato) o grupos de personas, que se asocia con un riesgo anormal de poseer o desarrollar una enfermedad o ser especialmente afectado de forma desfavorable por ella. Desde el punto de vista epidemiológico existen condiciones sociales, médicas u obstétricas que se relacionan con un resultado reproductivo favorable o desfavorable. En última instancia, los factores de riesgo son características definidas respecto a las que ciertos embarazos, feto y/o recién nacidos se diferencian en algo objetivo del resto de los miembros de la población.

Los factores de riesgo se pueden clasificar desde un punto de vista estadístico, etiológico, patogénico o cronológico.

Clasificación estadística: Los factores de riesgo son todas aquellas variables con las que la probabilidad de que suceda un resultado perinatal deficiente tiene una unión estadística. La variable factor de riesgo, puede ser cuantitativa o cualitativa.

Factor de riesgo cuantitativo: Si la característica de la población que se investiga es susceptible de medida, esto es, sus diferentes estados pueden ser expresados en forma numérica, entonces se trata de un factor de riesgo cuantitativo. Ejemplos son la edad materna, el peso al nacer, etc.

Factor de riesgo cualitativo: Si la característica que se está investigando no es susceptible de medida, sino que se trata de un atributo del individuo, es un factor de riesgo cualitativo ejemplos son el estado civil, la drogadicción durante el embarazo, el antecedente de muerte perinatal, etc ⁶⁵

Clasificación etiológica: Clasifica los factores de riesgo en relación con la causa que determina su existencia en:

a)Intrínsecos: Son factores de riesgo relacionados con las características genéticas de los padres y del feto y/o recién nacido (p. Ej, enfermedad hemolítica perinatal, anomalías cromosómicas, etc.) y la existencia de enfermedades crónicas maternas (p. Ej, enfermedad hipertensiva crónica, diabetes mellitus, etc).

b)Extrínsecos: Los factores de riesgo ambientales que rodean el proceso reproductivo se pueden considerar bajo el punto de vista físico, químico, biológico, social y sanitario.

Clasificación patogénica: Si se considera la relación causa efecto entre el factor y el resultado perinatal deficiente pueden distinguirse tres tipos de factores de riesgo:

Factores causales: Son aquellos que son desencadenantes de la enfermedad o del resultado perinatal deficiente. Existe una relación entre el factor de riesgo y el efecto en el resultado reproductivo. Ejemplos son las asociaciones: Isoinmunización Rh y eritroblastosis fetal, infección rubeólica en el primer trimestre de la gestación y embriopatía rubeólica del recién nacido.

Factores agravantes: Existe una relación clara entre el factor de riesgo y el resultado perinatal deficiente, aunque el factor de riesgo no es la causa directa del aumento de la morbilidad y mortalidad perinatal. Un ejemplo es el factor de riesgo “gran múltipara”.

Factores asociados: Son factores de riesgos que están relacionados con causas subyacentes difícilmente identificables, pero cuya asociación con el resultado perinatal deficiente esta bien definida. Existe una relación entre el nivel socioeconómico o estado civil de la madre y el resultado perinatal deficiente. Esta claro que la pobreza o la incultura son factores de riesgo, pero el mecanismo a través del cual se establece la relación causa/efecto es difícil de definir.

Clasificación cronológica: Es la clasificación más utilizada ya que proporciona un método simple para su aplicación en la práctica clínica. Se basa en la clasificación de los factores de riesgo según en el momento en que actúan en relación con el proceso reproductivo.

FACTORES MATERNOS

1. Características Generales.

Edad: se ha observado que las madres < de 19 años y > 35 años tienen mayor riesgo a Asfixia perinatal.^{11, 19, 20}

Multiparidad: más de 5 partos especialmente sí está asociado a > 35 años ^{5,19,20}

Factores sociales, económicos: están asociados también a la asfixia perinatal.

2. Alteraciones Uteroplacentarios: ^{4,5,18,19,20}

a. Distocias dinámicas: polisistolia, hipertonía

Disminuyen la oxigenación fetal y por lo tanto originan sufrimiento fetal agudo, ya que disminuyen los períodos de descanso entre contracciones, que es cuando se oxigena el feto. Constituye la causa más frecuente de sufrimiento fetal.

b. Insuficiencia placentaria: eritroblastosis, infección placentaria, Diabetes, e hipertensión gestacional. Se produce edema de las vellosidades, esto aumenta el espesor de la membrana situada entre el feto y la madre, disminuyendo el intercambio gaseoso.

c. Separación placentaria: desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, placenta previa. Es cuando se interrumpe el intercambio feto materno.

3. Patologías Maternas.^{4,5,19,20}

Patologías que disminuyen el aporte de oxígeno y por ende el intercambio fetomaterno: I.C.C, Asfixia materna, Anemia marcada, Síndrome de decúbito supino, Shock, Cardiopatías.

Infecciones:

- Ruptura Prematura de membranas: es la salida del líquido amniótico después de las 20 semanas de gestación y antes del inicio del trabajo de parto. Secundaria a: infección local, traumatismos, dilatación cervical, embarazos múltiples, polihidramnios.

La principal complicación materna es la corioamnionitis, la cual es mayor en los estratos de bajo nivel socioeconómico.

En los embarazos de término, la morbilidad fetoneonatal más frecuente es la infección con neumonía y sepsis (incidencia 2%) causada generalmente por enterobacterias. ^{21,22}

- Infección de vías urinarias: constituye la mayor causa de morbilidad en la mujer embarazada, así como también una de las más frecuentes causas de aborto y parto prematuro. Los microorganismos más frecuentes son: E. Coli, Klebsiella, Proteus.

Está asociada a bajo peso al nacer en un 17 % de los casos secundario a disminución del intercambio feto materno que conlleva a una hipoxia crónica.

4. Medicamentos: Anestésicos locales o regionales (raquídea, peridural), hipotensores.

Factores Neonatales:

a) Recién nacidos pequeños para la edad gestacional: ^{2,4,8,19-23}

Son recién nacidos con peso por debajo del percentil 10 de las tablas de la Dra. Luchenko.

Pueden ser secundarios a: Desnutrición materna, hipertensión gestacional, embarazos múltiples etc.; lo que genera una condición de sufrimiento fetal crónico, que se agudiza al iniciarse el trabajo de parto. Aquellos recién nacidos que sufrieron daño en los primeros momentos del embarazo, tales como en casos de tabaquismo, infecciones o alteraciones vasculares que provoquen una disminución de la corriente sanguínea placentaria; presentarán alteraciones en el peso y la talla. A estos se les denomina SIMÉTRICOS o ARMONICOS.

Si por el contrario, el daño comienza alrededor de las 27 – 30 semanas de gestación se producirá afectación en el peso principalmente. Son llamados ASIMÉTRICOS o DISARMÓNICOS.

Presentan mayor incidencia de una puntuación de Apgar al minuto < 6 conllevando a asfixia perinatal, identificándose como la principal causa de muerte. Además pueden cursar con hipocalcemia, hipoglicemia, policitemia, infecciones en el período neonatal.

En un estudio realizado por Onis (1988) se observó que los recién nacidos con bajo peso al nacer armónicos presentaban una mayor incidencia de sufrimiento fetal (23.8 %), cesárea (33.3 %), puntuaciones de Apgar < de 7 a los 5 minutos (26.3 %), en relación a los recién nacidos disarmónicos (6.6 %, 10%, 3.1%).

b) Recién nacidos grandes para la edad gestacional:

Son recién nacidos con un peso por encima del percentil 90. Generalmente son hijos de madres diabéticas y/o obesas. Se asocian a Apgar bajos, síndrome de dificultad respiratoria, trauma obstétrico. ^{8,22,23,24,25}

Factores del parto

a. Trabajo de parto: Inicia cuando la dilatación cervical progresa más allá de 2 cm.⁵

b. Expulsivo: Se inicia cuando la madre siente espontáneamente la necesidad de pujar y se constata por el tacto, la dilatación completa del cuello uterino. Es frecuente que se produzcan Bradicardia fetales importantes durante el descenso de la presentación con recuperación una vez que la madre deja de pujar. No tienen repercusión patológica sobre el feto, si el período no sobrepasa los 60 minutos. ⁵

c. Sufrimiento Fetal Agudo: Son aquellas circunstancias en las cuales el feto está en peligro por dificultades en el intercambio gaseoso fetomaterno, produciendo hipoxia y acidosis fetal, manifestándose clínicamente como depresión respiratoria al nacer. Se presenta más frecuentemente durante el trabajo de parto. 5,19

Los signos de sufrimiento fetal agudo más importantes son: alteraciones en la frecuencia cardiaca fetal normal (120 a 160 latidos por minutos, variabilidad de 8 a 12 latidos por minutos), observación de meconio en el líquido amniótico y alteración del equilibrio ácidobase. 4,5,19,20

Modificaciones de la frecuencia cardiaca fetal 4,5,19,20

1. Bradicardia: es cuando la frecuencia cardiaca fetal es menor de 120 latidos por minuto a consecuencia de la depresión del automatismo cardíaco producido por la hipoxia.

2. Taquicardia: aumento de la frecuencia cardiaca fetal por encima de 160 latidos por minutos. Este signo es considerado como uno de los primeros índice de sufrimiento fetal, pues denota la estimulación del simpático producido por la hipoxia. Puede ser secundaria a asfixias, fiebre materna, infección, taquicardia materna, fármacos.

3. Desaceleraciones: son caídas transitorias de las frecuencias cardiacas fetales producidas por las contracciones uterinas, han sido denominadas:

- Dips tipo I o desaceleraciones tempranas: se observan en partos normales, cuando se rompen las membranas y después de 5 cm de dilatación, por estimulación refleja del vago. No están asociados a sufrimientos fetal agudo.

- Dips tipo II o desaceleraciones tardías: descenso de la frecuencia fetal que coincide con el acmé de la contracción o durante el período de relajación. Son consecuencia a la hipoxia producida por la contracción.

- Dips umbilicales o desaceleraciones variables: se denominan descenso variables por el gran polimorfismo y su diferente relación con la contracción. Se producen por oclusión transitorias de los vasos umbilicales por el útero contraído. Si es mayor de 40 segundos desarrolla hipoxia fetal.

4. Disminución de la variabilidad: es el mayor o menor grado de sinuosidad del trazado de la FCF basal, como equilibrio entre el simpático y el vago. Se considera variabilidad disminuida cuando en inferior a 5 latidos por minuto.

Shields y Schifrin(1998) demostraron que casi todos los recién nacidos con este patrón, tenían Apgar al minuto inferior a 7 y que casi el 80% de los puntajes Apgar a los cinco minutos eran bajos. 4,5,8,23

Líquido amniótico meconial

Es cuando el líquido amniótico es teñido de meconio. Es un signo de hipoxia fetal en las

últimas 48 horas, que es lo que tarda en desaparecer el meconio del líquido amniótico.¹⁹

El signo de meconio tiene valor para sufrimiento fetal agudo cuando es positivo, su ausencia no es equivalente a la ausencia de sufrimiento fetal.^{3,19}

Se distinguen dos clases de meconio según el aspecto. Uno, el que se encuentra antiparto, usualmente sin grumos, de color amarillo o verde pálido y el cual refleja probablemente episodios antiguos de hipoxia fetal ya superados por el feto. El otro es el meconio intraparto, espeso, con bastante grumos, de expulsión reciente, color verde oscuro y el cual se considera como un signo probable de hipoxia fetal aguda.^{8,20,22}

La identificación de meconio grueso al inicio del trabajo de parto es de peor pronóstico.

Alteraciones del equilibrio ácido-base

Es cuando el PH fetal es menor de 7.20 determinado a través de la sangre del cuero cabelludo durante el trabajo de parto. Sin embargo no se realiza en nuestro medio. ^{3,5,6}

d. Expulsivo prolongado o traumático:

Duración del segundo período de trabajo de parto mayor de una hora y uso de maniobras no recomendadas (maniobras de kristeler).

Si el expulsivo del parto se prolonga mayor de 1 hora se ha encontrado cambios significativos en la mortalidad perinatal y Apgar a los 5 minutos, si está asociado a datos de sufrimiento fetal agudo y bajo peso al nacer. ^{5,23}

e. Distocias funiculares:

Las distocias funiculares más importantes que disminuyen el intercambio fetomaterno son: Prolapso, compresiones, nudos y circulares del cordón produciendo oclusiones que originan sufrimiento fetal. Las inserciones anómalas del cordón umbilical también pueden llevar a hipoxia. Si las distocias funiculares se mantienen por mucho tiempo afectan gravemente al feto hasta la muerte. ^{5,18,19}

f. Presentaciones anómalas:

Generan distocias al momento del parto causadas por: anomalías en la presentación (presentación cefálica deflexionada, presentación pélvica) situación transversa. Pudiendo anticipar aumento en la frecuencia de las complicaciones neonatales como prolapso del cordón, expulsivo prolongado, trauma obstétrico, aumentando la morbimortalidad por asfixia perinatal. ^{5,18,20}

COMPLICACIONES Y/O PATOLOGÍAS ASOCIADAS

ASFIXIA

Asfixia es un síndrome caracterizado por la combinación de hipoxemia, hipercapnia, y acidemia. Producido por la restricción del suministro de oxígeno y retención de bióxido de carbono (CO₂) e hidrogeniones al feto y recién nacido. ^{2,3,4,5,6,8,16,17}

La incidencia es variable en parte debido a la falta de una definición universalmente aceptada, la mayoría de los centros notifican 10 a 15 por cada mil recién nacido.⁴

Aun no existe una definición coherente de asfixia perinatal. Sin embargo La Academia Americana de pediatría y el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología han llegado a la conclusión que para definir asfixia debe existir una combinación de: ⁸

- Acidosis severa al nacer pH menor de 7.20
- Apgar persistentemente bajo < 6 = 3, a los 5 minutos o más.
- Secuelas neurológicas neonatales: convulsiones, coma, hipotonía, encefalopatía hipóxica isquémica
- Daño multiorgánico

Hay cuatro mecanismos básicos para la producción de asfixia. ^{5,6,8,16}

- Interrupción del flujo sanguíneo umbilical: compresión del cordón.
- Alteración del intercambio gaseoso a través de la placenta: desprendimientos placentarios.
- Inadecuada perfusión placentaria: Hipotensión materna.
- Fracaso en la expansión pulmonar al nacer: obstrucción de las vías aéreas.

Fisiopatología

El crecimiento fetal normal depende de un aporte ininterrumpido de oxígeno a los tejidos, si se altera de forma aguda el feto puede morir rápidamente según el grado de hipoxia o exhibir signos de asfixia como: ^{2,4,5,8,16,22,23}

- Disminución de los movimientos fetales y del esfuerzo respiratorio.
- Taquicardia o Bradicardia.
- Pérdida de la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal.
- Eliminación de meconio.
- Acidosis Metabólica. ^{4,5,7,22}

Las condiciones que resultan de la interrupción parcial y prolongada de la circulación ocasionan fluctuaciones de la Po₂ fetal (de valores normales 29-34 mm Hg hasta 9-14 mm Hg) y Pco₂ (de valores normales 35-45 mm Hg hasta 70-145 mm Hg) teniendo como consecuencia hipoxemia, isquemia y acidosis.

Las manifestaciones clínicas de asfixia son múltiples e involucran todos los sistemas.

EFFECTOS DE LA ASFIXIA SOBRE EL APARATO RESPIRATORIO ^{2,4,6,8,17,18,21,23}

- § Aumento de la resistencia vascular pulmonar (Isquemia alveolar)
- § Disminución del surfactante
- § Edema intersticial
- § Hipo ventilación central (depresión del SNC)
- § Eliminación de meconio- Aspiración pre y postnatal
- Alteración de prostaglandinas.
- Hipertensión pulmonar persistente del recién nacido.

EFFECTOS DE LA ASFIXIA SOBRE EL SISTEMA CARDIO VASCULAR ^{2,3,6,8,17,18,21,23}

- § Taquipnea transitoria al recién nacido.
- § Insuficiencia tricúspide.
- § Insuficiencia cardiaca derecha e izquierda.
- § Hipertensión.

Cerca del 20% de los recién nacidos con asfixia experimenta compromiso miocárdico. 7

EFECTOS DE LA ASFIXIA SOBRE EL INTESTINO Y RIÑÓN: 2,3,6,8,17,18,21,23

Intestino:

- Enterocolitis Necrotizante
- Pérdida de la mucosa.

Riñón:

- Necrosis tubular y medular
- Parálisis vesical
- Alteración del sistema Renina-Angiotensina

EFECTOS METABÓLICOS DE LA ASFIXIA 2,3,8,17,18,21,23

- § Hipoglucemia
- § Hipocalcemia
- § Acidosis metabólica
- § Hipomagnesemia

EFECTOS HEMATOLÓGICOS Y HEPÁTICOS DE LA ASFIXIA 2,3,8,17,18,21,23

§ Hematológicos: Leucocitosis transitorias (formas inmaduras), aumento de eritroblastos.
 . Hepáticos: Necrosis celular y congestión centrolobulillar, disminución de factores de coagulación, síndrome de colestasis.

Aproximadamente el 60% de los recién nacidos asfixiados muestran lesión de uno de múltiples órganos.⁸

En 1998 se realizó un estudio para predecir la morbilidad neonatal después de una asfixia perinatal aguda a través de un score de validación que incluía alteración de la frecuencia cardiaca fetal, déficit de base arterial umbilical y Apgar a los 5 minutos. Las 3 patologías más frecuentemente encontradas fueron: sepsis, síndrome de dificultad respiratoria e hipoglicemia.²⁴

El 8.5% de todos los recién nacidos tenían afectación de 3 o más órganos y sistemas. El Apgar promedio a los 5 minutos fue 4 y 6 respectivamente.^{21,26}

ENCEFALOPATÍA HIPOXICA ISQUEMICA

Es el término usado para designar los hallazgos clínicos y anatomopatológico que ocurren en el neonato a término posterior a una hipoxia.^{6,16,17}

Es la causa más frecuente de daño neurológico durante el período neonatal y se asocia a una alta morbi-mortalidad neonatal y secuelas a largo plazo no progresivas como parálisis cerebral, retardo mental y convulsiones. En países en desarrollo tiene una incidencia de 4 a 6%. 7

El examen neurológico es clave en la determinación de la existencia y gravedad de compromiso del sistema nervioso central. Sarnat y Sarnat describieron una clasificación de

gran utilidad clínica. La categorización debe ser dinámica ya que los recién nacidos pasan con rapidez de un estadio a otro. 6,16,17,28

Clasificación de Sarnat: (Encefalopatía Hipoxico-Isquémica: HIC)

	Grado I	Grado II	Grado III
Nivel de conciencia	Hiperactivo	Letargia	Estupor-coma
Tono muscular	Normal	Hipotonía	Flaccidez
Reflejos OT	Aumentados	+ O Disminuídos	- O Ausentes
Clonus	Presente	Presente	Ausente
Reflejos complejos:			
Oculocefálico	Normal	Hiperactivo	Reducido-ausente
Prehensión	Normal-exagerado	Exagerado	Ausente
Reflejo Moro	Aumentado	Débil-Incompleto	Ausente
Reflejo succión	Activo O Débil	Débil-Incompleto	Ausente
Función autonómica:			
Pupilas	Dilatadas	Contraídas	Variables o fijas
Respiración	Regular	Variable	Apnea
Frec. Cardíaca	Normal o taquicardia	Bradicardia	Bradicardia
Convulsiones	Raras	Frecuentes	Infrecuentes
EEG	Normal	Bajo voltaje, Periódico paroxístico	Periódico o isoelectrico
Evolución	Recuperación clínica y normales	Recuperación si EEG (50 %) en 5 días secuelas	Alta mortalidad
Duración	24 Horas	2-14 días	Horas o semanas

Los factores de mal pronóstico son:

- + Encefalopatía hipóxica Grado III Sarnat + Insuficiencia Cardiorrespiratoria.
- + Convulsiones precoces y prolongadas + EEG y ECO cerebral anormales.
- + Examen neurológico anormal en el momento del alta.

Clasificación de severidad del compromiso por cada órgano evaluado:

	<u>Compromiso Moderado</u>	<u>Compromiso Severo</u>
SNC	HIC etapa 1-2	HIC etapa 3
Renal	Oliguria con azotemia y/o proteinuria.	Creatininemia > 1,2 mg/dl en 2 o más días consecutivos.
Pulmonar	Requerimiento de FiO ₂ > 0,40 por al menos 4 horas.	V. Mecánica x causa distinta a apnea o falla cardíaca.
Corazón	Soplo cardíaco y/o anomalías ECG de isquemia miocárdica.	Signos IC (+ FC, +FR, hepatomegalia).
Gastrointestinal	Residuos gástricos hemáticos y/o vómitos a repetición.	NEC y/o sangramiento masivo Y disminución Hb > 2 grs/100 ml

Las manifestaciones clínicas dependen de la severidad de la hipoxia:

Nacimiento a las 1ras. 12 horas:

- o Estupor
- o Coma
- o Respiración periódica-Apnea
- o Hipotonía-convulsiones
- o Respuesta pupilar y oculomotor intacta

12-24 horas

- o Aumento del estado de alerta
- o Convulsiones: se presenta 30-70% de todos los recién nacidos
- o Apnea
- o Temblores, hipotonía muscular

24-72 horas

- o Reaparece estupor, coma
- o Paro Respiratorio
- o Alteraciones oculomotoras
- o Pérdida del reflejo pupilar

Mayor de 72 horas

- o Hipotonía > hipotonía
- o Hemiparesia
- o Temblores mayormente en extremidades superiores

SÍNDROME DE ASPIRACIÓN DE MECONICO

La eliminación de meconio ocurre en el 10% de todos los nacimientos. Puede presentarse en partos normales, pélvicos y en fetos que cursen con asfixia.^{8,20,24,25,26,28}

El síndrome de aspiración de meconio tiene lugar en el 56% de los recién nacidos que presentan tinción meconial en piel y faneras.

La hipoxia intrauterina es la condición fisiopatológica más importante, ésta favorece la apertura del esfínter externo laríngeo que constituye una barrera al ingreso del líquido amniótico al pulmón.

Factores de riesgo: preeclampsia, eclampsia, diabetes mellitus, frecuencia cardíaca fetal anormal, recién nacidos pequeños para la edad gestacional, tabaquismo materno.^{8,19,21}

Clínicamente se manifiesta como: depresión respiratoria al momento de nacer. taquipnea, palidez marcada, sobre distensión torácica, acidosis, hipoxemia, hipercapnia. Se puede presentar Neumotorax del 6 al 40% de los casos.^{8,22}

Las complicaciones son frecuentes y la tasa de mortalidad puede ser superior al 50 %. Sí sobreviven la displasia broncopulmonar puede ser resultado a la toxicidad de oxígeno.⁸

TAQUIPNEA TRANSITORIA DEL RECIÉN NACIDO.

Es una enfermedad benigna que se conoce como pulmón húmedo ó síndrome de dificultad respiratoria II. Se observa en neonatos a término o cercano al término. Afecta al 1-2 % de todos los neonatos.^{8,20,22,28}

Factores de riesgo: macrosomía, cesárea, sexo masculino, trabajo de parto prolongado, diabetes, parto pélvico, sobre carga de líquidos a la madre, asfixia, bajo peso al nacer.

Fisiopatología:

Existe una reabsorción retardada del líquido pulmonar fetal en el sistema linfático. El mayor volumen genera una reducción de la distensibilidad pulmonar y un aumento de la resistencia de la vía aérea.

Clínicamente presenta taquipnea, tórax en tonel, aleteo nasal, retracciones, grados variables de cianosis. Es de buen pronóstico, sin ningún riesgo de otra disfunción pulmonar.

MATERIAL Y MÉTODO

TIPO DE ESTUDIO:

La investigación científica realizada corresponde a un estudio retrospectivo, transverso, observacional y descriptivo de serie de casos.

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Todos los recién nacidos a término que presentaron asfixia perinatal asociada a depresión respiratoria al nacer en el Hospital Regional de Zamora, Michoacán, 1 de Enero del 2006 al 31 de Diciembre el 2007.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN: Persistencia de valor APGAR entre 0 – 3 por más mas de 5 minutos de vida extrauterina. Además de cualquiera de las siguientes:

- “ Todo recién nacido a término con Apgar <7 al primer minuto.
- “ Edad gestacional ≥ 37 - ≤ 42 semanas.
- “ El nacimiento fue en el Hospital Regional de Zamora.
- “ Que no presentaron malformaciones congénitas

Criterios de exclusión:

- 1- Recién nacidos vivos con malformaciones congénitas letales.
- 2- Recién nacidos vivos con edad gestacional menor de 37 semanas.
- 3- Peso al nacer menor de 2,500 gramos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Matriz de datos (anexo #1)

FUENTE DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Expedientes clínicos de las madres y Recién nacidos del Hospital Regional de Zamora.
Libros de registro sala labor y parto y Pediatría

En relación a las variables; la variable dependiente corresponde a asfixia perinatal severa, en cambio las variables independientes son todas las demás variables estudiadas en nuestra investigación, se agruparon según la clasificación cronológica de las variables de riesgo para asfixia perinatal severa.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

Una vez recolectada la información, se procedera al análisis de los datos utilizando el programa Epidemiológico EPI - INFO ver 6.04. Se realizó análisis univariado y bivariado. A las variables continuas se les calculara la media y desviación estándar y a las variables categóricas se les calculara las proporciones. Los datos serán presentados en tablas y gráficos para su interpretación debida.

IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES:

1. Edad materna
2. Procedencia
3. Número de gesta
4. Escolaridad
5. Ocupación
6. Numero de Control prenatal
7. Antecedentes patológicos en embarazos anteriores
8. Patologías en embarazo actual
9. Conducta para iniciar Trabajo de parto (TDP)
10. Expulsivo
11. Edad gestacional
12. Alteraciones uteroplacentarias
13. Diagnóstico de ingreso
14. Alteraciones funiculares
15. Alteración de la frecuencia cardíaca fetal
16. Presentación
17. Vía terminal del embarazo
18. Presencia del líquido meconial
19. Expulsivo prolongado
20. Alteraciones del TDP
21. Duración RPM
22. Recurso que atiende parto
23. Hallazgos del expulsivo
24. Peso del recién nacido
25. Sexo
26. Edad del recién nacido
27. Reanimación cardiopulmonar efectuada
28. Persona que brindo RCP
29. Apgar al nacimiento
30. Asfixia perinatal
31. Criterios de asfixia
32. Patologías asociadas.
33. Complicaciones del recién nacido
34. Mortalidad de neonatos
35. Tiempo de estancia hospitalaria
36. Condición de egreso.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	CATEGORIA
Edad materna	Años cumplidos hasta el momento de recolectar la información	Años	_ 19 años 20-34 años _ 35 años
Gestas	Número de embarazos maternos	No Gestas	0: Primigesta 1-2: Bi y Trigesta 3: Multigesta
Escolaridad	Grado escolaridad alcanzado	Nivel educativo alcanzado por la madre	Analfabeta Primaria Secundaria Bachillerato Universitaria
Ocupación	Actividad laboral	Actividades cotidianas realizadas por la madre	Ama de casa Estudiante Profesional Otros
Control prenatal	Visitas de valoración medicas	Serie de contactos, entrevistas o visitas programadas de la embarazada con integrante del equipo de salud, para vigilar evolución del embarazo.	Mínimo 4 Adecuado más de 4
Procedencia	Origen de las gestantes en estudio		Urbana Rural
Antecedentes patológicos de embarazos anteriores	Patologías previas maternas	Enfermedades medicas u obstetricas presentadas en embarazos previos	Anemia ICC Shock Materno, APP IVU HTA crónica Obito DPPNI Placenta previa Diabetes SHG Parto gemelar, Otros
Patologías durante el embarazo actual		Enfermedad durante el presente embarazo,	Infecciones Diabetes Anemia CIUR

		tanto obstétrica como de otra índole	SHG IVU RPM Otros Oligohidramnios
Conducta para inicio del TDP		Uso o no de medidas para iniciar actividad útil contráctil	Espontáneo Inducido Conducido.
Expulsivo		Periodo que media entre dilatación cervical completa y salida del feto al exterior	Menor de una hora Mayor de una hora
Edad Gestacional		Tiempo transcurrido en semanas desde la concepción hasta el nacimiento del feto o edad calculada por el método Capurro	RNT 37 y < de 42 SG RNPR antes de 37 SG RNP 42 o más SG
Alteraciones TDP		Situaciones que condicionan un aumento en el riesgo de asfixia perinatal severa	SFA RPM LAM Variedad Posic. distócica TDP prolongado LAM P, pélvica
Alteraciones Útero Placentarias	Son las que producen insuficiencia placentaria, distocia dinámica y separación placentaria		Hipertensión Gestacional Diabetes Hipertonía Polisistolia DPPNI Placenta Previa
Diagnóstico de Ingreso	Trabajo de parto: Inicia cuando la dilatación cervical progresa mas alta de 2 cm. Expulsivo: Dilatación completa del cuello uterino		Si No

Alteraciones Funiculares	Aquellas alteraciones que disminuyen el intercambio fetomaterno		Prolapso Circular de cordón Nudos Inserción anormal
Alteración de la Frecuencia Cardíaca Fetal	Es la variación de la FCF de los rangos considerados como normales tomado en cuenta la FC basal: 120-160 x', variabilidad de 8 – 12 lat. Por minutos.		Taquicardia: FCF > 160 x'; Bradicardia: FCF < 120 x' Variabilidad disminuida: -5 latidos Desaceleraciones
Presentación	Es la parte del producto que se presenta en la parte inferior uterina		Cefálico Pélvico Transverso
Vía de Finalización del Embarazo	Es la vía de nacimiento del producto a través del canal pélvico o por vía abdominal		Vaginal Cesárea
Líquido Amniótico Meconial	Líquido amniótico teñido por la primera secreción intestinal del RN, secundario a una hipoxia intestinal		Diluido: Sin grumus, amarillo o verde pálido. Anteparto. Espeso: Intraparto. Bastante grumus de expulsión reciente, verde oscuro.
LAM		Presencia de meconio en líquido amniótico	Leve + Moderado ++ Severo +++ o más
Expulsivo Prolongado y/o tratamiento	Duración del segundo período del parto, > 1 hora (maniobra Kisteller)		Si No
Duración RPM		Tiempo entre ocurrencia de roturas de	Menor de 6 horas Mayor de 6 horas

		membranas y ocurrencia del nacimiento	
Recurso que atiende el parto		Persona que brinda atención del parto	Médico interno Médico residente Médico de base
Peso del RN	Medición del neonato al momento del nacimiento, según edad gestacional, tomando en cuenta percentiles	Gramos	Grande: mas 4000 gr Adecuado: de 2500 a 3999 gr. Pequeño: menos de 2,500 gr.
Hallazgos en expulsivo		Presencia de factores de riesgo identificados al nacimiento del feto	Circular de cordón SAM Malformación congénita Otros
Sexo	Es la característica biológica que distingue al hombre de la mujer		Masculino Femenino
Patología Asociada	Enfermedad subyacente en RN con depresión respiratoria al nacer		Neumonía Sepsis, anemia Otras
Persona que brindó RCP		Persona indicada de brindar los cuidados inmediatos al nacer y de la reanimación	Medico especialista (pediatra) Médico residente (MR) Médico General (MG) Otros
Apgar	Valoración del estado general del RN al momento del nacimiento a través de FC, Color, Irritabilidad, Esfuerzo Respiratorio, Tono.		0-3: Depresión Severa. 4-6: Depresión Moderada
Criterios de asfixia		Presencia de 2 o más	VPP por más de 1 minuto

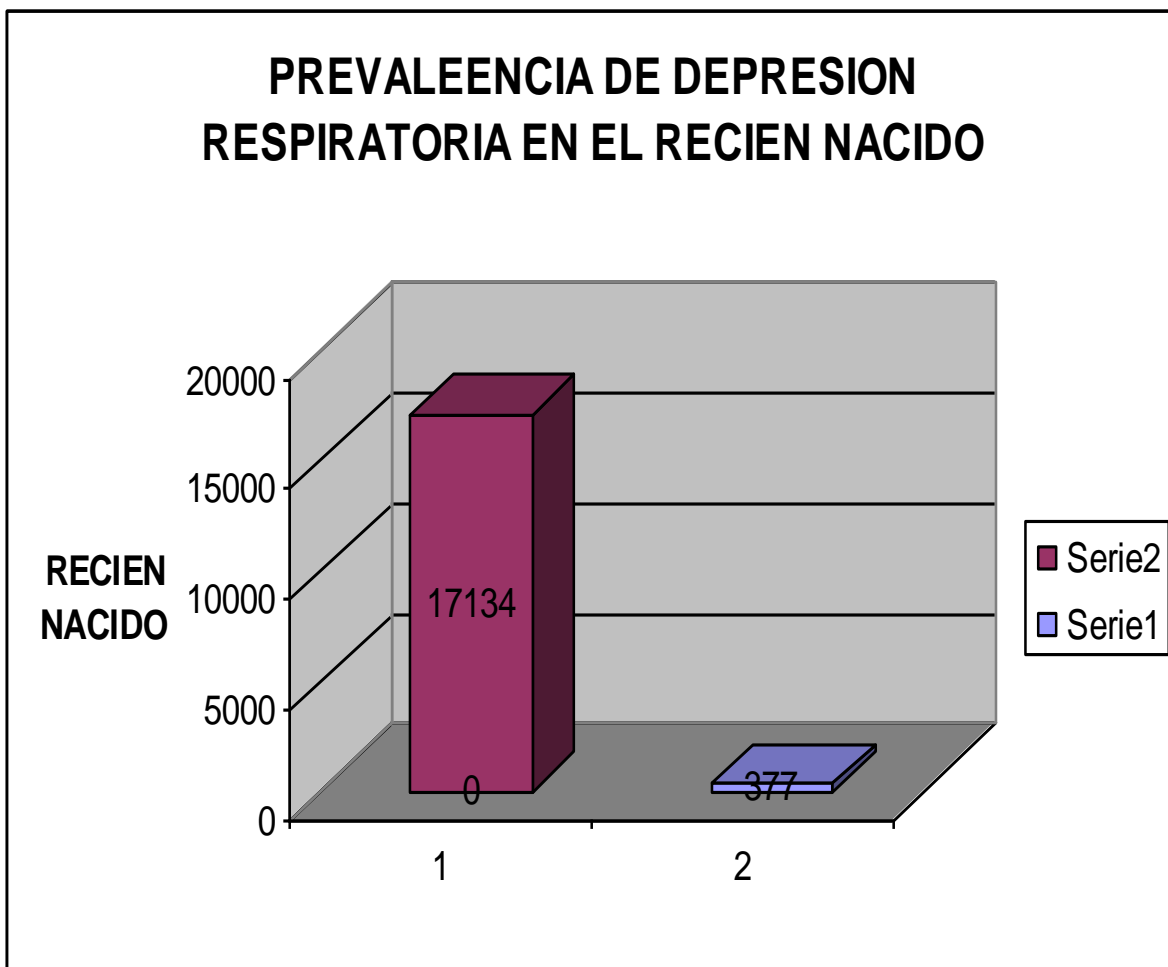
		critérios de asfixia perinatal severa	Disfunción de múltiples sistemas Déficit neurológico inmediato PH arteria umbilical < de 7 APGAR 0 –3 por más de 5 minutos
Complicaciones Neonatales	Enfermedad que es consecuencia de la injuria de depresión respiratoria		Asfixia, Encefalopatía, Aspiración de meconio, Enterocolitis, Taquipnea, Hipoglicemia, Hipocalcemia.
Tiempo de Estancia Hospitalaria	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el día de egreso hospitalario		<-24 horas 24 – 48 horas > 24 horas
Condición de Egreso	Es la condición en que fueron dados de alta los niños		Alta* Fallecido

* Alta: BB; en buenas condiciones sin problemas respiratorios que recibe lactancia materna; sin riesgo para la vida.

RESULTADOS:

En este estudio se incluyeron un total de 17,134 neonatos, de estos 377 (2.2 %) presentaron depresión respiratoria al nacer.

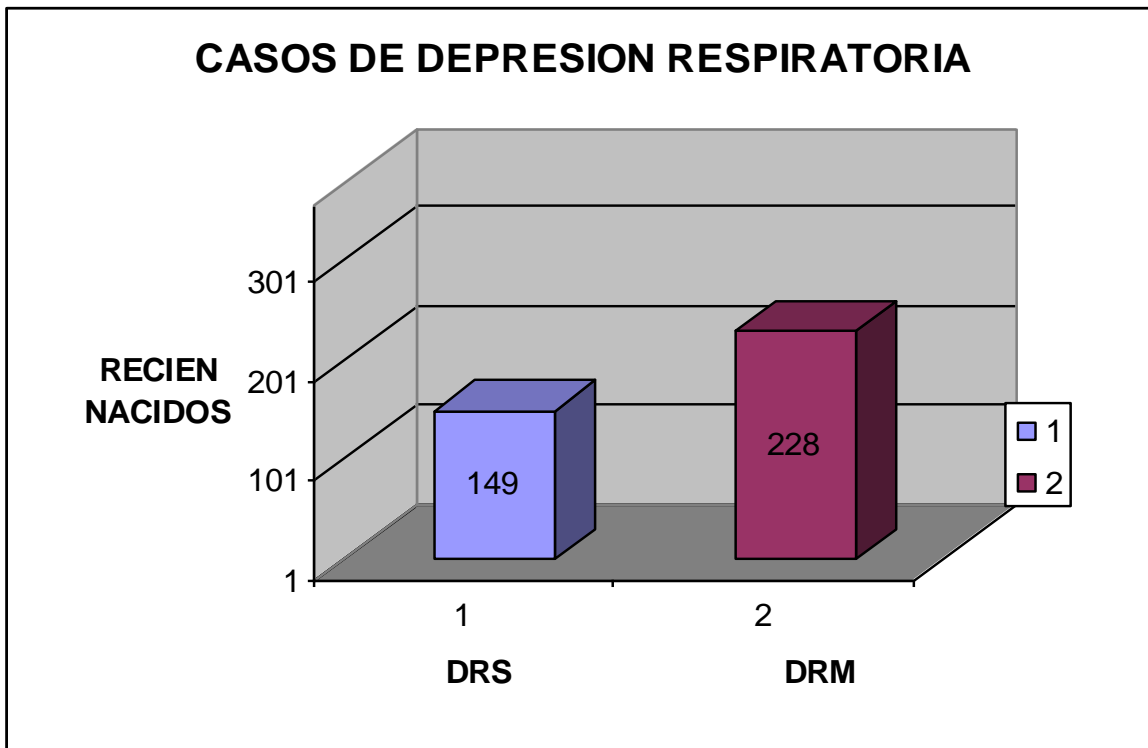
GRAFICA 1.- PREVALENCIA DE DEPRESION RESPIRATORIA



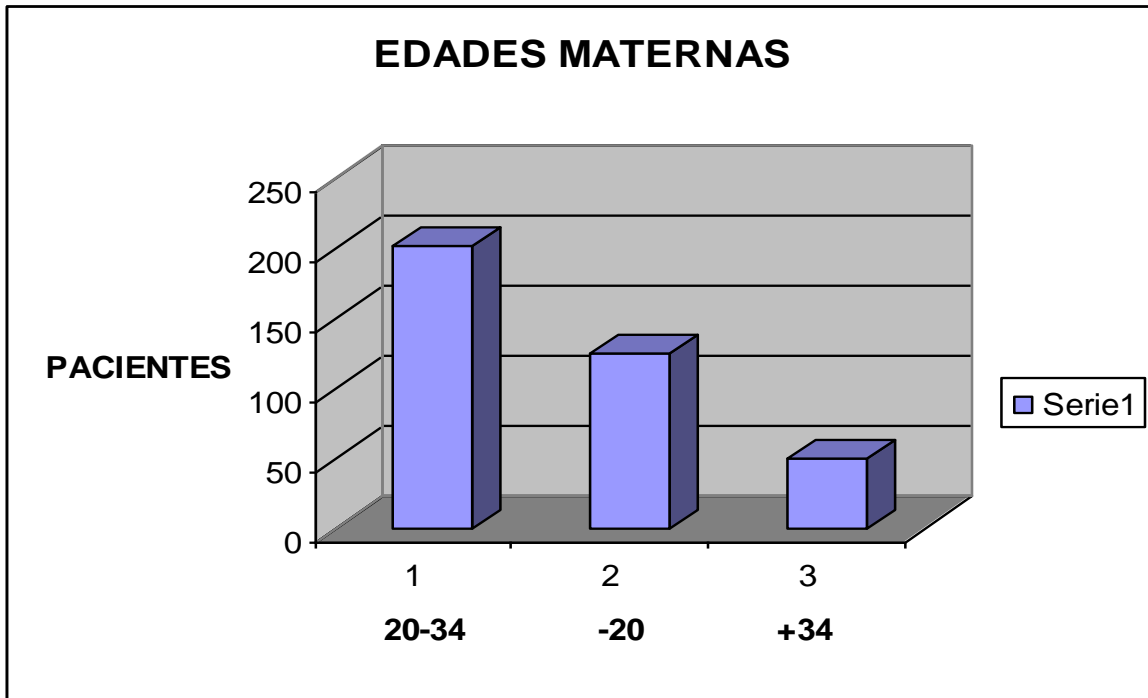
De los cuales 149 (39.5 %) eran depresión respiratoria severa y 228 (60.5 %) depresión respiratoria moderada. (ver grafica 2)

Los datos generales de las madres revelan que hubo predominio del grupo etáreo entre 20 – 34 años con 202 (53.5 %), seguido por el grupo menor de 20 años con 125 (33.3 %) y luego las mayores de 34 años con 50 (13.2 %) casos. (ver grafica 3)

GRAFICA 2.- Casos con Depresión respiratoria

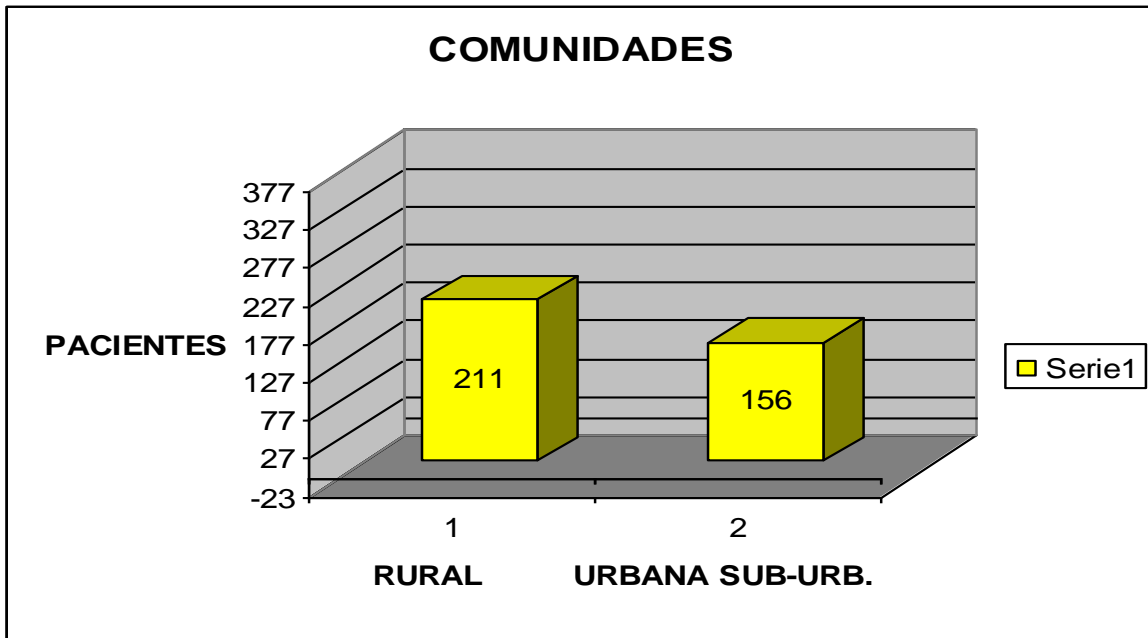


GRAFICA 3.- EDADES MATERNAS



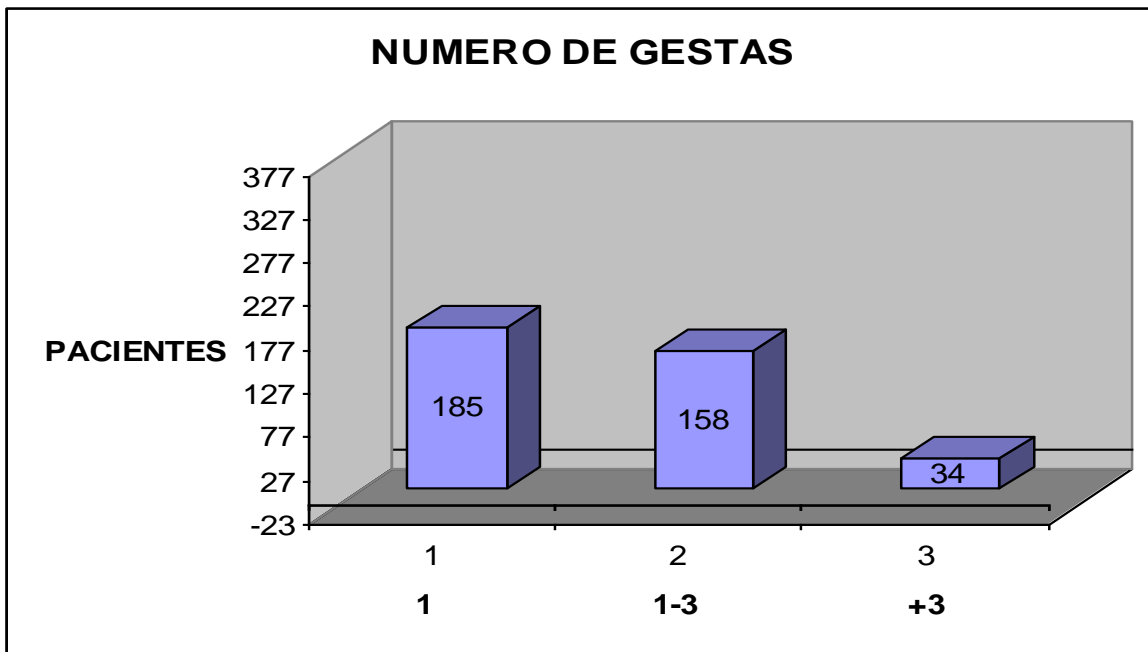
De las 337 mujeres 211 (56.1 %) eran procedentes del área rural y 166 (43.9. %) eran del área urbana y suburbana.

GRAFICA 4.- Habitat de origen



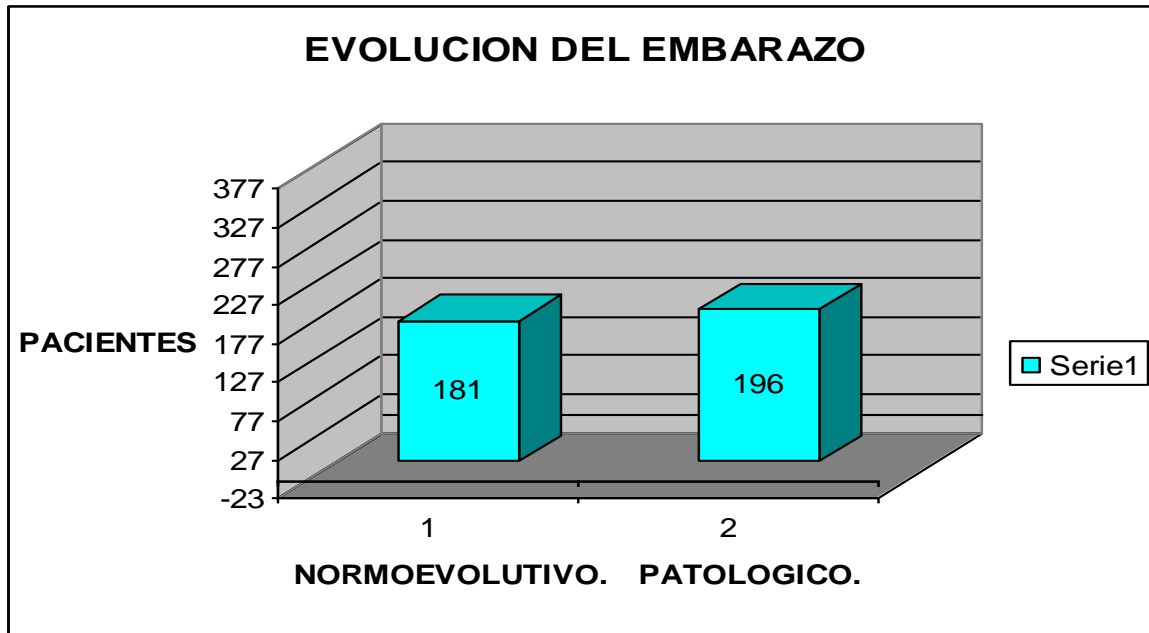
En relación a las gestas 185 (49.1) fueron primigestas, 168 (42 %) tuvieron una gesta entre 1 – 3 y 34 (8.9 %) tuvieron una gesta entre 4 – 6.

GRAFICA 5.- Numero de Gestas



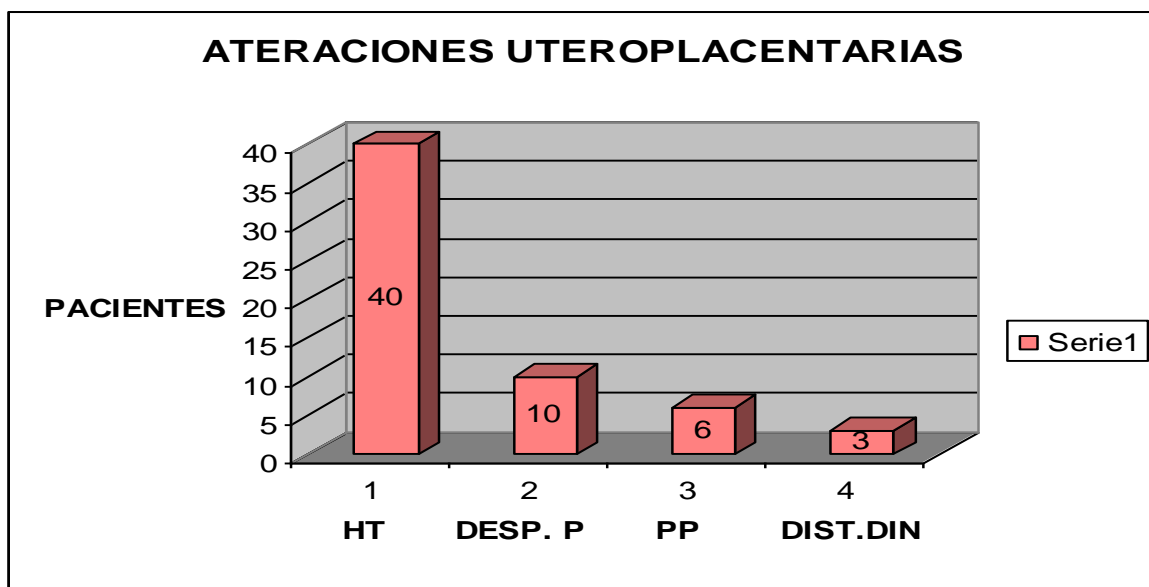
Dentro las principales características maternas 181 (48%) no presentaron ninguna alteración y 196 (52%) sí tenían alteración materna:

GRAFICA 6.- Evolución Del Embarazo



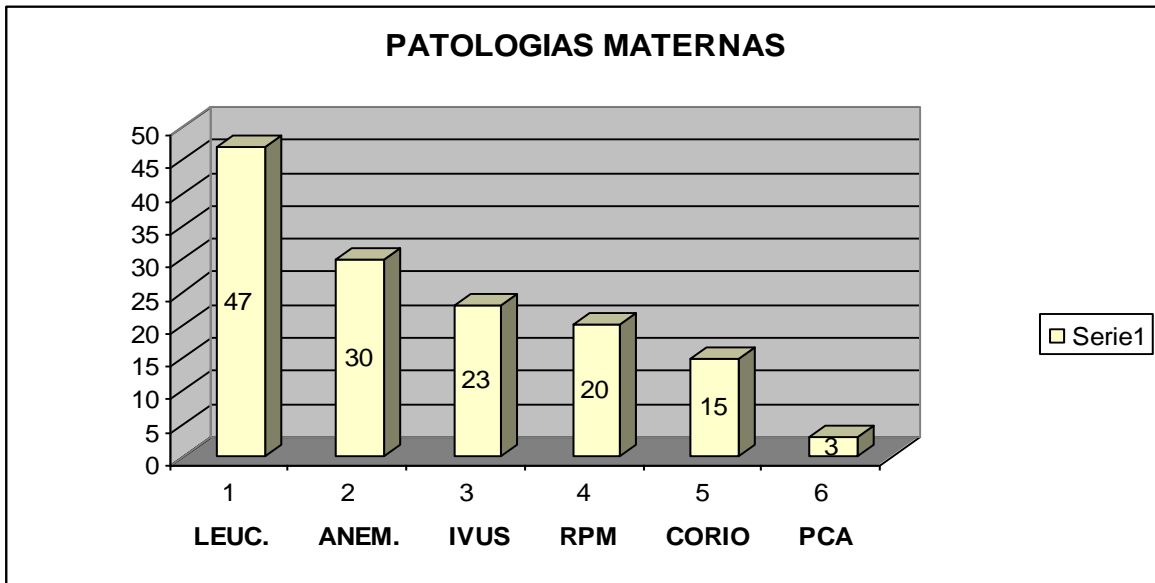
- Las alteraciones uteroplacentarias que con más frecuencia se presentaron fueron: Hipertensión gestacional 40 (10.5 %). Desprendimiento placentario 10 (2.6 %), placenta previa 6 (1.7 %) y distocias dinámicas 3 (0.9 %).

GRAFICA 7.- Alteraciones Utero Placentarias



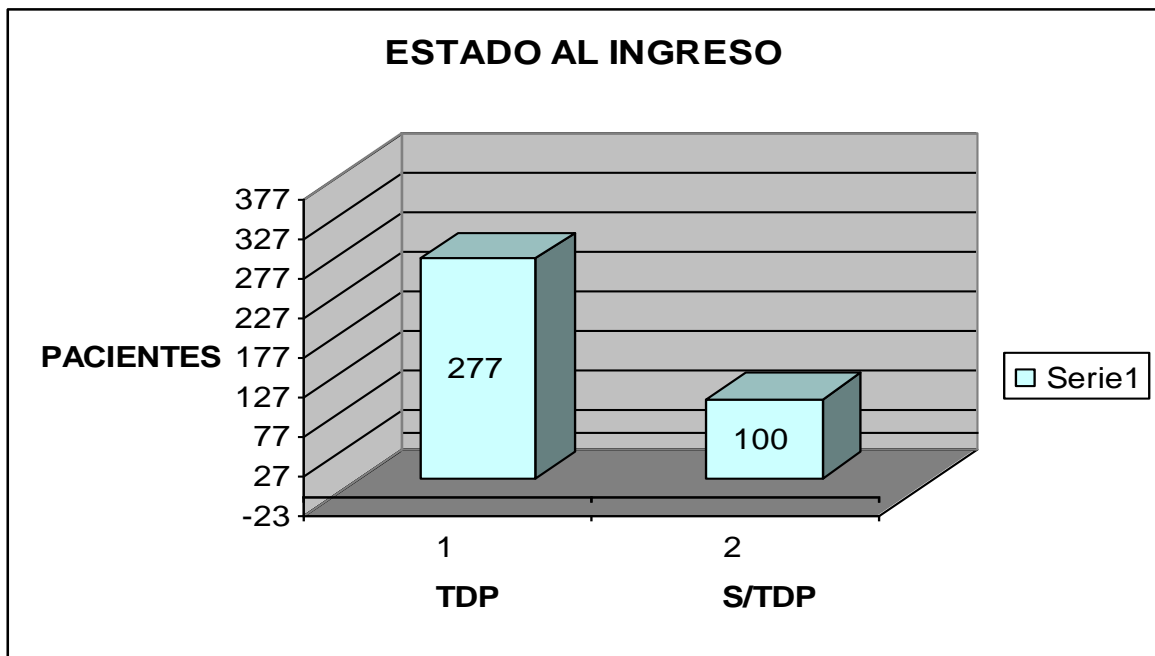
- Las patologías maternas encontradas, se pueden enumerar las siguientes: Leucorrea, 47 (12.3 %), anemia 30 (7.9 %), IVU 23 (6.1 %), ruptura prematura de membrana 20 (5.3 %) corioamionitis 15 (3.5 %) y persistencia del conducto arterioso 3 (0.9 %).

GRAFICA 8.- Patologías Maternas

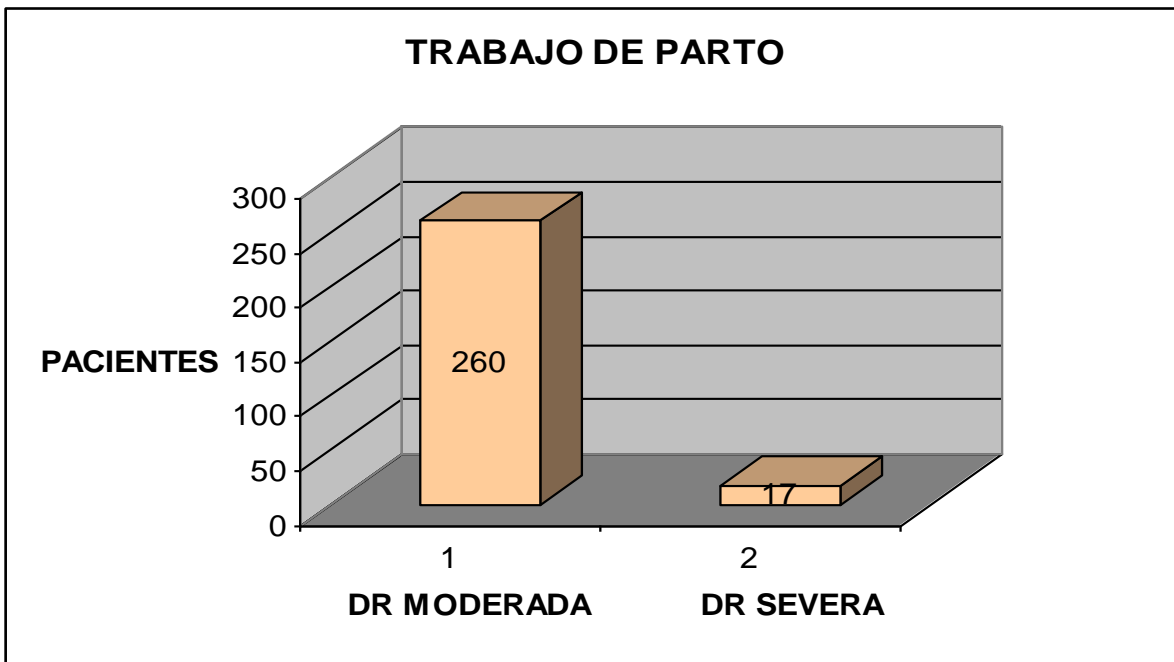


De todas las madres 277 (73.6 %) que fueron ingresadas al servicio de ginecoobstetricia en trabajo de parto, 260 (94 %) presentaron depresión moderada y 17 (6 %) depresión severa.

GRAFICA 9.- Pacientes en Trabajo de Parto

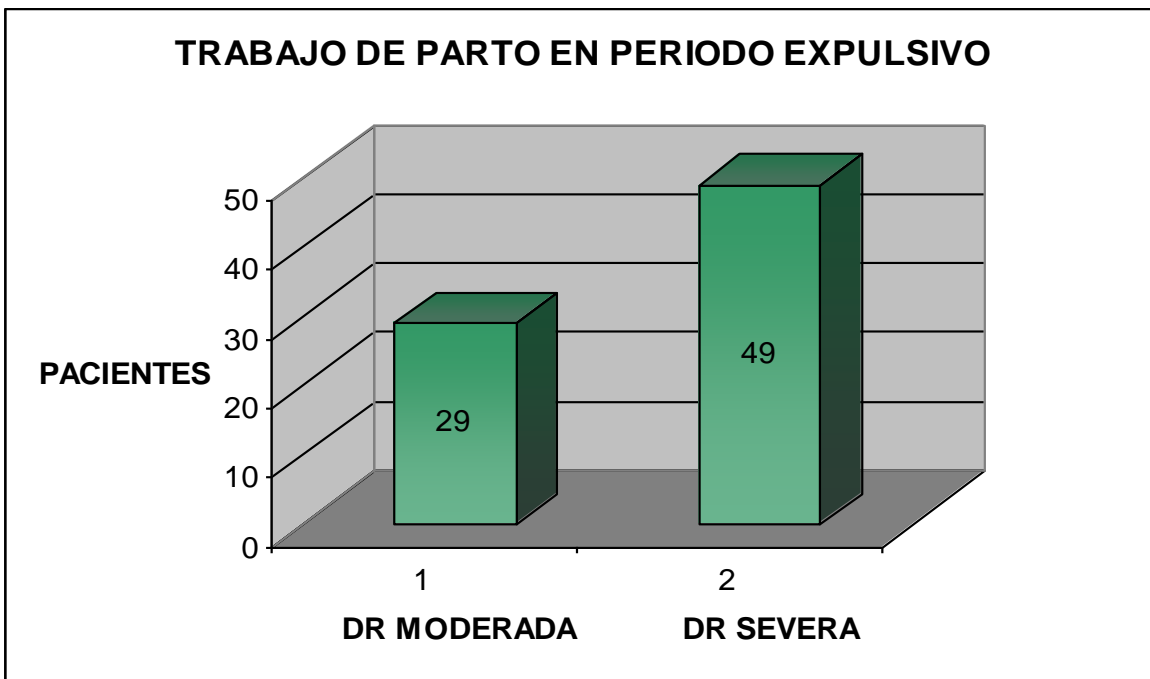


GRAFICA 10.- Depresion respiratoria en pacientes con Trabajo de Parto



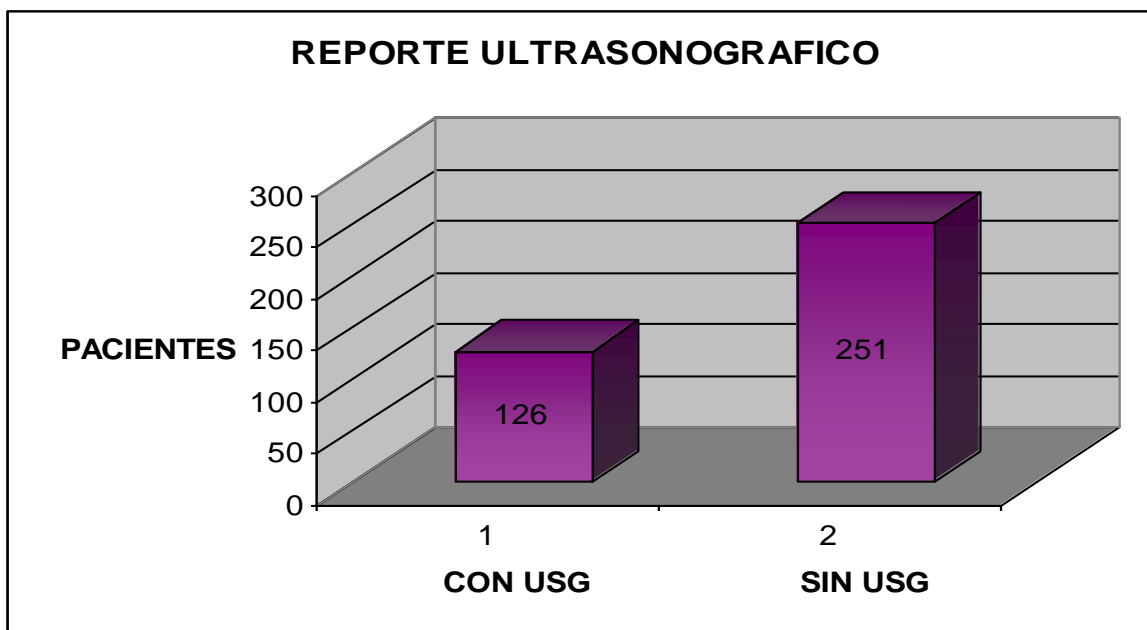
De los cuales el 73 (26.4 %) ingresaron en expulsivo, 49 (66.7 %) nacieron con depresión severa y 24 (33.3 %) con depresión moderada.

GRAFICA 11.- Pacientes en Trabajo de Parto



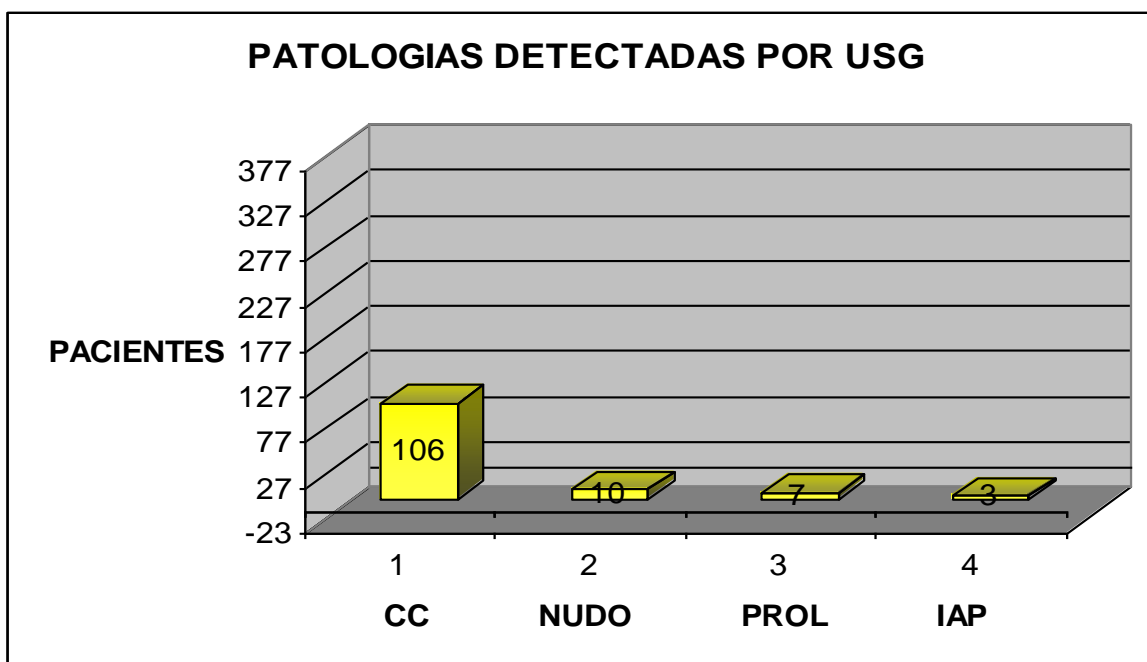
De todas las madres solo el 33.4% tenían reportado la realización de 1 ultrasonido.

GRAFICA 12.- Madres con reporte ultrasonografico



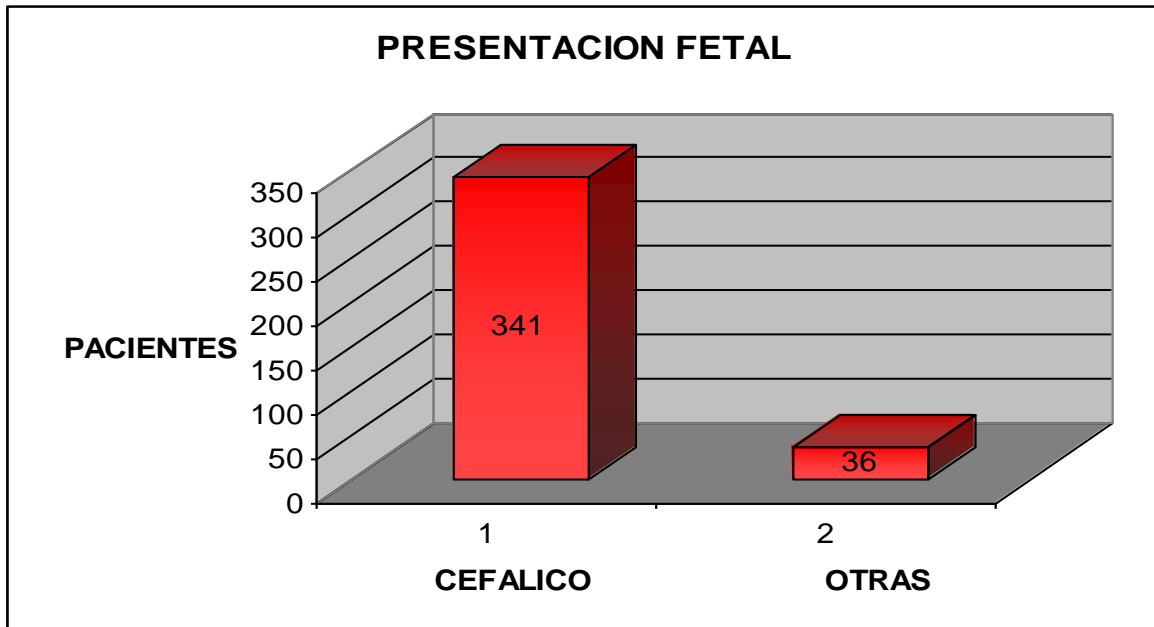
Las características encontradas al momento del parto que presentaron alteraciones funiculares, la que predominó fue circular de cordón en 106 (28.1%) niños, seguido por los nudos en 10 (2.6 %), prolapso 7 (1.8 %), e inserción anómala 3 (0.9%).

GRAFICA 13.- Patologías detectadas por reporte ultrasonografico



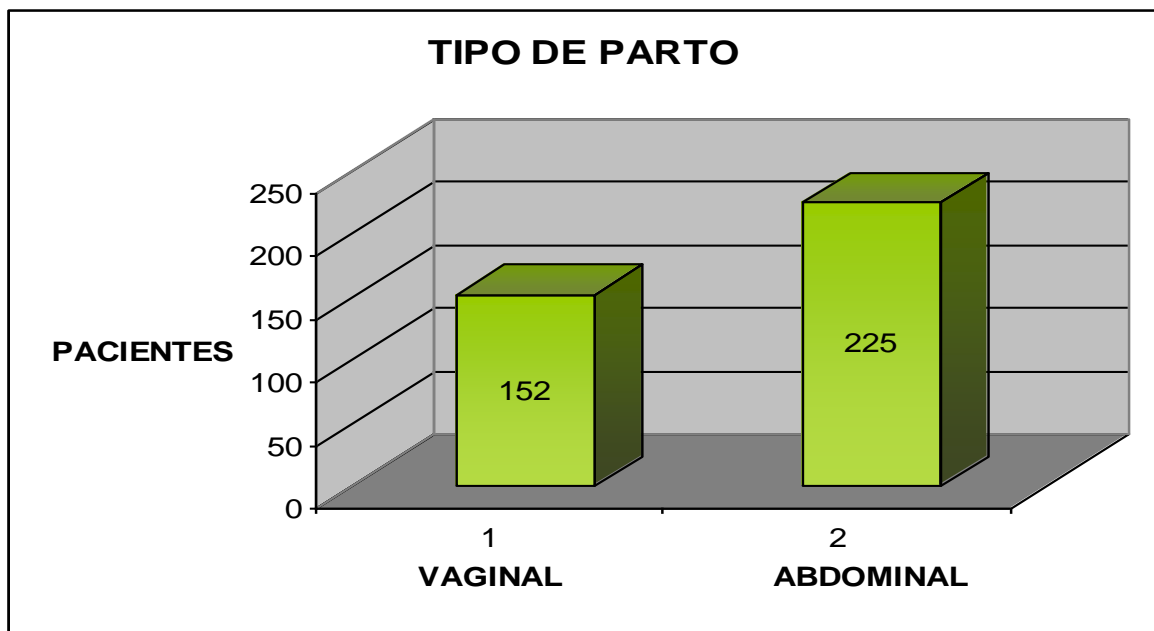
La principal presentación fue cefálica 341 (90.4 %) y pélvico 36 (8.8 %).

GRAFICA 14.- Presentación fetal

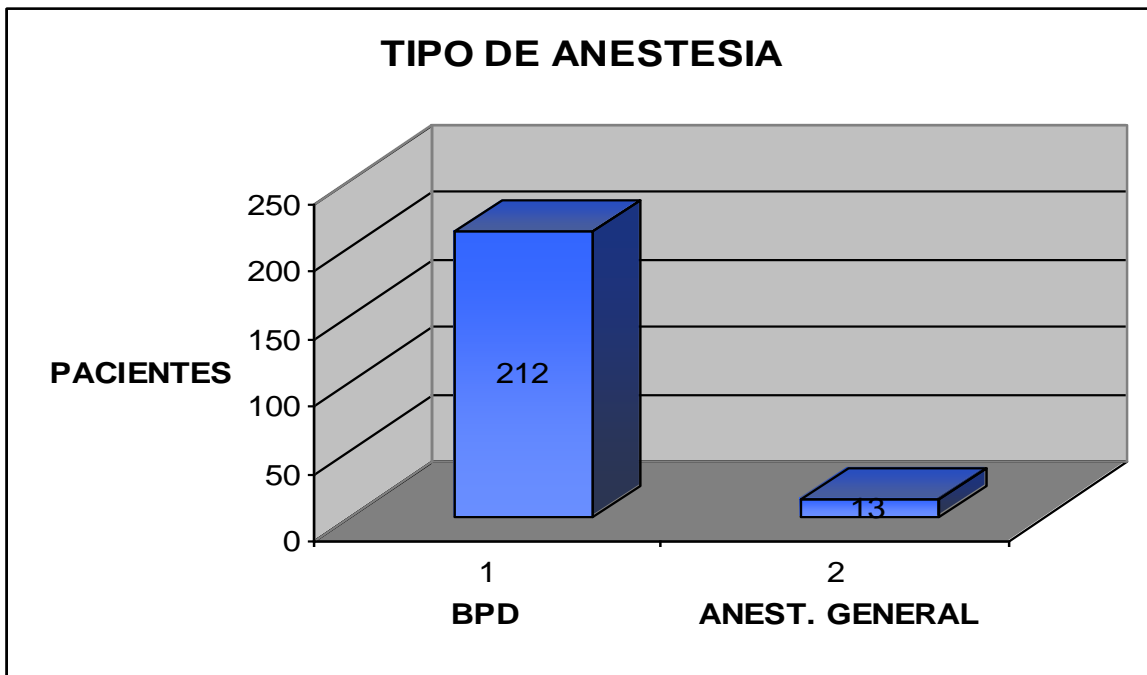


De los 377 niños, 225 (59.6 %) culminaron el embarazo por vía cesárea, de esos 28 habían iniciado como parto, y se aplica anestesia en 212 con bloqueo peridural y 13 con anestesia general.

GRAFICA 15.- Vía de atención del parto

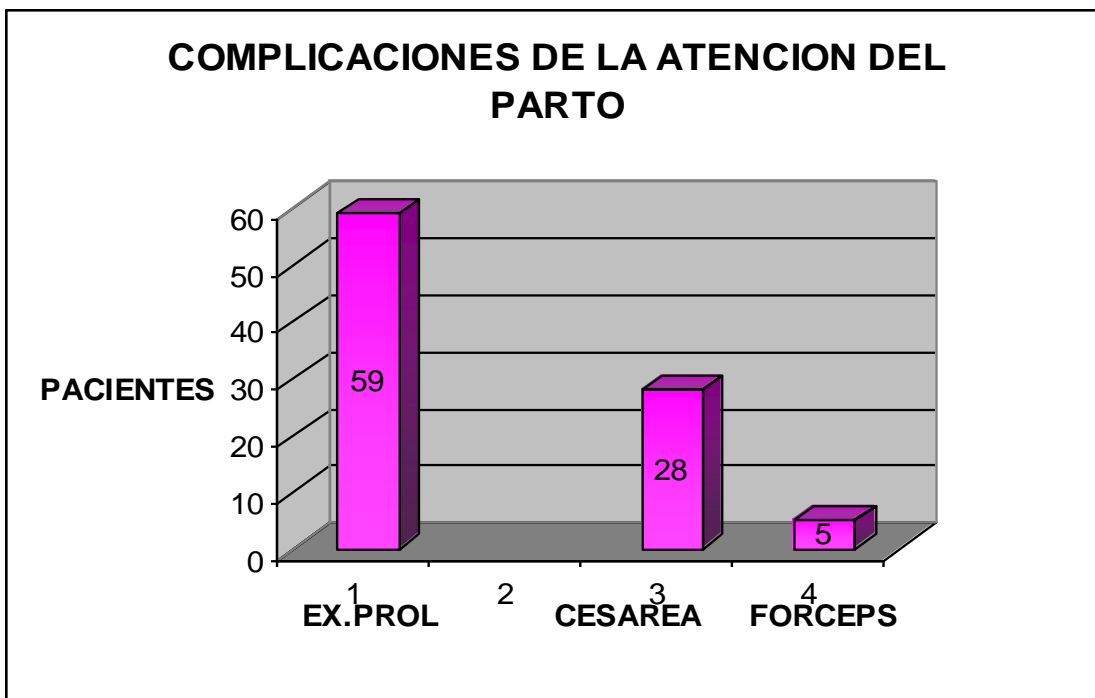


GRAFICA 16.- Tipo de anestesia durante la operación Cesarea



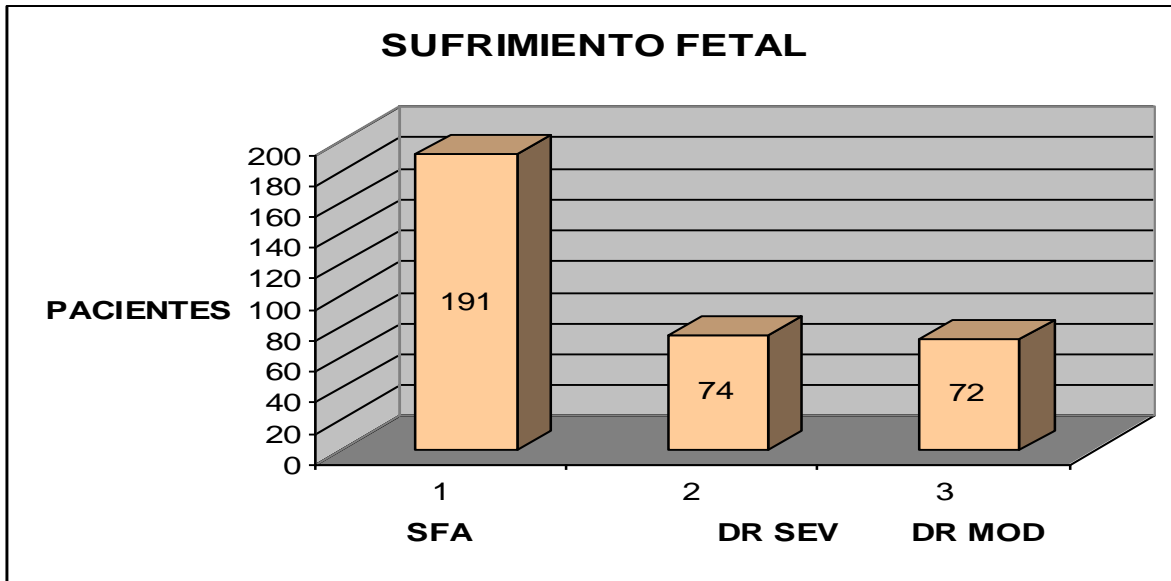
152 (40.4 %) terminaron por vía vaginal. De estos 59 (39.1 %) presentaron expulsivo prolongado y/o traumático y 5 requirieron forceps.

GRAFICA 17.- Complicaciones en la atención del parto.



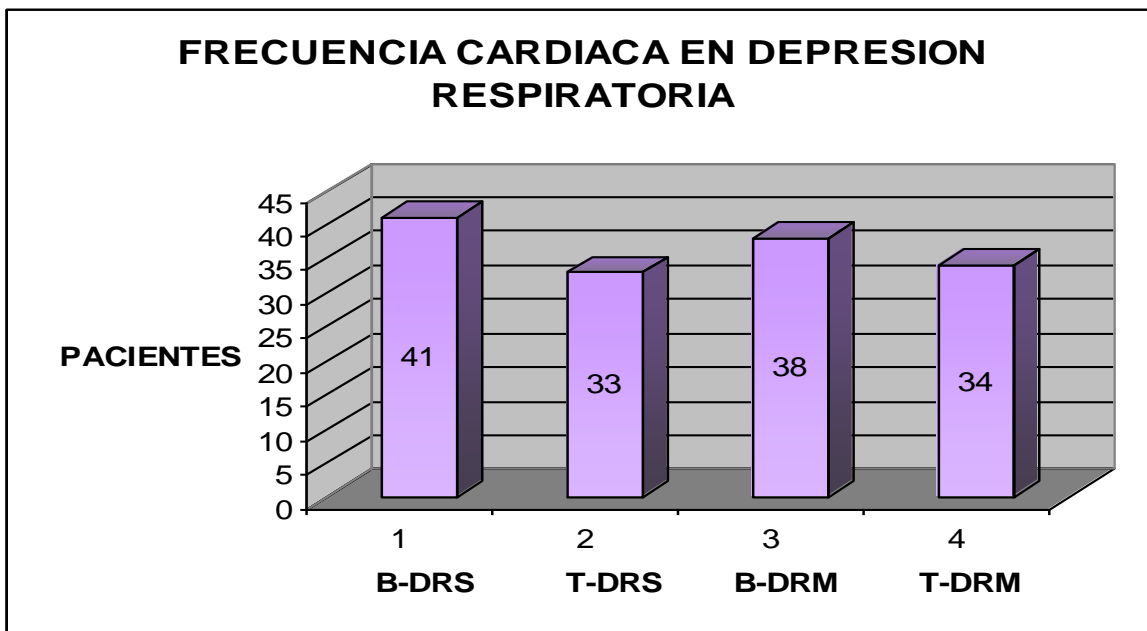
De los 377 recién nacidos 191 (50.8 %) presentaron sufrimiento fetal agudo.

GRAFICA 18.- Sufrimiento fetal secundario a depresión respiratoria..



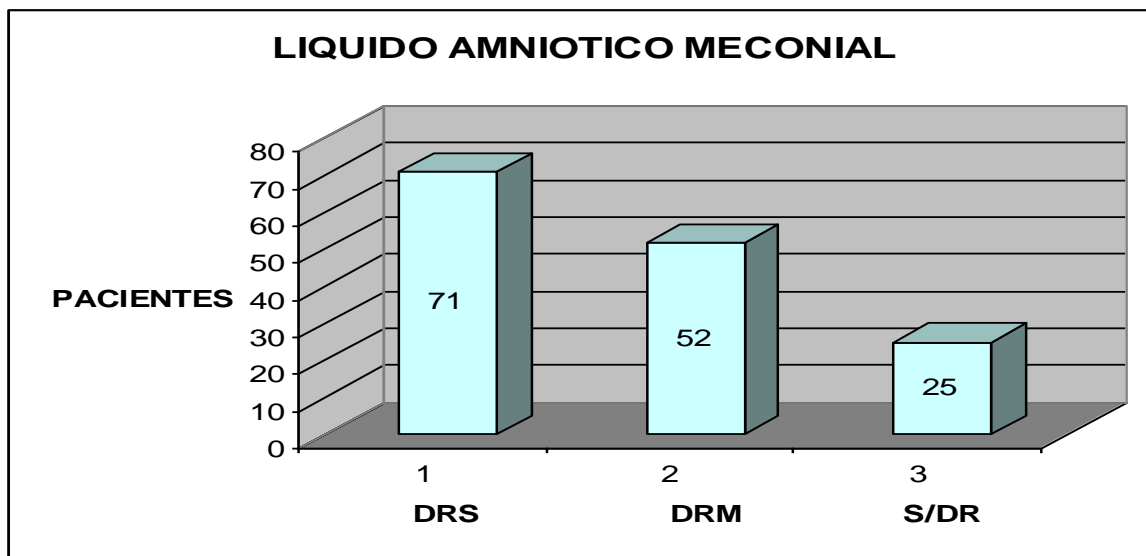
En relación a alteración de la frecuencia cardíaca fetal de los deprimidos severos (74) predominó variabilidad disminuida 41 (21.7 %) seguido de taquicardia 33 (15.9 %). Los neonatos deprimidos moderados (72) predominó variabilidad aumentada 38 (20 %), seguido de Bradicardia 34 (17.8 %).

GRAFICA 19.- Frecuencia Cardíaca con depresión respiratoria.



De todos los recién nacidos 148 (77.6%) presentaron líquido amniótico meconial. Siendo espeso en 71 (18.8 %) casos deprimidos severos y 52 (13.3 %) deprimidos moderados, de los cuales solo 25 no se deprimieron.

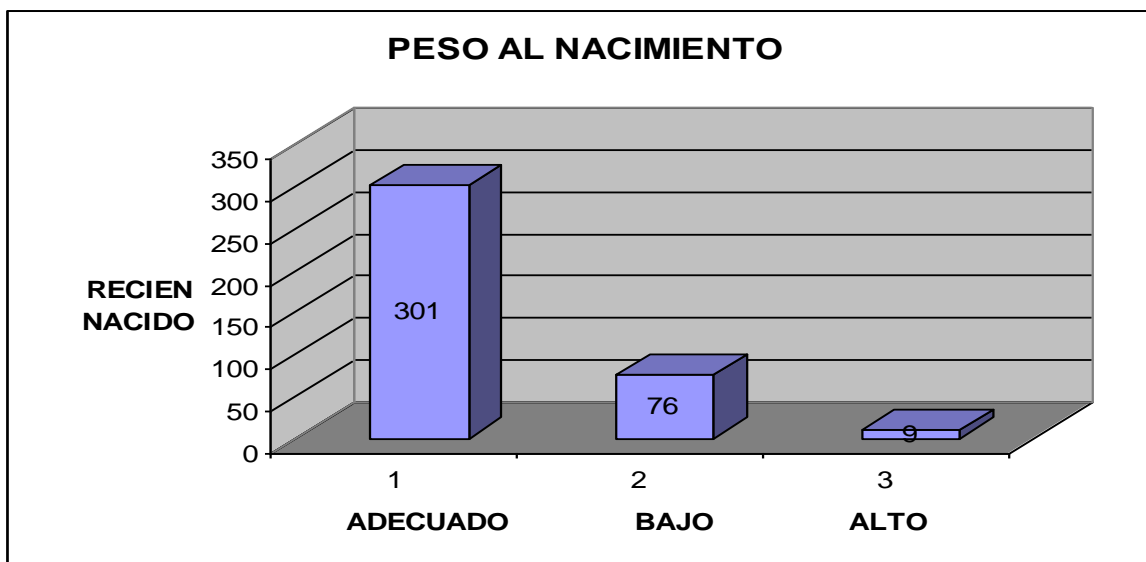
GRAFICA 20.- Líquido Amniótico Meconial.



De los que se observó líquido amniótico meconial diluido 60 (15.9 %) casos, presentaron depresión severa y 25 (33.3 %) presentaron depresión moderada.

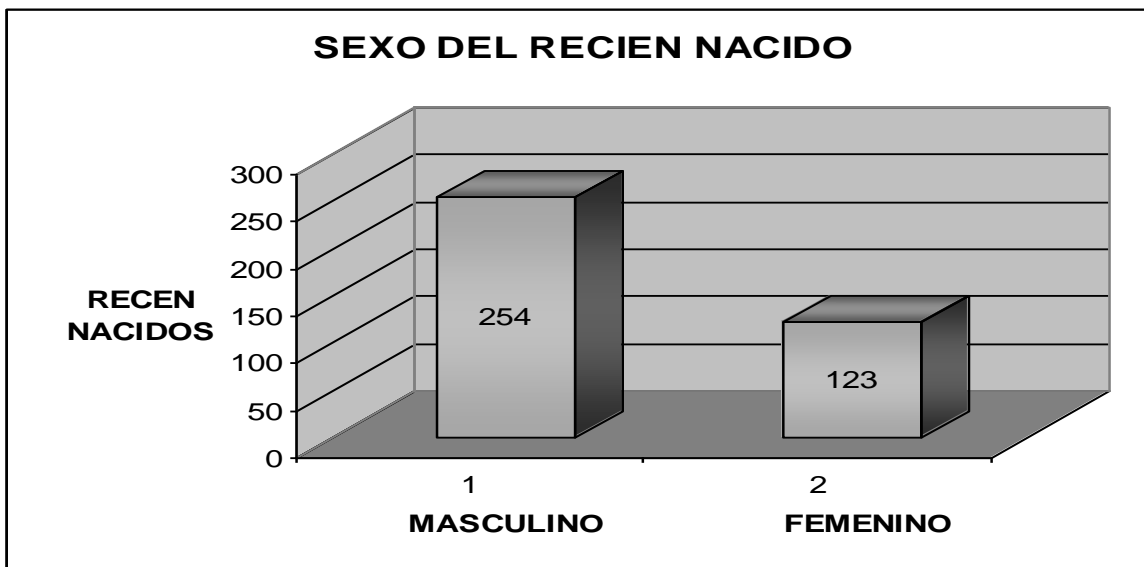
De los 377 recién nacidos, la mayoría 301 (80 %) tuvieron un peso adecuado, 76 (15%), tuvieron un peso pequeño y 9 (5%) tuvieron peso grande para la edad gestacional.

GRAFICA 21.- Peso para Edad Gestacional al Nacimiento.



La mayoría de recién nacidos fueron del sexo masculino con 254 (67.5%) y solo 123 (32.5%) eran del sexo femenino.

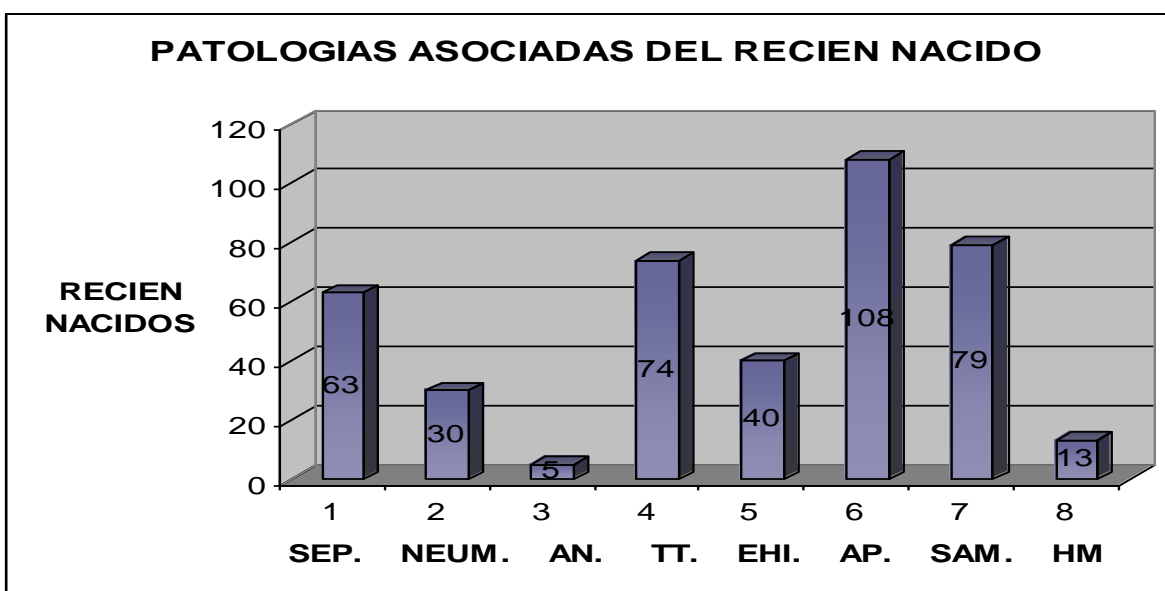
GRAFICA 22.- Sexo al Nacimiento.



Con respecto al Apgar, al minuto tenían en promedio de 3.9 ± 1.6 , a los 5 minutos tenían 6.9 ± 1.9 y a los 10 minutos 7.0 ± 2.1 .

Las principales patologías que presentaron los recién nacidos fueron sepsis con 68 (33.3 %), seguido por neumonía con 30 (15.8 %) y anemia con 5 (2.6 %).

GRAFICA 23.- Patologías asociadas al Recien Nacido.



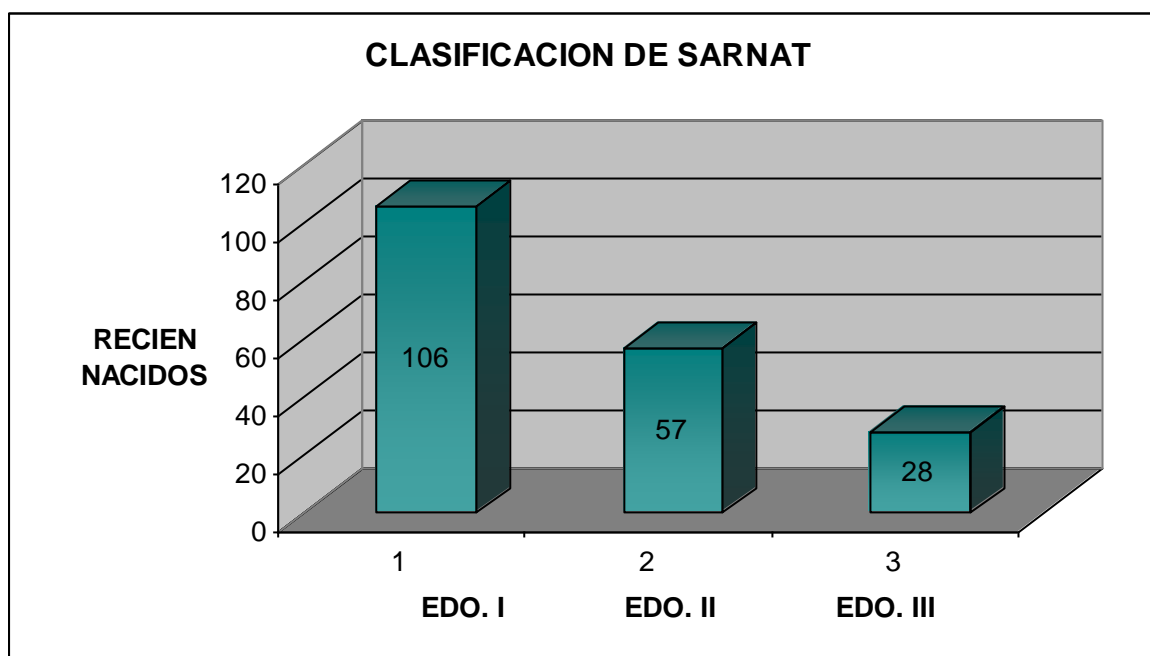
Las complicaciones más frecuentes que presentan los recién nacidos fueron: taquipnea transitoria en 74 (38.6%) casos, encefalopatías hipóxicas isquémica 40 (27.1%), asfixia 108 (17.5%), síndromes de aspiración de meconio 79 (11.4 %), hipertensión pulmonar del recién nacido en 13 (7 %).

De los neonatos deprimidos severos presentaron más 3 complicaciones, las más frecuentes encontradas fueron asfixia más encefalopatía hipóxica isquémica más síndrome de aspiración de meconio más sepsis.

De los criterios para definir asfixia neonatal ninguno cumplió con los 4 criterios (apgar < 3 al 5to minuto, acidosis metabólica, alteraciones neurológicas y daño multiorgánico), por carecer de gasometría arterial del cordón. Sin embargo se encontró neonatos que cumplieron de 1 a 3 criterios: 148 (39.4%) niños presentaron apgar <3, 102 (27.1%) presentaron alteraciones neurológicas (estadio II y III de la clasificación de Sarnat y Sarnat) y 79 niños (21 %) presentaron daño multiorgánico.

De la EHI por Clasificación de Sarnat son 106 Estadio I, 57 Estadio II y Estadio III 28.

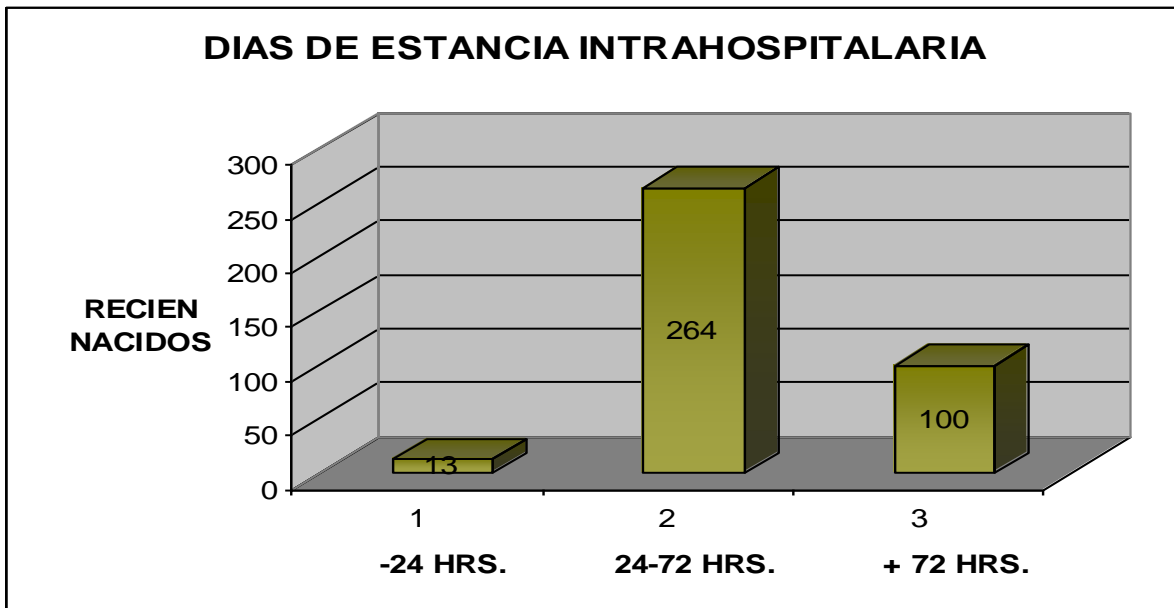
GRAFICA 24.- Clasificación de SARNAT.



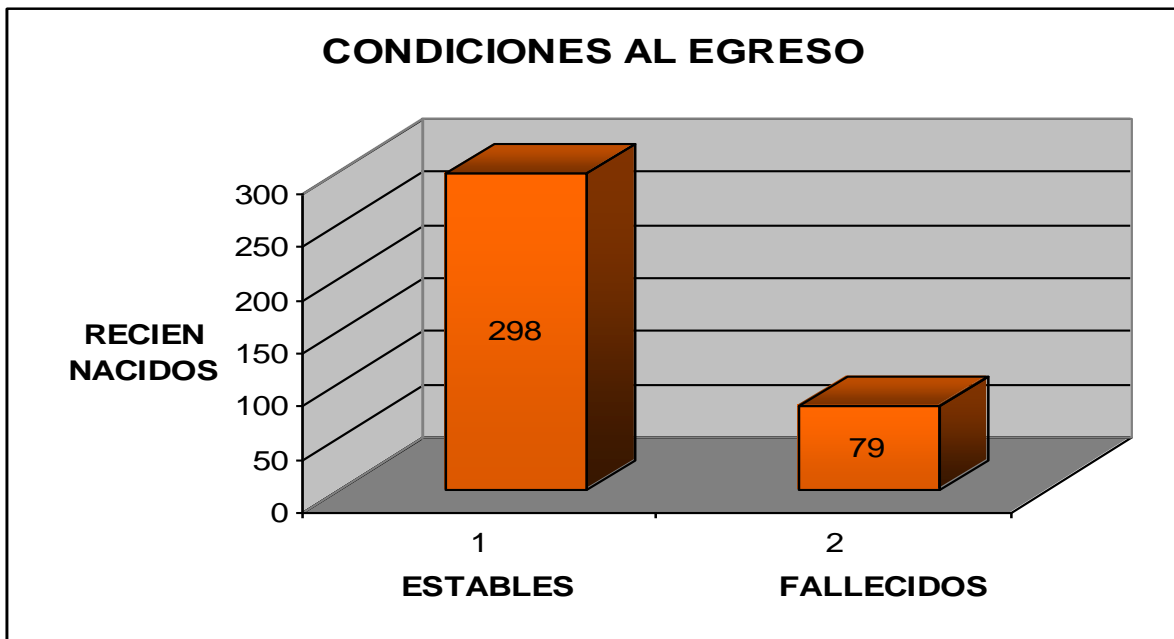
En relación a la estancia hospitalaria 13 (3.6 %) tuvieron una estancia hospitalaria menor de 24 horas; 264 (70.1%) de 24 – 72 horas de estancia hospitalaria y 100 (26.3%) mayor de 72 horas de estancia hospitalaria. Estos últimos todos eran deprimidos severos. (ver grafica 25)

En cuanto la condición de egreso se encontró 298 (79 %) neonatos que fueron egresados en condiciones estables, y 79 (21%) fueron neonatos que fallecieron. De los 79 fallecidos (21 %), todos presentaron depresión respiratoria severa. (ver grafica 26).

GRAFICA 25.- Días de Estancia Intrahospitalaria.



GRAFICA 26.- Días de Estancia Intrahospitalaria.



ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS:

Los datos del presente estudio revelaron una frecuencia del 2.2% de recién nacidos con depresión respiratoria al nacer, a diferencia de un estudio realizado en 1994 por Orozco Mendoza y Col. 13, donde se encontró una frecuencia de 2.7%. De todos los recién nacidos a término estudiados 144, el 39.5% presentó depresión respiratoria severa. Esto no es lo esperado ya que la literatura refleja que la depresión respiratoria severa en recién nacidos a término es del 2%.

En relación a las características generales maternas, la edad materna entre 20 – 34 años fue la más frecuente 202, (53.5 %), esto se explica porque es el grupo etéreo de mayor paridad. El mayor porcentaje eran del área rural 211, (56.1%) debido a que es la población de mayor acceso al área de salud. La mayoría de las madres eran primigestas 185, (49.1%) de las cuales el 59, (32%) presentaron expulsivo prolongado estando documentado como un factor de riesgo para depresión respiratoria al nacer.^{5,23}

La presencia de patologías como leucorrea, anemia e infección de vías urinarias no fueron determinantes al cruzar estas variables con patologías asociadas y/o complicaciones del recién nacido. Sin embargo, las madres que presentaron hipertensión gestacional 40, (10.5%) de las cuales todas recibieron sulfato de magnesio y las que cursaron con desprendimiento prematuro de placenta normoinserta 10, (2.6%), se encontró una alta asociación con las complicaciones de los recién nacidos, estando documentados como factor de riesgo para depresión respiratoria al nacer.^{4,518,19,20}

En cuanto al diagnóstico de ingreso materno al servicio de ginecoobstetricia, las madres que ingresaron en trabajo de parto 277, (73.6%) presentaron menos porcentaje de depresión respiratoria severa, las cuales tuvieron la oportunidad de recibir medidas de reanimación intraútero (Oxígeno, Dextrosa al 10%, Decúbito lateral izquierdo) mejorando la oxigenación y el aporte calórico fetal. Al ingresar en expulsivo 73, (26.4%), se asoció a un alto porcentaje de depresión respiratoria severa, debido a que no permitió tomar una conducta adecuada para mejorar la hipoxia intraútero.

Al momento del nacimiento, se encontró que las alteraciones funiculares se presentaron en el 124, (33 %) de todos los recién nacidos, predominado circular de cordón 106 (28.1 %) siendo una cifra significativa, con la desventaja de ser generalmente detectadas hasta que el niño nace, ya que en nuestro centro hospitalario no se cuenta con los medios diagnósticos intraútero (ultrasonido) las 24 horas del día. Se ha encontrado una alta asociación de alteraciones funiculares y depresión respiratoria al nacer. ^{5,18,19} De los neonatos que nacieron por vía vaginal el 59, (39.1%) fueron expulsivo prolongado cursando con depresión respiratoria severa; y probablemente estos pacientes hayan necesitado extracción por vía cesárea.

Al realizarse el monitoreo de la frecuencia cardíaca fetal (FCF) con estetoscopio y/o Doppler sólo en la mitad de los casos se encontró sufrimiento fetal agudo (alteración de la frecuencia cardíaca fetal, LAM) en parte por que un porcentaje ingresó en expulsivo y en otra por los equipos de monitorización escasos y en mal estado que empleamos. El patrón de alteración de la frecuencia cardíaca fetal que predominó fue variabilidad disminuida.

Estando acorde a lo referido por Shields y Schifins que todos los recién nacidos con este patrón se asocian a apgar bajos.

De las características del recién nacido el 301, (80%) presentó peso adecuado para la edad gestacional, lo que reafirma nuestra preocupación ya que se espera que estos niños nazcan sanos.

El sexo predominante fue masculino (67.5%) al igual que un estudio realizado en 1991 por Orozco Mendoza y Col. Las patologías más frecuentemente asociadas fueron: Sepsis (33.3%), Neumonía (15.8%) secundaria probablemente a maniobras invasivas de reanimación y el uso de ventiladores mecánicos ya que no se encontraban presentes factores maternos infecciosos al momento del parto.

De las complicaciones encontradas se observó con más frecuencia taquipnea transitoria del recién nacido 74, (38.6 %) presentándose principalmente en recién nacidos deprimidos moderados. Al no tener un esfuerzo respiratorio adecuado existe un retardo en la reabsorción del líquido pulmonar disminuyendo la distensibilidad y el aumento de la resistencia de la vía aérea.^{8,20,222,28} La encefalopatía hipóxica isquémica, asfixia, síndrome de aspiración de meconio se presentaron más frecuentemente en recién nacidos con depresión respiratoria severa. Además estos recién nacidos en el 29, (39.6%) presentaron más de tres complicaciones a diferencia de un estudio realizado en 1998 donde la afectación de más de tres órganos se observó en el 6 (8.5%) de los casos.²⁴

La mayoría de los recién nacidos deprimidos severos presentaron de forma aislada los criterios clínicos para definir asfixia. Debido a que no siempre se cuenta con gasometría y en el expediente son reflejados los problemas de forma aislada y no como diagnóstico, es difícil que los recién nacidos deprimidos cumplan con todos los criterios establecidos por la literatura.

Debido a lo anteriormente expuesto, ninguno cumplió con el diagnóstico de asfixia definido por la academia Americana de Pediatría, debido a la falta de realización de Gasometría arterial de cordón.

En cuanto a la estancia hospitalaria el 13 (3.6 %) duró menos de 24 horas eran niño deprimidos severos que fallecieron. El mayor porcentaje 264 (70.1%) duraron entre 24 – 72 horas, correspondiendo a los deprimidos moderados. Los que tuvieron una estancia mayor de 72 horas fueron los recién nacidos deprimidos que evolucionaron en condiciones graves dependientes de ventilación mecánica.

El relación a la condición de egreso un menor porcentaje 79, (21%) eran fallecidos, de los cuales eran deprimidos severos, por lo cual concluimos de acuerdo a la literatura, que la depresión severa conlleva a mayor riesgo de mortalidad, siendo mayor en su nuestro hospital probablemente por las dificultades en brindar un soporte ventilatorio adecuado.

CONCLUSIONES:

1- La frecuencia de depresión respiratoria al nacer fue de 2.2%, siendo el mayor porcentaje los recién nacidos con depresión respiratoria moderada.

2- Los principales factores maternos relacionados con la depresión respiratoria fueron las primigestas y el expulsivo prolongado, hipertensión gestacional, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta. Durante el parto, las mujeres que ingresaron en expulsivo sin reanimación intraútero presentaron más depresión respiratoria severa, la tercera parte presentaron distocias funiculares y la mitad de los mismos presentaron sufrimiento fetal agudo.

3- Los recién nacidos en su mayoría eran del sexo masculino con peso adecuado para la edad gestacional. Las patologías más frecuentes que presentaron fueron sepsis y neumonía.

4- Las complicaciones en orden de frecuencia fueron taquipnea transitoria del recién nacido, encefalopatía hipóxica isquémica, asfixia, SAM. Los deprimidos severos son los que presentaron más complicaciones con afectación de 3 ó más órganos y sistemas. Ningun recién nacido cumplió con los criterios definidos por la Academia Americana de Pediatría para definir asfixia, debido a la falta de realización de Gasometría arterial de cordón. De los recién nacidos diagnosticados con depresión severa un alto porcentaje (69%) cumplió de 2 a 3 criterios.

5- Más de la tercera parte de los recién nacidos con depresión respiratoria evolucionaron tópidamente requiriendo manejo con ventiloterapia, teniendo en promedio 6 días de estancia hospitalaria. Del total de niños deprimidos fallecieron el 21%.

RECOMENDACIONES:

1. Dar cobertura mediante programas de especialidades a nivel de atención primaria en la detección precoz de los factores maternos y neonatales que se han asociado a depresión respiratoria.
2. Dar seguimiento estricto a los recién nacidos que presentan signos clínicos de sufrimiento fetal agudo, estando listos con equipos adecuados de reanimación de emergencia en la sala de labor y parto.
3. Reforzar y solicitar institucionalmente los equipos (Ultrasonido y Monitor fetal) para el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo.
4. Establecer los criterios para el diagnóstico de asfixia acorde a las limitaciones de laboratorio y a la realidad económica de nuestro medio, con el fin de tener criterios más flexibles y sensibles para el diagnóstico de asfixia.

BIBLIOGRAFIA:

1. Libro de Ingresos de Sala de Tococirugía y Pediatría. Hospital Regional de Zamora. Michoacan. 2006-2007
2. Meneghello.J. y Cols. Asfixia Neonatal y Resucitación en: Pediatría. 4ta. Edición. Vol. I. Editorial Mediterráneo. Santiago-Chile. 1999: 326-329.
3. Shankaran. S. Definición de Asfixia Perinatal Aguda en: Clínicas de Perinatología. M.H Interamericana. 1998: 311 - 323.
4. Pérez Sánchez A. Asfixia del Recién Nacido en: Obstetricia. 3ra. Edición. Ed. Mediterráneo. Santiago de Chile. 2001: 927 - 936.
5. Schwarz. R. Asfixia Perinatal en: Obstetricia 5ta. Edición. El Ateneo. Argentina. 1999: 490 - 493.
6. Sola A. Cuidados Intensivos Neonatales. Editorial Interamericana. Buenos Aires-Argentina. 2004: 380 - 385.
7. Moodley M. Y cols. Management. Strategies for Perinatal Hipoxic – Ischemic Encephalopathy. Pediatrics. Vol. 87. 1991: 742 - 743.
8. Gomella. Tricia Lacy. Asfixia Perinatal en: Neonatología. 3ra. Edición. Ed. Panamericana. Buenos Aires. 1997: 472, 506 - 515.
9. Alvarez Ortiz Octavio y Cols. Incidencia de Asfixia en Neonatos Fallecidos en Sala de Alto Riesgo. Reporte SISPA, SSM. 2006-2007.
10. Rizo Espinoza D. - Martínez Guillen. F. - Normas de Neonatología. 1990: 60 - 61.
11. Escobar Mendoza Flavia. Factores de Riesgo de Asfixia Neonatal. HEODRA. León-1992.
12. Aráuz Mairena M. Asfixia Perinatal. Hospital C Ortega S. H.M. León, España. 1994.
13. Orozco Mendoza Mario A. Gasometría en Recién Nacidos con Asfixia. H.M. León, España- 1996.
14. Pérez Quant Alicia. Complicaciones y Patologías Asociadas en Recién Nacidos Asfícticos de UCIN. H.M. León, España. 1999
15. Botero Jaime y Cols. Obstetricia y Ginecología 4ª Edición. Carvajal S.A. Colombia. 1990. Pág:139-155
16. Berhman, Richard y Cols. Hipoxia - Isquemia en: Tratado de Pediatría. 15va. Edición. Vol. I. Ed. Interamericana. Madrid España. 1997: 589 – 590
17. Volpe. Joseph. Neurology of the Newborn. 3ra. Edición. W.B. Saunders. Company. Philadelphia. 1995: 211 – 314
18. González Merlo J. Sufrimiento Fetal en: Obstetricia. Editorial Masson S.A. Barcelona, España. 1992:698-705
19. Cifuentes Rodrigo. Obstetricia de Alto Riesgo. 4ª Edición. Editorial Aspromédica. Cal: Colombia 1994:445-475
20. Benson Ralpe C. Diagnóstico y Tratamiento Gineco Obstétrico. Manual Moderno. 2001. Pág:319-320
21. Spitzer Alan. Intensive Care of the Fetus and Neonate. Editorial. Mosby. E.E.U.U. 1996: 105-119
22. Gordon y Avery. Neonatología. Fisiopatología y Manejo del Recién Nacido. 3ra. Edición. Panamericana. Argentina. 1994: 235 – 238
23. Delivoria. P.M. Mechanism of cerebral Injury in perinatal Asphyxia and Strategies for Prevention. The Journal of Pediatrics. 1998;132(3):530 – 534

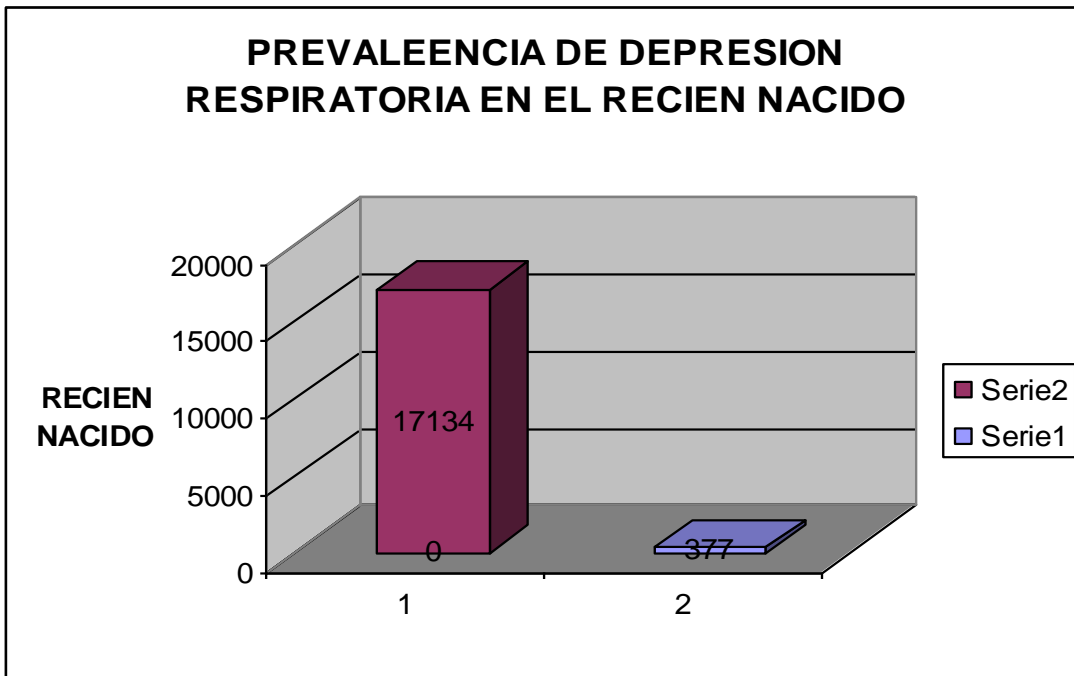
24. Queenan JT. Atención del embarazo de alto riesgo. Editorial manual Moderno. 1993:361- 510
25. Burg Fredic et al. Current pediatric therapy 16. WB Saunders company Philadelphia. 1999:253-290
26. Freeman RK, Poland RL. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists. Special considerations for Perinatal Care. 3rd Edition 1992:221
27. Carter Brian S. Prospective Validation of a Scoring System for Predicting Neonatal Morbidity after Acute Perinatal Asphyxia. The Journal of Pediatrics. Vol. 132, Number 4. 1998: 621 - 623.
28. Alfaro Briansó B. Manual para la Atención de Recién Nacidos. San José. Costa Rica. 1999: 70 - 73.
29. González de Dios J, Moya M, Vioque J. Factores de riesgo predictivos de secuelas neurológicas en recién nacidos a término con asfixia perinatal. Rev Neurol 2001; 32: 210-6.
30. García-Alix A, García-Hernández JA, Blanco-Bravo D, Quero-Jiménez J, Esqué-Ruiz MT, Figueras-Aloy J. Asfixia perinatal y parálisis cerebral. An Esp Pediatr 2000; 53: 40-2.
31. García-Alix A, Pérez A, Quero-Jiménez J. Asfixia intraparto y daño cerebral. Mitos y realidades. An Esp Pediatr 1993; 39: 381-4.
32. González de Dios J, Moya M. Asfixia perinatal, encefalopatía hipóxico- isquémica y secuelas neurológicas en recién nacidos a término. Descripción e interrelaciones. Rev Neurol 1996; 24: 969-76.
33. Jeffrey M, Perlman MB, Rick Risser MS. Can asphyxiated infants at risk for neonatal seizures be rapidly identified by current high risk markers? Pediatrics 1996; 41: 227-34.
34. López-Gómez L, Castro P, Bernardo AB, Megías A, Blanco D. Evaluación precoz en la hipoxia perinatal. Marcadores pronósticos. Rev Neurol 2000; 31: 1142-6.
35. Moya M, Carratala F, Cortés E, González de Dios J. Encefalopatía hipóxico- isquémica en el recién nacido. An Esp Pediatr 1992; 36: 145-9.
36. Josten BE, Johnson TRB, Nelson JP. Umbilical cord blood pH and Apgar scores as an index of perinatal asphyxia. Am J Obstet Gynecol 1987; 157: 839-43.
37. Ruth VJ, Raivio KO. Perinatal brain damage: predictive value of metabolic acidosis and Apgar scores. Br Med J 1988; 297: 24-7.
38. Thomson AJ, Searle M, Russell G. Quality of survival after severe birth asphyxia. Arch Dis Child 1977; 52: 620-6.
39. Levene MI, Grindulis H, Sands C, Moore JR. Comparison of two methods of predicting outcome in perinatal asphyxia. Lancet 1986; 1: 67-9.
40. Figueras J, Roca A, López A, De la Rosa C, Jiménez R. Secuelas neurológicas de la encefalopatía hipóxico-isquémica. An Esp Pediatr 1992; 36: 115-20.
41. Castro JR, Domenech E, Lorenzo CR, Méndez A, Fuster P. Pronóstico de la asfixia perinatal en el recién nacido a término. An Esp Pediatr 1993; 38: 323-9.
42. Perlman JM, Tack ED. Renal injury in the asphyxiated newborn infant: relationship to neurologic outcome. J Pediatr 1998; 113: 875-9.
43. De Vries LS. Neurological assessment of the preterm infant. Acta Paediatr 1996; 85: 765-71.
44. Nelson KB. Prenatal origin of hemiparetic cerebral palsy: how often and why? Pediatrics 1991; 32: 260-2.
45. Scher MS, Belfar H, Martin J, Painter MJ. Destructive brain lesions of presumed fetal onset: antepartum causes of cerebral palsy. Pediatrics 1991; 32: 275-81.

46. Niermeyer S, Vento M. Is 100% oxygen necessary for the resuscitation of newborn infants? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004; 15: 75-84.
46. World Health Organization, Child Health and Development: Health of the Newborn. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1991.
47. Shah P, Riphagen S, Beyene J, Periman M. Multiorgan dysfunction in infants with post asphyxial hypoxic-ischemic encephalopathy. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004; 89: F152-155.
48. Volpe JJ. Perinatal brain injury: from pathogenesis to neuroprotection. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2001; 7: 56-64.
49. du Plessis AJ, Voipe JJ. Perinatal brain injury in the preterm and term newborn. *Curr Opin Neurol* 2002; 15: 151-157.
50. Cowan F, Rutheford M, Groenendaal F, Eken P, Mercuri E, Bydder GM, Meiners LC, Dubowitz LMS, De Vries LS. Origin and timing of brain lesions in term infants with neonatal encephalopathy. *Lancet* 2003; 361: 736-742.
51. Ferriero DM. Neonatal brain injury. *N Engl J Med* 2004; 351: 1985-1996.
52. Avilés Sánchez, Molina Félix et al. Asfixia neonatal Hospital Fernando Vález primer semestre 2006 (monografía para optar al título de Médico y Cirujano) UNAM. 2005-2006.
53. Benavides de la Garza Luis y cols. Protocolo de asfixia perinatal consenso Multihospitalario, México 2001.
54. Biswas A. Et al. Towards improved perinatal care, Perinatal Audit Singapore Annual of Medicine 24(2): 211-217 March 1995.
55. Botella Llusia José. El Síndrome del distrés respiratorio neonatal revisado. *Acta Obstetricia - Ginecológica*. Facultad de Medicina de la Universidad Complutense. Madrid. Vol. 11. Número 5. Octubre 1998. Pág. 259-266 .
56. Brenes María Luisa; Umaña Jasmina. Comportamiento y manejo de asfixia neonatal, Hospital G. García 2003-2004. Tesis (monografía para optar al título de Médico y Cirujano) UNAM 2003-2004.
57. Lambrou Nicholas MD. The John Hopkins. Ginecología y Obstetricia. MARBAN Libros .Edición en español Madrid – España 2001.
58. Cabero Roura Lluís. Normas para manejo del embarazo con riesgo elevado obstétrico cap. 23. Editorial MASSON S.A Barcelona España. Reimpresión año 2003.
59. Clavero Nuñez J.A. Las lesiones cerebrales obstétricas hace cincuenta años y hoy. *Acta ginecológica*, Vol. LVII, 2000. Pág. 9-12.
60. Compendium of selectec publication obstetrics and gynecology. OCOG YEAR 2001
61. Dildy Gari A. Cínicas de Ginecología y obstetricia Temas actuales. Monitoreo fetal parto e intraparto. Vol. 4 – 2004.
62. Gleicher. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. Tercera edición. Editorial Médica panamericana. Año 2000.
63. Goodwin. T. Murphy Role of the APGAR Score in Assesing Perinatal Asphyxia *Contemporary Pediatrics* Oct. 1997 (144 – 152).
64. González González Nieves. Prevención de las secuelas de la hipoxia perinatal. Hospital Universitario de Canarias. Simposio Prevención Perinatólogica 1999. Pág. 101-125.
65. Gonzáles Merlo J. Obstetricia Masson SA. Rondra Mitre Barcelona – España. Ultima Reimpresión 1999. capitulo 37, 40,41.
66. González B, Carmen. Norma nacional de neonatología Nicaragua, cap, asfixia perinatal, última actualización.

67. Gómez Federico, et al Urgencias Pediátricas Mc Graw Hill Interamericana 4ta edición 1999. Impresa en México cap. 22
68. Martínez María Lourdes, Romero Carlos. Análisis de factores asociados a la aparición de asfixia neonatal en el Hospital B. Calderón 2006. Tesis (monografía para al título de Médico y Cirujano) UNAM 2005-2006.
69. Merck L Co. The Merck Manual, New Jersey, White house station Copyright 1996-1997. Pág. 189-191.
70. Navas Johana, Palacios Marina. Factores asociados a asfixia perinatal severa en madres atendidas en el Hospital de Zona 23 2000-2004. Tesis (monografía para optar al título de Médico y Cirujano) Jinotepe. UNAM 2004.
71. Olivás Karla, Ortiz Roberto. Factores de riesgo maternos, perinatales y del recién nacido asociados a asfixia severa en el Hospital B. Calderón Enero-Mayo 2007. Tesis (monografía para optar al título de Médico y Cirujano) UNAM 2007.
72. Pericahua Mayta, Rosario Marcelo. Factores de riesgo asociados a mortalidad perinatal. Lilacs CD-ROM 13ava Edición 152/162 Hospital Apoyo Goyeneche 1990-1995.
73. Piura López Julio. Introducción a la metodología de la investigación científica 2da Edición, Nicaragua 1999.
74. Rizzardini Montecino, Muñoz Murillo. Algunas Variables de riesgo asociadas en la madre y en el niño a la asfixia neonatal Lilacs CD-ROM 13ava Edición 13/162 1992.
75. Schwarcz, Salas, Duverges Obstetricia. El Ateneo Buenos Aires Argentina 5ta Edición 1998. Cap. 12.
76. Sequeira S. J. Francisco. Factores obstétricos asociados a asfixia neonatal, Hospital Carlos R. Huembes 2003. Tesis (monografía para optar al título Especialista en Gineco-obstetricia) UNAM 2003.

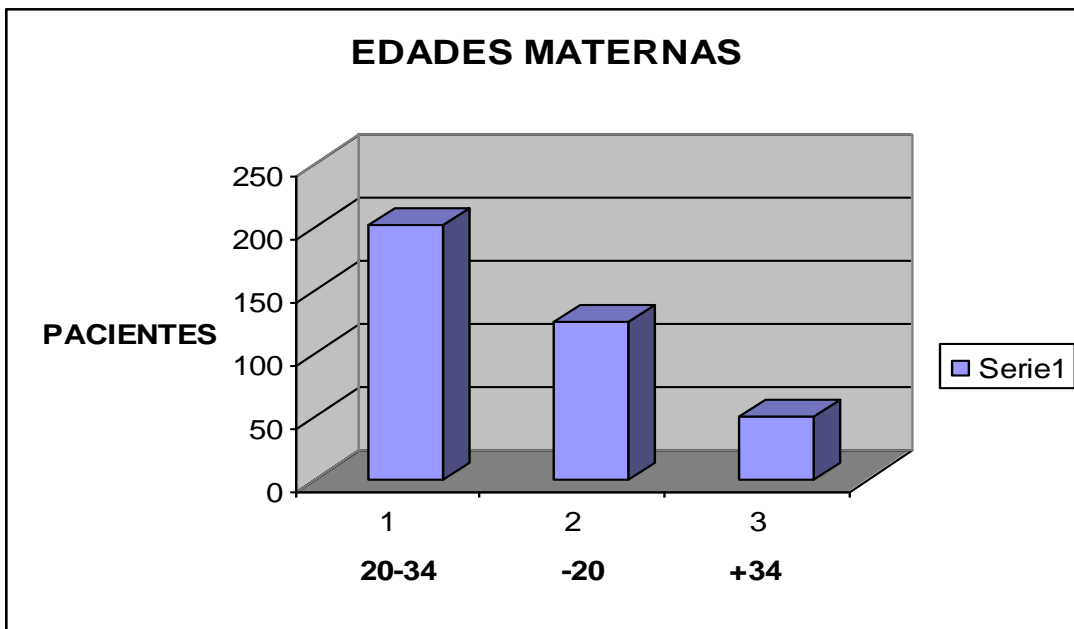
ANEXOS:

GRAFICA 1.- PREVALENCIA DE DEPRESION RESPIRATORIA



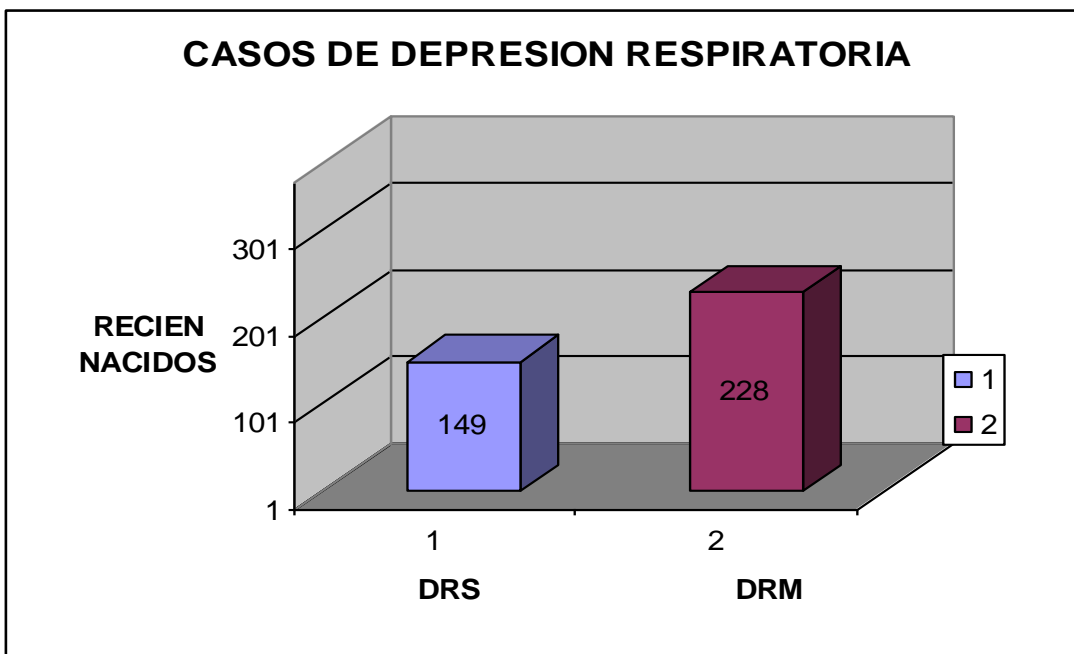
Una población total de recién nacidos vivos en el Hospital Regional de Zamora fueron 17134, y solo el 2.2% de los pacientes cumplieron con los criterios de inclusión.

GRAFICA 2.- EDADES MATERNAS



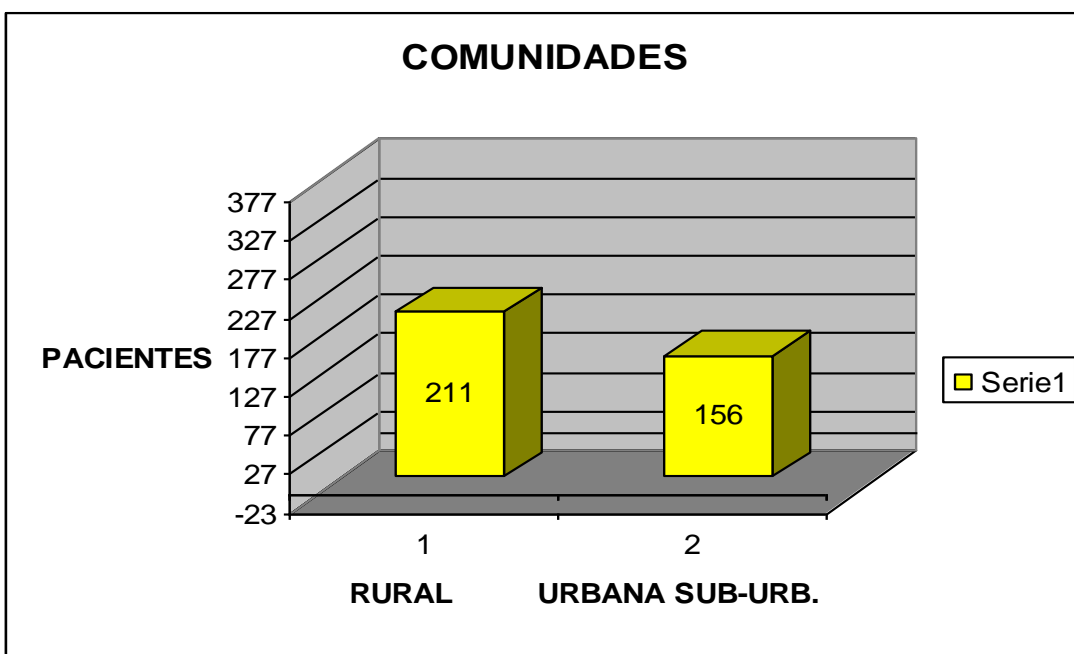
Un predominio del grupo etáreo entre 20 – 34 años con 53.5 %

GRAFICA 3.- Casos con Depresión respiratoria



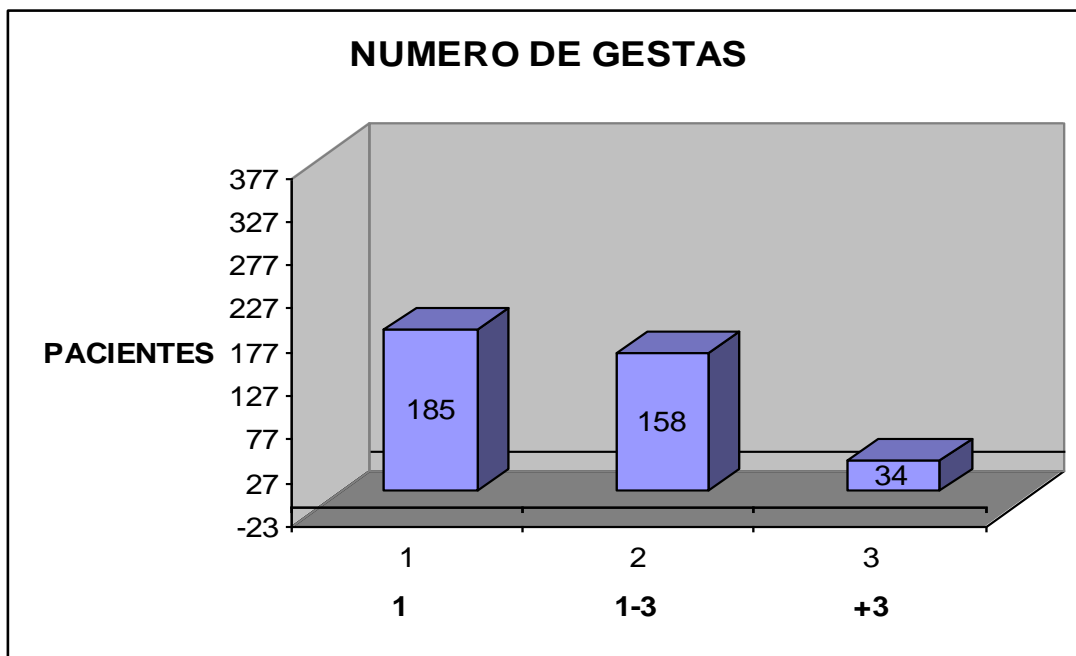
De los cuales 39.5 % eran depresión respiratoria severa y 60.5 % depresión respiratoria moderada.

GRAFICA 4.- Habitat de origen



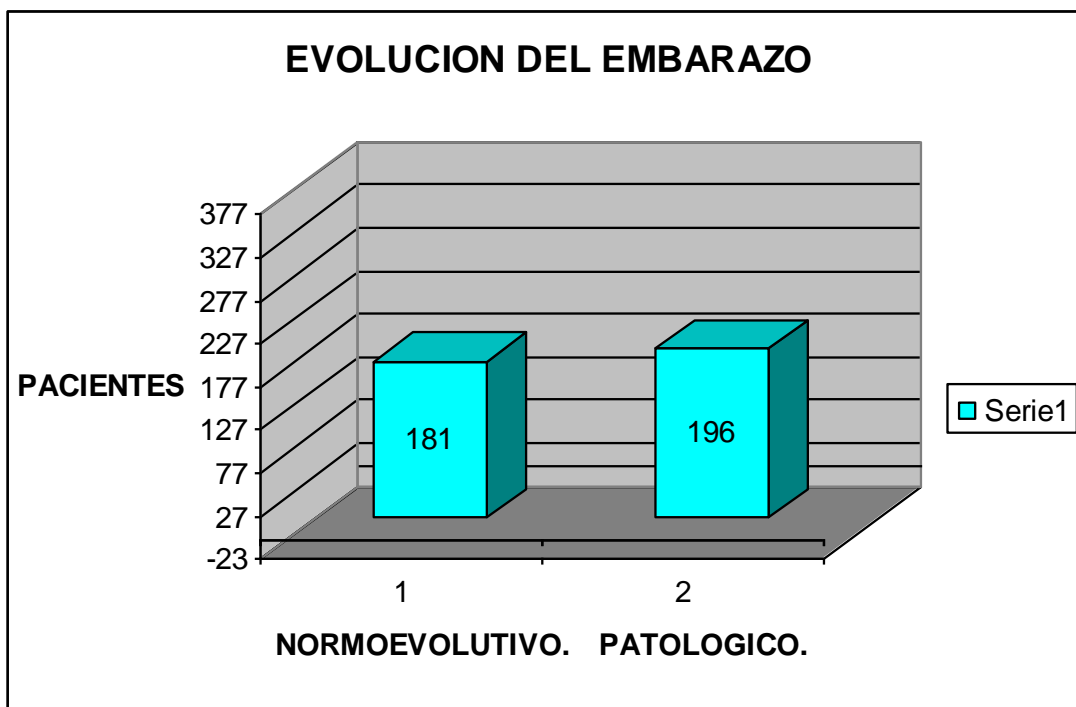
De las 337 mujeres 56.1 % eran procedentes del área rural y 43.9. % eran del área urbana y suburbana.

GRAFICA 5.- Numero de Gestas



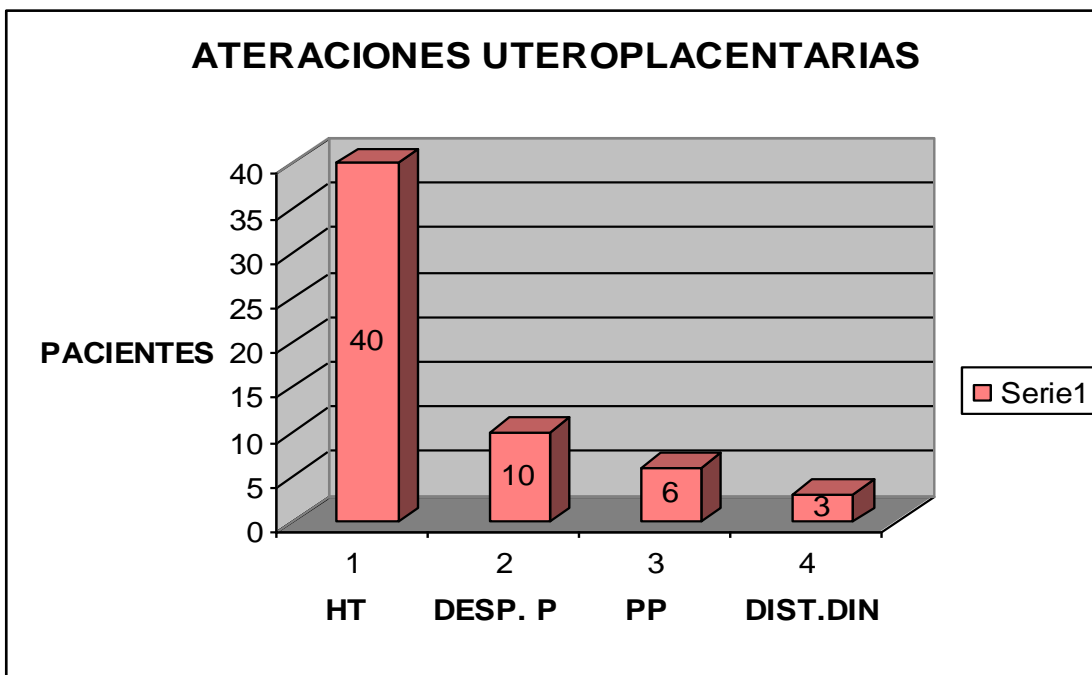
En relación a las gestas 49.1% fueron primigestas, 42 % tuvieron una gesta entre 1 – 3 y 8.9 % tuvieron una gesta entre 4 – 6.

GRAFICA 6.- Evolución Del Embarazo



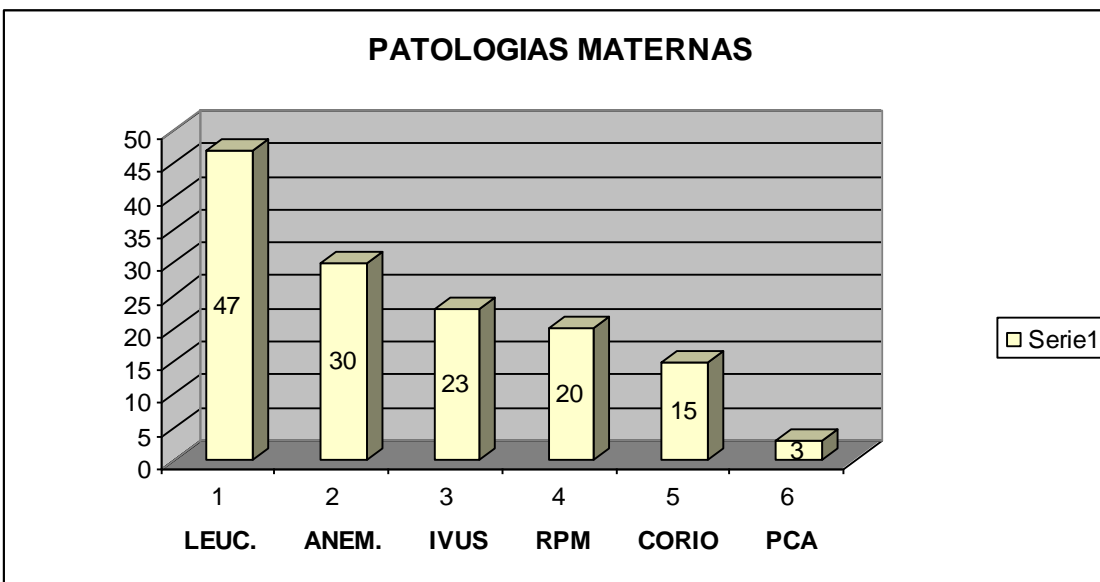
Dentro las principales características maternas 48% no presentaron ninguna alteración y 52% sí tenían alteración materna:

GRAFICA 7.- Alteraciones Utero Placentarias



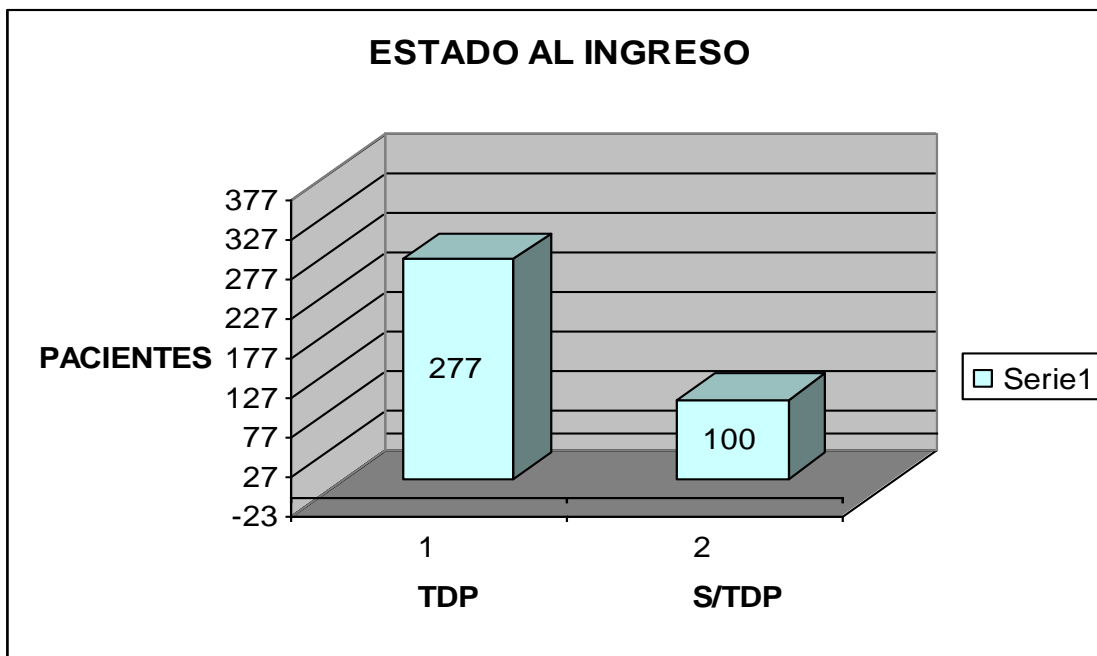
Las alteraciones utero placentarias que con más frecuencia se presentaron fueron: Hipertensión gestacional 10.5 %. Desprendimiento placentario 2.6 %, placenta previa 1.7 % y distocias dinámicas 0.9 %.

GRAFICA 8.- Patologías Maternas



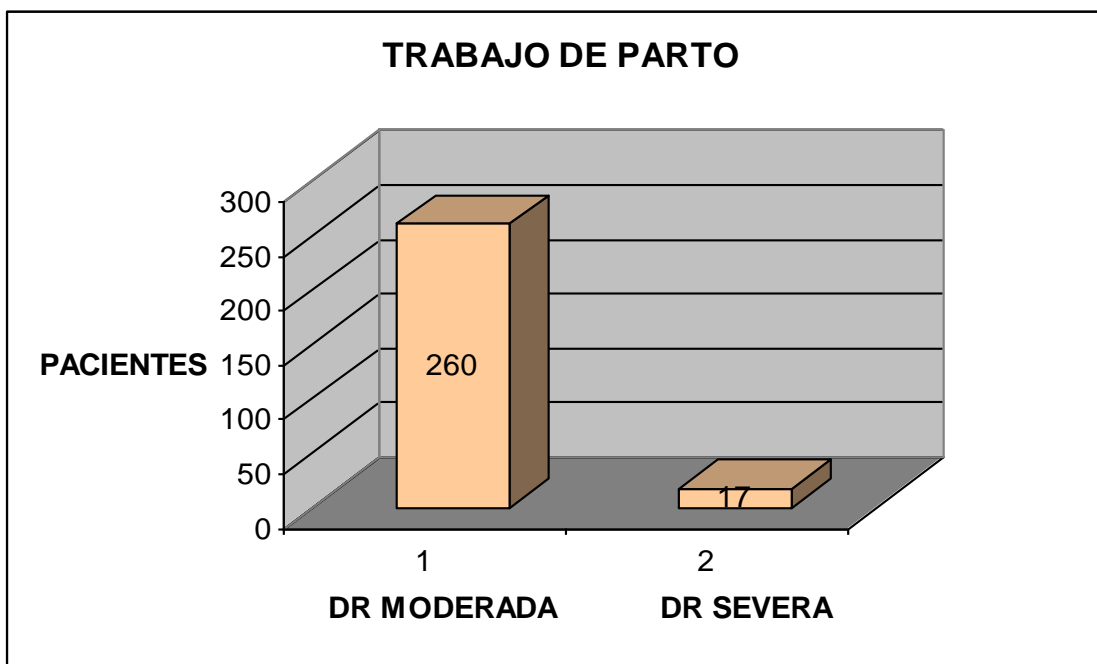
Las patologías maternas encontradas, se pueden enumerar las siguientes: Leucorrea, 12.3 %, anemia 7.9 %, IVU 6.1 %, ruptura prematura de membrana 5.3 % corioamionitis 3.5 % y persistencia del conducto arterioso 0.9 %.

GRAFICA 9.- Pacientes en Trabajo de Parto



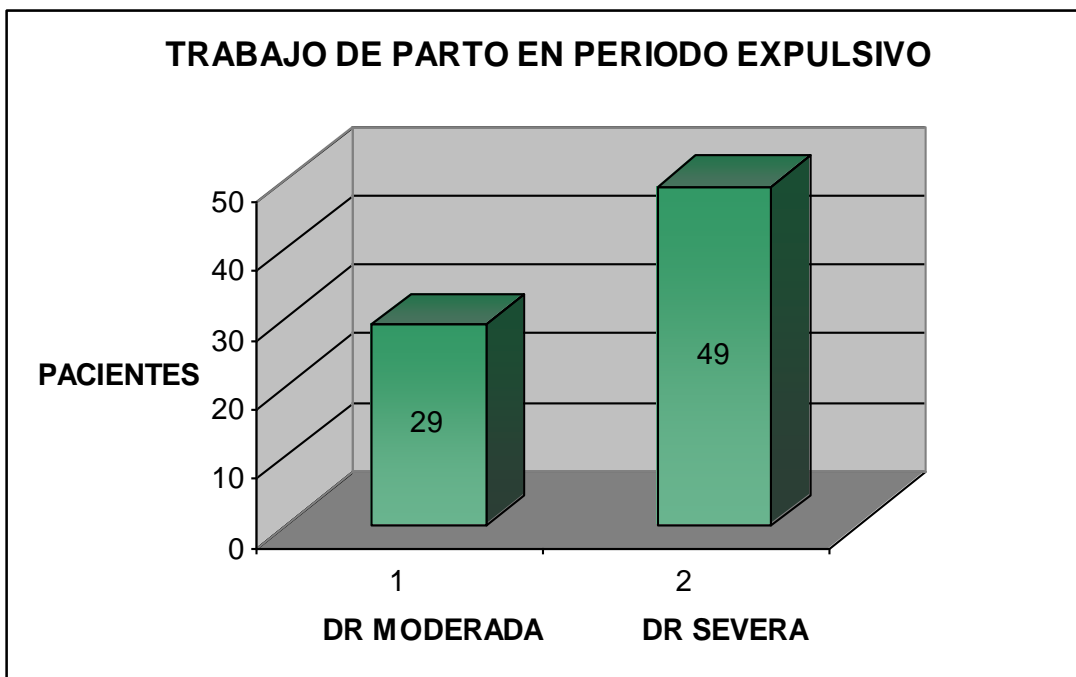
De todas las madres, 277 ingresaron en trabajo de parto.

GRAFICA 10.- Depresion respiratoria en pacientes con Trabajo de Parto



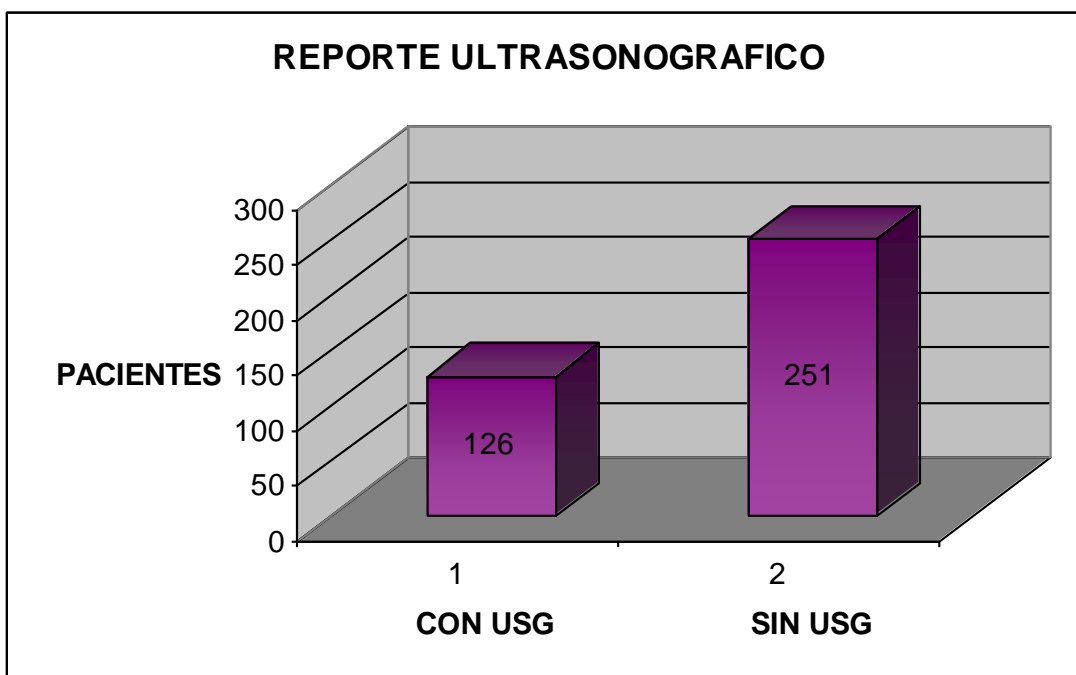
De todas las madres en trabajo de parto, 94 % presentaron depresión moderada y 6 % depresión severa.

GRAFICA 11.- Pacientes en Trabajo de Parto



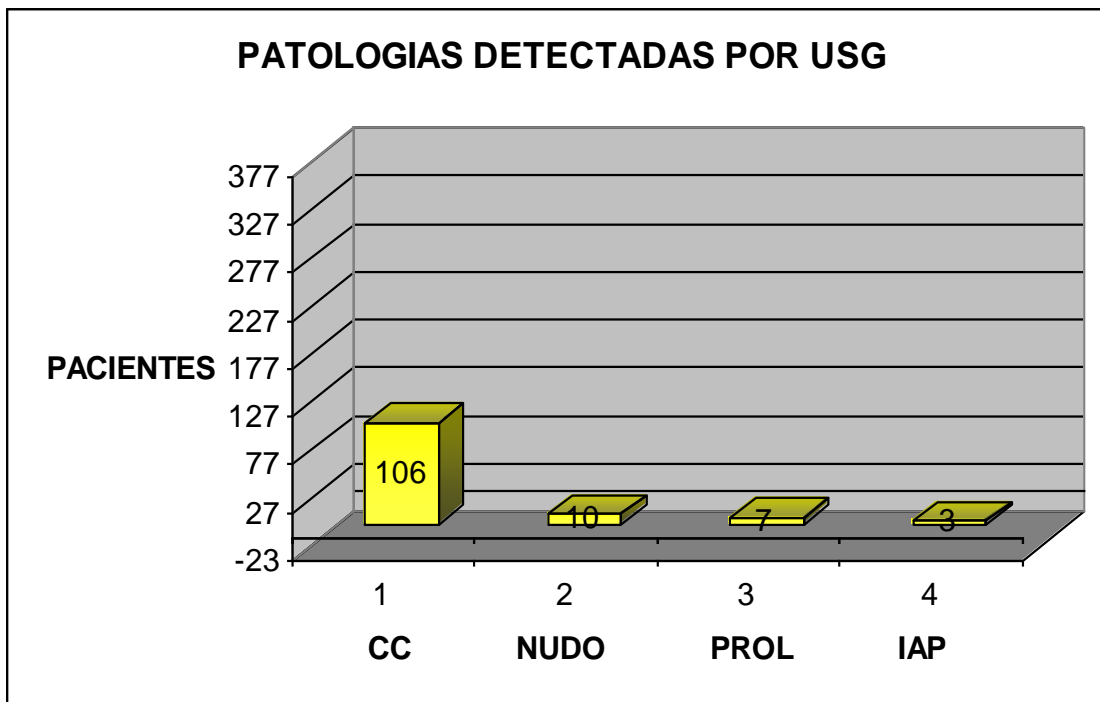
El 26.4 % ingresaron en expulsivo, de ellos 66.7 % nacieron con depresión severa.

GRAFICA 12.- Madres con reporte ultrasonografico



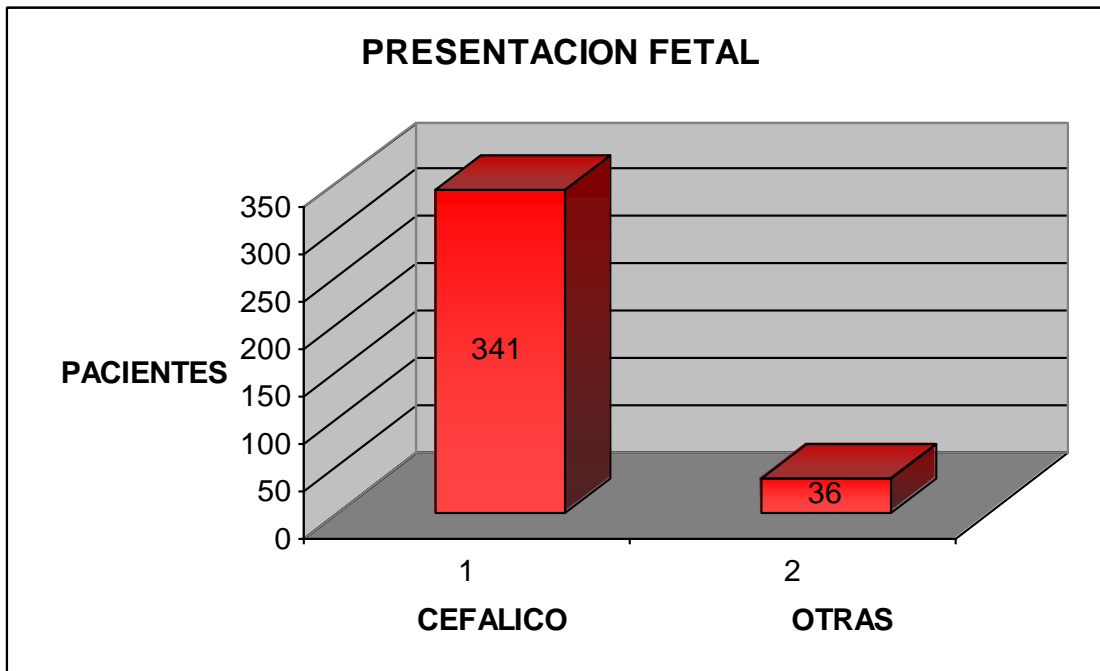
De todas las madres solo el 33.4% tenían reportado la realización de 1 ultrasonido.

GRAFICA 13.- Patologías detectadas por reporte ultrasonografico



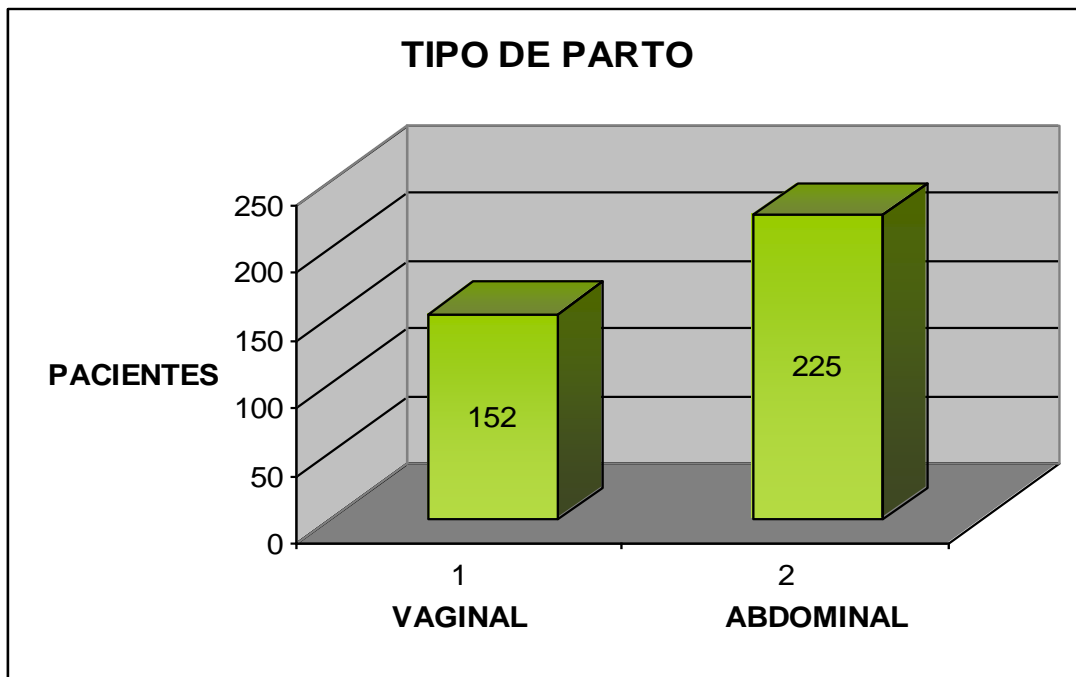
Predomina circular de cordón en 28.1% niños, seguido por los nudos en 2.6 %, prolapso 1.8 %, e inserción anómala 0.9%.

GRAFICA 14.- Presentación fetal



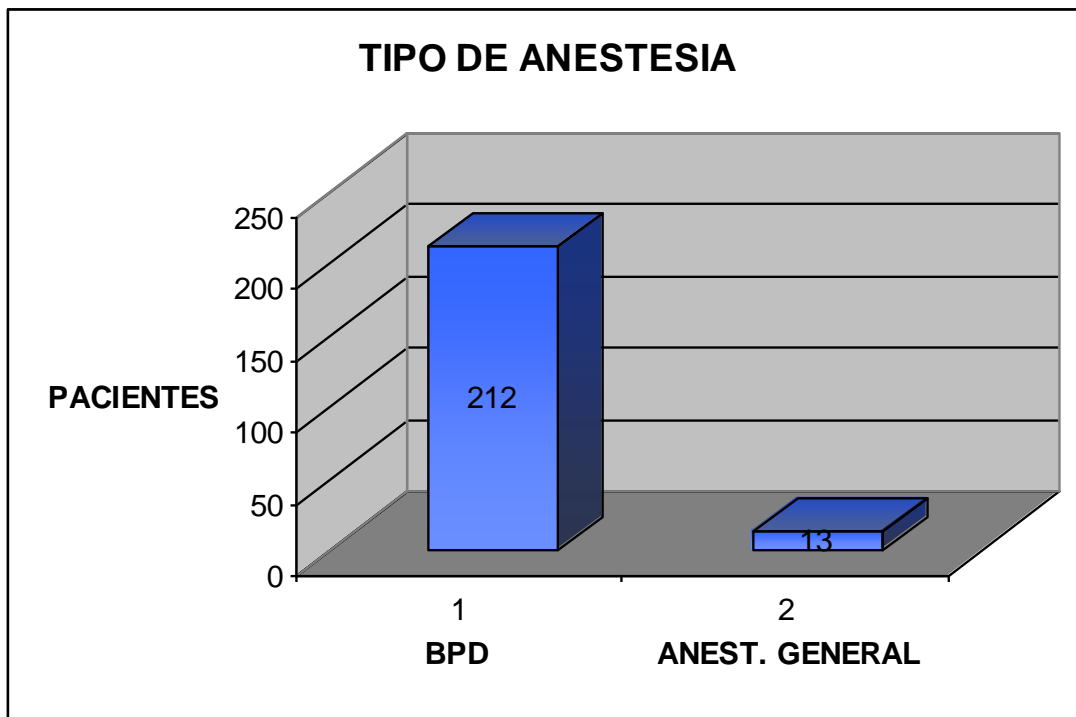
La principal presentación fue cefálica 90.4 % y pélvico 8.8 %.

GRAFICA 15.- Vía de atención del parto



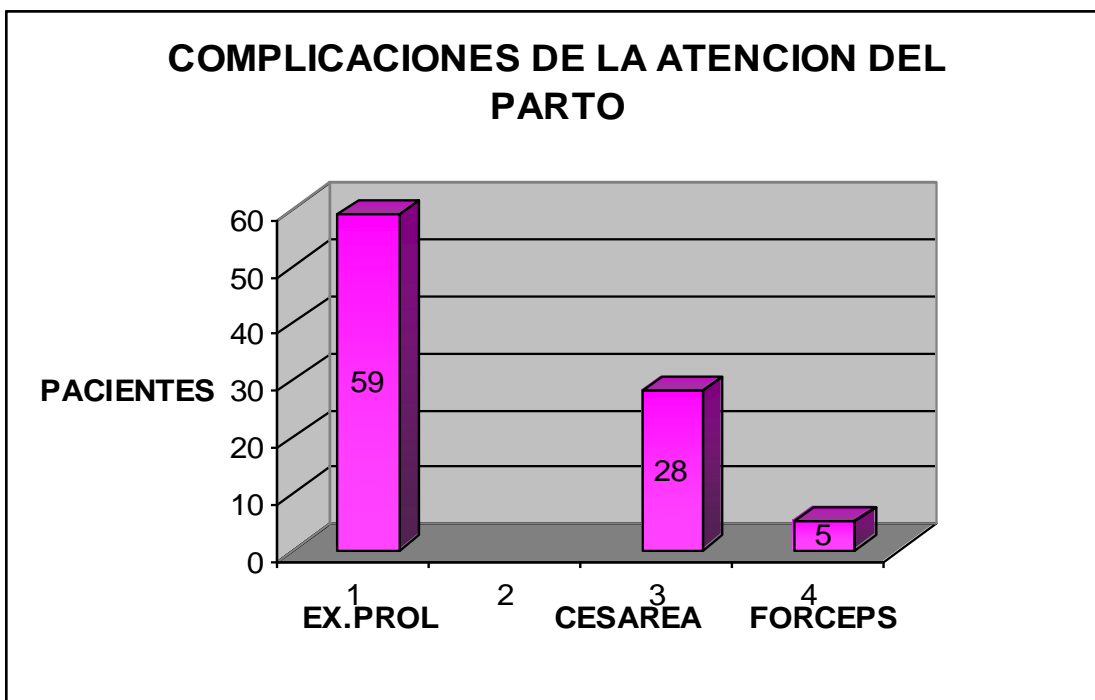
De los 377 niños, 59.6 % culminaron el embarazo por vía cesárea, de esos 28 habían iniciado como parto

GRAFICA 16.- Tipo de anestesia durante la operación Cesarea



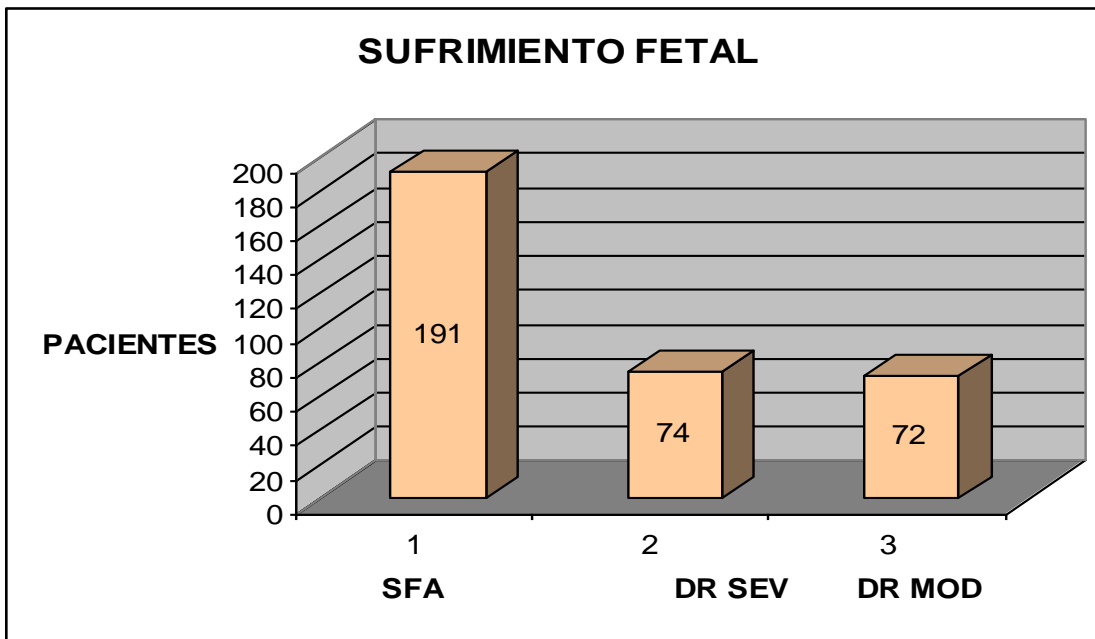
Se aplicó anestesia en 212 con bloqueo peridural y 13 con anestesia general.

GRAFICA 17.- Complicaciones en la atención del parto.



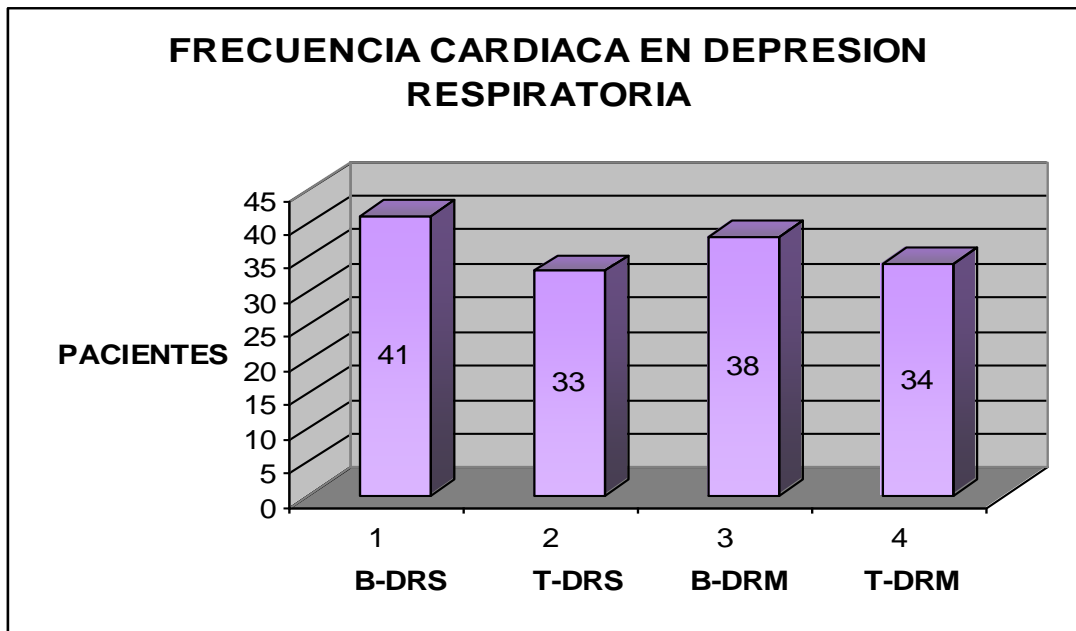
De estos 39.1 % que presentaron expulsivo prolongado y/o traumático, 28 terminaron en cesares y 5 requirieron forceps.

GRAFICA 18.- Sufrimiento fetal secundario a depresión respiratoria..



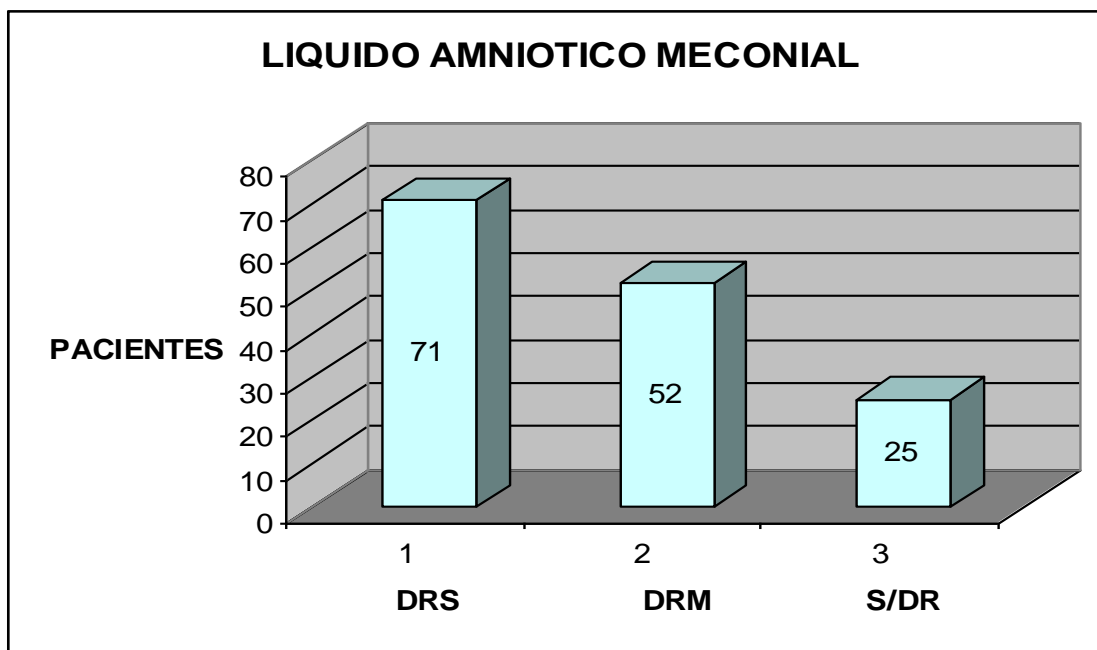
De los 191 RN con sufrimiento fetal, 38.7% presentaron depresión severa y 37.6% con depresión moderada.

GRAFICA 19.- Frecuencia Cardíaca con depresión respiratoria.



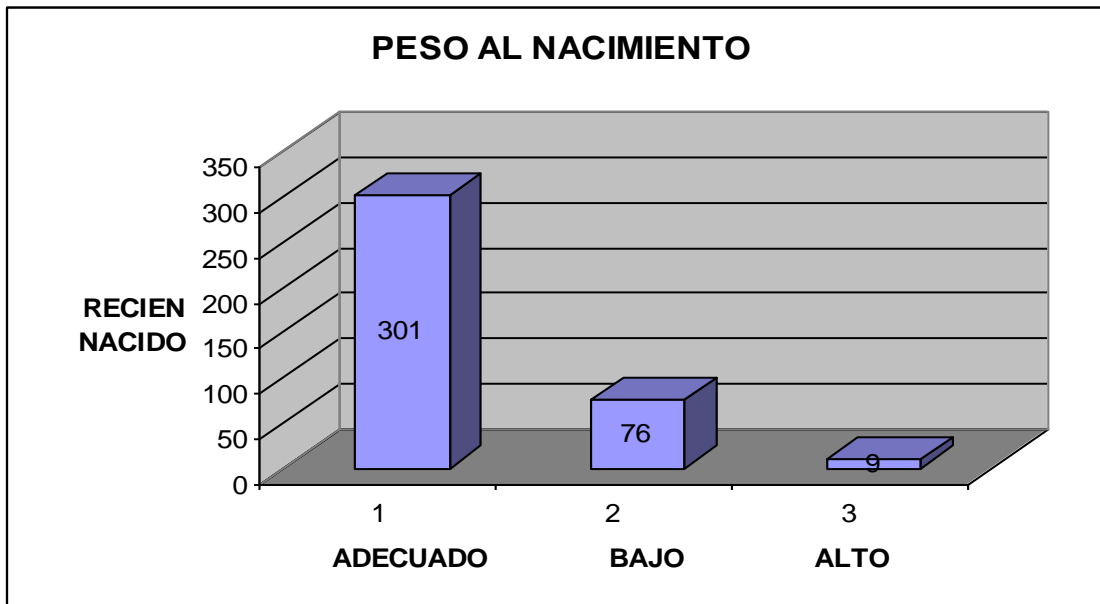
En relación a alteración de la frecuencia cardíaca fetal de los deprimidos severos predominó variabilidad disminuida 21.7 % seguido de taquicardia 15.9 %. Los deprimidos moderados predominó bradicardia 20 %, seguido de Taquicardia 17.8 %.

GRAFICA 20.- Líquido Amniótico Meconial.



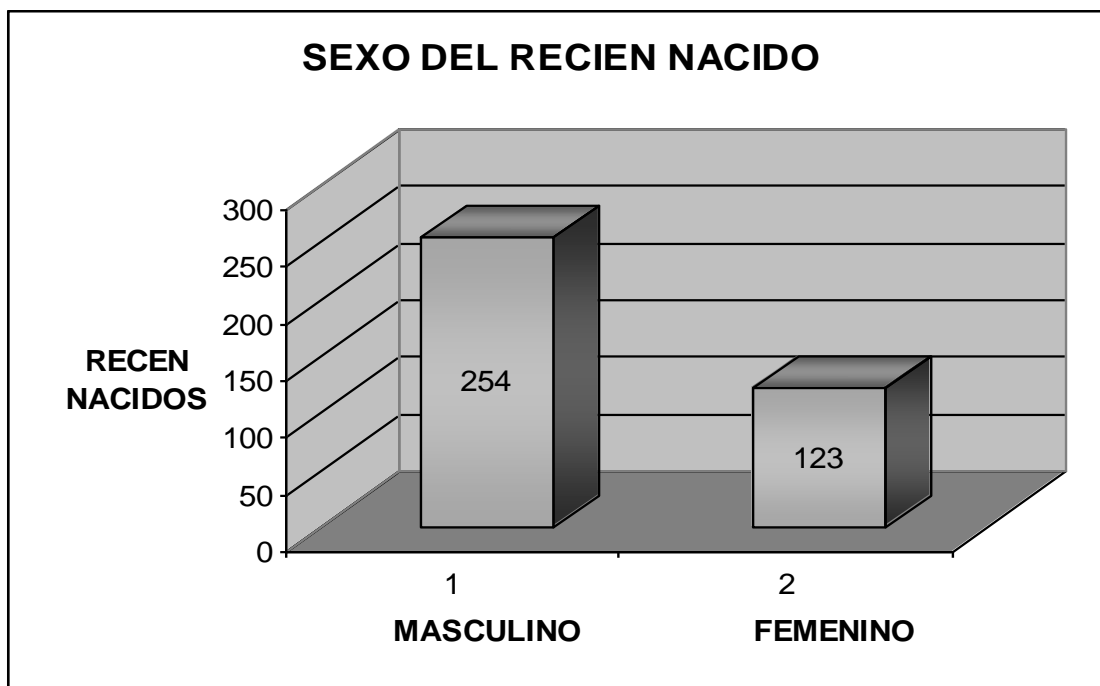
77.6% de RN presentaron líquido amniótico meconial espeso, 18.8 % deprimidos severos y 13.3 % moderados, solo 25 no se deprimieron.

GRAFICA 21.- Peso para Edad Gestacional al Nacimiento.



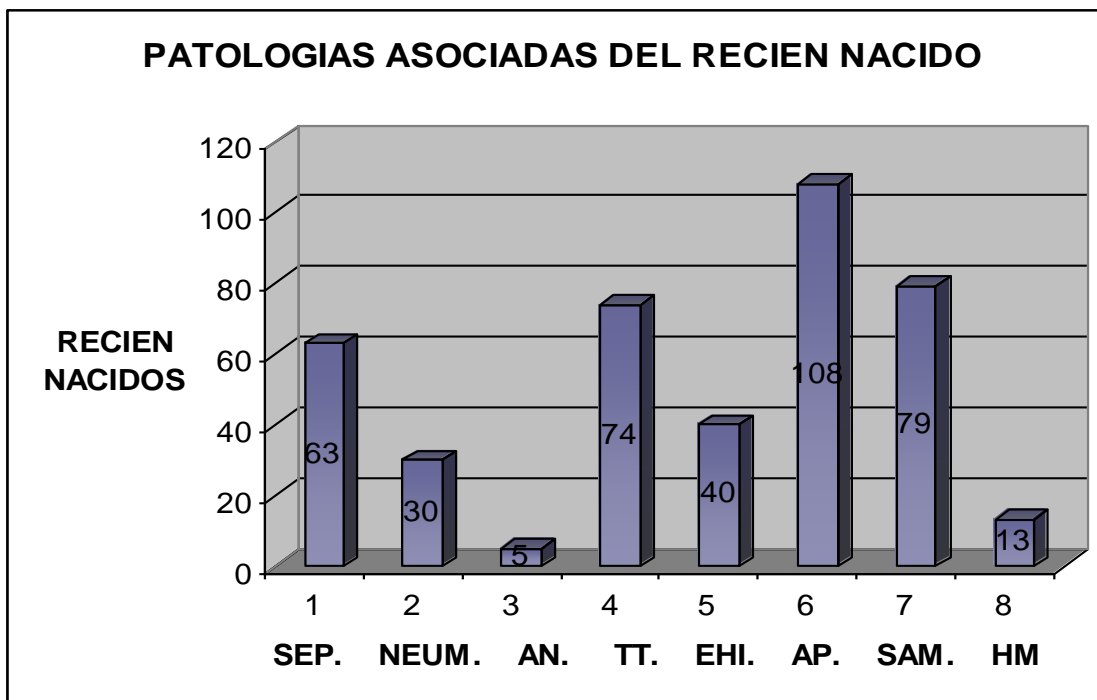
De los 377 recién nacidos, el 80 % tuvieron peso adecuado, 15% tuvieron un peso pequeño y 5% peso grande para la edad gestacional.

GRAFICA 22.- Sexo al Nacimiento.



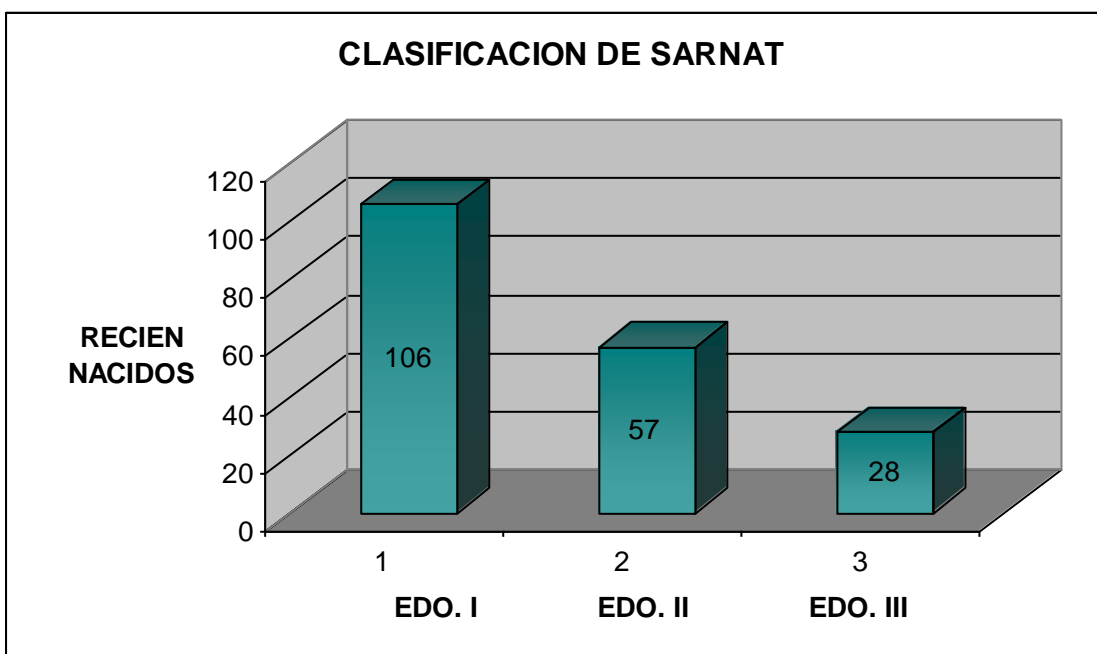
La mayoría de recién nacidos fueron del sexo masculino (67.5%) y solo 32.5% eran del sexo femenino.

GRAFICA 23.- Patologías asociadas al Recien Nacido.



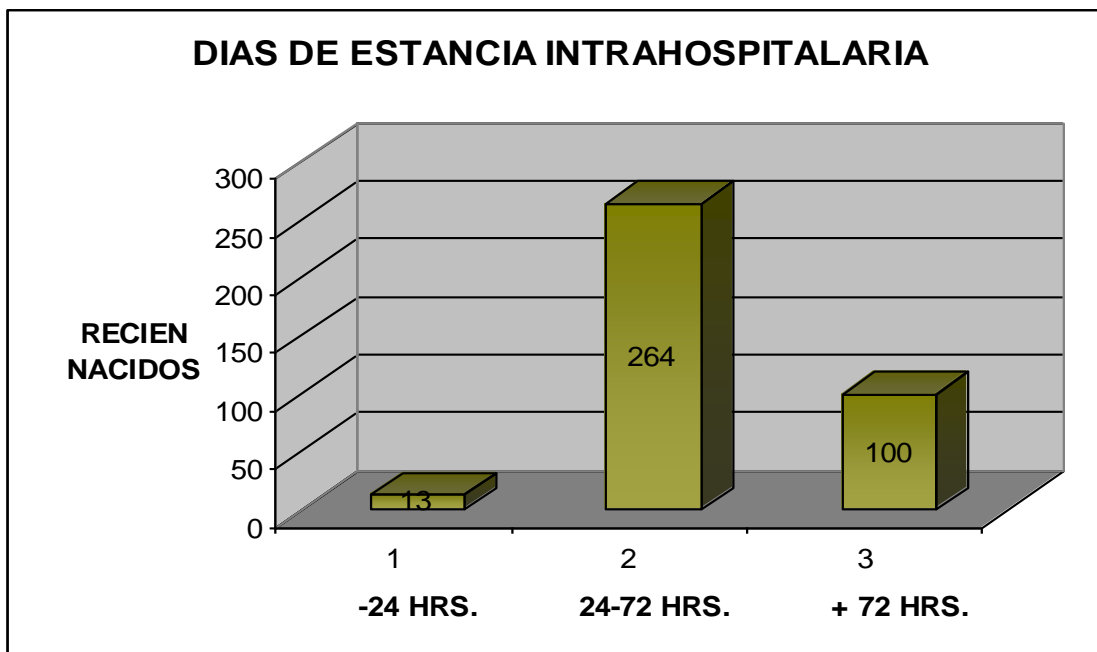
Las principales patologías fueron sepsis con 33.3 %, neumonía 15.8 % y anemia 2.6 %. Taquipnea transitoria 38.6%, encefalopatías hipóxicas isquémica 27.1%, asfixia 17.5%, síndromes de aspiración de meconio 11.4 %, hipertensión pulmonar en 7 %.

GRAFICA 24.- Clasificación de SARNAT.



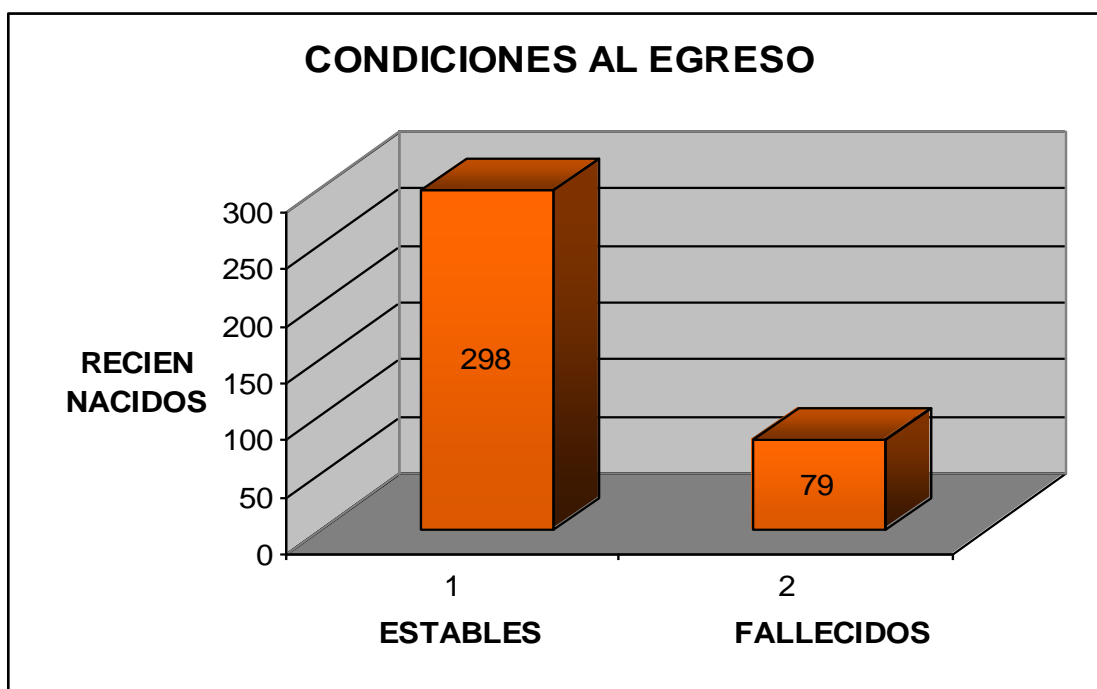
De la EHI por Clasificación de Sarnat son 106 Estadio I, 57 Estadio II y Estadio III 28.

GRAFICA 25.- Días de Estancia Intrahospitalaria.



3.6 % tuvieron una estancia hospitalaria menor de 24 horas; 70.1% de 24 – 72 horas de estancia hospitalaria y 26.3% mayor de 72 horas de estancia hospitalaria.

GRAFICA 25.- Días de Estancia Intrahospitalaria.



Los 79 % neonatos egresados en condiciones estables, y 21% fallecieron.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE RN A TÉRMINO CON DEPRESIÓN RESPIRATORIA AL NACER

Fecha: _____ Número de Ficha: _____ Expediente: _____

I - DATOS DE LA MADRE:

1. Edad ____ (años): <=19 _____ 20 - 34 _____ >=35 _____
2. Procedencia: Rural _____ Urbana _____
3. No. De Gestas _____
4. Patologías Maternas: Anemia _____ ICC _____ Shock _____ Otras _____
5. Alteraciones Uteroplacentarias:
 Distocias Dinámicas _____ Hipertensión Gestacional _____
 Diabetes Gestacional _____ Infección Materna _____ DPPNI _____
 Placenta Previa _____ Otras _____

II - DATOS DEL NACIMIENTO:

1. Diagnóstico Materno de Ingreso: a. Trabajo de Parto: SI _____ NO _____
 b. Expulsivo: SI _____ NO _____
2. Alteraciones Funiculares:
 Prolapso _____ Circular _____ Nudos _____ Inserción Anómala _____
3. Alteración de Frecuencia Cardíaca Fetal:
 Taquicardia _____ Bradicardia _____ Variabilidad disminuida _____ DIPS _____
4. Presentación _____
5. Vía Terminal del embarazo: Cesárea _____ Vaginal _____
6. Presencia de Líquido Mecóntico: SI: _____, Diluido _____ Espeso _____
 NO: _____
7. Expulsivo Prolongado: SI _____ NO: _____

III - DATOS DEL RECIÉN NACIDO:

1. Peso: Adecuada _____ Pequeña _____ Grande _____
2. Sexo: Femenina _____ Masculina _____
4. Edad Gestacional: _____ (Semanas)
5. Apgar 1 _____ Apgar 5 _____ Apgar 10 _____
6. Patologías: Anemia _____ Sepsis _____ Neumonía _____ Otras _____

IV - COMPLICACIONES:

Asfisia _____ EHI _____ S&M _____ TTRM _____ Hipoglucemia _____
 Hipocalcemia _____ Otras _____

V - TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA:

- a. < 24 Horas _____
- b. 24-48 Horas _____
- c. > 48 Horas _____

VI - CONDICIÓN DE EGRESO:

- a. Alta _____
- b. Fallecido _____