



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

11237
74
24

CIUDAD DE MEXICO
Servicios de Salud
DOF

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL**

**DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DEPARTAMENTO DE POSGRADO**

**CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION
EN PEDIATRIA MEDICA**

**HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA
PERINATAL**

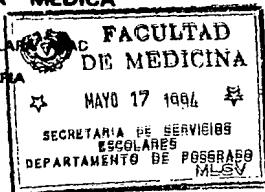
**TRABAJO DE INVESTIGACION
CLINICA**

**P R E S E N T A
DRA. SUSANA JIMENEZ GONZALEZ
PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA**

**DIRECTOR DE TESIS: DR. CLEMENTE LARA
DR. GUILLERMO MIRANDA TARRA**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1994





Universidad Nacional
Autónoma de México



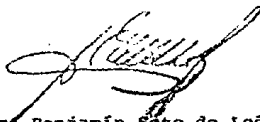
UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dr. Margarito Francisco Gutiérrez Guzmán
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE PEDIATRIA MEDICA.



Dr. Benjamín Soto de León
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
DE LA D.G.S.S. DEL D.D.F.

DEDICATORIAS

A mi esposo José Carmen por su gran amor y a quién debo la realización de mis anhelos .

A mi Madre a quién agradezco el darme la vida porque con ello me dio su amor, sus cuidados, su protección, su apoyo y su comprensión .

A mis hermanos Blanca Elvia, María Teresa, María Del Rocío, Jorge Luis y Francisco Javier por la gran motivación, satisfacción y felicidad que me han dado.

A mi Padre a quién amo y admiró y que si viviera se sentiría orgulloso de mí.

A mis cuñados Concepción y Miguel por el gran apoyo que me brindaron.

A Jorge y Gaby por su incondicional apoyo.

I N D I C E

A) Portada	
B) Hoja de Vos.Bos.	
C) Dedicatoria	I
D) Indice	2
E) Resumen	3
F) Introducción	4
G) Marco Teórico	6
H) Material y método	8
I) Resultados	9
J) Conclusiones y recomendaciones	15
K) Referencias bibliográficas ...	18
L) Anexos	21

E) RESUMEN

Se ha descrito en la literatura médica que la asfixia perinatal es un evento que va a condicionar alteraciones locales y sistémicas consecutivas a la falta de oxígeno tisular, haciendo a andar mecanismos compensadores entre los que se encuentra el aumento en la producción de eritropoyetina favoreciendo el incremento de el volumen circulante de glóbulos rojos incluyendo formas jóvenes, y una de presión en la fórmula blanca principalmente en los eosinófilos, y en menos intensidad en los leucocitos, linfocitos y neutrofilos.

Por lo que se realizó este estudio de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal, en el Hospital - Pediátrico Xochimilco de los Servicios de Salud del Departamento del Distrito Federal durante el período comprendido de Enero a Diciembre de 1992 en los que se analizan variables de tipo cuantitativo y cualitativo, analizándose por porcentajes y medidas de tendencia central Buscando la asociación que existe entre la asfixia perinatal y las alteraciones hematológicas detectables por medio de una biometría hemática, considerando de gran importancia el que se puedan detectar estos cambios dentro de las primeras horas de vida extrauterina para poder emitir diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado de el paciente asfixiado.

F) INTRODUCCION

Se efectuó un estudio retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo, revisándose los expedientes clínicos de recién nacidos de término que ingresaron al servicio de Neonatología de el Hospital Pediátrico Xochimilco - de los Servicios de Salud del Departamento de el Distrito Federal durante el período comprendido de Enero a Diciembre de 1992 con el diagnóstico de asfixia perinatal y en los que se realizó biometría hemática dentro de las primeras 72 horas de vida: extrauterina, con ello se valoró la asociación que existe entre la asfixia perinatal y las alteraciones hematológicas producidas por la hipoxia durante el evento asfíctico perinatal.

Se analizaron las variables de sexo, peso, edad gestacional, tipo de parto, apgar, grados de encefalopatía, grado de asfixia, siendo estas variables analizadas en porcentajes, y representadas en tablas de texto y gráficas .

La biometría hemática efectuada antes de 72 horas de vida extrauterina se analizo con medidas de tendencia central, así como se valoro su sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo lo que se represento en una tabla.

Se encontro que el grado de asfixia repercute en la fórmula roja con elevación de esta y depresión de la formula blanca, con alteración especifica de los eosinófilos por depresión casi absoluta.

De el estudio de una muestra de 25 pacientes se encontró que 24% de los casos mostraban poliglobulia por hemoglobina mayor de 20mg/dl y hematócrito mayor de 60% .En 28% de los casos se encontraron formas jóvenes a expensas de reticulocitos y en 16% se encontraron eritroblastos con cifras hasta de 6% ;encontrando estos datos principalmente en los pacientes con asfixia severa.Los leucocitos se vieron deprimidos en 24% de los casos con cifras menores de 10.000 xmm³; los neutrofilos y linfocitos se deprimieron en 28% de los casos y siendo más significativa la cifra de reticulocitos con depresión en 72% de los casos , siendo de cero en un 56% de los casos, las plaquetas se encontraron bajas en 68% de los pacientes con cifras de 150,000 o menos ,por lo que concluimos que el estudio - si concuerda con lo referido en la literatura médica.

G) MARCO TEORICO

Conociendo a la asfixia perinatal como la falta de oxigenación sanguínea con consecuente hipóxia tisular a todos niveles de el organismo, evento que se puede presentar durante el trabajo de parto o parto, por lo que se estimulan mecanismos compensadores ayudando a obtener una mejor oxigenación; entre ellos esta la estimulación de la producción de eritropoyetina por hipóxia renal con consecuente estimulación de la médula ósea roja provocando poliglobulia, definiéndose a esta ; como la elevación de la cuenta celular sanguínea y elevación de el hematócrito central venoso superior a 60% y hemoglobina mayor de 20mg/Dl. ; se ha visto también una depresión en la fórmula blanca con cifras bajas de leucocitos , linfocitos, neutrofilos y eosinófilos, también se ha visto un descenso en las plaquetas (1,2,3,4,6,12). Se ha asociado una mayor cifra de hemoglobina y hematócrito con presencia de células rojas inmaduras; ya sea nucleadas (eritroblastos) o anucleadas (reticulocitos) a una elevación en la mortalidad por asfixia perinatal a diferencia de los pacientes que cursaron con asfixia pero que de alguna manera no incrementaron la fórmula roja cursando unicamente con una alta morbilidad (2,5,6,7,8,9,10,11).

Siendo de gran importancia este último dato ya que la incidencia de la asfixia perinatal es de alrededor - de 1 a 2% en la mayoría de los centros hospitalarios- y está ,por lo general, relacionado con la edad gestacional y el peso al nacimiento, apareciendo en 9% de - los recién nacidos menores de 36 semanas de edad gestacional y de 0.5% en los de más de 36 semanas de gestación variando hasta 1.3% en los recién nacidos de término y una mortalidad de 13x1000 recién nacidos - afectados de asfixia (1,2,6,10,12); de ahí la importancia de una adecuada valoración de la edad gestacional al nacimiento ; así como el reconocimiento de los factores de riesgo, ya que la incidencia de asfixia aumenta en los recién nacidos de hijos de madre tóxicica, diabética, no casada, o que curse con infección y en los recién nacidos con retraso en el crecimiento intrauterino o partos distocicos y en recién nacidos - postmaduros (1,2,3,5).

H) MATERIAL Y METODO

Es un estudio de tipo observacional, retrospectivo del que se solicitaron de el archivo clínico los expedientes de los recién nacidos de término que ingresarón a el Hospital Pediátrico Xochimilco de los Servicios de Salud del Departamento de el Distrito Federal durante el período comprendido de Enero a Diciembre de 1992 con los diagnósticos de asfixia perinatal o encefalopatía hipóxico isquémica encontrandose 28 casos ; los que reunieron los siguientes criterios de inclusión : Ser recién nacido de entre 37 y 41 semanas de edad gestacional , con peso variable , obtenido por parto y que a su ingreso se les dio el diagnóstico de asfixia perinatal moderada o severa; y a los que se les efectuó en sus primeras 72 horas de vida extrauterina gasometria en caso de duda diagnóstica y biometría hemática , o que presentaron Apgar bajo o encefalopatía hipóxico isquémica y que contaran con expediente clínico completo de los cuales se tomo una muestra de 25 casos ; y en los que se analizaron las siguientes variables cualitativas nominales (sexo, tipo de parto) y ordinales (encefalopatía hipóxico - isquémica grado I, II, III; asfixia perinatal severa o moderada); cuantitativas continuas (edad, peso, apgar) y discontinuas (gasometria , biometría hemática completa), efectuandose a las cuantitativas discontinuas medidas de tendencia centra media, moda , mediana y desviación estándar con un grado de confianza de 95%, el resto de las variables se analizó por porcentajes y tablas de texto , y en general se representaron en gráficas barras y sectoriales.

I) RESULTADOS

De la revisión efectuada a 25 pacientes se encontró que el 72% fue de el sexo masculino y 28% femenino (ver gráfica de población por sexo). Se apreció que la edad de 37 semanas predominó sobre el resto de las edades gestacionales con 36% de los casos, seguido de las 38 y 39 semanas con 24% cada una y las de menor número de pacientes fueron las de 40 y 41 semanas con 8% cada una (ver gráfica de % por edad gestacional).

El 100% de los pacientes se obtuvo por parto siendo el 68% eutócicos y 32% distócicos ya que se referían con sufrimiento fetal agudo, no especificándose si fue por causa compresiva de el cordón umbilical, por hipoperfusión de la cara materna placentaria o por hipoperfusión placentaria por hemorragia.

Se diagnosticaron con encefalopatía hipóxico isquémica - un total de 68% de los casos y 32% sin encefalopatía; según la clasificación de Finer se encontraron de 1er. grado 40% de los casos, de 2o grado 12% y de 3er. grado 16% de los casos (Ver tabla # I).

Con enterocolitis necrosante según la clasificación de Bell modificada por Kliegman con 1-A 60% de los casos, 1-B 12% t 2-A 8% y el resto de los casos sin enterocolitis necrosante (ver tabla #2); siendo esta una consecuencia de la asfixia perinatal como parte de el cortejo sintomático de la enfermedad hipóxico isquémica.

De acuerdo al peso encontramos que el 52% curso con bajo peso para su edad gestacional ,predominado sobre el 44% que fué de peso adecuado para su edad gestacional y solo un 4% con peso alto para su edad gestacional (ver tabla # 2).

El 100% de los pacientes curso con asfixia perinatal siendo de 37 semanas de edad gestacional el 36% , de 38 y.39 semanas el 24% cada una y de 40 y 41 semanas el 8% respectivamente (ver gráfica de asfixia perinatal por edad gestacional).

Por Apgar se vio que los pacientes presentaron valoraciones de apgar sugestivas de asfixia perinatal - clasificados como moderado 64% de los casos y severa 36% .Siendo el sexo masculino el que predomino en ambos tipos de asfixia,con 44% en la moderada y 28% en la severa;contra un 20% en el caso de los femeninos - con asfixia moderada y 8% en la severa (ver gráficas de grado de asfixia por edad gestacional y sexo).

De los 25 casos estudiados se encontro que fallecieron 5 pacientes siendo un total de 20% de la muestra, mostrando una proporción de 4:1 de sobrevivientes contra defunciones;de estos pacientes cursaron con asfixia severa el 80% y moderada 20% concordando con lo escrito en la literatura médica que a mayor grado de asfixia perinatal mayor índice de mortalidad.De los pacientes que fallecieron se vio que el 60% de los casos fueron de el sexo masculino y 40% femenino , predomi--

nando los que contaban con 37 semanas de edad gestacional. en un 80% de los casos y solo un 20% de 38 semanas de edad gestacional (ver gráfica de defunciones por grado de asfisia por edad gestacional y sexo).

De el analisis de la biometria hematica se encontraron los siguientes resultados

Hemoglobina : Con hemoconcentración 8% de los casos por cifras de 21 y 22 mg/dl. con una media de 16.8%, con un grado de sensibilidad de 0.66 y especificidad de 0.81 , con poco valor predictivo de 0.33 positivo.

Hematócrito : con 5 casos de hemoconcentración que vario de 60 a 68% de concentración .la media fue de 53% la sensibilidad de 0.66, especificidad de 0.94 y con un valor predictivo positivo de 0.8 por lo tanto poco demostrativo .

Reticulocitos: Con 8% de los casos con reticulocitos elevados de 3 a 8% , la media de 2 , sensibilidad de el examen de 0.22, especificidad de 0.87 y con valor predictivo positivo de 0.5

Eritroblastos en solo un 12% de los casos con cifras de 2 a 6% , media de 2.75 , sensibilidad de 0.3, especificidad 0.33 , valor predictivo positivo de 0.33 .

Leucocitos: 36% de los casos mostraron leucocitos de 10,000 xmm^3 o menos , con una media de 14,000 y una sensibilidad 0.18, especificidad 0.33, y valor predictivo positivo de 0.33 .

Linfocitos: 28% de los casos mostraron linfocitopenia con una media de 35 , especificidad de 0.77, especificidad de 0.37 , y un valor predictivo positivo de 0.33

Neutrofilos : 28% de los casos mostraron neutropenia que fue de 30 a 50% , con una media de 62, la sensibilidad de el examen fue de 0.77, especificidad de 0.88 y valor predictivo positivo de 0.77 .

Eosinófilos : 72% de los casos mostraron eosinopenia con una media de 0.8 , mediana de 1 y moda de 0 , la sensibilidad de el examen fue de 0.73 , especificidad de 0.33 , y un valor predictivo positivo de 0.63

Las plaquetas mostraron una media de 168000, con 68% de los casos con cifras menores a las normales , con una sensibilidad de 0.5 , especificidad 0.23 y un valor predictivo positivo de 0.23 (ver gráficas de linea roja y blanca hematológica y tabla de interpretación de datos de biometria hemática) .

Se aprecia que en los pacientes falécido , el 80% curso con hematocrito mayor de 55 pero menor de 60 % y hemoglobina mayor de 16 pero menor de 20mg/Dl.

Los reticulocitos y eritroblastos no superaron cifras normales en los pacientes que fallecieron .

De los pacientes con asfixia severa todos mostraron - en la biometría hemática reticulocitos mayor de 1% - y en uno de los casos hasta 8% .Solo en uno de los ca sos se encontro con 2% de eritroblastos .

Entre los pacientes con asfixia moderada , solo el 20% mostro cifras de hemoconcentracion por Hemoglobina - mayor de 20mg/dl y hematócrito de 60 % o más ,y con reticulocitos mayor de 2% a un 24% de los casos y so lo un 4% de los casos con eritroblastos de 6% .

En cuanto a la afectación de la fórmula blanca se- encontró que 16% de los casos con asfixia severa mos tró leucopenia ,24% linfopenia y 16% eosinopenia , sin neutropenia en ninguno de los casos y en 12% de los casos plaquetopenia.

Con asfixia moderada 24% mostrarón leucopenia ,al - igual que linfocitopenia . y neutropenia y 60% de los casos curso con eosinopenia .Solo 12% curso con pla- quetopenia .

Un 48% de los pacientes no cursaron con alteraciones en la formula blanca específicamente leucocitos y 32% sin alteracion en los linfocitos, los neutrofilos tendieron a estar elevados en 16% de los pacientes , los eosinófilos no se alteraron en solo 24% de los casos; Y las plaquetas en 68% de los casos .

De los 25 casos estudiados solo a 8 se les efectuó gasometria arterial en la que se corroboró ácidosis metabólica a su ingreso como parte de la asfixia perinatal , siendo este un requisito de inclusión es este estudio - en el caso de que se tuviera duda diagnóstica .En vista de no contar todos los casos estudiados con dicho exámen no se realiza el análisis de esta variable.

J) CONCLUSIONES

El presente estudio se encontro que esta de acuerdo con lo escrito en la literatura médica, ya que predomino el sexo masculino sobre el femenino en la incidencia de asfixia perinatal. Tambien se vio que a menor edad gestacional mayor incidencia de asfixia severa y de mortalidad, tambien predominando esta última en el sexo masculino. Se vio que el 68% de los pacientes asfixiados mostraron manifestaciones de encefalopatía hipóxico isquémica sobretodo los que cursaron con asfixia severa; y también se aprecio que el 80% de los pacientes desencadenaron enterocolitis necrosante, siendo ambos eventos, parte de el cortejo sintomático de la enfermedad hipóxico isquémica secundaria a la asfixia perinatal.

Se vio también que el 100% de los partos distocicos, tendieron a ser la mayoría de los que mostraron encefalopatía hipóxico isquémica por asfixia severa.

Se concluyó que la biometría hemática es un método muy útil para apoyar el diagnóstico de asfixia, ya que si hay hemoglobina mayor de 20mg/dl y hematócrito mayor de 60%, con reticulocitos y eritroblastos de más de 2%, más eosinopenia es de gran valor ya que puede tratarse de una asfixia perinatal severa, según los datos obtenidos en este estudio.

Las plaquetas pueden ser un buen índice de asfixia siempre y cuando haya plaquetopenia acompañada de datos hematológicos como lo antes referido.

En cuanto al peso se encontro que todos los pacientes fallecidos cursaron con bajo peso para su edad gestacional en un 100% de los casos,siendo este un factor de riesgo - para presentar asfixia perinatal y notando que a menor edad gestacional mayor es la falta de peso adecuado para su edad gestacional,favoreciendo así el incremento en la tasa de mortalidad . También se vió que el 52% de los pacientes estudiados curso con bajo peso incrementando con ello la morbilidad específica de asfixia perinatal,al igual que lo referido en la literatura médica.

También se corroboró que la mortalidad predomina en el se xo masculino sobre el femenino con una proporción de 2:1, al igual que lo referido en la literatura médica.

Se encontró que los pacientes con asfixia moderada presentaron hemoglobina y hematócrito dentro de limites normales y los que cursaron con asfixia severa tendieron a - elevar las cifras tanto de hemoglobina como de hematócrito ,de los pacientes que fallecieron sólo un caso presen to reticulocitosis y eritroblastos mayor de 6% en cada lí nea , el resto de lo pacientes presentaron cifras normales . Los leucocitos,linfocitos y neutrofilos no se modificaron en gran porcentaje en la asfixia moderada pero si en la severa ya que el 20 a 28% de los casos presento de- presión de estas líneas hematológicas ;los eosinófilos - se vieron deprimidos tanto en pacientes con asfixia mode- rada como en la severa siendo estos de gran valor diagnós- tico.

RECOMENDACIONES

- * Efectuar adecuado control perinatal; ya que con ello se puede determinar edad gestacional, desarrollo y crecimiento fetal para una mejor atención de el parto, tratando de obtener productos de término entre 39 y 41 semanas de edad gestacional y con peso adecuado para esa edad.
- * Efectuar valoraciones de riesgo alto, medio o bajo ; o sin riesgo para efectuar diagnósticos oportunos, tratamientos adecuados y prevención de patologías específicas al recién nacido de alto riesgo.
- * Detectar a los recién nacidos de alto riesgo para una planeación de atención de trabajo de parto y parto e inmediata al nacimiento para un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado ;minimizando así los factores que incrementen la incidencia de asfixia perinatal.
- * Efectuar biometría hemática completa seriada a los recién nacidos con factores de riesgo de asfixia perinatal, ya que es un método accesible a todos los niveles de atención, de bajo costo y sencillo de interpretar - con el fin de apoyar el diagnóstico de asfixia .
- * Todo recién nacido que curse con hemoconcentración , reticulocitosis , eritroblastosis y eosinopenia se debe manejar como un paciente asfixiado; en tanto es posible apoyar el diagnóstico por otros métodos más sofisticados y más costosos teniendo siempre en cuenta los antecedentes perinatales y la clínica que presente el recién nacido.

K) BIBLIOGRAFIA

- 1) Cloherty P.J. y Stark A.E
Asfixia perinatal
Manual de enfermedades neonatales
2a. edición 1988.
Páginas: 362- 70
- 2) Figueras J.
Encefalopatía hipóxico isquémica neonatal
Archivos de pediátría
Septiembre -Octubre 1990;4I (5)
Páginas: 15-6
- 3) González T.J.
Vigilancia clínica del recién nacido hipotrófico
Actualización en pediátría
Enero-Febrero 1988 ;49 (I4).
- 4) Hinojosa P.J.O.
Encefalopatía hipóxico isquémica
Actualización en pediátría
Julio -Agosto 1988;4 (17)
- 5) Jeguia -Liz C.R. y Cols.
Factores de riesgo para bajo peso y asfixia perinatal
Revista de perinatología
1989 ;4 (2).
Páginas: 47-53.

- 6) Klaus M.H. y Fanarof A.A.
Capítulo 2. Reanimación de el recién nacido
Asistencia de el recién nacido de alto riesgo.
3a edición 1989.
Páginas: 50-6
- 7) Nelson K.B. y Leviton A.
How much of neonatal encephalopathy is due to birth
asphyxia ? .
A.J.D.C.
Nov. 1991; I45 (II).
Páginas : 1325-31.
- 8) Portman R.J. et. al.
Predicting neonatal morbidity after perinatal asphyxia;
a scoring system.
A.J. Obstet. Gynecol.
Jan. 1990; I62 (10).
Páginas: 174-82.
- 9) Rosenkrantz T.S. y Zalneraitis E.L.
Prediction of survival in severely asphyxiated infants.
Pediatric Neurology
Jun. 1991 ; 7 (6)
Páginas 446-51.

10) Sola A. y Urman J.

Cuidados intensivos neonatales

Capítulo IV Neurología . I.- Encefalopatía hipóxico
isquémica . .

3a. edición septiembre 1988.

Páginas : 380- 5.

11) Torrance S.M. and Wittnich C.

The effect of varyingarterial oxigen tension on
neonatal acid-base balance.

Pediatric Research

Feb. 1992 ;31 (2).

Páginas: 112.- 6.

12) Vineta R. et.al.

Postnatal changes in serum immunoreactive erythropo-
ientin in relation to hipoxia before and after .

J. Pediatrics

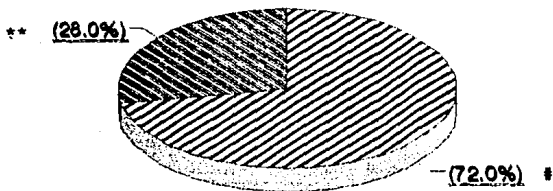
June 1990 ;116 (6)

Páginas: 950-4.

L) ANEXOS

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

POBLACION POR SEXO

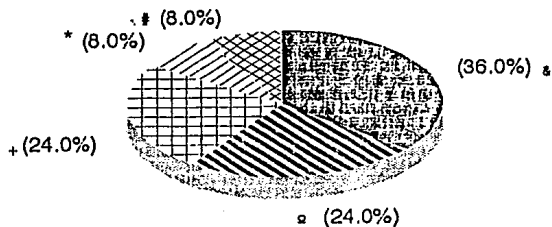


** FEMENINO

MASCULINO

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

POR EDAD GESTACIONAL Y SEXO



& 37 semanas de edad gestacional

◻ 38 semanas de edad gestacional

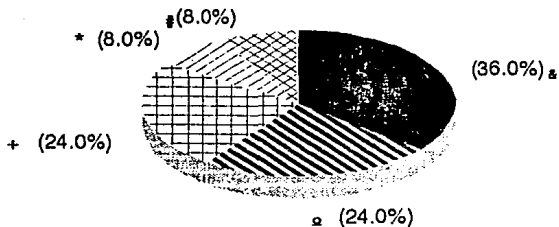
+ 39 semanas de edad gestacional

* 40 semanas de edad gestacional

41 semanas de edad gestacional

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

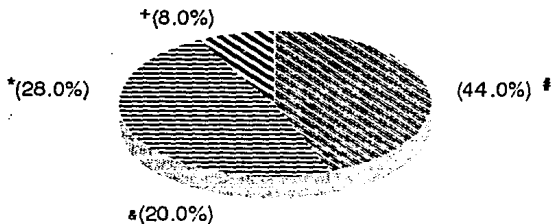
GRADO DE ASFIXIA
POR EDAD GESTACIONAL Y SEXO



- ⊗ 37 semanas de edad gestacional
- ◓ 38 semanas de edad gestacional
- + 39 semanas de edad gestacional
- * 40 semanas de edad gestacional
- ‡ 41 semanas de edad gestacional

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

GRADO DE ASFIXIA
POR EDAD GESTACIONAL Y SEXO

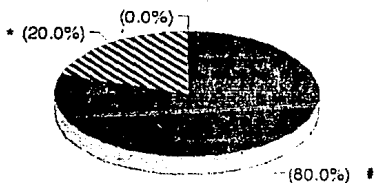


ASFIXIA POR VALORACION DE APGAR

- # MODERADA MASCULINO
- * SEVERA MASCULINO
- & MODERADA FEMENINO
- + SEVERA FEMENINO

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

DEFUNCIONES POR GRADO DE ASFIXIA
POR EDAD GESTACIONAL Y SEXO

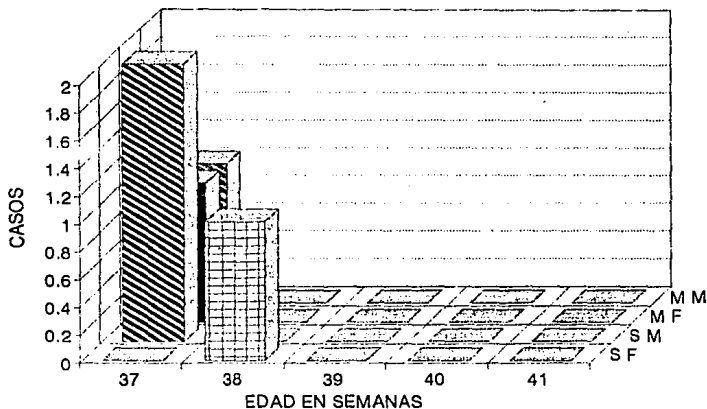


* % DEFUNCIONES X ASFIXIA MODERADA

% DEFUNCIONES X ASFIXIA SEVERA

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

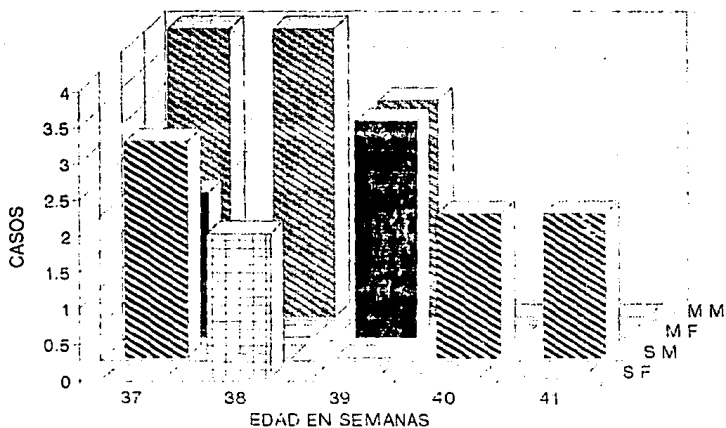
DEFUNCIONES POR GRADO DE ASFIXIA POR EDAD GESTACIONAL Y SEXO



MM MODERADA MASCULINO
MF MODERADA FEMENINO
SM SEVERA MASCULINO
SF SEVERA FEMENINO

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

GRADO DE ASFIXIA
POR EDAD GESTACIONAL Y SEXO

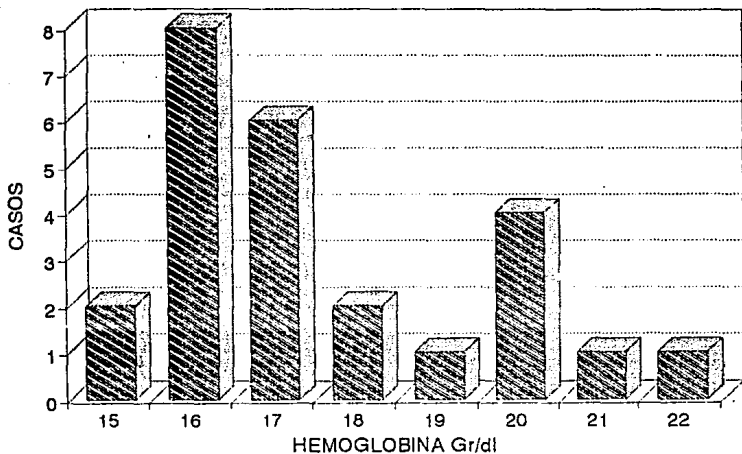


MM Masculino moderada
MF Femenino moderada
SM Masculino severa
SF Femenino severa

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

HEMOGLOBINA

CASOS POR Gr/dl



MEDIA: 16.8

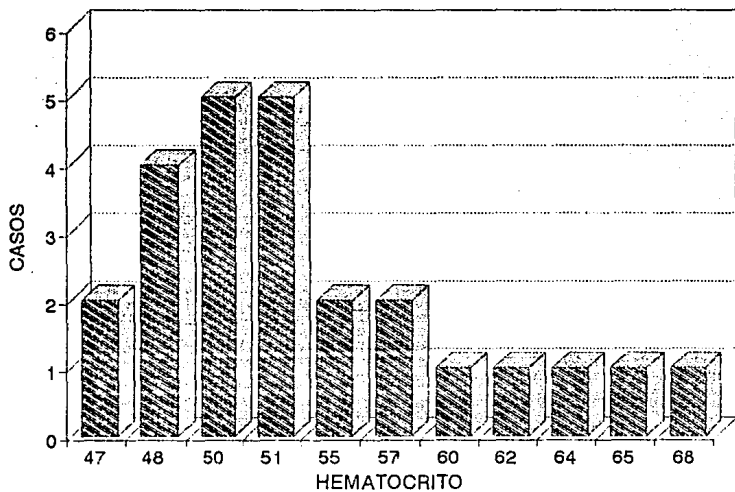
MEDIANA: 18

MODA: 16

DESVIACION ESTANDAR: 3.14

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

HEMATOCRITO

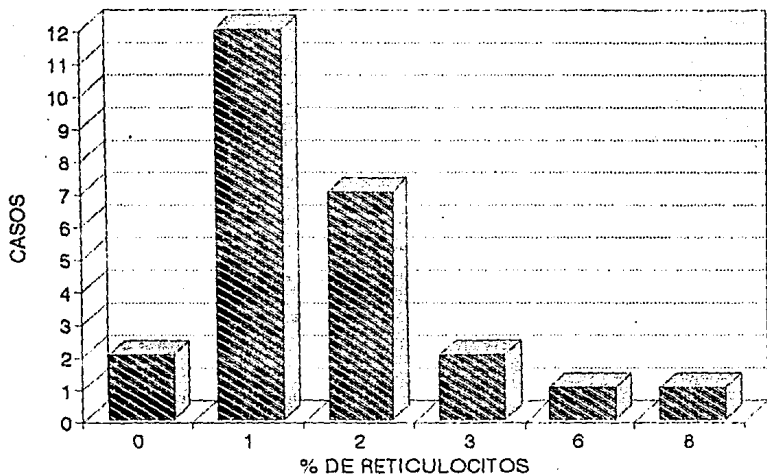


Media: 53 Mediana: 57% Moda: 50 y 51

DESVIACION ESTANDAR: 5.3

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

RETICULOCITOS
CASOS POR PORCENTAJE



Media:2

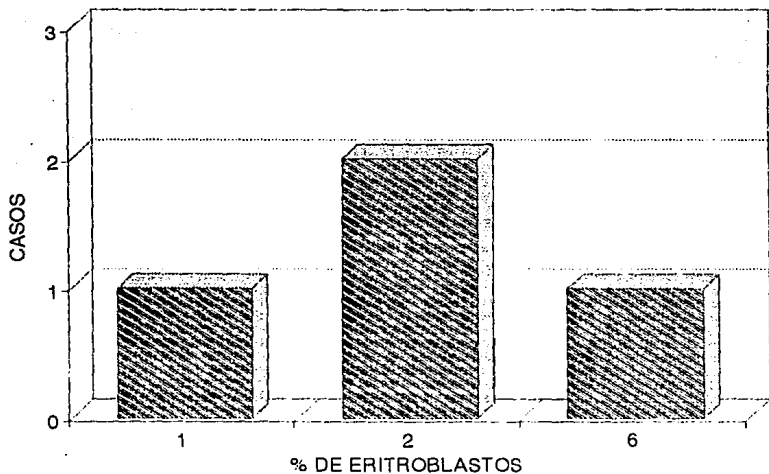
Mediana:2

Moda:1

DESVIACION ESTANDAR :1.73

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

ERITROBLASTOS CASOS POR PORCENTAJE



MEDIA: 2.75

Mediana: 2

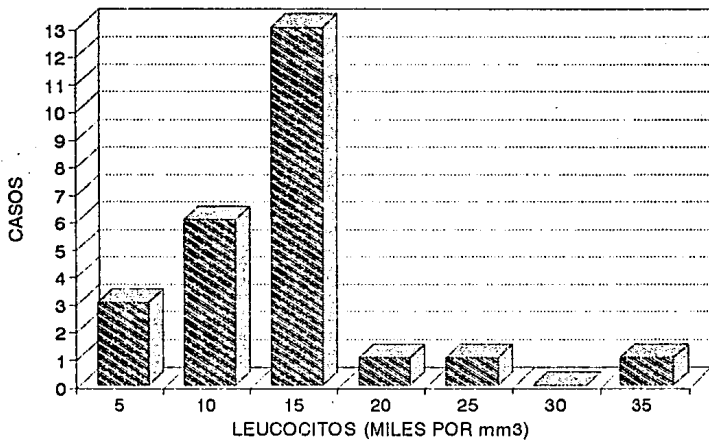
Moda: 2

DESVIACION ESTANDAR: 1.9

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

LEUCOCITOS

MILES POR mm³



MEDIA: 14,000

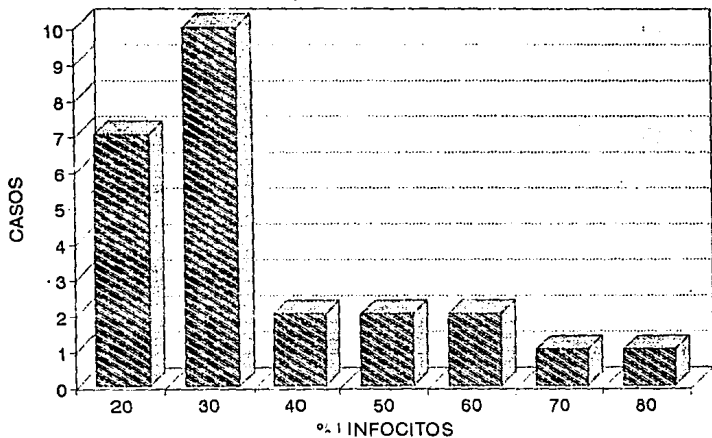
MEDIANA: 15,000

MODA: 15,000

DESVIACION ESTANDAR: 6000.

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

LINFOCITOS
PORCENTAJE POR CASO



MEDIA: 35

MEDIANA: 50

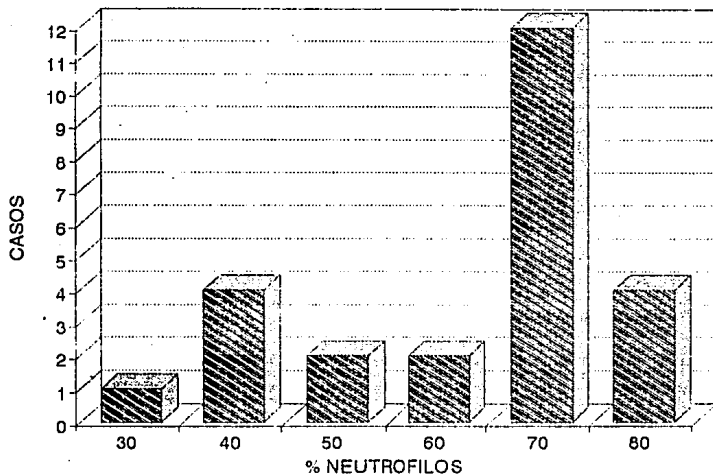
MODA: 30

DESVIACION ESTANDAR: 16.5

**ESTA TERCERA PARTE DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

% NEUTROFILOS POR CASO



MEDIA: 62

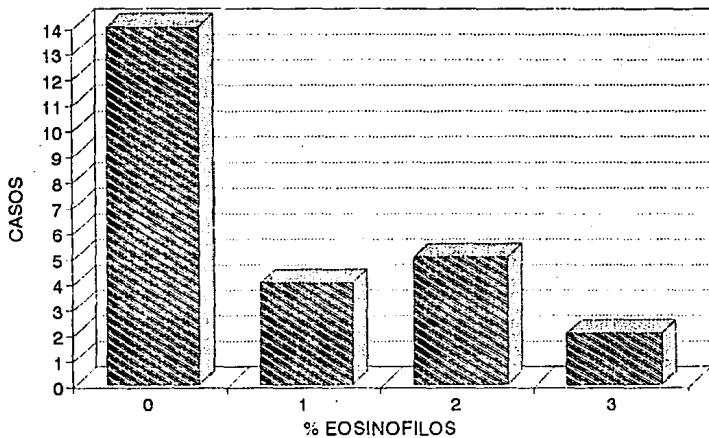
MEDIANA: 55

MODA : 70

DESVIACION ESTANDAR: 14.5

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

EOSINOFILOS
PORCENTAJE POR CASO



MEDIA: 0.8

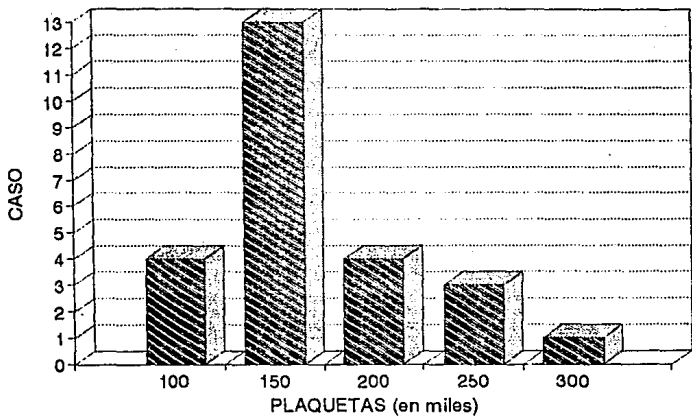
MEDIANA: 1

MODA: 0

DESVIACION ESTANDAR: 1

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

PLAQUETAS POR CASO



MEDIA 168,000

MEDIANA 200,000

MODA 150,000

DESVIACIÓN ESTANDAR 50.75

TABLA # 1

EDAD GESTACIONAL	EHI			SIN EHI	TOTAL
	I	II	III		
37	1	2	2	4	9
38	3	0	1	2	6
39	3	1	0	2	6
40	1	0	1	0	2
41	2	0	0	0	2
# casos	10	3	4	8	25
TOTAL %	40	12	16	32	100

% ENCEFALOPATIA HIPOXICO
ISQUEMICA

TABLA # 2

TABLA DE VALORES GENERALES

CASO	SEXO		ENTEROCOLITIS NECROSANTE (grado)			EDAD GESTACIONAL EN SEMANAS	PESO EN GRAMOS
	M	F	I	II	III		
1	0	1				39	2200
2	1		1a			38	2900
3	1		1a			38	2600
4	1					41	2950
5	1					39	2075
6	1		1a			40	4100
7	1		1b			39	2450
8	1		1a			39	3075
9	0	1	1a			39	2550
10	0	1	1b			37	1800
11	1		1a			37	2135
12	1			2a		40	3450
13	0	1	1a			39	2850
14	1					37	1500
15	0	1		2a		38	2325
16	0	1	1a			38	3325
17	1		1a			41	3175
18	0	1	1a			37	1600
19	1		1a			37	1575
20	1					38	3250
21	1		1a			38	2600
22	1		1a			37	2300
23	1		1a			37	2000
24	1		1a			37	1900
25	1		1b			37	2100
TOTAL	18	7	15\1a 3\1b	2\2a	0		

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

TABLA # 3

HEMOGLOBINA (Gr/dl)	
CASOS	Gr HB/dl
2	15
8	16
6	17
2	18
1	19
4	20
1	21
1	22

HEMATOCRITO	
HTO	CASOS
47	2
48	4
50	5
51	5
55	2
57	2
60	1
62	1
64	1
65	1
68	1

RETICULOSITOS	
%	CASOS
0	2
1	12
2	7
3	2
6	1
8	1

ERITROBLASTOS	
%	CASOS
1	1
2	2
6	1

HEMOGRAMA EN LA ASFIXIA PERINATAL

BIOMETRIA HEMATICA

NEUTROFILOS EN %	CASOS
30	1
40	4
50	2
60	2
70	12
80	4
TOTAL	25

EOSINOFILOS EN %	CASOS
0	14
1	4
2	5
3	2
TOTAL	25

LINFOCITOS EN %	CASOS
20	7
30	10
40	2
50	2
60	2
70	1
80	1
TOTAL	25

LEUCOCITOS EN %	CASOS
5	3
10	6
15	13
20	1
25	1
30	0
35	1
TOTAL	25

INTERPRETACION DE BIOMETRIA HEMATICA

EXAMEN	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VALOR PREDICTIVO	
			POSITIVO	NEGATIVO
HEMOGLOBINA	0.66	0.81	0.33	0.94
HEMATOCRITO	0.66	0.94	0.8	0.9
RETICULOCITOS	0.22	0.87	0.5	0.66
ERITROBLASTOS	0.3	0.33	0.33	0.33
NEUTROFILOS	0.77	0.88	0.77	0.88
EOSINOFILOS	0.73	0.33	0.63	0.28
LINFOCITOS	0.77	0.37	0.41	0.75
LEUCOCITOS	0.18	0.33	0.33	0.18
PLAQUETAS	0.5	0.23	0.23	0.5