

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

EL USO DE FENOBARBITAL EN ASFIXIA PERINATAL

**(Papel protector temprano del fenobarbital contra convulsiones
en recién nacidos que presentaron asfixia perinatal severa)**

MAYO - AGOSTO 1985

SILVIA EMPERATRIZ MENDOZA MONTENEGRO

CONTENIDO

- I. INTRODUCCION
- II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA
- III. REVISION BIBLIOGRAFICA
- IV. MATERIALES Y METODOS
- V. RESULTADOS
- VI. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS
- VII. CONCLUSIONES
- VIII. RECOMENDACIONES
- IX. RESUMEN
- X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS
- XI. ANEXOS

I. INTRODUCCION

La reanimación del recién nacido en sala de partos no debe considerarse como un hecho aislado en la asistencia perinatal, sino que es el resultado de la atención que recibe la gestante en el embarazo y el parto, y es el punto inicial de acciones progresivamente complejas en los casos de alto riesgo.

En los últimos años se ha dado gran importancia al estudio de la atención perinatal y así se ha aumentado la sobrevida de estos pacientes. Recordemos que cualquier problema durante el período neonatal repercutirá grandemente en el crecimiento y desarrollo neurológico del niño.

El presente estudio se realizó en el servicio de Alto Riesgo del Hospital Roosevelt de Mayo a Agosto de 1985, con el objetivo principal de determinar si el Fenobarbital disminuye las complicaciones tempranas de la asfixia perinatal severa. Tomándose dentro del estudio 40 recién nacidos desde las 35 semanas de gestación que presentaran asfixia severa al nacimiento, evaluados por el puntaje de Apgar. A los pacientes se les dividió en dos grupos, el grupo A a quienes se les dio tratamiento temprano con fenobarbital, y el grupo B, a quienes solamente se les observó, y al presentar la primera manifestación de convulsiones se inició tratamiento con fenobarbital. A ambos grupos se les dio tratamiento de sostén y en los casos que requirieron respiración asistida también se les brindó la misma.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La asfixia perinatal es una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad en este período, el inicio inmediato de la respiración espontánea, regular y eficaz se produce en el 88% de los nacidos vivos. El 12% restante presentan problemas de adaptación y depresión al evaluarlos con el puntaje de Apgar.

La presente investigación tuvo como principal objetivo determinar si el fenobarbital disminuye las complicaciones de la asfixia perinatal en su manifestación severa.

Se necesitan dosis de fenobarbital altas para lograr el objetivo deseado, además de la combinación de un vigoroso tratamiento en infantes con shock y ventilación asistida.

Una de las principales causas de convulsiones en el período neonatal es la asfixia, esta variedad de lesión cerebral provoca el mayor número de déficit neurológico no progresivo en el niño.

El presente trabajo se realizó con recién nacidos con asfixia perinatal severa en el período comprendido de Mayo a Agosto del presente año, los cuales eran del servicio de Cuidados Intensivos Neonatales "Alto Riesgo" del Hospital Roosevelt.

Se trabajó con 40 recién nacidos, los cuales correspondieron al total de la población que presentó asfixia en este período. Las condiciones que debían presentar estos pacientes eran:

- Recién nacidos desde las 35 semanas de edad gestacional.
- Apgar igual o menor de 6 a los 5 minutos o que hubieran recibido respiración asistida por más de un minuto antes de iniciar respiración espontánea.

Los recién nacidos fueron evaluados por un residente de primer año de pediatría, el cual es el encargado de la atención de estos en el servicio de Labor y Partos (al momento del nacimiento) del Hospital Roosevelt.

Los recién nacidos se dividieron en dos grupos A y B.

Grupo A, compuesto por 20 recién nacidos, a los que se les dio tratamiento temprano con fenobarbital.

Grupo B, grupo control, 20 recién nacidos a los que se les observó y se inició tratamiento con fenobarbital a la primera manifestación de convulsiones neonatales.

A cualquier recién nacido del estudio se le dio una segunda dosis de fenobarbital si a los 20 minutos de la primera no cedían las convulsiones, en caso de continuar las mismas - se usó defenilhidantoína.

A ambos grupos se les dio medida de sostén, y si así lo ameritaban se les dio respiración asistida.

A todos se les pesó diariamente y se les llevó control estricto de ingesta y excreta.

III. REVISION BIBLIOGRAFICA

La asfixia perinatal está definida bioquímicamente como una disminución en la oxigenación, acumulación de bióxido de carbono y disminución del pH sanguíneo. (1, 6, 16, 22)

Fisiopatología:

La asfixia (hipoxemia e hipercapnia) provoca en el recién nacido una serie de alteraciones que forman parte de un mecanismo adaptativo que tiende a la sobrevivencia. En etapas iniciales se produce una redistribución del gasto sanguíneo con aumento circulatorio para proteger el cerebro y miocardio, y una vasoconstricción de los demás parénquimas. Luego, se produce aumento de la presión arterial sistémica, una bradicardia concomitante de origen reflejo, y simultáneamente, se presenta el cese de los movimientos respiratorios. Esta etapa se denomina "Apnea primaria". Durante dicho período el sistema nervioso central no ha sido dañado en su estructura, obteniéndose una rápida y espontánea recuperación cardiorespiratoria y neurológica si termina la crisis asfíctica. (16)

Si la asfixia se prolonga, aparecen movimientos respiratorios profundos (jadeo), luego el miocardio empieza a fallar produciendo la caída del gasto cardíaco, con bradicardia acentuada y disminución de la presión arterial sistémica. Ya en esta etapa el daño al sistema nervioso central es progresivo y se traduce por la agravación de la depresión neurológica, en un estado de coma profundo con abolición total de los movimientos respiratorios. A esta etapa se le denomina "apnea secundaria". La eliminación de la agresión asfíctica ya no es suficiente para lograr la recuperación espontánea y efec

tiva, por lo que se requiere de una asistencia ventilatoria -
energética. (6, 7, 11, 14, 16, 18, 22).

Existen factores maternos que dificultan la oxigenación fetal, la actividad anormal del miometrio es quizá una de las causas más frecuentes de trastornos de la oxigenación fetal en circunstancias por lo demás normales. (1)

Se ha observado hipotensión pasajera entre madres a las que se ha administrado analgésicos o hipnóticos intravenosos y después de la anestesia raquídea o epidural, la disminución - del riego sanguíneo del espacio intervelloso (útero-placenta) es más intensa de lo que se espera, además, se ha demostrado que tales agentes en presencia de hipovolemia materna es más nocivo, conllevando a asfixia fetal.

La acidosis metabólica en la madre produce acidosis e hipercapnia fetal, se ha observado que más o menos el 20 por ciento de las mujeres en trabajo de parto la presentan por formación de cetonas debido a restricción dietética de carbohidratos y producción de ácido láctico debido a las contracciones uterinas. (1)

La inyección de adrenalina o noradrenalina puede producir asfixia fetal grave. (1)

Entre los factores fetales, si exceptuamos la presencia de prolapso y compresión del cordón umbilical rara vez se observa asfixia por causa fetal. Los analgésicos locales como mepivocaína y lidocaína son transmitidos rápidamente al feto produciéndole bradicardia e hipotensión.

Otra causa que con frecuencia produce disminución del aporte de oxígeno al feto es la separación parcial de la placenta.

Situaciones clínicas que producen edema de la placenta con disminución del espacio intervelloso son: como por ejemplo la eritroblastosis, sífilis fetal, diabetes materna grave. Se observa intolerancia similar, por diferente motivo, como en el feto hipertiroideo, por anemia crónica materna. (1, 12, 13)

Convulsiones neonatales:

El cerebro neonatal fisiológica y morfológicamente inmaduro es capaz de provocar descargas convulsivas. En el neonato no suelen registrarse las clásicas convulsiones tónico-clónicas del adulto. Volpe, ha elaborado una clasificación que se basa en 5 tipos de convulsiones observadas en orden de frecuencia (11): Sutiles, que pueden consistir únicamente en la desviación horizontal tónica de los ojos, la posición tónica - de un miembro, parpadeo, episodios de fijación de la mirada, babeo y movimientos de la mirada, respiración estertorea, movimientos clónicos ocasionales. Clónicas multifocales se manifiestan con movimientos clónicos ocasionales de uno o de dos miembros que se desplazan hacia otra parte del cuerpo de manera desordenada. Focales, están bien localizadas y por lo común no van acompañadas de inconciencia. Mioclónicas, - suelen ser sincronizadas y adoptan la forma sacudida aislada o múltiple con flexión de las extremidades. (11)

Evaluación inmediata del recién nacido:

Con el puntaje de Apgar, se puede efectuar de manera rápida y fácil la evaluación cardiorespiratoria y neurológica al primer y quinto minuto de vida. El puntaje evalúa cinco parámetros: movimientos respiratorios, frecuencia cardíaca, tono muscular, reflectividad y color de la piel. Cuatro de los

parámetros son medibles por simple observación, mientras que para la frecuencia cardíaca se recurre a la palpación del cordón umbilical o del precordio o por auscultación. El elemento más importante para la evaluación del recién nacido es la presencia de bradicardia por su estrecha dependencia con la severidad de la asfixia. Se pueden considerar tres gradaciones de vitalidad: puntaje de 7 a 10 (neonato vigoroso); puntaje de 4 a 6 (depresión moderada) y Apgar de 0 a 3 (depresión severa). (16, 19, 20)

Acciones inmediatas según el Apgar al minuto:

1. Neonato vigoroso Apgar de 7 a 10. Se encuentra en buenas condiciones, no requiere maniobras de reanimación. Se completan los procedimientos de rutina para recién nacidos normales.

2. Neonato con depresión moderada Apgar de 4 a 6. Hiporreactivo, hipotónico y respiración irregular o ausente o cianótico. Se requiere atención especial y del empleo de maniobras de reanimación de progresiva agresividad. Se traslada al neonato a la sala de reanimación, se coloca bajo la fuente de calor, se aspira narinas y orofaringe para permeabilizar vías aéreas, mientras se seca su piel frotando vigorosamente, con estas maniobras el neonatos puede iniciar una respiración regular y tornarse rosado. Si la depresión persiste o se agrava, se le vuelve a estimular. Si el puntaje de Apgar a los cinco minutos es igual o menor que seis se procede como en depresión severa, o si el infante requiere respiración asistida por más de un minuto. (12, 13, 16).

3. Neonato con depresión severa Apgar de 0 a 3. El neonato es incapaz de recuperarse en forma espontánea, por lo

que se requiere medidas agresivas de reanimación. Se le coloca bajo la fuente de luz radiante, con la cabeza dirigida hacia el reanimador. Se realiza la aspiración de las vías aéreas, un ayudante realiza la auscultación cardíaca, se completa el secado del neonato. Se procede a realizar la aspiración endotraqueal adecuada bajo control laringoscópico y a colocar un tubo endotraqueal adecuado si fuera necesario, se da ventilación boca-tubo a una frecuencia de 60 por minuto, acercando una fuente de oxígeno a la boca. Puede mantenerse esta modalidad por 1 a 2 minutos con interrupción de segundos para observar si el neonato respira espontáneamente. Si no se adapta el AMBU a la cánula y se da ventilación asistida con O₂ a presión positiva, a 60 ciclos por minuto.

Si hay bradicardia persistente, el ayudante debe iniciar masaje cardíaco externo (unos 120 ciclos por minuto). Es imporante que durante el masaje cardíaco se suspenda la ventilación asistida a presión positiva pues, si se insufla el tórax si multáneamente con la compresión precordial, la presión intraalveolar puede aumentar a niveles peligrosos y provocar ruptura pulmonar. (16)

El porcentaje de mortalidad y la incidencia a largo plazo de secuelas se reduce aplicando las medidas inmediatas de reanimación.

Entre los anexos se presenta un esquema de decisiones escalonadas en la Recepción-Reanimación Neonatal. Además podremos encontrar una lista con el equipo necesario para reanimación.

Fenobarbital:

Es el primer agente antiepiléptico orgánico eficaz. El

menos tóxico, el menos costoso y sigue siendo uno de los más eficaces y más empleados. (9)

Entre sus propiedades anticonvulsivas, limita la propagación de la actividad convulsiva y también aumenta el umbral convulsivo.

Usado en recién nacidos con hipoxia cerebral aminora los efectos de la misma, administrado en fase de reanimación. Experimentos realizados con monos rhesus, administrando barbitúricos a la madre antes del parto y provocando asfixia en los monos recién nacidos, se observó menor daño cerebral post mortem. (22)

En la asfixia son varios los posibles mecanismos por los cuales el fenobarbital puede ejercer su papel protector, por ejemplo su efecto sedativo, reduce el porcentaje del metabolismo de oxígeno a nivel cerebral, su efecto anticonvulsivo, y así mismo previene el edema cerebral y la hipertensión intracraneana, además produce estabilidad de la membrana. Reportes recientes han indicado que los recién nacidos pretérmino asfixiados presentan alteración entre el flujo cerebral y la presión sanguínea, en el caso de la asfixia su relación está perdida y hay un flujo cerebral pasivo. Consecuentemente se considera riesgo de hemorragia cerebral súbita debido a aumento repentino de la presión sanguínea durante la reanimación o en las convulsiones que suelen presentarse en estos pacientes. (21)

Por la misma razón el riesgo de lesión cerebral por isquemia debido a repentina caída de la presión sanguínea es alta en neonatos con asfixia.

La alta concentración de barbitúricos disminuye el repen-

tino cambio de presión sanguínea, por ejemplo durante la aspiración a través de un tubo endotraqueal o en la realización de una punción lumbar. Así podemos observar que la sedación puede ser crucial en el tratamiento de infantes seriamente enfermos. (21)

Las convulsiones son comunes después de la asfixia perinatal severa, algunos reportes dicen que ocurren en más del 50 por ciento de los casos. En la postasfixia el estado convulsivo probablemente disminuya desde que aumenta el daño circulatorio y la ventilación, finalmente se acorta el balance de energía cerebral. (21)

Absorción, distribución y excreción del Fenobarbital:

La absorción del fenobarbital por vía oral es completa, pero algo lenta, se encuentran concentraciones plasmáticas máximas varias horas después de una dosis. Se conjuga de 40 a 60 por ciento a proteínas del plasma y de manera semejante a los tejidos, entre ellos el cerebro; del 10 al 25 por ciento se elimina por excreción renal la cual depende del pH sanguíneo, el resto es inactivado por enzimas hepáticas. El metabolito principal, derivado para-hidroxifenílico, es inactivo y se excreta por la orina. La vida media del fenobarbital en el plasma es de dos a seis días.

Toxicidad:

La sedación se manifiesta al comenzar el tratamiento pero, se adquiere tolerancia durante la medicación crónica. Con dosis excesivas ocurre nistagmo y ataxia, en ocasiones puede producir irritabilidad e hiperactividad en niños mayores

y confusión en los ancianos. (9)

Preparados y dosis:

En el mercado existe el fenobarbital y el fenobarbital só dico, se encuentran diversas presentaciones para el uso oral o parenteral. La dosis diaria para adultos es de 1 a 3 mg/Kg. La dosis inicial en los niños es de 2 a 5 mg/Kg, la cual va ría dependiendo del caso.

En nuestro caso se dará 10 mg/Kg única dosis para con seguir el objetivo deseado. (3, 9, 10, 15, 21)

IV. MATERIALES Y METODOS

Para la realización del presente trabajo se tomó la po blación de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales "Al to Riesgo" del Hospital Roosevelt que presentara al momento del nacimiento Asfixia Perinatal Severa evaluada por el punta je de Apgar, durante los meses de Mayo a Agosto del presen te año.

Las condiciones que debían presentar estos niños eran las si guientes:

- a. Recién nacidos desde las 35 semanas de edad gestacio nal.
- b. Apgar igual o menor de 6 a los 5 minutos o que hubie ran recibido respiración asistida por más de un minuto antes de iniciar respiración espontánea.

Los recién nacidos se dividieron en dos grupos A y B.

Grupo A, compuestos por 20 recién nacidos, a los que se les dio tratamiento con fenobarbital a 10 mg/Kg de peso única dosis a su ingreso al intensivo neonatal.

Grupo B, grupo control, 20 recién nacidos a los que se les ob servó, y se inició tratamiento con fenobarbital a 10 mg/Kg de peso única dosis a la primera manifestación de convulsio nes neonatales.

A cualquier recién nacido del estudio se le dio una se gunda dosis de fenobarbital si a los 20 minutos de la primera no cedían las convulsiones, en caso de continuar las mismas se usó difenilhidantoína a 20 mg/Kg de peso única dosis.

A ambos grupos se dieron medidas de sostén que consistieron en:

- Solución glucosada al 10% a 50 cc/Kg/día
- Gluconato de Calcio al 10% a 500 mg/Kg/día
- Dexametazona a 1 mg/Kg IV cada 8 horas por 6 dosis.

A todos se les pesó diariamente y se les llevó control de ingesta y excreta estricto.

Método Estadístico:

La aplicación del tratamiento fue de forma aleatoria (al azar), obteniendo 20 recién nacidos del grupo A (con fenobarbital) y 20 del grupo B (observación).

No se realizó Inferencia Estadística ya que ésta se usa sólo cuando se desea concluir algo de la población a través de una muestra aleatoria de esa misma población.

Por lo tanto solo se describe a continuación por medio de porcentajes los resultados encontrados durante el estudio.

Para la obtención de los datos a estudiar se realizó una boleta la cual se presenta en los anexos.

V. RESULTADOS

Cuadro No. 1

Datos Clínicos de 40 infantes con Asfixia Perinatal Severa en 2 grupos.

A (con fenobarbital), B (observación). Hospital Roosevelt.

Guatemala Mayo - Agosto 1985.

	Grupo A (con fenobarbital)	Grupo B (observación)
Peso al nacer (gr)		
media	2876 gr	2716 gr
rango	2064 - 3720	1698 - 4280
Edad gestacional (semanas)		
media	40.35	38.75
rango	35 - 43	35 - 43
PEG	3	1
(pequeños para EG)		
niños - niñas	12 - 8	13 - 7
Tipo de Parto		
<u>Eutósico</u>		
Vaginal		
Cefálica	7	8
Podálica	1	-
<u>Distósico</u>		
Cesárea	8	7
Forceps	4	5
Apgar		
media (rango)		
al minuto	1.9 (0-3)	2.2 (0-5)
a los 5 minutos	4.8 (3-6)	5.3 (3-6)
Sufrimiento Fetal Agudo		
Sí	15	11
No	3	5
Ignorado	2	4

Fuente: Boleta de datos.

Problemas asociados con Asfixia Perinatal Severa en 40 pacientes recién nacidos.
Hospital Roosevelt. Guatemala Mayo - Agosto 1985.

Problemas asociados	Grupo A (con fenobarbital)	Grupo B (observación)	Total
* SAM	14 (70%)	7 (35%)	21 (52.5%)
Sospecha de sepsis	7 35%	6 30%	13 (32.5%)
Traumatismos	2 (10%)	2 (10%)	4 (10 %)
** SDR II	-	2 (10%)	2 (5 %)
SDR III	1 (5%)	1 (5%)	2 (5 %)
Ictericia	-	2 (10%)	2 (5 %)
Neumonía	1 (5%)	1 (5%)	2 (5 %)
Neumotórax	2 (10%)	-	2 (5 %)
Bronconeumonía	-	1 (5%)	1 (2.5%)
Hipoglicemia	1 (5%)	-	1 (2.5%)
Total pacientes de cada grupo	20	20	40

* Síndrome Aspiración de Meconio

** Síndrome de Dificultad Respiratoria.

Fuente: Boleta de datos.

Cuadro No. 3

Tipo de Reanimación al nacer en 40 infantes con Asfixia Severa. Hospital Roosevelt. Guatemala
Mayo - Agosto 1985.

	Grupo A (con fenobarbital)		Grupo B (observación)		
Presión Positiva	12	(60%)	11	(55%)	23 (57.5%)
Sólo Oxígeno	4	(20%)	8	(40%)	12 (30 %)
Bicarbonato	1	(5%)	-		1 (2.5%)
Adrenalina	1	(5%)	-		1 (2.5%)
Calcio	1	(5%)	-		1 (2.5%)
Masaje Cardíaco	1	(5%)	1	(5%)	2 (5 %)
	20		20		40

Fuente: Boleta de datos.

Cuadro No. 4

Tipo de ventilación asistida en 40 infantes con
Asfixia Severa. Hospital Roosevelt.
Guatemala Mayo - Agosto 1985.

	Grupo A (con fenobarbital)	Grupo B (observación)	
Oxígeno en Cámara	15 (75%)	19 (95%)	34 (85%)
Ventilación Mecánica	5 (25%)	1 (5%)	6 (15%)
	20	20	40

Fuente: Boleta de datos.

Cuadro No. 5

Convulsiones en 40 infantes con Asfixia Severa.
Hospital Roosevelt. Guatemala Mayo - Agosto
1985.

	Grupo A (con fenobarbital)	Grupo B (observación)	
No Convulsio- naron	19 (95%)	14 (70%)	33 (82%)
Convulsio- naron	1 (5%)	6 (30%)	7 (18%)
	20	20	40

Fuente: Boletas de datos.

Cuadro No. 5.1

Edad al convulsionar de 7 infantes con Asfixia Severa.
Hospital Roosevelt. Guatemala Mayo - Agosto 1985.

Edad al convulsionar	Grupo A (con fenobarbital)	Grupo B (observación)	
< 12 hrs.	-	3 (50%)	3 (42.8%)
12 - 24	1 (100%)	2 (33.3%)	3 (42.8%)
24 - 48	-	-	-
48 - 72	-	-	-
> de 72 hrs.	-	1 (16.6%)	1 (14.4%)
	1	6	7

Fuente: Boleta de datos.

Cuadro No. 6

Apgar a los 5 minutos de los 7 infantes con Asfixia Severa
que convulsionaron. Hospital Roosevelt.
Guatemala Mayo - Agosto 1985.

*Apgar a los 5 minutos	Grupo A (con fenobarbital)	Grupo B (observación)	
≤ 3	-	1 (16.6%)	1 (14.3%)
4	-	-	-
5	1 (100%)	3 (50.%)	4 (57.1%)
6	-	2 (33.4%)	2 (28.6%)
	1	6	7

* Apgar evaluación clínica de los recién nacidos.

Fuente: Boleta de datos.

Cuadro No. 7

Mortalidad en 40 infantes con Asfixia Severa.
Hospital Roosevelt. Guatemala Mayo - Agosto
1985.

	Grupo A (con fenobarbital)	Grupo B (observación)	
No Fallecieron	15 (75%)	18 (90%)	33 (82%)
Fallecieron	5 (25%)	2 (10%)	7 (18%)
	20	20	40

Fuente: Boletas de datos.

Cuadro No. 8

Apgar a los 5 minutos de los 7 infantes con Asfixia Severa
que fallecieron. Hospital Roosevelt.
Guatemala Mayo - Agosto 1985.

* Apgar a los 5 minutos	Grupo A (con fenobarbital)	Grupo B (observación)	
≤ 3	3 (60%)	1 (50%)	4 (57.1%)
4	1 (20%)		1 (14.3%)
5	1 (20%)	1 (50%)	2 (28.6%)
6	-	-	-
	5	2	7

* Apgar: evaluación clínica de los recién nacidos.

Fuente: Boleta de datos.

Cuadro No. 9

Edad al morir de 7 infantes con Asfixia Perinatal Severa
que fallecieron. Hospital Roosevelt.

Guatemala Mayo - Agosto 1985.

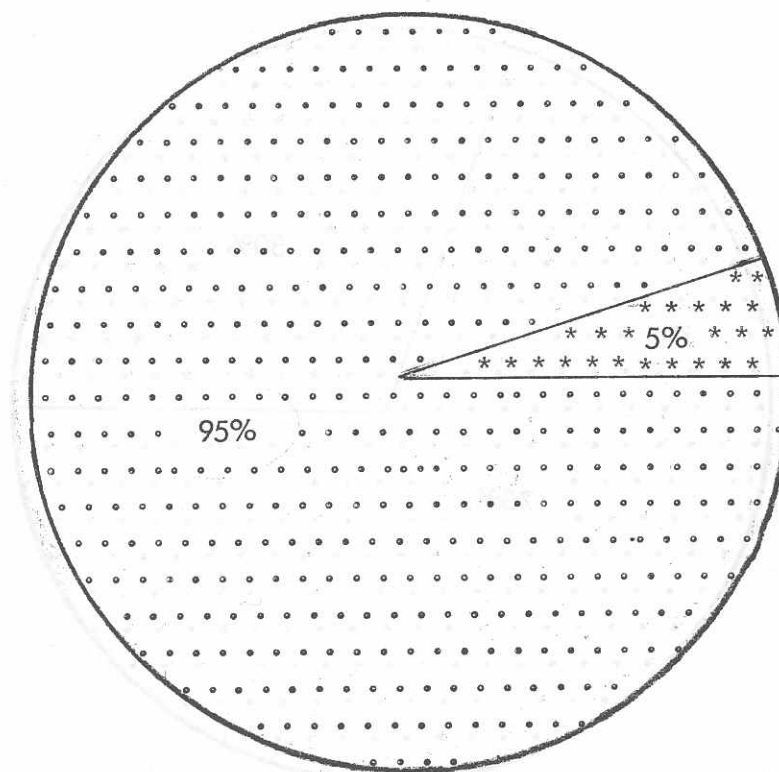
Edad al fallecer	Grupo A (con fenobarbital)	Grupo B (observación)	
< 12 hrs.	2 (40%)	-	2 (28.6%)
12 - 24	1 (20%)	-	1 (14.3%)
24 - 48	2 (40%)	1 (50%)	3 (42.8%)
48 - 72	-	-	-
> de 72 hrs.	-	1 (50%)	1 (14.3%)
	5	2	7

Fuente: Boleta de datos.

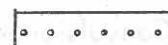
Gráfica No. 1

Convulsiones en 40 infantes con Asfixia Severa.
Hospital Roosevelt. Guatemala Mayo - Agosto 1985.

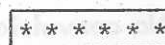
Grupo A (con fenobarbital)



No convulsionaron



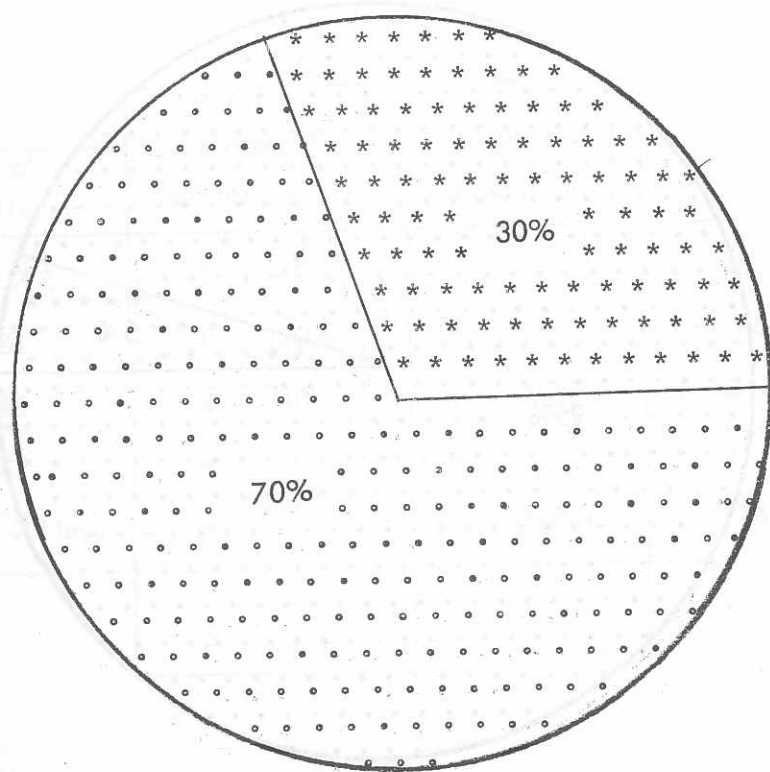
Convulsionaron



Gráfica No. 2

Convulsiones en 40 infantes con Asfixia Severa.
Hospital Roosevelt. Guatemala Mayo - Agosto 1985.

Grupo B (observación).



No convulsionaron ••••• Convulsionaron *****

VI. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

El cuadro 1 da detalle de los infantes. Fueron 20 del grupo A y 20 del grupo B los que presentaron asfixia perinatal severa, todos los infantes comprendidos entre las 35 y 43 semanas de edad gestacional. Ambos grupos presentaron características semejantes, como por ejemplo el peso de los dos grupos, 3 en el grupo A y uno en el grupo B fueron pequeños para edad gestacional. La distribución de niños y niñas fue 12-8 y 13-7. Se realizaron 8 cesáreas en el grupo A y 7 en el grupo B. Hubo 4 aplicaciones de forceps en el grupo A y 5 en el B.

El grado de asfixia evaluado por el puntaje de Apgar es también exhibida en el cuadro 1, el significado del mismo en los infantes del grupo A y B con asfixia severa fue diferente ya que la media de los valores al minuto y a los cinco minutos fue más baja en el grupo A.

En el grupo A 15 de 20 RN se les diagnosticó SFA y en el grupo B fueron 11 los que lo presentaron.

En el cuadro 2 podemos observar los problemas más frecuentes asociados a asfixia severa, 14 o sea 70% de los RN del grupo A presentaron SAM (Síndrome de Aspiración de Mecconio), en el grupo B 7 (35%) fueron los que presentaron SAM. De los RN que presentaron sospecha de sepsis fueron 7 (35%) del grupo A y 6 (30%) del grupo B, a los cuales se les administró tratamiento antibiótico según lo requirieran. 2 (10%) de los RN del grupo A presentaron traumatismos del nacimiento, 1 sufrió fractura con depresión frontoparietal a quien se le brindó tratamiento quirúrgico a los 22 días de nacido, además después del acto quirúrgico se dio tratamiento con feno-

barbital profiláctico. El otro traumatismo fue una fractura de brazo izquierdo, cuando la madre ingresó al hospital había expulsado el brazo izquierdo del feto (este venía en situación transversa) además había sido manipulada por una comadrona. Del grupo B 2 (10%) presentaron traumatismo al nacimiento también, 1 presentó fractura de clavícula y el otro fractura de brazo izquierdo, las cuales se resolvieron satisfactoriamente. 2 (10%) del grupo B presentó Síndrome de Dificultad Respiratorio (SDR) tipo II (taquipnea transitoria), del grupo A no hubo RN con este problema. 1 (5%) del grupo A y 1 (5%) del B presentaron SDR tipo III. Ictericia presentaron 2 (10%) del grupo B, 1 por incompatibilidad de Rh y la otra se registró como fisiológica. Del grupo A no hubo casos de ictericia.

Neumonía presentó 1 (5%) del grupo A asociado a SAM y 1 (10%) del grupo B. 2 RN o sea el 10% del grupo A presentaron Neumotórax, los cuales iban asociados a SAM y del grupo B no se registró ningún caso. Bronconeumonía presentó solo 1 RN del grupo B correspondiéndole el 5%.

1 RN del grupo A (5%) presentó hipoglicemia con un valor de 13 mg. por ciento la cual se corrigió con una carga de glucosa (éste paciente fue el que convulsionó a las 15 hrs. de nacido).

Cuadro 3, en el siguiente cuadro podemos observar el tipo de reanimación que requirieron los 40 infantes sometidos al estudio. Podemos ver en forma general que todos los RN necesitaron algún tipo de reanimación. 12 (60%) del grupo A respondieron a presión positiva, 4 (20%) del mismo grupo respondieron solo con la administración de oxígeno, 1 (5%) respondió a la administración de bicarbonato, 1 o sea el 5% respondió a adrenalina, 1 (5%) respondió luego de la administración

de calcio, y en 1 RN (5%) se acudió al masaje cardíaco para reanimarlo. En cambio en el grupo B 11 (55%) se les reanimó con presión positiva, a 8 o sea el 40% se les reanimó con la administración de oxígeno y solo a 1 (5%) paciente se le dio masaje cardíaco.

Cuadro 4. Tipo de ventilación asistida a los infantes con asfixia perinatal severa. A 15 (75%) del grupo A de 20 pacientes fueron tratados con Oxígeno en Cámara y 5 (25%) requirieron ser tratados con ventilación mecánica la cual se inició inmediatamente, luego de ser reanimados ya que así lo ameritaban. Del grupo B 19 (95%) de 20 pacientes fueron tratados con Oxígeno en Cámara y 1 (5%) requirió ventilación mecánica, la cual se inició tempranamente por su condición al nacer. Del total de casos solo 6 (15%) requirieron ventilación mecánica.

Cuadro 5. Las convulsiones neonatales ocurrieron en el 5% de los infantes del grupo A (con fenobarbital) o sea que solo 1 caso, debido posiblemente, a una hipoglicemia de 13 mg % que presentó este infante a las pocas horas de nacido la cual, se corrigió con una carga de glucosa. En el grupo B (observación) las convulsiones ocurrieron en el 30% de los casos, o sea en 6 infantes, por lo cual se procedió a la administración de fenobarbital a la dosis ya indicada, ninguno de ellos tuvo hipoglicemia ya que sus valores de glucosa en sangre fueron normales. Ninguno de los pacientes presentó recurrencia de las convulsiones.

Cuadro 5.1. Edad de los infantes al convulsionar. El paciente que convulsionó del grupo A, lo manifestó después de las 12 horas de nacido, mientras que del grupo B, el 50% o sea 3 de 6 infantes convulsionaron dentro de las primeras 12 horas, 2 de los pacientes convulsionaron entre 12 y 24 horas

y 1 o sea el 16.6% convulsionó después de las 72 horas de nacido. Con esto podemos darnos cuenta que las convulsiones como complicación de la asfixia perinatal es un problema que se presenta en la mayoría de los casos en forma temprana.

Cuadro 6. Apgar a los 5 minutos de los infantes que convulsionaron. Como podemos observar en forma general el infante que convulsionó del grupo A presentó un Apgar de 5 a los 5 minutos. Del grupo B 1 RN o sea el 16.6% tuvo Apgar de 3 a los 5 minutos, este fue al que se le trató con ventilación mecánica dentro de este grupo y falleció a los 4 días de nacido. 3 (50%) del grupo B tuvieron Apgar de 5 a los 5 minutos y 2 (33.4%) tuvieron Apgar de 6.

La evaluación de Apgar en estos casos nos sirve para evaluar clínicamente la severidad de la asfixia en nuestros pacientes. Idealmente estos recién nacidos asfixiados deben tener determinación de gases arteriales.

Cuadro 7. Mortalidad de 40 infantes con asfixia severa. En el grupo A 5 (25%) de los infantes fallecieron, solamente a 1 se le realizó necropsia, los diagnósticos post mortem fueron: SAM, Neumonitis intersticial, Hemorragia pulmonar, edema y congestión cerebral.

Del grupo B, 2 (10%) de los niños fallecieron, a ninguno se le realizó necropsia.

Del total de pacientes que fallecieron solo a 1 del grupo A se le aplicó forceps al nacimiento, este recién nacido solo vivió por término de 48 horas, y su Apgar a los cinco minutos fue de 3.

Cuadro 8. Apgar a los 5 minutos de los infantes que fallecieron.

En el grupo A, 3 (60%) tuvieron Apgar de 3 a los 5 minutos, 1 (20%) de 4 y 1 (20%) de 5. Del grupo B 1 (50%) tuvo Apgar de 3 a los 5 minutos y 1 (50%) tuvo Apgar de 5.

Estos datos nos dan una clara idea de que los infantes del grupo A eran los más severamente enfermos. Por lo que casi podríamos afirmar que debido a su estado general hubo más mortalidad en este grupo.

Cuadro 9. Muestra las edades al morir de 7 infantes con asfixia severa, 2 (40%) del grupo A tenían menos de 12 horas de nacidos, 1 (20%) estaba entre las edades de 12 a 24 horas, y 2 (40%) estaban entre las edades de 24 a 48 horas. En cambio en el grupo B 1 (50%) falleció después de las 24 horas de nacido y 1 (50%) falleció después de las 72 horas. En el grupo B solo fallecieron 2 infantes.

VII. CONCLUSIONES

1. El porcentaje de infantes que presentaron convulsiones neonatales post asfixia dentro del grupo de niños a quienes se les administró fenobarbital como parte del tratamiento intensivo de reanimación, fue más bajo en relación al porcentaje del grupo al cual se le tratara conservadoramente.
2. Las convulsiones neonatales como complicación temprana de la asfixia perinatal, se presentaron en su mayoría dentro de las primeras 24 horas de vida en los infantes.
3. El porcentaje de pacientes que fallecieron con asfixia perinatal severa es más alto durante las primeras horas de vida mientras más severa es la misma.
4. El problema que con más frecuencia se encontró asociado a asfixia perinatal severa, fue el Síndrome de Aspiración de Meconio (SAM).
5. Todos los infantes con asfixia severa requirieron algún tipo de ventilación asistida durante su ingreso al servicio de Alto Riesgo Neonatal.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que el médico pediatra conozca del potencial beneficio y en lo posible, utilice el fenobarbital como parte de la reanimación cerebral.
2. Los obstetras y pediatras deben tener una actitud anticipatoria al problema de la asfixia, si esta se establece inevitablemente, el puntaje de Apgar es de utilidad clínica para determinar la severidad de la asfixia. Sin embargo, es recomendable e ideal determinar el estado ácido-base de cada recién nacido deprimido al nacer por medio de gases arteriales.
3. El recién nacido asfixiado debe manejarse de una forma intensiva y si es necesaria compulsiva para detectar y tratar tempranamente todas sus complicaciones que comprometan no solo su sistema nervioso central, el circulatorio, pulmonar, estado metabólico, riñón, coagulación, gastrointestinal y hepático.
4. Aunque este estudio trata lo referente a problemas inmediatos de asfixia perinatal, estos niños deben tener un seguimiento longitudinal por 6 a 8 años para detectar o tratar cualquier secuela neurológica.

IX. RESUMEN

El presente estudio El uso de Fenobarbital en Asfixia Perinatal = Papel protector temprano del Fenobarbital contra convulsiones en recién nacidos que presentan asfixia perinatal se vera en el Hospital Roosevelt de Mayo a Agosto de 1985. Se realizó en el servicio de Cuidado Intensivo Neonatal "Alto Riesgo" del mismo hospital. Teniendo como principal objetivo determinar si el fenobarbital disminuye las complicaciones tempranas de la asfixia severa.

Se tomaron 40 recién nacidos desde las 35 semanas de edad gestacional con asfixia severa evaluada de la siguiente manera:

- Apgar igual o menor de 6 a los 5 minutos o que hayan requerido respiración asistida por más de un minuto antes de iniciar respiración espontánea.

Los recién nacidos fueron evaluados por el residente de primer año de Pediatría, encargado de estos pacientes en el servicio de Labor y Partos del mismo hospital.

Los recién nacidos se dividieron en dos grupo A y B.

Grupo A, compuesto por 20 infantes a los que se dio tratamiento con fenobarbital a 10 mg/Kg de peso única dosis a su ingreso al intensivo neonatal.

Grupo B, grupo control, no se les dio fenobarbital excepto si desarrollaron convulsiones, se usó la misma dosis que al grupo anterior.

A ambos grupos se les dio medidas de sostén que consistieron en: soluciones glucosadas al 10% a 50 cc/Kg/día; Gluco-

nato de Calcio a 500 mg/Kg/día y Dexametasona a 1 mg/Kg IV cada 8 horas por 6 dosis.

Si algún infante lo ameritó se le dio respiración asistida.

A todos los recién nacidos se les pesó diariamente y se les llevó control estricto de ingesta y excreta.

En relación a los resultados obtenidos:

En el grupo A (con fenobarbital) convulsionó 1 infante o sea el 5% de la población a quien se le diagnosticó tempranamente hipoglicemia, la cual se resolvió con la administración de una carga de glucosa intravenosa.

En el grupo B (observación) convulsionaron 6 infantes, o sea el 30% de la población a quienes a la primera manifestación de convulsiones se les administró fenobarbital a la dosis ya mencionada. Ninguno de los infantes del grupo B presentó hipoglicemia.

Por los datos anteriormente obtenidos, concluimos que el fenobarbital tiene un potencial beneficio en la asfixia perinatal, por lo que nos atrevemos a recomendar su uso como parte integral del equipo de reanimación neonatal.

Además sería de mucha importancia para estos niños realizar en ellos un seguimiento longitudinal para detectar cualquier secuela neurológica.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Adamsons, K. y R.E. Myers. Asfixia perinatal. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1973 May; 20(2): 464-479
2. Berman, P.H. Tratamiento de las convulsiones con anti-convulsivos: conceptos actuales. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1976 Ag; 23(3):443-460
3. Boréus, L.O. et al. Phenobarbital metabolism in adults and in newborn infants. *Acta Paediatr Scand* 1978 Mar; 67(2):193-200
4. Brann, A.W. Jr. y J.M. Montalvo. Barbitúricos y asfixia. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1970 Nov; 17(4):851-860
5. Cabal, L.A. et al. Cardiogenic shock associated with perinatal asphyxia in preterm infants. *J Pediatr* 1980 Apr; 96(4):705-710
6. Doran, R.D. Asfixia neonatal. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1977 Ag; 29(3):455-462
7. Eyre, J.A. et al. Brith asphyxia. *Br Med J* 1982 May 1; 284(6337):1288-1289
8. Garretson, L.K. Farmacología de los anticonvulsivos. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1972 Feb; 17(1):179-192
9. Goodman, L.S. y A. Gilman. Bases farmacológicas de

la terapéutica. 5a. ed. México, Interamericana, 1978. 1412p. (pp. 176-178)

10. Jalling, B. Plasma concentrations of phenobarbital in the treatment of seizures in newborns. *Acta Paediatr Scand* 1975 May; 64(3):514-524
11. Klaus, M.H. y A.A. Fanaroff. Asistencia del recién nacido de alto riesgo. 2a ed. Buenos Aires, Panamericana, 1981. 416p. (pp. 40-80, 363-384)
12. MacDonald, H.M. et al. Neonatal asphixia I. Relationship of obstetric and neonatal complications to neonatal mortality in 38405 consecutive deliveries. *J Pediatr* 1980 May; 96(5): 898-902
13. Mulligan, J.C. et al. Neonatal asphixia II: neonatal mortality and long-term sequelae. *J Pediatr* 1980 May; 96(5):903-907
14. Olmos, G. de A. et al. Estado de mal epiléptico en el recién nacido. *Bol Méd Hosp Infant Méx* 1984 Sep; 41(9):481-484
15. Ouvier, R.A. and R. Goldsmith. Phenobarbitone dosage in neonatal convulsions. *Arch Dis Child* 1982 Sep; 57(9):653-57
16. Reanimación neonatal. *Salud Perinatal* (Montevideo) - 1985; 2(4):25-36
17. Rose, A.L. et al. Neonatal seizures states. *Pediatrics* 1970 Mar; 45(3):404-424

18. Scott, H. Outcome of very severe birth asphixia. *Arch Dis Child* 1976 Feb; 51(2):712-716
19. Sykes, G.S. et al. Do Apgar scores indicates asphixia? *Lancet* 1982 Feb 27; 1(8270):494-496
20. Sykes, G.S. et al. Apgar score and neonatal asphixia (letter) *Lancet* 1982 Mar 20; 1(8273):684-685
21. Svenningsen, N.W. et al. Brain-orientated intensive care treatment in severe neonatal asphixia. *Arch Dis Child* 1982 Mar; 57(3):176-183
22. Volpe, J.J. Lesión cerebral perinatal por hipoxia-isquemia *Clínicas Pediátricas de Norteamérica* 1976 Ag; 23(3):383-398

E. Sanguinetti

Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
OPCA - UNIDAD DE DOCUMENTACION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

No. _____

Nombre Hijo de: _____ Registro Médico: _____

Nació: _____ hora: _____

Edad gestacional: _____

Peso	AEG	☐
	PEG	☐
	GEG	☐

Complicaciones durante el embarazo:

Tipo de parto: _____ Apgar 1' _____ 5' _____

Anestesia: No ☐ Si ☐ tipo: _____

Reanimación No ☐ Si ☐ 02 solamente: _____

Presión positiva manual: No ☐ Si ☐

con mascarilla ☐ con tubo endotraqueal ☐

02 _____ días

Medicamentos: No ☐ Si ☐ Ventilación mecánica No ☐ Si ☐

Bicarbonato	_____ cc	IMV	CPAP
Adrenalina	_____ cc	días	_____
Calcio	_____ cc		
Fenobarbital	_____ mg.		

Síntomas Convulsiones: tipo Sutiles Tónicas Mioclónicas Clónicas multifocales Focales

Irritabilidad No ☐ Si ☐ edad: _____

Fenobarbital:	1 dosis	2 dosis
Difenilhidantoína:	1 dosis	2 dosis
Diazepam	1 dosis	2 dosis

Falleció No ☐ Si ☐

Edad al morir: _____

Autopsia: No ☐ Si ☐

Hallazgos: _____

EVALUACION INMEDIATA DEL RECIEN NACIDO

PUNTAJE DE APGAR

	0	1	2
LATIDOS CARDIACOS POR MINUTO	Ausente	Menos de 100	100 o más
RESPIRACION	Ausente	Irregular	Regular o llanto
TONO MUSCULAR	Flaccidez	Flexión Moderada de Extremidades	Movimientos Activos
IRRITABILIDAD REFLEJA	Sin Respuesta	Muecas	Llanto Vigoroso
COLOR DE PIEL Y MUCOSAS	Palidez o Cianosis Generalizada	Cianosis Distal	Rosado

EQUIPAMIENTO MINIMO DEL SECTOR RECEPCION - REANIMACION

EQUIPO DE REANIMACION RESPIRATORIA

- 1 estetoscopio
- 2 máscaras de dos dimensiones: para RN de término y de pretérmino, con adaptador para AMBU
- 2 microcarpas cefálicas, de tamaño grande y pequeño, para RN de término y pretérmino.
- 2 tubos conectores para oxígeno, estériles, en bolsas de plástico transparente.
- 1 laringoscopio con hojas rectas, para recién nacidos de término y pretérmino, con 2 juegos de pilas cargadas, uno de ellos ya inserto en el equipo pronto para su uso.
- Cánulas endotraqueales, estériles con un conector para AMBU u otro, dos de cada calibre (2.5, 3.0, 3.5, 4.0), poseerán una marca indeleble, a 7 cms. de la punta, en las N° 2.5 y a 9 cms. en las N° 3.0, 3.5 y 4.0. Se acondicionan en bolsas de plástico transparente, fácilmente visibles en una emergencia.
- 1 AMBU o similar. Debe poseer un mecanismo valvular por el cual la presión máxima aplicada al pulmón del RN no pueda superar los 30 cm. de agua.
- Equipo de aspiración. Puede ser mecánico que no ejerza una presión negativa mayor de 10 cm. de agua, o si no puede consistir en una pera de goma, un catéter de DeLee o similares.

MEDICACION

- Soluc. glucosada 5%
 - Soluc. glucosada 10%
 - Soluc. fisiológica
 - Agua destilada estéril
 - Bicarbonato de sodio 1 Molar (250 cc)
 - Adrenalina 0.1 mg/ml
 - Diazepam 5 mg/ml
 - Atropina 0.1 mg/ml
 - Digoxina 0.1 mg/ml
 - Fenobarbital 10 mg/ml
 - Gluconato de calcio 10%
 - Naloxona 0.02 mg/ml
- 3 amp.
3 amp.
3 amp.
3 amp.
3 amp.
4 amp.
3 amp.
- Heparina sódica 1000 U/ml
- 2 F. ampollas

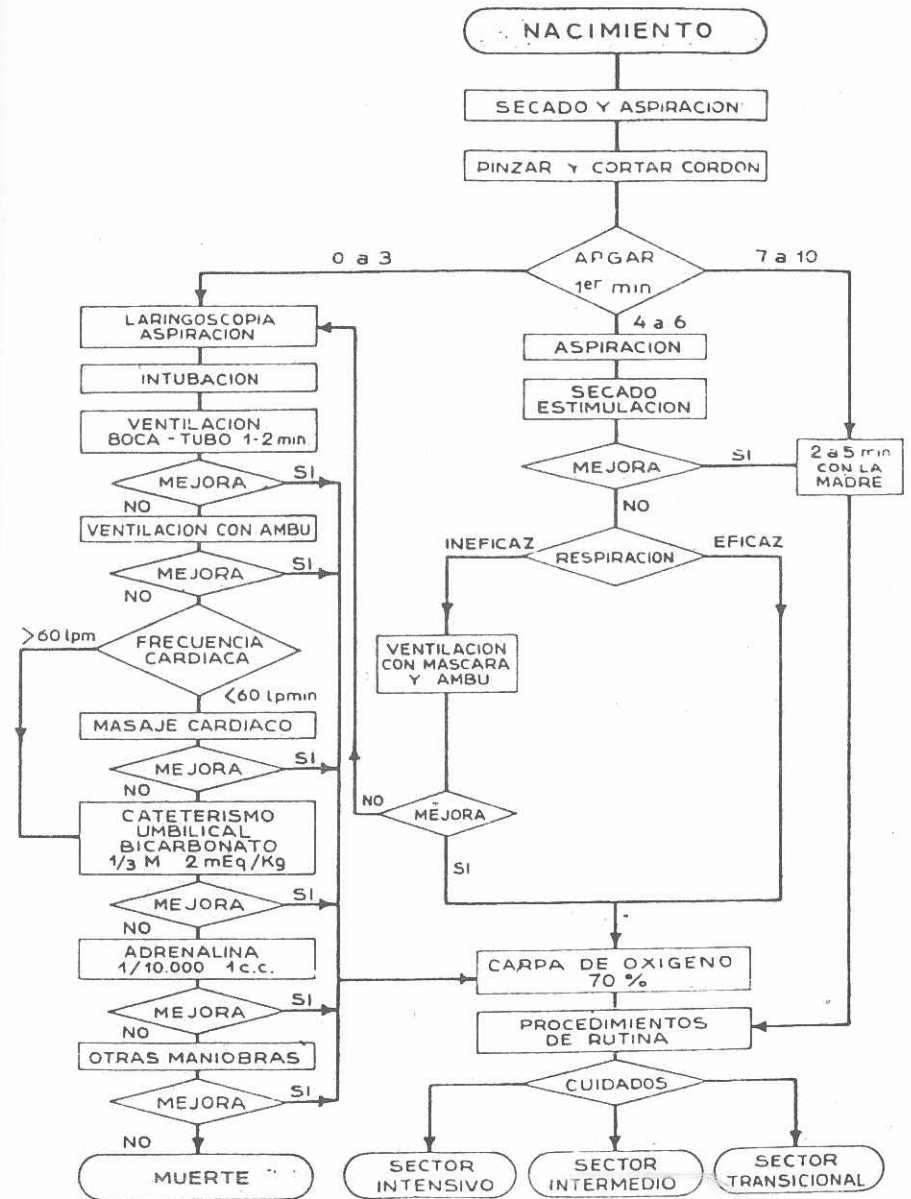
BANDEJA DE CATETERISMO UMBILICAL

- 1 caja metálica para instrumental estéril, que debe contar con:
 - 2 pinzas tipo hemostáticas mosquito
 - 1 pinza Kocher pequeña
 - 1 tijera recta pequeña
 - 1 porta-aguja pequeño
 - 1 pinza curva pequeña (de iris)
 - 1 pinza disección recta pequeña
 - 2 agujas redondas pequeñas
 - hilo de sutura
- Esta caja debe hallarse estéril y siempre preparada para uso.
- Catéteres umbilicales estériles, radio-opacos, con la distancia marcada desde la punta, calibres deben ser 4.0 y 5.0
- Campos estériles: 1 fenestrado y 2 sin fenestrar
- 1 caja o paquete de torundas de gasa estéril
- 2 llaves de paso de tres vías (estéril)
- Tubuladuras para la conexión de sueros provista de microgoteros.
- Mariposas para colocación de vías venosas periféricas, N° 23 y 25, dos de cada calibre.
- Agujas calibre N° 19, 21 y 23.
- Jeringas descartables o de vidrio, de 20 cc, de 10cc, de 5cc y 1cc, dos de cada tamaño.
- 3 pares de guantes estériles.

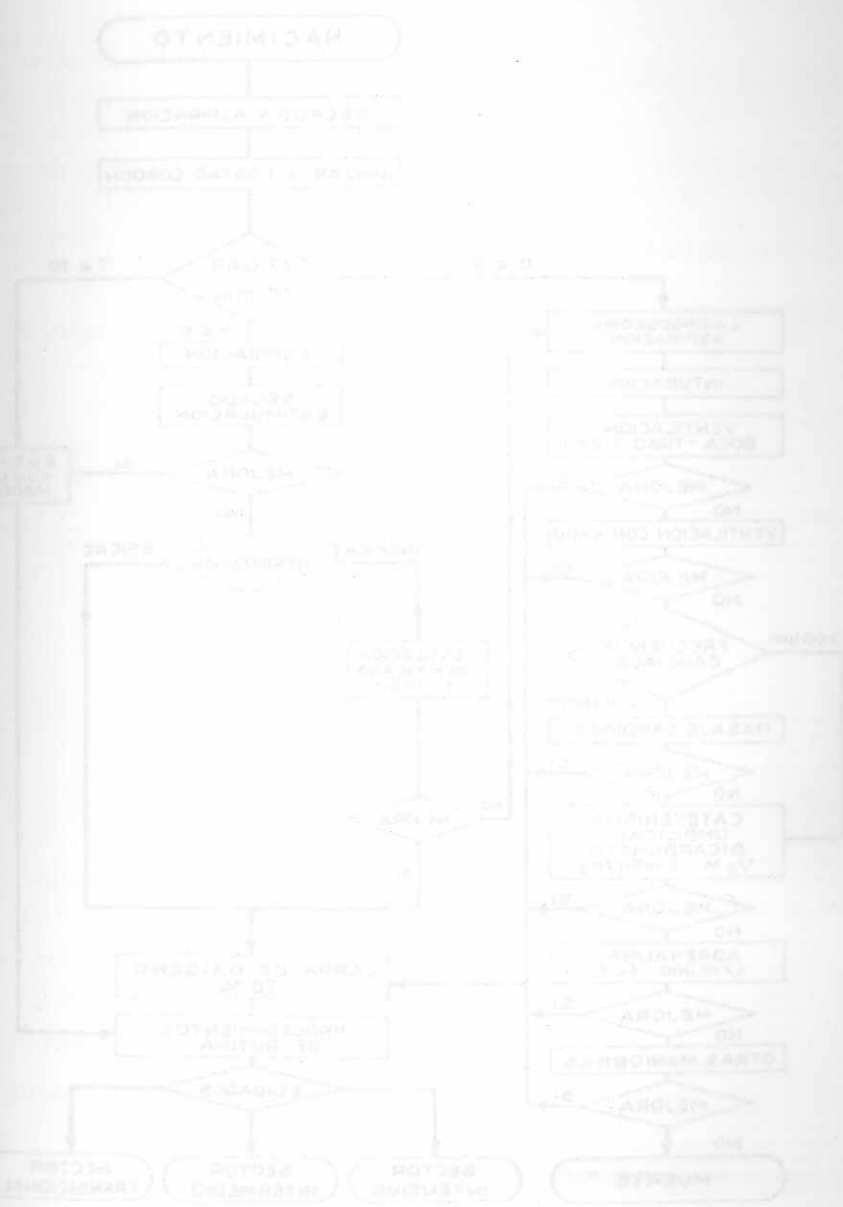
OTROS

- * Material para ligadura de cordón
- * Material para estudios bacteriológicos
- * Frascos para recolección de muestras
- * Glucocintas o similares (opcional)
- * Balanzas de bebés
- * Pediómetro
- * Cinta métrica

Recepción - Reanimación Neonatal Esquema de Decisiones Escalonadas



Recepción - Reanimación Neonatal
Esquema de Decisiones Escalonadas



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS
DE LA SALUD
(CICS)

CONFORME:

Dr. Gerardo Cabrera Meza.
ASESOR.

SATISFECHO:

Dr. Alejandro Córdoba.
REVISOR.

APROBADO:

DIRECTOR DEL CICS

IMPRESA:

Dr. Mario Rene Moreno Camba
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
USAC.

Guatemala, 14 de octubre de 1985

Los conceptos expresados en este trabajo
son responsabilidad únicamente del Autor.
(Reglamento de Tesis, Artículo 23).