

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

NORMAS CLINICAS PARA EL MANEJO DEL NEONATO
PATOLOGICO

MARIO PAUL MELGAR MENDEZ

Guatemala, Junio de 1981.

INDICE

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- ANTECEDENTES
- 3.- OBJETIVOS
- 4.- MATERIAL METODOS RECURSOS
- 5.- NORMAS GENERALES DE ATENCION EN EL SERVICIO DE RECIEN NACIDOS
 - 5.1. Aspiración
 - 5.2. Termorregulación
 - 5.3. Profilaxis Ocular
 - 5.4. Profilaxis de la Enfermedad Hemorragica del Recién nacido.
 - 5.5. Ciertos casos especiales de atención.
 - 5.6. Clasificación del recién nacido
 - 5.6.1. Método de capurro
 - 5.6.2. Adecuación de peso para edad gestacional
 - 5.6.3. Riesgo de mortalidad neonatal
- 6.- RESUCITACION DEL NEONATO
 - 6.1. Asfixia Neonatal
 - 6.2. Cateterización de vasos umbilicales.
- 7.- RECIEN NACIDO DE BAJO PESO AL NACER
- 8.- PROBLEMA RESPIRATORIOS NEONATALES
 - 8.1. Síndrome de Membrana Hialina

- 8.2. Neumonias por aspiración y B.N.M.
- 8.3. Neumotórax y Neumomediastino
- 8.4. Apneas

9.- PROBLEMAS METABOLICOS NEONATALES

- 9.1. Hipoglicemia
- 9.2. Hipocalcemia
- 9.3. Hiperbilirrubinemia

10.- PROBLEMA INFECCIOSOS NEONATALES

- 10.1. Septicemia Neonatal
- 11.2. Infecciones Congenitas
- 12.3. Tetanos Neonatal
- 12.4. Enterocolitis Necrotizante
- 13.5. Meningitis Purulenta
- 13.6. Infecciones Menores

11.- PROBLEMAS HEMATOLOGICOS NEONATALES

- 14.1. Sangrado en el Recién Nacido
- 14.2. Anemia en el Recién Nacido

12.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.- BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La norma, especialmente la norma clínica no es un dogma para ser aplicado mecánicamente. Es una guía general para ser usada flexiblemente en cada caso. Debe ser un estímulo a la actitud científica y no un freno al progreso. No puede ser redundante insistir en su temporalidad y en la necesidad de estar permanentemente alerta para lograr su modificación oportuna. (43)

(45)

Atendiendo a que la mortalidad del neonato y del prematuro es más dependiente de la correcta atención médica, se hace evidente al importancia de una guía de manejo de nomas -- clínicas para recién nacidos patológicos, principalmente en tipos de Hospitales-Escuela donde a falta de luz de la experiencia habra tendencia a incurrir en errores de omisión, los cuales son consumidores de tiempo, recursos y en ocasiones contribuyentes de fatalidad.

Es bien conocida la existencia de magnificos tratados de Pediatría manuales e incluso textos que año con año publican - las últimas novedades terapéuticas. Especificamente los hay en Neonatología donde se han y se siguen delineando criterios estandarizados para el manejo del recién nacido, he aquí, pues, que - no pretenderemos crear nada nuevo sino mas bien compaginar - nuestra realidad, recursos y sentido de evolución a los criterios de conducta seguidos en otras latitudes. En base a todo lo anterior expondremos nuestra propuesta para el manejo del neonato patológico a través de la descripción del protocolo de atención de entidades nosológicas seleccionadas en base a 2 parametros - que son: Importancia y Frecuencia, esperando puedan ser un -- inicio o informe preliminar de la creación de las nomas de aten

ción para el recién nacido, aplicables a todos los niveles - de atención de la salud existentes en nuestro país. (39) (40) (44).

Luego de la selección mencionada anteriormente, se procederá a la revisión y adaptación de las normas que se tienen para el manejo de dichos problemas, especialmente los dictados por la Academia Americana de Pediatría, las del Servicio Nacional de Salud de Chile, las usadas en los servicios de Neonatología de los Hospitales de la Caja Costarricense del Seguro Social, y una actualización de las normas clínicas que se usaron en el servicio de Recién Nacidos del Hospital General San Juan de Dios, apoyado todo lo anterior con la experiencia personal del asesor y revisor del estudio como el soporte dado por la literatura reciente y pertinente. (40) (41) (42) (43) (44)

ANTECEDENTES

En 1971 durante el Gobierno de la Unidad Popular en Chile se consideró que la salud hacia los habitantes es un derecho de los mismos y el proporcionarla un deber para el estado. Para la atención integral de la salud fueron creados protocolos de tratamiento a todo nivel, es decir, obstétricos, médicos, quirúrgicos, pediátricos, etc., así como programas de alimentación complementaria o del "medio litro de leche", todo lo cual creó mayor conciencia de la importancia de la atención sanitaria programada y estandarizada. (43)

Los Grupos Normativos Nacionales nacen como una expresión formal de la necesidad de extraer la experiencia y el conocimiento de los profesionales de la salud chilena. Se trata de sintetizar la experiencia de profesionales chilenos, para servir a la salud de los chilenos, trabajando con niños chilenos, en las condiciones chilenas. Bajo este impulso inicial emerge el Grupo Nacional Normativo de Pediatría quienes trabajando en el subgrupo de Neonatología, logran hacer un manual de Normas de Atención del R/ N/ lo cual es fuente de información importante de este trabajo. (43)

En el trabajo de Post Grado de Neonatología en 1979 los doctores Castro y Pacheco bajo la asesoría de la Dra. María del Carmen Moya Jefe del Depto. de neonatología del Hospital Nacional de niños de Costa Rica elaboran las normas de atención médica para el R/N., siendo el complemento de las normas generales anteriormente elaboradas por la Dra. Moya. El trabajo de Castro y Pacheco empieza dando normas generales, antropometría, tablas de crecimiento intraútero, clasificación del R.N. y riesgo de mortalidad neonatal, valoración gestacional por el método de Dobowitz, puntuación por signos externos; luego de esta primera -

fase se entra a considerar la guía de atención para el neonato patológico en cuanto a normas médicas. (40) (41) (42) - (9) (10) (11).

Revisando la literatura local nos encontramos con las normas que se habían venido usando en el Hospital General San Juan de Dios, las cuales habían sido adaptadas de las que se usan en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, dichos normas enfocan sus primeros capítulos sobre aspectos de asepsia, técnicas de atención primaria de neonatos normales (ej. Aspiración, Profilaxis ocular, temorrregulación, cuidados del cordón, etc.), continuando con un enfoque hacia la relación entre madre y niño y la responsabilidad del hospital en el cuidado de ambos. La siguiente fase de estas normas se refiere a la morbilidad neonatal de la cual se hará una revisión completa según los últimos reportes de la literatura, teniendo el tino de no desvirtuar la adaptación tan bien lograda que fue posible hacer. (44)

En el trabajo sobre normas de nutrición realizado por Beghin Aranda Pastor y Baéz encontramos el soporte conceptual de la elaboración de normas, se hace un enfoque teórico con miras a definir el concepto de normas y clarificar el proceso de nomatización en sí. Nos referimos aquí, en especial a las normas propiamente dichas, dejando los demás aspectos para ser discutidos en otros trabajos. Según Sarué, una norma es "una regla para uniformar el comportamiento de las personas", Es, pues, una pauta, una guía, un término de referencia. El diccionario de la lengua española incluye las definiciones siguientes. (45)

Norma: Regla que se debe seguir o a que se deben ajustar las operaciones.

Regla: Pauta.

Pauta: Cualquier instrumento o norma que sirve para gobernarse en al ejecución de una cosa.

Operación: "Ejecución de una cosa".

El instituto Nacional de Nutrición de Colombia propuso hace años la siguiente definición: Se entiende por norma, la regla, - pauta o precepto que se debe observar en el planteamiento, ejecución y evaluación de una actividad con el fin de establecer uniformidad, orden y sistema para el logro de sus objetivos. (45)

Se revisaron también los trabajos de tesis anteriores pertinentes a nuestro estudio, exactamente se encontraron en número de 23, y para cualquier interés en particular se refieren a la sección de bibliografía. (17) (18) (19)(20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35).

OBJETIVOS:

Lograr, através de la elaboración del presente estudio, una mejor comprensión de la patología y tratamiento de la morbilidad del neonato.

Incentivar estudios a nivel nacional acerca de la nomatización general de la atención del recién nacido con aplicabilidad a todos los niveles de atención existentes en nuestro país.

Que este humilde trabajo al ser usado, sirva para brindar una más pronta y eficaz atención del neonato.

Familiarizar al estudiante de medicina con el manejo ordenado del recién nacido y evitarle en lo posible errores de omisión.

MATERIAL METODOS RECURSOS

El material de estudio consiste en la elaboración de una guía de atención para el neonato patológico dando una descripción inicial del manejo en condiciones de recién nacido normales. Este trabajo pretende ser un informe preliminar para la elaboración de normas más completas de cuidados neonatales aplicables a los diferentes medios hospitalarios del país.

Considerando la innumerable patología existente en el período neonatal y que no es nuestra intención elaborar un protocolo de atención para cada una de estas entidades con lo cual se diluiría el cariz práctico que se le quiere dar al estudio, se establece desde ya este carácter limitante del mismo.

La metodología a seguir consiste, como ya se mencionó, en la selección de entidades patológicas en base a estadísticas del servicio de R.N. del Hospital San Juan de Dios y los datos obtenidos de los diferentes trabajos de tesis sobre mortalidad neonatal, con este paso siguiente es revisar los protocolos o criterios de manejo utilizados en otros países como los elaborados en nuestro medio, dicha revisión a la luz de los nuevos conceptos de atención dictados por la literatura reciente y al amparo de la experiencia personal tanto del asesor y revisor del trabajo así como sugerencias de profesionales colaboradores, servirá para lograr una adaptación com-

pleta de los logros a la realidad guatemalteca (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (18).

NORMAS GENERALES DE ATENCION EN EL SERVICIO DE RECIEN NACIDOS

Al ingreso:

- 1.- Sala de Partos:
 - Valoración por el método de APGAR al minuto y 5 minutos.
 - Aspiración nasal y bucal.
 - Ligadura del cordón umbilical con cinta de castilla
 - Descartar presencia de anomalías evidentes.
 - Acercamiento a la madre (si ésta está en condiciones de acariciarlo y cargarlo).

- 2.- Sala de transición:
 - Después de un período de 2 horas de transición en el que se recibe y arropa al neonato, se procede a:
 - a. Aseo Cutáneo.
 - b. Profilaxis ocular.
 - c. Profilaxis de Enfermedad Hemorrágica del R.N.
 - d. Aspiración traqueal si está indicado.
 - e. Aspirado y lavado gástrico si está indicado.
 - f. Medidas de termorregulación.
 - g. Clasificación del neonato en:

Pretérmino	Pequeño para Edad Gestacional
Término	y en Adecuado para Edad Gestacional
Postérmino	Grande para Edad Gestacional
 - h. Determinar lo anterior así como el riesgo de mor-

talidad según ubicación en la tabla de Lubchenko y Battaglia.

i. Examen Físico;

Antropometria: Peso-talla circunferencias cefalica, torácica y abdominal.

Evaluación física: con énfasis en:

- Permeabilidad del ano
- Descartar anomalias congénitas.

j. Ubicación del paciente en:

Area de observación	Area de Prematuros
Area de Cuidados Intensivos	Area de R.N. normales (con la madre)

3.- Colocar en incubadora:

- a. Si no regula temperatura.
- b. Si amerita administración de oxígeno y no hay disponible otro medio.

Según las referencias existen otras indicaciones para el uso de incubadoras, las cuales no son absolutas y sobre no aplicables a nuestro medio debido a la escasez de incubadoras.

4.- Exámenes:

- De rutina unicamente V.D.R.L. del cordón.
- Dextrostix a todo neonato: De pretérmino

nacido a domicilio
Pequeño para Edad Gestacional
con más de 4 Kilogramos.

Hematología y Hemocultivo a:
Neonatos nacidos a domicilio
Productos de madres fébriles
con historia de R.P.M.

Exámenes especiales:
Se determinará según el caso.

5.- Alimentación:

a) Vía oral:

- I. Se alimentará al recién nacido Exclusivamente con leche materna en igual cantidad por 7 tomas en las 24 horas.
- II. Incrementos de 1-2-5 ó 10 cc por toma según demanda y tolerancia.
- III. Se llegará a dar a la semana de edad los requerimientos mínimo de:

150 cc/Kg/día en niños con 2.5 Kg o más.
180 cc/Kg/día en niños con menos de 2.5 Kg.

Se puede sobrepasar estas cantidades según demanda y tolerancia, pero en ello se pondra mayor cautela a fin de evitar vómitos y/o regurgitaciones masivas que llevan al riesgo de

producir neumonias por aspiración. Estas mediciones por supuesto no se realizan en niños alimentados directamente al pecho.

IV. Forma de alimentación

- a) Por sonda nasogástrica en todo R.N. con peso entre 1,100 y 1,500 gramos que no succiona sólo y que se hay fracasado en intentos de dar a gotero.
- b) Alimentación al seno materno o con biberón en todo R.N. que pese más de 1,500 gramos.
- c) También se considerará el uso de sonda nasogástrica en niños que han tenido insuficiencia respiratoria severa.
- d) La alimentación en cualquiera de las formas debe darse por el personal y con el R.N. semisentado.
- e) Sacar el aire deglutido después de cada toma.
- f) Colocación en decúbito lateral derecho 30 minutos después de cada toma.

b) Vía parenteral:

1. Nada por vía oral debe usarse en:

R.N. con síndrome de insuficiencia

respiratoria severa.

R.N. con hemorragia intracranéana severa.

R.N. en quienes se sospeche anomalías respiratorias o digestivas.

R.N. con sangrado digestivo severo.

II. Sólo en casos de extrema necesidad como exsanguinotransfusión o en casos rarísimos de monitoreo de gases arteriales, se permitirá el uso de vasos umbilicales, de lo contrario debe canalizarse venas periféricas.

III. Ritmo de administración de líquidos:

Peso	1er. Día	2do. Día	3er. Día
gramos	cc	cc	cc
1,000	100-120	140-160	180-200
1,000-1,500	80-100	110-130	140-180
1,500-2,500	60-80	90-110	120-160
y más			

En las primeras 48 horas se utilizará D/A al 10% sin electrolitos. Pasadas las 48 horas se pasará a D/A 5% más:

Cloruro de Potasio al 10% 2 mEq/Kg/24 hrs.
Cloruro de Sodio al 20% 3 mEq/Kg/24 hrs.

De 7 días en adelante se utilizará solución No. 2 más KCL al 10% 2 cc por cada 100cc de solución se daran 100 cc/Kg/día de requerimientos.

VALORACION DE LNEONATO POR ELMETODO DE PUNTUACION DE APGAR

Signos	Puntaje		
	0	1	2
Frecuencia Cardíaca	Ausente	Menos de 100	Superior a 100
Esfuerzo Respiratorio	Ausente	Llanto debil hi poventilación	Bueno; Llanto fuerte
Tono Muscular	Flacidez	Cierta flexión de extremidades	Movimiento activo extremidades bien flexionadas
Irritabilidad Refleja	Sin respuesta	Muecas	Llanto tos o estornudo
Color	Azul palido	Cuerpo rosado extrem. azules	Totalmente rosado

A los 60 segundos del nacimiento del niño se valoran y suman los signos en el orden consignado y se anotan tanto los puntajes parciales como el total.

A se obtiene un puntaje total variable entre 0 y 10. Puntajes 0-1-2-3- revelan asfixia neonatal (hipoxia o anoxia intra uterina, depresión anestésica grave, apnea del RN) y por lo tanto necesidad de reanimación inmediata.

Puntajes de 4-5-6 revelan depresión moderada que necesita tratamiento y nueva valoración cada 5 minutos hasta observar su normalización. Si después de la primera determinación -baja el puntaje a menos de 4, se recurrirá también a reanimación

ción inmediata.

Los valores 7-8-9-10 corresponden a niños generalmente normales.

En todos los casos de asfixia neonatal se repetirá y anotará la valoración cada 5 minutos hasta observar su ascenso. Si el puntaje persiste bajo a los 5 minutos el pronóstico neurológico será peor porque el riesgo de daño es mayor.

TECNICA:

Será efectuada por cualquier médico o matrona, debidamente entrenados en el manejo de la tabla y con la secuencia antes señalada, sin interferir ni postergar cualquier maniobra eventual de reanimación.

La frecuencia cardíaca puede apreciarse mediante la palpación del cordón, auscultación del corazón o palpación del choque de la punta. La taquicardia superior a 160 x debe considerarse anormal y ser consignada como tal en rubro aparte.

El esfuerzo respiratorio se traduce tanto en la intensidad del llanto como en el de la respiración.

Los parametros de tono muscular y color no requieren mayor explicación. La irritabilidad refleja se evalua al estimular al RN con la perilla de aspiración introduciendola en la nariz y/o en boca así como estimulación de la planta del pié a lo cual el RN responde con llanto, tos, sólo con muecas o simplemente sin respuesta. (Ver más adelante consideraciones sobre asfixia).

1.- ASPIRACION

1.1. Consideraciones generales:

Producido el parto y antes de seccionar el cordón excepto en los casos en que éste se corta de inmediato, la persona que atiende o ayuda al parto procederá a la inmediata aspiración nasal, bucal y faríngea, colocando al RN en posición de Trendelenburg y en un plano inferior al del periné.

En los RN cubiertos de meconio o secreciones mucosanguinolentas así como los nacidos por cesárea se les realizará además la aspiración gástrica. A fin de efectuar este último procedimiento con mayor comodidad, podrá diferirse el mismo hasta momentos después de la sección del cordón.

La técnica debe ser cuidadosa y de breve duración puesto que si es brusca o prolongada se puede producir en algunas ocasiones bradicardia, espasmo laríngeo reflejo o sangramiento.

Se usará perilla nasal o aspirador bucal de vidrio no se recomienda la aspiración mecánica, ya que esta comprobada que causa lesiones de mucosas y favorece la entrada de microorganismos.

Aspirar boca y orofaringe nuevamente, inmediatamente después de seccionado el cordón.

Se introduce la perilla o el aspirador primero en

la cavidad orofaríngea y luego en las fosas nasales, aspirando continuamente sin forzar el paso de estos instrumentos más allá de las zonas donde encuentre resistencia.

Aspiración Traqueal:

Técnica que se utilizará en RN nacidos cubiertos de meconio o secreciones mucosanguinolentas y que exista fuerte sospecha de síndrome de aspiración.

Bajo laringoscopia directa, se intubará al RN inmediatamente pasando un catéter estéril de aspiración No. 5 u 8 francesa, seguidamente se instilarán 1 ó 2 cc de solución salina estéril para finalizar con la aspiración mecánica o bucal (Aspirador de vidrio) de las secreciones que se encuentren dentro de la traquea. Esta técnica se podrá repetir en caso necesario, monitorizar estado de oxigenación del RN (color de piel) y frecuencia cardíaca.

Retirar el tubo endotraqueal cuando se considere haber dejado la traquea limpia de cuerpos extraños.

Aspiración gástrica y lavado gástrico

No debe ser una rutina. Si es necesario hacerla, será hecha cuando el niño se ha estabilizado y nunca como maniobra de resucitación, porque la estimulación posterior de la faringe puede causar paro cardíaco o bradicardia y apnea. En caso de hemorragia materna o presencia de meconio, aspirar el estómago y hacer un lavado gástrico con solución salina

estéril. Esta técnica se efectuará en todos los niños nacidos por cesarea.

TERMORREGULACION:

Consideraciones generales:

En el útero existe un gradiente térmico materno-fetal, En condiciones normales la temperatura fetal es aproximadamente 0.5°C superior a la materna. Al nacer la T. corporal cae rápidamente (0.1 a 0.3°C por minuto); este descenso es más acentuado en los niños de bajo peso al nacer y si la T. ambiental es inadecuada (inferior a 28°C). La pérdida calorica se produce por radiación (66%), evaporación, conducción y convección.

La disminución de T. en el neonato se debe a evaporación del líquido amniótico, a un acentuado gradiente térmico entre el ambiente y el cuerpo, mayor conductibilidad térmica y superficie corporal.

El enfriamiento puede deteminar riesgo de hipoglucemia, mayor consumo de oxígeno y acidosis metabólica que persiste de 24 a 72 horas en condiciones inadecuadas (T. ambiente menor de 28°C) y que es más severa en los niños de bajo peso al nacer, más aún si estos presentan asfisia o síndrome de dificultad respiratoria.

Debe tratar de mantenerse al RN en "ambiente térmico neutral", situación en la que el consumo de oxígeno es mínimo, ó sea en condiciones tales que la diferencia entre la temperatura corporal profunda y la cutánea (supraumbili-

cal) no sea mayor de 1°C y la diferencia entre la T. cutánea y la ambiental no sea superior a 1.5 - 2°C.

CONDUCTA:

Recibir al R.N. en la sala de partos en mantillas o sabanillas calentadas previamente, depositarlo en cuna también calentada antes, secarlo y cambiar de envoltura.

El aseo cutáneo podrá diferirse hasta después de las 12-24 horas de vida, cuando la T. rectal alcance un mínimo de 36.5 a 37°C.

La literatura recomienda mantener la T. de la sala a 28°C pero esto no debe ser una regla fija sino modificable de acuerdo al lugar. Si no hay facilidades para mantener una T. ambiental adecuada, principalmente en épocas o lugares frios, debe calentarse cuidadosamente al R.N. mediante cantimploras o bolsas de agua caliente (observar riesgo de quemadura) envueltas con frazadas y además colocar una fuente de calor radiante cercana al niño.

Mientras el R.N. no regule su temperatura, se controlará la misma cada hora. Una vez lograda la temorrregulación, podrán espaciarse las mediciones a cada 6-8 horas. Se considerará la T. estabilizada cuando esta corresponde a la definida como "ambiente térmico neutral", o por lo menos cuando la T. rectal sea superior a 36.5°C y la axilar a 36°C.

PROFILAXIS OCULAR:

Tiene por objeto evitar las infecciones oculares, especialmente la oftalmía gonocócica del R.N. se usa argirol al 1%

(solución de nitrato de plata). Se hará en sala de transición y no se recomienda hacerlo en la sala de partos ya que por el vermex, líquido amniótico, blefaroespasmo normal, impiden una buena separación de los párpados y por lo tanto, conducen a una mala técnica.

Al minuto o dos de haber instilado el Argirol se hará un desagüe de los sacos conjuntivales con abundante solución salina o agua estéril con el fin de evitar conjuntivitis química.

PROFILAXIS DE LA ENFERMEDAD HEMORRAGICA DEL RECIEN NACIDO

Tiende a prevenir la enfermedad dependiente de la deficiencia de vitamina K en los primeros días de la vida. Consiste en una inyección intramuscular de vitamina K natural (K₁) (fitomenadiona) (Konakión), colocada en las primeras 24 horas de vida en todos los R.N. dosis: 1mg I. M. a todo R.N. sea cual fuere su peso.

CIERTOS CASOS ESPECIALES DE ATENCION:

Aquí se encuentra R.N. normales, pero que deben permanecer separados de sus madres por presentar ellas, patología propia del parto y puerperio inmediato: Hemorragia, choque, cesarea, eclampsia, infección morbilidad psiquiátrica. etc.

La atención será semejante a la del R.N. normal y la técnica igual para efectos de enfermería. Permanecerán separados de su madre y hospitalizados mientras se resuelva la emergencia materna, pero si esta se prolonga debe gestionarse rápidamente la colocación del niño en su hogar, con sus

familiares o en último caso en algún centro asistencial.

METODO CUANTITATIVO PARA DETERMINAR LA EDAD GESTACIONAL DE RN (METODO DE DUBOWITZ SIMPLIFICADO Y ADAPTADO POR CAPURRO Y SHWARTZ DEL CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA Y DESARROLLO HUMANO

Método de Dubowitz simplificado: (capurro)

- 1.- El exámen debe realizarse en las siguientes condiciones:
 - a) Entre 12 y 48 horas de vida.
 - b) Dos horas después de la comida.
 - c) En vigilia tranquila.
 - d) Evitando el enfriamiento.
 - e) Evitando manipulaciones bruscas en el R.N.

- 2.- Parámetros del R.N. considerados por este método y puntajes adjudicados:

En los recién nacidos sin agravio encefálico, se consideran parámetros físicos y neurológicos. Sólo el aspecto físico será evaluado en R.N. de estas nomas.

EXAMEN

PUNTAJE

a)	Tectura de la piel	0	5	10	15	20
b)	Foma de la oreja	0	8	16	24	
c)	Glándula mamaria	0	5	10	15	
d)	Pliegues plantares	0	5	10	15	20
e)	Fomación del Pezón	0	5	10	15	

d) Pliegues plantares

- 0.- Sin pliegues
- 5.- Marcas mal definidas sobre la parte anterior de la - planta.
- 10.- Marcas bien definidas sobre la mitad anterior y surcos en el tercio anterior.
- 15.- Surcos, en la mitad anterior de las plantas.
- 20.- Surcos, en más de la mitad anterior de las plantas.

e) Formación del Pezón

- 0.- Apenas visible. No areola
- 5.- Pezón bien definido. Areola lisa y chata. Diámetro menor de 0.75 mm.
- 10.- Pezón bien definido. Areola punteada. Borde no levantado. Diámetro menor de 0.75 mm.
- 15.- Pezón bien definido. Areola punteada. Borde levantado. Diámetro mayor de 0.75 mm.

CALCULO DE LA EDAD GESTACIONAL EN SEMANAS

- a.- Suma de los puntajes de cada parámetro.
- b.- Agregar la constante 204
- c.- Dividir el total dentro de 7

Esto nos da la edad gestacional en semanas, teniendo un margen de error de más/menos 9 días.

COMENTARIO:

Esté método tiene la ventaja sobre el método original -

de Dobowitz, de tomar menor cantidad de parámetros por lo que lleva escasos minutos y puede ser hecho por personal -- auxiliar con mínimo entrenamiento, además, puede ser utilizado para R.N. deprimidos. Estas características hacen -- que pueda recomendarse como rutina en Servicios de Neona tología.

Luego de haber obtenido la Edad Gestacional y sabiendo el peso de Kgs. al nacimiento se llevan estos datos a la tabla de -- clasificación del neonato y riesgo de mortalidad neonatal (tabla de Lubchenco-Battaglia). (10).

En base a esta table quedará clasificado como:

- RN término adecuado-pequeño o grande para edad gestacional
- RN pretérmino adecuado - pequeño o grande para edad gestacional
- RN posttérmino adecuado-pequeño o grande para edad gestacional

Se deteminará allí mismo el riesgo de mortalidad neonatal según la ubicación en la tabla.

RESUCITACION DEL NEONATO

ASFIXIA NEONATAL:

Sinonimos:

Hipoxia o anoxia neonatal, apnea del RN, depresión respi- ratoria grave.

Definición:

Implica hipoxia e hipercarbia con acidosis tanto respirato-

ria como metabólica en el período neonatal inmediato, apagar bajo, riesgo de hipoglicemia por exageración del metabolismo anaeróbico y de daño cerebral, por ende necesidad de reanimación inmediata.

Etiología:

Factores maternos:

- a) Hipoxia por hipoventilación. Analgesia y anestesia inadecuada; laringo espasmo; respiración de mezclas gaseosas pobres en O₂, anemia aspiración de vómitos; metahemoglobinemia; insuficiencia respiratoria aguda o crónica; cardiopatía congénita.
- b) Disminución del flujo sanguíneo uterino efectivo. Hipotensión, hipovolemia; administración de vaso presores constrictores uterinos, síndrome de hipotensión supina; eclampsia; nefropatía crónica; hipertensión arterial diabetes.

Factores Placentarios y del Cordón:

- a) Disminución del área placentaria de difusión: Infartos placentarios; placenta pequeña; desprendimiento prematuro de placenta.
- b) Alteración de las estructuras de difusión: Sífilis, eritroblastosis, etc.
- c) Alteración del cordón fetal: Compresión procidencia, nudos circulares.

Factores fetales y neonatales:

- a) Depresión del centro respiratorio por anestésicos o analgésicos y traumatismo encéfalo craneano.
- b) Síndrome aspirativo.
- c) Malformaciones congénitas de las vías aéreas.
- d) Anemia grave.

TRATAMIENTO:

Tratamiento de la asfixia fetal in útero:

La administración de altas concentraciones de oxígeno a la madre de un feto en stress es uno de los pocos métodos del tratamiento de la asfixia aguda fetal. Experimentos en monos rhesus sugieren que el flujo sanguíneo umbilical no esta afectado adversamente y que hay una incrementada cantidad de oxígeno transferido a algunos fetos hipoxicos.

La reacomodación posicional de la madre durante el parto ocasionalmente puede aliviar la asfixia aguda fetal causada por compresión del cordón umbilical. La hipotensión materna secundaria a la compresión de la vena cava inferior, puede producir asfixia fetal por disminución del flujo sanguíneo y oxigenación uterinas. Esto puede ser aliviado rotando a la madre desde la posición supina al decúbito lateral.

Técnicas de Resucitación:

Muchos métodos primitivos de resucitación dependen de estímulos desafortunados para provocar el inicio de las respiraciones.

ciones, estos incluyen: tracción intermitente de la lengua palmadas en plantas de piés o nalgas, dilatación del esfínter anal o inmersiones alternantes en agua fría y caliente. Hay muy pocas bases experimentales para estos métodos y deben ser evitados no sólo por las lesiones potenciales que pueden provocarse si no que también por el tiempo precioso que consumen.

El RN asfixiado debe ser colocado en un ambiente térmico neutral (ver sección de termorregulación), se ha demostrado que un RN desnudo húmedo colocado en la mesa de la sala de partos con un ambiente de 25° C perderá 4° C en T. cutánea en 5 minutos y 2° C de T. corporal en 20 minutos. Un infante seco bajo luz radiante casi no pierde calor en el mismo tiempo.

La resucitación boca a boca, usada por muchos años, ha sido sustituida por ventilación a presión positiva ya sea un ambú conectado a una máscara facial o a un tubo endotraqueal. Aquí se trata de proveer O₂ y remover el CO₂, por ventilación a presión positiva, manteniendo la circulación por masaje cardíaco externo, usando un expansor de volumen y brindar un alkali para amortiguar el exceso de ácido producido durante el metabolismo anaeróbico.

La resucitación del infante es una de las principales emergencias pediátricas por lo que será útil recordar estos pasos.

- 1.- Hacer práctica de toda la técnica periódica y artificialmente.
- 2.- Anticipar los posibles problemas que se tendrán en las salas de partos. Es decir, identificar los embarazos

de alto riesgo por medio de visitas constantes a las pacientes en alto riesgo obstétrico.

- 3.- Identificado un embarazo de alto riesgo, debe obtenerse inmediatamente todos los datos pertinentes de la historia obstétrica.
- 4.- Chequear el buen funcionamiento del equipo a usar: La luz de los laringoscopios, la permeabilidad de los tubos endotraqueales, la suficiencia de los tanques de oxígeno, La disponibilidad de una fuente de calor, El acceso a perillas y a aspiradores mecánicos, Presencia de jeringas, agujas, cateteres umbilicales drogas (Bicarbonato, Adrenalina, agua esteril).

La severidad de la depresión del RN se evaluará para determinar el curso del manejo inmediato. La gravedad se determina por el APGAR:

APGAR 0 a 2:

- a) Se considera asfixiado severamente.
- b) Se hace una succión muy breve (15 segundos) para aclarar las vías aéreas, preferiblemente bajo laringoscopia directa. La aspiración no debe prolongarse ya que se desperdicia tiempo y puede producir bradicardia refleja.
- c) Se intubará al neonato y se dará O₂ a presión positiva conectando un ambú. La frecuencia será de 50 veces por minuto. La fase inspiratoria debe ser ligeramente menor que la mitad de todo el ciclo ventilatorio, de modo que hay un vaciamiento pulmonar adecuado antes de la siguientes insuflación. Se necesitan cerca de 20 a 25 cms de agua de presión para inflar los pulmones de un RN normal, pero al principio puede

requerirse una presión superior (el doble).

- d) Lo adecuado de la ventilación puede determinarse mejor observando la excursión de la caja torácica y/o escuchando el tórax con estetoscopio.
- e) Si la frecuencia cardíaca es de más de 100 x lo más probable es una Apnea Primaria por lo que se hará un breve intento de resucitación (15-20 seg.) usando oxígeno a presión positiva con ambú conectado a una máscara facial.
- f) Si no hay respuesta inmediata, indicada por incremento en la frecuencia cardíaca, se deberá proceder a la intubación para lograr una mejor administración del oxígeno.
- g) Si a pesar de estar intubado y con O₂ a presión positiva no hay respuesta satisfactoria, se asume que el RN está severamente acidótico por lo que está indicado el uso de Bicarbonato de Na (2 mEq/Kg.) por vía umbilical. El bicarbonato de Na (1 mEq/ml.) debe diluirse con igual volumen de agua estéril e inyectada en 1 a 2 minutos.
- h) Si a pesar de todo lo anterior, el Apgar es de 1 ó 2 con una frecuencia cardíaca menor de 50 x deben darse una o dos ml. de epinefrina de 1:10,000 por vía intracardíaca e iniciarse masaje cardíaco externo en procura de mantener la perfusión de órganos críticos (miocardio y cerebro) con sangre oxigenada.
- i) El masaje cardíaco externo puede necesitarse inmediatamente después del establecimiento de la ventilación y administración del alcalí, si la frecuencia cardíaca está aún severamente deprimido.
- j) El masaje cardíaco se hace con una frecuencia de 120 compresiones x con una insuflación a los pulmones cada 2 ó 3 segundos. 4 veces masaje luego insuflación

El niño debe descansar sobre una superficie dura. Para el masaje se emplean las superficies palmares de los dedos índice y medio sobre el tercio medio del esternón, aplicando una fuerza adecuada para deprimir el esternón de 1 a 1.5 cms.

APGAR 3 a 6:

- a) Se considera con una asfixia de leve a moderada. Si está presente al apnea esta será usualmente primaria y los esfuerzos respiratorios jadeantes pueden anticiparse. En tales situaciones:
 - I.- Breve aspiración de las vías aéreas.
 - II.- Ventilación a presión positiva con ambú conectado a máscara facial, lo cual dará como resultado una pronta mejoría.
 - III.- En raras ocasiones cuando el infante empeora después de varios minutos y cuyo Apgar cae a valores de asfixia severa (Apgar 0 a 2) el manejo subsecuente será como se menciona para dicha condición.

APGAR 7 a 10:

Estos neonatos raramente necesitaran medidas de resucitación a menos que el valor de Apgar descienda con el transcurso de los minutos. Si esta eventualidad ocurriese el manejo estará dictado por la severidad de la asfixia determinada por Apgar.

CATETERIZACION DE LOS VASOS UMBILICALES

El uso de cateteres centrales requieren una cuidadosa consideración de los riesgos que involucra y determinar si la necesidad del cateter pesa más que las complicaciones de la técnica de ca-

teterización y de la permanencia del cateter en el organismo. Un cateter central colocado en la aorta vía arteria umbilical puede requerirse para el manejo del neonato enfermo como monitoreo de la presión sanguínea, muestreo intermitente del status ácido-base y mientras está colocado, usarse para infusión de líquidos parenterales y medicamentos.

El cateter arterial umbilical debe colocarse con precisión. Un objetivo principal es eludir el origen de las arterias renales, ya que un cateter puede ocluir una arteria renal o en esta área pueden producir, trombosis. Ambas situaciones resultan en infarto renal. Se usará cateteres radio-opacos para determinar su situación mediante Rx Ap y lateral. (el lugar más seguro para la colocación de un cateter arterial es sobre el cuerpo de L3, que es por encima de la bifurcación de la aorta, pero por abajo de las arterias renales).

Una complicación principal de la cateterización es la trombosis del vaso alrededor del cateter con la subsecuente liberación de microembolos. La punta del cateter puede lastimar la pared vascular, lo cual libera tromboplastina tisular y expone las plaquetas al colageno con la subsecuente agregación y activación de la vía intrínseca de la coagulación.

En general, la cateterización de vena umbilical, es técnicamente más fácil. No obstante, debe evitarse excepto cuando por una inseperada emergencia se necesite rápido acceso a una vena, ya que las complicaciones pueden ser serias y difíciles de eludir.

La punta del cateter puede localizarse en una rama de la vena porta y conducir a áreas de necrosis hepática sin perforación de la pared venosa. Ha ocurrido la trombosis de la

vena porta con o sin infección, secundaria a la infusión de soluciones hipertónicas tales como bicarbonato de Na y glucosa hipertónica. Además, se han reportado por lo menos 17 casos de perforación espontánea de colón secundaria a exsanguineotransfusión por vía venosa umbilical. No se hizo verificación radiológica en ninguno de estos casos; más probablemente el cateter estaba en la vena porta y la causa de la perforación fue una necrosis local del intestino secundaria a infarto hemorrágico, a su vez secundario a microembolos retrogradados o cambios obstructivos hemodinámicos.

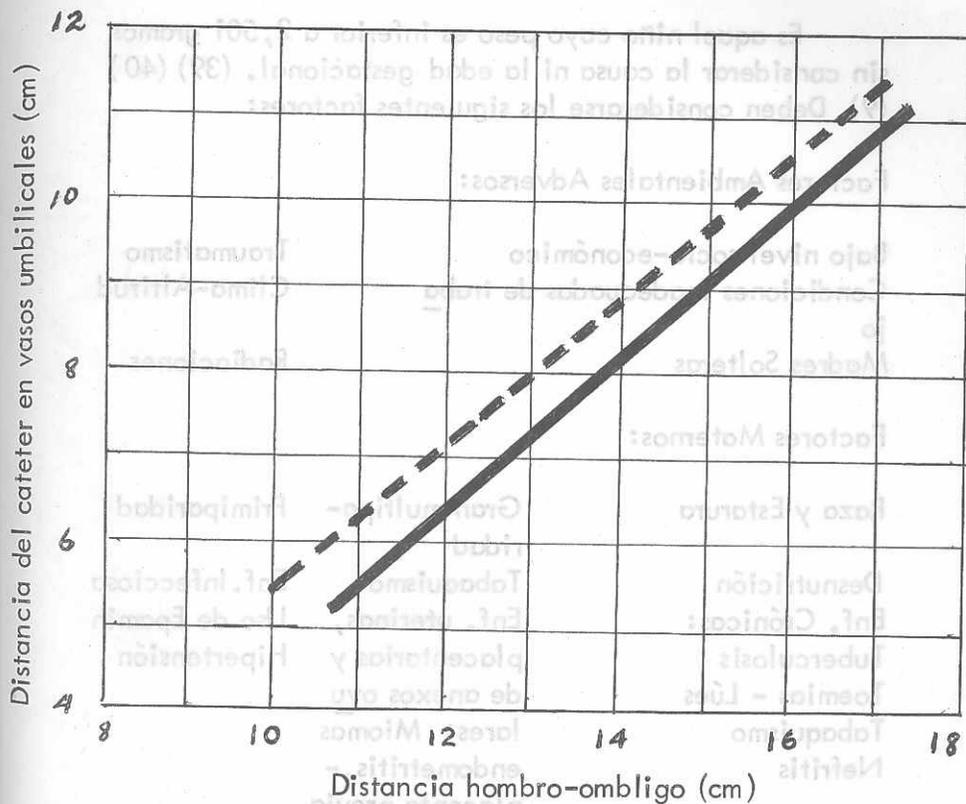
El cateter umbilical debe retirarse tan pronto como sea posible y sustituido por una vena periférica. Bajo Ninguna Circunstancia Debera ser Usado un Cateter Umbilical Cuando una Vía Periférica Pueda Iniciarse en las Extremidades o en el Cuero Cabelludo.

TECNICA DE CATETERIZACION:

- a) El procedimiento se realizará con una fuente radiante de calor e iluminación adecuada.
- b) Si no se trata en una emergencia (ej. asfixia aguda) en la que no de tiempo tomar medidas de asepsia, se hará lo siguiente:
 1. Lavado quirúrgico de manos y antebrazos.
 2. Colocación de guantes esteriles.
 3. Preparar una jeringa conectada al cateter (jeringa solución salina heparinizada).
 4. Antes de que el procedimiento se inicie precisar la longitud de introducción del cateter según indique la tabla.
 5. Asepsia-Antisepsia y colocación de campos estériles en el abdomen.

- c) Se corta el muñón umbilical con bisturí y se procede a identificar los vasos umbilicales.
- d) Introducción suave del cateter. La obstrucción a nivel de la pared abdominal se resolvera por tracción gentil del muñón umbilical acompañado de una firme pero gentil presión por más o menos 30 segundos. Durante la cateterización de la arteria umbilical puede encontrarse obstrucción a nivel de la vejiga que cederá a una ligera presión por 30 segundos. Si esto no dá resultado puede inyectarse por el cateter lidocaina al 2% -- 0.1-0.2 ml. para disminuir el vasoespasmo. Si esto no dá resultado debe usarse la otra arteria. Si hay cambios de coloración en los miembros inferiores correspondientes al sitio de cateterización, el cateter debe ser removido.
- e) Una vez colocado, el cateter debe fijarse firmemente al resto del muñón umbilical con sutura de seda 3-0 ó 4-0. Puede ocurrir una hemorragia desastrosa si el cateter se remueve de su sitio inadvertidamente o si se desconecta de la vía externa por los movimientos del niño.
- f) La posición del cateter idealmente será identificado por medio de rayos x.
- g) Al ser retirado el cateter deberá hacerse con una técnica estéril como se describio para su colocación. El vaso en que se encontraba el cateter debe ligarse con la sutura de seda 3-0 ó 4-0.

NOTA: Dentro del Hospital General San Juan de Dios actualmente no existe ninguna indicación para cateterizar arteria umbilical.



 Vena umbilical hasta la unión de vena cava inferior y atrio derecho
 Arteria umbilical hasta la bifurcación de la aorta.

RECIEN NACIDO DE BAJO PESO AL NACER

Definición:

Es aquel niño cuyo peso es inferior a 2,501 gramos sin considerar la causa ni la edad gestacional. (39) (40) (9) Deben considerarse los siguientes factores:

Factores Ambientales Adversos:

Bajo nivel socio-económico	Traumatismo
Condiciones inadecuadas de trabajo	Clima-Altitud
Madres Solteras	Radiaciones

Factores Maternos:

Raza y Estatura	Gran multiparidad	Primiparidad
Desnutrición	Tabaquismo	Enf. Infecciosa
Enf. Crónicas:	Enf. uterinas, placentarias y de anexos ovulares: Miomas endometritis, -placenta previa abruptio, R.P. M.	Uso de Epamin Hipertensión
Tuberculosis		
Toemias - Lúes		
Tabaquismo		
Nefritis		

Factores Fetales:

Enanismo genético	Trisomias Otras malfomaciones	Hidramnios Congénitas.
Gemelaridad		

Comparación de Problemas de Neonatos Pequeños para la Edad Gestacional con los Problemas del R.N. Inmaduro

PARAMETRO	P.	E.	G.	INMADURO
Cambios iniciales en el peso	0 a menos de 5%	de pérdida luego ganancia		5 - 10% pérdida luego ganancia lenta.
Peso al nacer en hermanos		Bajo		Normal
Problemas -- Pulmonares		Síndrome de Aspiración Neumotórax diastino		Enfermedad de membrana hialina
Episodios de Apnea		Más o menos		+ + +
Infección congénita		+ +		Más o menos
Hiperbilirrubinemia		+		+ + + +
Hipoglicemia		+ + +		+
Hipocalcemia		+		+
Hematocrito		Normal o alto		Normal o bajo
Malformación congénita		+ + +		Más o menos
Hemorragia - I.C.		+		+ + +

Durante y pasado el período neonatal, el infante de peso bajo al nacer presenta serios problemas de atención médica por las secuelas concomitantes que presenta: además de los que ya se mencionaron en la tabla anterior, hipoxia, kernicterus, enfermedades neurológicas tales como retardos mentales, paraplejías, etc.

El cuadro clínico dependerá de la patología agregada: hipoxia, síndrome de dificultad respiratoria, ictericia, sepsis, enfermedad hemorrágica, hipoglicemia, hemorragia intracraneana, etc.

Así mismo de acuerdo a las entidades específicas deberá enfocarse el examen físico, insistiendo en la importancia de distinguir al RN de bajo peso adecuado a su edad gestacional, del RN pequeño para la edad gestacional.

Exámenes de laboratorio:

- Hemoglobina y Hemotocrito el 1o. y 45o. día.
- Bilirrubinemias desde el momento de aparición cada 6 a 12 horas dependiendo de la terapia iniciada hasta el 7o. día.
- Dextrostix cada 8 horas las primeras 24 horas.
- Grupo y Rh del niño y de la madre.
- Exámenes específicos según patología agregada.

TRATAMIENTO:

Contempla 2 posibilidades que incluyen los siguientes aspectos esenciales:

- a) Peso de 2,000-2,500 gramos sin dificultad e temborregulación, sin necesidad de O₂ ni de aislamiento, sin otra patología importante.
Tratamiento según normas generales
Alimentación precoz y progresiva.
Suplementos vitamínicos.
- b) Peso al nacer inferior a 2,000 gramos y/o si hay dificultad de temborregulación o necesidad de O₂ o de aislamiento (independiente del peso del niño)
Ubicación en el área de prematuros
Mantener la temperatura corporal óptima.
Aspiración gástrica frecuente.
Buenas técnicas de alimentación
Se alimentará exclusivamente con leche materna
Según peso se determina la forma de alimentación de acuerdo a las normas generales.
se alimentará precozmente.
Oxigenoterapia Pro Re Nata (P.R.N.)
Fototerapia preventiva de acuerdo a valores de B/B
Tratamiento específico según patología agregada.
Vitaminas:
Vitamina K 1 mg I.M. stat al nacer.
Vitamina C 50 mg P.O. al día durante 1 mes
Vitamina E 35 mg I.M. al día durante 7 días.
Hacer todos los procedimientos de parte del personal médico, de enfermería y de Servicio Social para un pronto egreso en las mejores condiciones posibles.

SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA DEL RECIEN NACIDO

Síndrome caracterizado por la aparición de polipnea, retracción torácica, quejido espiratorio, aleteo nasal y disociación de los movimientos torácicos, en las primeras horas o días de vida.

Valoración de Silverman y Anderson.

Esta valoración suministra información sobre la condición respiratoria mediante la evaluación de las manifestaciones que mejor describen la condición del neonato al momento del examen. Si evalúan 5 signos.

Falta de expansión del tórax.

Retracción intercostal

Retracción xifoidea

Dilatación de narinas

Gemido espiratorio (Ver fig. 7-3 Nelson)

Se asigna un valor arbitrario de 0-1-2 según la gradación de las manifestaciones de lo normal a lo normal.

Una puntuación total de 0 indica que no hay dificultad respiratoria; una puntuación total de 10 indica que hay una dificultad respiratoria muy severa; en general más de 7 indica que el trastorno es grave y requiere la adopción de ciertas medidas. El S.A. se evalúa a la hora de nacido -- y se repite cada 4-6 horas según la evolución del mismo.

MEMBRANA HIALINA

INDICACIONES GENERALES

Disposición del pte. de acuerdo a normas del servicio.

Incubadoras abiertas para neonatos con enfermedad severa.

Exámenes específicos:

Radiografía de tórax al ingreso y repetir cada 24 horas o más frecuentemente según severidad.

Donde sea posible, muestra de sangre arterial para pH, pO₂, -- pCO₂, y bicarbonato, inicial y cada 2 horas hasta que se estabilice. En niños con respiración asistida deben hacerse cada 2-4 horas. Dextrostix cada 8 horas por las primeras 24 horas y posteriormente según indicación especial. Si dextrostix en 25 mg o menos, hacer glicemia.

Calcemia cada 24 horas por los primeros 3 días.

Exámenes complementarios

a.- En casos de apneas, hacer:

- Punción Lumbar
- Glicemia
- Calcemia
- Hemocultivo

En casos de deterioro de la función respiratoria en forma brusca, hacer Rx de tórax P.A. y lateral stat.

Tomas de muestra para el laboratorio se harán:

- a.- En casos leves: En arterias periféricas miembros sup. derecho.
- b.- En casos moderados o severos se canalizará la arteria umbilical y pedirá radiografía para comprobar sitio de la punta del catéter (bifurcación de la aorta L₁ - L₃ sitio ideal.

Agregar al suero de la vía arterial una unidad de heparina - por cc de solución.

INDICACIONES ESPECIALES:

Anotar T.F.C.F.R. cada 4 horas.

Tomar presión arterial cada 4 horas y en caso de estar por de bajo de 30 mm Hg tratar con plasma o sangre.

Determinar el volumen sanguíneo del neonato en base a 85 - cc/Kg y anotar las extracciones de sangre que se hagan para todos los exámenes.

Se repondrá la sangre extraída con globulos rojos empacados 10 cc/Kg cada vez que se extraiga el 10% del volumen - total calculado.

Idealmente se hará fondo de ojo (por oftalmologo) 1 vez por semana a todo neonato sometido a oxigenoterapia.

TRATAMIENTO:

Oxígeno:

Indirecto - Incubadora a 7 litros/min.

Indirecto - Caja de O₂ a 7 litros/min.

Directo - C.P.A.P. nasal

Indicaciones:

niños con peso de 1,000 gramos.

niños que no presenten períodos de apnea.

niños con silverman mayor de 6.

niños con polipnea de más de 100 respiraciones por minuto.

Manejo:

Ensamblar el aparato.

Colocar pieza nasal aplicando unguento tópico de cortisona. Iniciar con C.P.A.P. de 8 cms. de agua con flujo combina- do mínimo de aire-oxígeno de 7 a 10 litros / minuto.

En caso de deterioro de la función respiratoria primero revisar la permeabilidad de la pieza nasal.

Suspender C.P.A.P. en caso de apnea o de retención de pCO₂ mayor de 50 mm Hg (idealmente se controlaran gases ar teriales).

Uso del Bicarbonato de Sodio:

No se administrará bicarbonato si el pH está en 7.3 o más. No se dará bicarbonato en presencia de acidosis respiratoria pura.

En presencia de acidosis metabólica o mixta, se administrará bicarbonato de acuerdo a la fórmula siguiente:

Bicarbonato Normal (20)-Bicarbonato Real x 0.3 x Kg= No. mEq.

De esta cantidad administrar la mitad diluida en volumen igual en infusión rápida y el resto diluido para infusión I.V. lenta.

COMPLICACIONES MAS FRECUENTE:

- Fallo respiratorio
- Neumotórax y neumomediastino (especialmente cuando hay res piraación asistida o mecánica)
- Hemorragia intrecraneana.
- Infecciones.

Trastornos tromboembolicos debido a canalización de vasos umbilicales.

Criterio de salida.

De acuerdo a normas generales del servicio.

Niños que no ameritan O₂ complementario u otras medidas de terapia respiratoria.

Tener exámen de fondo de ojo por oftalmólogo.

Referencia a los 15 días a clínica del RN patológico.

Cuando no se dispone de medios para calcular directamente la acidosis, es aconsejable recurrir al siguiente esquema:

SDR leve 1-2 mEq de bicarbonato por Kg. de peso.

SDR moderado: 3-4 mEq de bicarbonato por Kg. de peso.

SDR grave: 5-6 mEq de bicarbonato por Kg. de peso.

El bicarbonato al 5% tiene 0.6 mEq por ml. El bicarbonato 1/6 M. tiene 0.166 mEq por ml.

También puede calcularse recordando que 13 mEq de bicarbonato equivalen a 1 gramo E₁, 10 ml. de una solución 5% = 0.5 gramos = 6.5 mEq.

NEUMONIAS POR ASPIRACION Y BRONCONEUMONIAS

Indicaciones generales:

Disposición del paciente de acuerdo a normas generales.

Exámenes de rutina

Específicos: Rx de tórax AP y lateral repetir a las 24-48 horas según el caso.

Hemocultivo en casos severos.

Tratamiento:

Todos los pacientes con cuadro clínico y radiológico de neumonia o bronconeumonia deben recibir antibióticos: la

elección de estos se basara en la flora del medio y la susceptibilidad a las drogas. Duración del tratamiento debe ser de 7 a 10 días según severidad del cuadro.

Oxígeno: Halo o incubadora administrar F₁₀₂ suficiente para mantener pO₂ entre 50-70 mm Hg.

Corrección de alteraciones hidroelectrolíticas.

Alimentación de acuerdo a normas generales.

Complicaciones más frecuentes.

Septicemia

Neumotórax y/o neumomediastino.

Desequilibrio hidro electrolítico

Ictericia

Intoxicación por O₂.

NEUMOTORAX Y NEUMOMEDIA TINO

Disposición del paciente de acuerdo a normas generales

Frecuencia cardíaca y respiratoria cada 2-4 horas según gravedad

Manipulación mínima al paciente para evitar el llanto.

Exámenes de laboratorio:

a.- Exámenes de rutina

b.- Exámenes específicos

1.- Radiografía de tórax AP y lateral inicial y cada 24 horas según severidad y evolución.

2.- Gases arteriales si es posible (pH, pO₂, pCO₂, y bicarbonato inicial y P/R/N.)

Tratamiento de casos leves:

F₁₀₂ 0.8 - 1 en incubadora o halo por 8 horas.

Acostar al niño en decúbito lateral, sobre el lado afectado.

Control radiológico cada 24 horas.

Tratamiento de casos severos.

- a.- Interconsulta a cirugía de tórax urgente. Quienes deciden conducta ó
- b.- Punción pleural con aguja 18 conectada a llave de 3 vías y con jeringa de 20 cc para extraer aire en caso de emergencia.
- c.- Sello de agua modificado = 10 a 15 cms de agua de presión y comprobar su funcionamiento cada 8 horas.
- d.- Antibióticos
- e.- F 10₂ a la concentración necesaria para mantener P0₂ entre 50-70 mm Hg.
- f.- Control radiológico posterior a la colocación del sello de agua y luego P.R.N.
- g.- Retirar sonda intratorácica a las 72 horas previa consulta al Depto. de Cirugía.

Alimentación

N.P.O. por las primeras 24 horas.

En casos severos mantener N.P.O. hasta mejoría clínica y radiológica .

Mantener requerimientos de acuerdo a normas.

Iniciar alimentación oral con 1/3 de los requerimientos y complementar 2/3 por vía I.V.

Complicaciones más frecuentes

Enfisema subcutáneo	Hemorragia pulmonar	Defecto de funcionamiento del sello
Fallo respiratorio	Fibroplasia retrolental	H ₂ O.

Criterio para la salida:

No presentar insuficiencia respiratoria por 48 horas.

Radiografía de tórax normal

Fondo de ojo por oftalmólogo.

APNEAS

Criterios

Niños con cese de movimientos respiratorios por más de 20 segundos asociado con bradicardia.

Cese de movimientos respiratorios por períodos prolongados (mayor de 30 segundos).

Indicaciones Generales

- 1.- Posición del paciente de acuerdo a normas generales
- 2.- Exámenes específicos:

- a.- Líquido Cefalorraquídeo
- b.- Hemocultivo
- c.- Glicemia
- d.- Calcemia
- e.- Rx P.A. de tórax

Tratamiento

- 1.- F 10₂ en concentración necesaria para mantener p0₂ entre 50-70 mm Hg.
- 2.- Ventilación mecánica si fuere necesario.
- 3.- Teofilina a 4 mg/kg/dosis vía oral o aminofilina a 4 mg/kg dosis I.V. 1 cada 8 horas por un período de 7 días. Al octavo día disminuir a 4 mg/kg/dosis cada 12 horas, al noveno día 4 mg/kg/día cada 24 horas y luego suspender. Si F.C. sube a 180/minuto disminuir dosis a 3 mg/kg/día. Si F.C. sube a 200/minuto suspender medicamentos.

4.- Tratamiento del problema específico a sociado.

Alimentación

- 1.- N. P. O.
- 2.- Líquidos I. V. de acuerdo a normas.

Complicaciones

- 1.- Intoxicación por oxígeno.
- 2.- Intoxicación xantinas:
 - a.- Taquicardia
 - b.- Enrojecimiento de la piel
 - c.- Aumento de diuresis.

Criterio de salida.

De acuerdo a normas generales del servicio.
Tener frecuencia respiratoria dentro de los límites normales.
Haber finalizado tratamiento con xantinas.
Fondo de ojo por oftalmólogo en casos de haber recibido concentración es de $F 10_2$ mayor de 0.4.

HIPOGLICEMIA

Generalidades:

Es necesario comprender que el comportamiento de los carbohidatos, especialmente la glucosa en los Recién Nacidos tiene variaciones en su nivel especialmente en las primeras 8 horas de vida, así mismo en la primera semana de vida.

La hipoglicemia esta presente cuando la glucosa sanguínea del neonato es significativamente más baja que el prome-

dio para una población de infantes de similar edad y peso. En RN a término mayores de 2,500 gr esto es definido como concentraciones plasmáticas de menos de 30 mg/dl en las primeras 72 horas y 40 mg/dl subsecuentemente; en infantes de bajo peso al nacer se toman valores inferiores a 20 mg/dl. 4 grupos patofisiológicos de neonatos están en riesgo de desarrollar hipoglicemia.

- 1.- Hijos de madres diabeticas e infantes con eritroblastosis severa los cuales parecen sufrir hiperinsulinismo.
- 2.- Infantes de bajo peso al nacer pueden haber experimentado malnutrición intrauterina resultando en reducidos depositos de glucogeno en el hígado y grasa corporal total. Aquellos que son P.E.G. ó el menor de los gemelos discordantes, RN policitemicos, hijos de toxemica e infantes con anomalías placentarias son particularmente susceptibles. (Otros factores contribuyentes a hipoglicemia en este grupo incluye respuesta anormal a la insulina, obstaculo a la gluconeogenesis, bajos niveles de producción de cortisona y posiblemente niveles aumentados de insulina y pobre respuesta de epinefrina en respuesta a la hipoglicemia.
- 3.- Neonatos inmaduros o severamente enfermos pueden hacer hipoglicemia secundaria a mayores demandas metabolicas.
- 4.- Raramente infantes con defectos metabolicos geneticos o primarios tales como galactosemia, enfermedad por depósito de glucogeno, intolerancia a la fructosa, tirosinemia, insulino--mas, etc.

Criterios de sospecha:

Niños que presenten letargo, apneas, tremor, convulsiones, periodos de cianosis.

Niños con glicemias anormales.

Hijos de madre con diabetes no compensada.

Indicaciones:

- 1.- Disposición del paciente de acuerdo a las normas generales.
- 2.- Exámenes de laboratorio.
 - a. Exámenes de rutina
 - b. Exámenes específicos

Glicemia: Normales para las primeras 72 horas R.N.
P.: 20 mg% y R.N.T. 30 mg% para mayores de 72 horas: R.N. 40 mg%.

Dextrostix inicial y cada 4 horas.

Se usará una lanceta pediátrica descartable puncionando el borde del talón del R.N. la primera gota se desecha y la siguiente gota se aplica sobre la superficie total del reactivo y se esperan 60 segundos e inmediatamente se lava con chorro de agua fría a presión y se compara en la escala del color.

L.C.R.: Glucorraquia normal es $\frac{2}{3}$ partes del valor de la glicemia tomada simultáneamente.

NOTA: En ausencia de sintomatología deben obtenerse; una glicemia y un dextrostix simultáneos anormales una glicemia e hipoglucorraquia simultánea. Dos glicemias bajas consecutivas.

Calcemia:

Orina para cetonuria y azúcares reductores (si es posible).

3.- Tratamiento

a. Sintomático

1. D/A 50% 2 cc/Kg diluido en igual cantidad de agua destilada I.V. directo.
2. Repetir Dextrostix 15 minutos después.

Si no mejoró repetir dosis.

Si mejoró: Continuar con D/A 15% (cantidad de líquidos según tabla).
3. Luego controles cada 4-6 horas de Dextrostix.
4. Bajar la concentración de glucosa de las soluciones cada 24 horas o según mejoría así:
a 10%, luego a 7.5% y posteriormente 5%.
5. Suspender soluciones al tener 24 horas de Dextrostix normal y asintomático.

b.- Hipoglicemia Asintomática:

- 1.- D/A a 8 mg/ kg/ min. /24 horas preparado en los líquidos necesarios para los requerimientos hídricos del paciente.
- 2.- Controlar cada 4 horas con dextrostix o glicemias.
- 3.- Suspender tratamiento con 24 horas de glicemias normales.

ALIMENTACION

N.P.O. en fase agudo de la hipoglicemia sintomática.

Iniciar alimentación PO según la evolución clínica y de laboratorio.

Dar requerimientos hídricos y calóricos de acuerdo a las normas.

COMPLICACIONES MAS FRECUENTES:

Trombosis venosas.	Daño hepático, cerebral y renal hiperglicemia con HIC secundaria	DHE por diuresis osmótica.
Infecciones		
Paro respiratorio por hipoglicemia		

CRITERIOS PARA SALIDA

Estar asintomático y glicemias normales por 48 horas posteriores a la suspensión del tratamiento.

HIPOCALCEMIA

Criterios

Valores de calcemia total menores o iguales a 7.5 mg%.

Sintomatología sugestiva (similares a los de hipoglicemia).
RN de alto riesgo de Hipocalcemia.

- RN pequeño para su edad gestacional hijo de madre diabética
- RN de Pretérmino RN con anoxia neonatal
- RN tratados con bicarbonato de Na Stress (hipotemia, infección)

INDICACIONES GENERALES:

Disposición del paciente de acuerdo a las normas generales.

Exámenes de laboratorio

a.- Exámenes de rutina

b.- Exámenes específicos

Calcio y Fosforo

Glicemia

L.C.R. (DHL) (CPK)

Magnesio (encasos de hipocalcemia persistente).

TRATAMIENTO:

- .- Hipocalcemia Temprana:
- .- Gluconato de Ca. 10% 2 cc x Kg x dosis diluido en igual cantidad de D/A 5% (1 mEq/Kg) I.V. muy lento controlando F.C. al darlo.
- .- Calcemias cada 6 horas en las primeras 24 horas; cada 12 horas en las segundas 24 horas y cada 24 horas de ahí en adelante.
- .- Dar Gluconato de Ca. al 10% I.V. P.R.N.

- b.- Hipocalcemia tardía (después de 6 días de edad).
- 1.- Gluconato de Ca. al 10% 2 cc/Kg/dosis I.V. lento diluido en igual cantidad de D/A 5%.
- 2.- Controlar calcemia cada 24 horas.
- 3.- Una vez normalizada la calcemia por 48 horas agregar 1 cc de Gluconato de Ca. al 10% ó 100 mg a cada onza de leche.
- 4.- 48 horas más tarde bajar la dosis de gluconato de Ca. a 0.5 cc de Gluconato de Ca. al 10% a 50 mg a cada onza de leche.
- 5.- 48 horas más tarde dar leche sin gluconato de Ca.

ALIMENTACION

N.P.O. en la fase aguda de la hipocalcemia
Iniciar PO de acuerdo a la evolución clínica y de laboratorio.

Dar requerimientos hídricos y calóricos de acuerdo a las normas generales.

COMPLICACIONES

Paro Cardíaco Flebitis Arritmias Cardíacas Calcificaciones en Sitio de Administración del Gluconato

Criterio de Salida:

Tener 2 calcemias normales consecutivas en hipocalcemia temprana buena tolerancia PO en casos de hipocalcemia tardía.

MANEJO DE LA HIPERBILIRRUBINEMIA DEL NEONATO

Consideraciones Generales:

La hiperbilirrubinemia neonatal ocurre cuando las vías normales del metabolismo y excreción de la bilirrubina están alteradas. La bilirrubina es formada principalmente (80-85%) del catabolismo de la Hb. del eritrocito. Las otras fuentes incluyen otros compuestos que contienen HEME tales como la mioglobina, citocromos, peroxidasas, eritropoyesis defectuosas, etc. Los principales sitios de producción de bilirrubina son el hígado y bazo, sin embargo todos los tejidos del cuerpo tienen macrófagos que pueden formar bilirrubina a partir de la Hb. Los macrófagos contienen heme-oxidasas y biliverdina-reductasas, las 2 enzimas necesarias para la degradación de heme a bilirrubina. El catabolismo de 1 gramo de Hb nos da aproximadamente 35 mg de bilirrubina. La bilirrubina indirecta es liposoluble y transportada ligada a albúmina, entra al hepatocito separándose de aquella en los sinusoides hepáticos y difundiendo a través de la membrana del hepatocito. Esta difusión es facilitada por proteínas rezepto-transportadoras (Y y Z proteínas ligadoras de aniones) que ligan bilirrubina en el citosol del hepatocito. Una vez adentro la bilirrubina liposoluble es conjugada principalmente con el ácido glucoronico catalizado por la enzima bilirrubin-UDP-glucoronil-transferasa. La molécula de ácido glucoronico donada por el ácido uridin-difosfoglucoronico (UDPGA), es derivada de la oxidación del uridin-difosfoglucosa (UDPG) por UDPG-deshidrogenasa. La bilirrubina conjugada es soluble en agua y no puede difundir a través de las membranas lipídicas de las células. Entonces un mecanismo de transporte activo existe para secretar el pigmento conjugado a través del aparato canalicular al árbol biliar. La bilirrubina conjugada pasa entonces al duodeno como componente de la bilis.

La Beta glucoronidasa en el intestino fetal y neonatal hidroliza el diglucoronido de bilirrubina para dar bilirrubina lipo soluble y acido glucoronico. Esta bilirrubina puede ser reabsorbida del intestino a la circulación para ser metabolizada nuevamente según lo anteriormente descrito.

Ictericia Fisiológica:

Las concentraciones de bilirrubina aumentan de valores maternos al nacer a 7.5 a 8 mg/dl. hacia el 4o. día de vida y gradualmente caen a concentraciones de menores de 1.5 mg/dl. hacia el 10o. día en RN normales. Este aumento y caída de la bilirrubina es llamada ictericia fisiológica. La aparición de ictericia visible antes de 48 horas o bilirrubinas arriba de 12 mg/dl. a cualquier tiempo son consideradas anormales (no fisiológica) y requiere una investigación diagnóstica. El neonato normal produce 6-8 mg. de bilirrubinas Kg/día. Esta gran producción se explica parcialmente por la corta vida media de los eritrocitos (90 días). Se ha invocado una producción grande del pigmento por parte de fuentes aparte del HEME. Se menciona también la persistencia del flujo sanguíneo através del ducto venoso pasando por alto el aclaramiento hepatico. La deficiencia de bilirrubin -UDP-glucoronil -transferasa ha sido considerada por muchos años como el punto central de producción de la ictericia fisiológica, pero mediciones recientes de actividad es similar a la del adulto así que por si sola no explica el problema y se toma como factor contribuyente. Finalmente, la circulación enterohepatica de la bilirrubina contribuye al problema. El meconio en fetos y RN normales contiene 1 mg. de bilirrubina por gramo de heces. Interrupción experimental de la reabsorción intestinal de bilirrubina en neonatos normales usando agar ha bajado la duración y grado de ictericia.

CAUSAS DE HIPERBILIRRUBINEMIA NEONATAL

Sobre produccion

- A. Desordenes Hemoliticos
 - 1.- Incompatibilidad ABO-Rh
 - 2.- Disturbios geneticos Esferocitosis hereditaria
Defectos enzimaticos G6PD
Hemoglobinopatas
Alfa-Talasemia
Beta-talasemia
Galactosemia
 - 3.- Hemolisis inducida por drogas
Vitamina K3
- B. Sangre Extravasular
 - Petequias, hematoma, hemorragia cerebral y pulmonar, sangre digerida.
- C. Policitemia
 - Hipoxia crónica fetal
 - Transfusión feto-fetal
materno-fetal
 - Transfusión placentaria
- D. Sobrecirculación enterohepatica
 - 1.- Obstrucción mecanica
Atresia y estenosis
Hirschsprung s
Ileo meconial
Tapón meconial
 - 2.- Peristalsis reducida
Ayuno o hipoadalimentación
Drogas (hexametonio)
Estenosis pilorica.

Pobre Secreción

E. Captación hepática baja

Ducto venoso persistente

Proteínas receptoras (y)

bloqueada por:

- a. Drogas.
- b. Ácidos grasos libres

F. Conjugación baja

1. Glucoronil transferasa baja

a. Ictericia familiar no hemolítica

b. Síndrome de Gilbert *

c. Hipotiroidismo

2. Inhibición enzimática

a. Drogas y hormonas

Novobiocina, Pregnanediol

b. Galactosemia

c. Síndrome de Lucey Driscoll

d. Leche humana anormal

G. Defectos de transporte de bilirrubina conjugada fuera del hepatocito.

1. Defecto congénito de transporte síndrome Dubin Johnson y Rotor

2. Daño hepatocelular debido a disturbios metabólicos

a. Galactosemia

b. Def. de alfa 1 antitripsina *

c. Tirosinemia-Hipemetioninemia

d. Intolerancia a la fructosa *

H. Obstrucción al flujo de bilis

1. Atresia de vías biliares *

2. Quiste del coledoco *

3. Fibrosis quística *

* No se ven en período neonatal temprano.

4.- Obstrucción extrínseca (tumor)

Formas Mixtas:

I. Infección prenatal

a. TORCHS

b. Hepatitis

c. Otros

J. Infección Post-natal

(sepsis)

K. Disturbios multisistémicos

a. Prematurez más S.D.R.

b. Hijo de madre diabética

c. Eritroblastosis severa

Indicaciones:

Disposición del paciente de acuerdo a normas generales.

Exámenes:

a. Examen de rutina

b. Examen específico

Grupo sanguíneo y Rh de niño y madre

Bilirrubinas por micrométodo cada 12 a 24 horas según el caso

Hemoglobina y Hematocrito por micrométodo

c. Exámenes complementarios cuando sea necesario y existen signos clínicos y/o historia sugestiva:

Coombs directo e indirecto en casos de incompatibilidad por grupo morfológica de glóbulos rojos

Recuento de reticulocitos

Hemocultivo

Radiografía de cráneo y huesos largos.

Inmunofluorescencia para toxoplasmosis

Orina para citomegalovirus
Fosfatasa Alcalina y Transaminasas.

TRATAMIENTO:

- 1.- Fototerapia. Estudiar gráficos adjuntos antes.
 - a. Iniciarla con 10 mg o más de bilirrubina excepto en neonatos muy inmaduros con hipoxia o acidosis, en los que se iniciará con cifras menores según criterio médico.
 - b. Usarla con un mínimo de 24 horas y un máximo de 5 días.
 - c. Colocar en incubadora desconectada con el niño sujetado.
 - d. Cubrir bien los ojos del neonato mientras permanezca en fototerapia.
 - e. Indicar cambios de posición cada 2 horas.
 - f. No usar cuando hay bilirrubina directa mayor de 3 mg %
- 2.- Mantener bien hidratado al paciente.
- 3.- Exsanguinotrasfusión de acuerdo a los siguientes criterios (estudiar gráficos adjuntos)
 - a. Cuadro clínico (anemia severa con Coombs positivo, hydrops fetalis, etc.)
 - b. Historia de hermanos anteriores afectados o muertes fatales.
 - c. De acuerdo a valores de bilirrubina en tabla adjunta.
 - d. El procedimiento se practicará:
 1. En incubadora abierta con monitoreo si es posible.
 2. Con cateter umbilical colocado a la distancia que indica el gráfico correspondiente.
 3. Con sangre fresca total (menos de 48 horas de extrai-da).
 4. Calculados a 80 cc/kg x Z máximo 500 cc.
 5. Debe usarse sangre Rh negativa en todo caso que tenga Coombs positivos.

6. Debe usarse sangre 0 positivo en todo caso que tenga incompatibilidad de grupo.
7. Se debe tomar P.V.C. y anotarla al iniciar y al finalizar el procedimiento. Si es menor de 5 cms inicie el procedimiento introduciendo sangre en lugar de extraerlo primero (10% de su volemia). Si la presión es mayor de 12 cms se debe extraer 2 veces sangre antes de introducir el primer incremento.
- 7a. Se usará el tipo y grupo de sangre que de la compatibilidad triple cruzada (madre-hijo-donador).

212 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

1.- Use fototerapia después de cumplir exsanguinotrasfusión si las bilirrubinas continúan en ascenso a pesar de fototerapia.

** Considere exsanguinotrasfusión si las bilirrubinas continúan en ascenso a pesar de fototerapia.

* Se debe considerar fototerapia al ser necesario.

ATON:

50 0 0 5

21 - 21

10 - 01

2 - 2

Bilirrubina

24 horas

48-72 horas

72-96 horas

96-120 horas

120-144 horas

144-168 horas

168-192 horas

192-216 horas

216-240 horas

240-264 horas

264-288 horas

288-312 horas

312-336 horas

336-360 horas

360-384 horas

384-408 horas

408-432 horas

432-456 horas

456-480 horas

480-504 horas

504-528 horas

528-552 horas

552-576 horas

576-600 horas

600-624 horas

624-648 horas

648-672 horas

672-696 horas

696-720 horas

720-744 horas

744-768 horas

768-792 horas

792-816 horas

816-840 horas

840-864 horas

864-888 horas

888-912 horas

912-936 horas

936-960 horas

960-984 horas

984-1008 horas

1008-1032 horas

1032-1056 horas

1056-1080 horas

1080-1104 horas

1104-1128 horas

1128-1152 horas

1152-1176 horas

1176-1200 horas

1200-1224 horas

1224-1248 horas

1248-1272 horas

1272-1296 horas

1296-1320 horas

1320-1344 horas

1344-1368 horas

1368-1392 horas

1392-1416 horas

1416-1440 horas

1440-1464 horas

1464-1488 horas

1488-1512 horas

1512-1536 horas

1536-1560 horas

1560-1584 horas

1584-1608 horas

1608-1632 horas

1632-1656 horas

1656-1680 horas

1680-1704 horas

1704-1728 horas

1728-1752 horas

1752-1776 horas

1776-1800 horas

1800-1824 horas

1824-1848 horas

1848-1872 horas

1872-1896 horas

1896-1920 horas

1920-1944 horas

1944-1968 horas

1968-1992 horas

1992-2016 horas

2016-2040 horas

2040-2064 horas

2064-2088 horas

2088-2112 horas

2112-2136 horas

2136-2160 horas

2160-2184 horas

2184-2208 horas

2208-2232 horas

2232-2256 horas

2256-2280 horas

2280-2304 horas

2304-2328 horas

2328-2352 horas

2352-2376 horas

2376-2400 horas

2400-2424 horas

2424-2448 horas

2448-2472 horas

2472-2496 horas

2496-2520 horas

2520-2544 horas

2544-2568 horas

2568-2592 horas

2592-2616 horas

2616-2640 horas

2640-2664 horas

2664-2688 horas

2688-2712 horas

2712-2736 horas

2736-2760 horas

2760-2784 horas

2784-2808 horas

2808-2832 horas

2832-2856 horas

2856-2880 horas

2880-2904 horas

2904-2928 horas

2928-2952 horas

2952-2976 horas

2976-3000 horas

3000-3024 horas

3024-3048 horas

3048-3072 horas

3072-3096 horas

3096-3120 horas

3120-3144 horas

3144-3168 horas

3168-3192 horas

3192-3216 horas

3216-3240 horas

3240-3264 horas

3264-3288 horas

3288-3312 horas

3312-3336 horas

3336-3360 horas

3360-3384 horas

3384-3408 horas

3408-3432 horas

3432-3456 horas

3456-3480 horas

3480-3504 horas

3504-3528 horas

3528-3552 horas

3552-3576 horas

3576-3600 horas

3600-3624 horas

3624-3648 horas

3648-3672 horas

3672-3696 horas

3696-3720 horas

3720-3744 horas

3744-3768 horas

3768-3792 horas

3792-3816 horas

3816-3840 horas

3840-3864 horas

3864-3888 horas

3888-3912 horas

3912-3936 horas

3936-3960 horas

3960-3984 horas

3984-4008 horas

4008-4032 horas

4032-4056 horas

4056-4080 horas

4080-4104 horas

4104-4128 horas

4128-4152 horas

4152-4176 horas

4176-4200 horas

4200-4224 horas

4224-4248 horas

4248-4272 horas

4272-4296 horas

4296-4320 horas

4320-4344 horas

4344-4368 horas

4368-4392 horas

4392-4416 horas

4416-4440 horas

4440-4464 horas

4464-4488 horas

4488-4512 horas

4512-4536 horas

4536-4560 horas

4560-4584 horas

4584-4608 horas

4608-4632 horas

4632-4656 horas

4656-4680 horas

4680-4704 horas

4704-4728 horas

4728-4752 horas

4752-4776 horas

4776-4800 horas

4800-4824 horas

4824-4848 horas

4848-4872 horas

4872-4896 horas

4896-4920 horas

4920-4944 horas

4944-4968 horas

4

GUIA PARA EL MANEJO DE LA HIPERBILIRRUBINEMIA

Bilirrubina mg %	24 horas	24-48 horas	49-72 horas	72 horas
5	2.500g	2.500g	2.500g	2.500g
5 - 9	Fototerapia			
10 - 14	Exsanguinotransfu- sión *			
15 - 19	ExsanguinoTransfu- sión			
20 ó más			** Exsanguinotrans- fusión	Fototerapia

* Se puede considerar fototerapia pero se debe hacer exsanguinotransfusión si bilirrubinas continúan en ascenso a pesar de fototerapia.

** Considerar exsanguinotransfusión si las bilirrubinas continúan en ascenso.

NOTA:

1.- Use fototerapia después de cualquier exsanguinotransfusión.

2.- Trate al paciente como la categoría superior de bilirrubinas cuando haya:

- a) Asfixia neonatal
- b) SIR
- c) Acidosis metabólica (PH 7.25)
- d) Hipotermia 35°C
- e) Hipofroteinemia 3g%
- f) Peso al nacimiento 1,500g
- g) Signos clínicos compromiso del SNC

8. Se debe tomar una muestra de sangre al inicio del procedimiento para determinación de bilirrubinas.
9. Los recambios se harán en base a 5 cc 10 cc o 20 cc -- según el peso y el estado del neonato. El procedimiento debe durar alrededor de 1 hora y de preferencia habra 3 personas incluidas en la labor. 2 directamente en el recambio y otra llevando controles de volumen y de signos vitales.
10. Se administrará 1 cc de gluconato de Ca. al 10% al completar cada 100 cc de recambio.
11. Se debe solicitar bilirrubina, hematocrito y glicemia de control a las 8-12 horas después de terminado el procedimiento. **NO DEBE DETERMINARSE BILIRRUBINAS** al finalizar el procedimiento.
12. Retirar el cateter umbilical al finalizar el procedimiento y si es necesario colocar puntos hemostaticos.
13. Colocar al niño nuevamente en fototerapia.

COMPLICACIONES MAS FRECUENTES

- A. De la fototerapia.
 - Deshidratación
 - Deposiciones líquidas verdes
 - Exantema
 - Priapismo
 - Distensión abdominal
 - Orina oscura
 - Síndrome del niño bronceado (si se usa con B/B directa mayor de 3 mg%)
 - Conjuntivitis-Retinitis.
- B De la Exsanguinotrasfusión:
 - Vasculares: Embolos de aire o coagulos Trombosis
 - Electrolitos: Hipercalemia - Hipernatremia Hipocalcemia
 - Acidosis
 - Cardíacos: Arritmias, Paro
 - Sobrecarga hídrica
 - Coagulación: Trombocitopenia sobre heparinización

Infecciones: Bacteriemia Miscelaneas: Enterocolitis
 Hepatitis sérica necrotiz. Hipotermia Hipoglicemia

CRITERIO PARA DAR SALIDA

De acuerdo a las normas generales del servicio con 2 -- bilirrubinas consecutivas en descenso.

PROBLEMAS INFECCIOSOS

Septicemia Neonatal:

Definición:

Septicemia es al presencia de microorganismos patógenos en la sangre (hemocultivos positivos) en forma permanente o transitoria, con alteraciones morfológicas y metabólicas del huésped y signos clínicos atribuibles a estos agentes.

Bacteriemia:

Hemocultivos positivos en forma transitoria sin alteraciones morfológicas ni metabólicas importantes y por ende sin signología clínica.

Presentación clínica de infección:

- 1.- El niño no luce bien
- 2.- Pobre control térmico fiebre o hipotermia
- 3.- Sist. Nervioso Central Letargia/Irritabilidad como/

hiporreflexia tremor/ convulsiones
 Fontanela tensa Mov. oculares anormales hipotonia/tono aumentado

- 4.- Sistema respiratorio
 Cianosis -Quejido
 Respiraciones irregulares
 Taquipnea-Apnea
 Retracciones.

- 5.- Tracto gastrointestinal
 rechazo al alimento
 Vómito-Hepatomegalia
 Diarrea-Estreñimiento
 Distensión abdominal

- 6.- Piel
 Rashes/Eritema
 Purpura
 Pustulas/Paroniquia
 Onfalitis/Escleredema
- 7.- Sistema Hematopoyetico
 Ictericia/Sangrado
 Equimosis/Esplenomegalia

- 8.- Sistema Circulatorio
 Palidez/cianosis
 Piel fría aspera
 Taquicardia/Arritmia
 Hipotensión/Edema

Riesgo de infección neonatal según el siguiente esquema:
 Parámetros.

Prematurez (menor de 34 semanas)	1	Puntaje
Fiebre materna mayor de 38 grados centígrados	1	
Apgar menor de 7 al minuto	2	
Aspirado gástrico con más de 5 polimorfos nucleares	5	
(coloración de Wright)		
Ruptura prolongada de membranas de más de 24 horas	2	
Líquido amniótico con meconio y/o fétido	2	
TOTAL	13	

Manejo:

De acuerdo al esquema anterior se procederá así:

De 1 a 5 Puntos: (riesgo mínimo) sólo observar, hemocultivos a criterio médico.

De 6 a 9 Puntos: (riesgo moderado) se tomará hemocultivo para aerobios y anaerobios, cultivos de L.C.R. y se instituirá tratamiento.

De 10 a 13 Puntos: (alto riesgo) hemocultivos para aerobios y anaerobios, cultivo de L.C.R. cultivo de aspirado gástrico el médico decidirá otros cultivos como cultivos de orina, piel, nasofaringe, etc.

ANTIBIOTICOS PARA USO EN NEONATOLOGIA

Drogas	Vía	Dosis/K/24 h		No. Dosis	Dosis/K/24 h		No. Dosis
		Neonatos - 1 semana	50 mg/K		Neonatos + 1 semana	75 mg/K	
AMPICILINA	I.V. I.M.	50 mg/K		2	75 mg/K		3
CARBENICILINA	I.V. I.M.	200 mg/K		2	-2,000 g 300 mg/K	+2,000 g 400 mg/K	2,000 g 3 +2,000 g 4
GENTAMICINA	I.M.	5 mg/K		2	7,5 mg/K		3
KANOMICINA	I.M.	-2,000 g 15 mg/K	+2,000 g 20 mg/K	2	-2,000 g 20 mg/K	+2,000 g 30 mg/K	-2,000 g 2 +2,000 g 3
AMIKOCINA	I.M.	15 mg/K		2	-2,000 g 15 mg/K	+2,000 g 22,5 mg/K	-2,000 g 2 +2,000 g 3
PENICILINA SODICA	I.V. I.M.	50.000 V/K		2	75.000 V/K		3
TOBRAMICINA	I.M.	4 mg/K		2	-2,000 g 4 mg/K	+2,000 g 6 mg/K	-2,000 g 2 +2,000 g 3
NAFCILINA	I.M. I.V.	40 mg/K		2	60 mg/K		3
CEFALOTINA	I.M. I.V.	40 mg/K		2	60 mg/K		3
HETILMICINA	I.M.	8 mg/K		2	-2,000 g 8 mg/K	+2,000 g 9 mg/K	-2,000 g 2 +2,000 g 3
Drogas	Vía	Dosis/K/24 h		No. Dosis	Dosis/K/24 h		No. Dosis
		Neonatos - 15 días	Neonatos + 15 días		Neonatos - 15 días	Neonatos + 15 días	
METICILINA *	I.M. I.V.	-2,000 g 50 mg/K	+2,000 g 75 mg/K	2 3	-2,000 g 75 mg/K	+2,000 g 100 mg/K	-2,000 g 3 +2,000 g 4
CLORANFENICOL	I.M. I.V.	25 mg/K		1	-2,000 g 25 mg/K	+2,000 g 50 mg/K	-2,000 g 1 +2,000 g 2

* Igual dosificación para oxacilina.

NOTA:

El uso de cultivos adicionales, por ejemplo, nasofarin-
ge, oído, piel, aspirado gástrico nos brinda información res-
pecto a la Contaminación Bacteriana, pero no indican inva-
sión bacteriana y septicemia.

INDICACIONES GENERALES

- 1.- Colocar al paciente lo más aislado posible.
- 2.- Usar técnica individual estricta.
- 3.- Exámenes.

Exámenes de rutina.

Exámenes específicos

Recuento y fórmula de leucocitos (seriados según evolu-
ción).

Recuento de plaquetas

Hemocultivos

Gram y cultivo de L.C.R.

Urocultivo

Cultivo de cualquier secreción presente.

Rx AP de tórax

TRATAMIENTO:

Antibioticoterapia I.V. de acuerdo a germen causante.
Cuando no se aisle germen administrar ampicilina y kanamici-
na a las dosis según cuadro. Usar meticilina en lugar de am-
picilina cuando el foco infeccioso esté en pulmón, piel, om-
bligo o huesos, de 10 a 21 días según se haya aislado el ger-
men.

Tratamiento de sosten:

Con líquidos, temperatura adecuada, oxigenoterapia u otra me-
dida necesaria.

COMPLICACIONES MAS FRECUENTES.

- Meningitis.
- Coagulación intravascular diseminada
- Enterocolitis necrotizante.
- Hipoglicemia y/o hipocalcemia
- Desequilibrio hidroelectrolítico.

CRITERIO PARA DAR EGRESO

- De acuerdo a normas del servicio.
- Permanecer asintomático por 2 días después de suspendido el tra-
tamiento.

INFECCIONES CONGENITAS (T/O.R.C.H.S.)

Criterio de sospecha de TORCHS

- a. RN de bajo peso
- b. Ictericia de inicio temprano y origen no determinado
- c. Hepatoesplenomegalia
- d. Micro o Hidrocefalia
- e. Síndrome purpúrico
- f. Cuadro convulsivo
- g. Lesiones mecocutaneas o vesículas, rinitis.

INDICACIONES GENERALES

- 1.- Disposición del paciente lo más aislado posible.

- 2.- Manejo con técnica aséptica individual estricta.
- 3.- Exámenes de laboratorio
 - Exámenes de rutina
 - Exámenes específicos
 - 1.- Recuento y fórmula de globulos blancos
 - 2.- Recuento de plaquetas.
 - 3.- Bilirrubinas directa e indirecta en casos de ictericia.
 - 4.- Transaminasas
 - 5.- Inmunofluorescencia para toxoplasmosis
 - 6.- V/D/R/I, en sangre (cuantitativo). De madre y niño.
 - 7.- Orina para cuerpos de inclusión por citomegalovirus.
 - 8.- L.C.R. para VDRL y análisis general.
 - 9.- Rx AP y lateral de cráneo.
 - 10.- Rx de huesos largos.
 - 11.- Rx PA tórax si hay sintomatología respiratoria
 - 12.- Fondo de ojo por oftalmólogo.

TRATAMIENTO

A. TOXOPLASMOSIS

- 1.- Especifico en caso comprobado.
 - a. Sulfadiazina 150 mg/kg/día dividido en 4 dosis PO por 1 mes.
 - b. Daraprin 1 mg/Kg/día, dividido en 2 dosis - P.O. por 1 mes.
 - c. Acido folínico 1 ampolla (3 mg) cada 3 días P.O. por un mes.
 - d. Hematología completa y plaquetas cada semana.
- 2.- En caso de convulsiones agregar fenobarbital 5 mg/Kg/día.

- 3.- En caso de lesiones en ojos, administrar corticosteroides tópicos.

B. CITOMEGALOVIRUS:

- 1.- Sintomático.
- 2.- Glóbulos rojos empacados en caso de anemia severa.
- 3.- Plaquetas en casos de trombocitopenia severa.

C. LUES:

- 1.- En cualquier caso (con o sin compromiso neurológico). Penicilina cristalina 50,000 u.i./Kd/día I.M. o I.V. dividida en dos dosis para completar 10 días. (sin compromiso neurológico) y 14-21 días (con compromiso neurológico).

COMPLICACIONES MAS FRECUENTES

- | | |
|------------------|-------------------------------|
| 1.- Convulsiones | 4. Sangrado abundante. |
| 2.- Hidrocefalia | 5. Infecciones intercurrentes |
| 3.- Encefalitis | 6. Pseudoparálisis de Parrot |

CRITERIO PARA DAR EL EGRESO

De acuerdo a las normas del servicio.
 Haber finalizado el tratamiento específico o mejoría clínica.

TETANOS NEONATAL

El bacilo tetánico es un bastoncillo delgado, grampositivo, anaerobio, susceptible de presentar una espora terminal que le da el aspecto de palillo de tambor. Las esporas son muy resistentes al calor y a los antisépticos corrientes.

Produce 2 toxinas: Tetanolisina y Tetanospasmina siendo la ú

tima de mayor importancia ya que ataca las placas terminales neuromusculares y los núcleos motores del S.N.C.

Esta enfermedad es el resultado del manejo inadecuado en el pinzamiento y ligadura del cordón, cuando éste ha sido cortado con instrumentos no estériles o cubiertos con ropas sucias.

El tétanos suele empezar cuando el RN tiene 3 a 10 días de vida; se manifiesta por:

- Dificultad para tragar y para mamar, y por llanto excesivo.
- Mandíbulas rígidas.
- Rigidez corporal progresiva. Espasmos intermitentes.
- Hiperreflexia marcada o hiporreflexia tendinosas.
- Opistótonos.

La coloración del RN va de normal hasta la cianosis azul-pizarra o el color pálido por aireación inadecuada y choque inmediato.

Tratamiento:

Indicaciones generales

- a. Ubicación del paciente en un ambiente tranquilo, oscuro y sin ruidos. Evitar las manipulaciones al máximo.
- b. Vigilancia permanente por parte del personal de enfermería es indispensable para la observancia de la cianosis, aspiración de flemas, control de temperatura, etc.
- c. Colocar sonda nasogástrica y sonda vesical.

d. Traqueostomía P.R.N.

Medicamentos

- a. Diazepam (Valium) 8 mg/Kg/día dando 2 a 3 mg. cada 3 horas por vía intramuscular.
- b. Inmunoglobulina antitétanica humana: 250 mg. I.M. 1 dosis. si no se dispone de lo anterior: Antitoxina tétanica equina: 10,000 u.i./día I.M. por 2 días.
- c. Penicilina Cristalina 100,000 u.i. I.V. cada 12 horas.
- d. Drogas sedantes alternas: en dos dosis c/2 hrs x 48 hrs - luego 5 mg/Kg Fenobarbital 10 mg I.M.

ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

Criterio de sospecha.

Niños que hayan presentado.

- Asfixia neonatal.
- Cateterización de casos umbilicales.
- Distensión abdominal
- Deposiciones sanguinolentas
- Diarrea y deshidratación importante.
- Hiperviscosidad en plasma
- Que no recibe leche materna de alimentación.

Consideraciones generales:

Entidad clínica, más frecuente en el prematuro, recién nacido y lactante menor, caracterizada por un cuadro pseudo obstructivo intestinal con presencia de fenómeno inflamatorio, hemorrágico, ulcerativo y necrótico con ausencia de verdadero

proceso obstructivo anatómico del tubo digestivo. En su evolución puede presentarse radiológicamente desde ileo paralítico, neumatosi intestinal, pneumohepatograma hasta pneumoperitoneo.

Indicaciones generales:

- 1.- Ubicación del paciente de acuerdo a normas generales.
- 2.- Monitoreo de los signos vitales y de la distensión abdominal.
- 3.- Exámenes:

- A. De rutina
- B. Específicos.

- i. Hematología completa. Hemocultivo
- ii. Recuento seriado de plaquetas.
- iii. Sangre oculta en heces. Coprocultivo
- iv. Rx de abdomen en decúbito y de pié: Valorar la secuencia radiológica de la enfermedad en el siguiente orden:

- Distensión de asas
- Asa Centinela
- Neumatosi Intestinal
- Neumohepatograma y/o pneumoperitoneo.

4.- Tratamiento

- a. Sonda nasogástrica con succión continua o intermitente. Reponer pérdidas cc por cc con solución de Mixto.
- b. Uso de Antibióticos según la comunidad donde se encuentre. (dosis según cuadro).

- c. Mantener hidratación endovenosa adecuada.
- d. Tratamiento quirúrgico en casos de:

- a. Empeoramiento del cuadro clínico.
- b. Empeoramiento del cuadro radiológico
- c. Aumento significativo de la distensión abdominal
- d. Perforación intestinal.

5.- Alimentación

- a. N.P.O.
- b. Soluciones de acuerdo a normas generales.
- c. Iniciar alimentación con solución dextrosada con 1/3 de su capacidad gástrica 48 horas después de desaparecida la sintomatología y 24 horas después de suspendida la succión gástrica.
- d. Leche materna de acuerdo a sus requerimientos.

6.- Complicaciones más frecuentes

- Peritonitis Septicemia Perforación Intestinal
- Desequilibrio hidroelectrolítico bridas intestinales y/o estenosis intestinal

7.- Egreso de acuerdo a normas generales

Haber desaparecido sintomatología y estar recibiendo alimentación oral completa.

8.- Referencia al servicio de R.N. para valorar evolución.

MENINGITIS PURULENTE

Definición:

Infección meningea aguda grave causada por bacterias; las principales son Gram negativo, Estreptococo del Grupo B.

Diagnóstico:

Similares a los de septicemia prenatal, presencia de mal-

formaciones congénitas del SNC (hidrocefalia-meningocele). Hay signos inespecíficos de compromiso del estado general y de la conciencia: Apatía somnolencia o excitación, alteraciones respiratorias simulando un síndrome de dificultad respiratoria de causa pulmonar, crisis de apnea y cianosis, temblores, rigidez, hipertonia, fiebre. Más tardíamente convulsiones y abombamiento del bregma y rigidez de nuca. Hay que determinar la circunferencia cefálica diariamente, ya que tanto la micro como la macrocefalia sugieren posibilidad de infección fetal parasitaria o viral. Sospechar derrame subdural cuando en el curso de una meningitis tratada la signología persiste después de 3-4 días; hidrocefalia si existe crecimiento craneano exagerado, separación de suturas y fontanelas. Transiluminación alterada.

Laboratorios:

Antes de iniciar el tratamiento se toman los siguientes exámenes:

- Punción Lumbar: Frote, cultivo y antibiograma. Examen químico y citológico.
- Hematología completa.
- Hemocultivo
- Cultivo de cualquier secreción purulenta y eventualmente otros cultivos (copro - uro)
- Punción subdural y transiluminación ante sospecha de derrame cerebral.

Tratamiento:

- a. Disposición del paciente de acuerdo a normas generales.
- b. N.P.O.

- c. Soluciones intravenosas de acuerdo a normas generales.
- d. Si hay hipertensión (más de 15-17 mm. H20). Usar manitol 0.5-1 g/Kg./dosis en suero dextrosado al 10% en dovenoso en menos de una hora. De persistir la hipertensión usar corticosteroides.
- e. En casos de convulsiones, fenobarbital sódico 10 mg/Kg día en dosis fraccionadas I.M.
- f. Antibioticoterapia.
 - i. Germen desconocido: Ampicilina y Gentamicina/dosis para ambas según cuadro.
 - ii. Germen conocido: De acuerdo a antibiograma duración mínima 15 días.
- g. Control de L.C.R. 48 horas post-tratamiento.

Criterio de salida:

- a. De acuerdo a normas generales.
- b. Tener buena tolerancia vía oral.
- c. Referencia al servicio de R.N. a los 8 días.

Exámenes:

- De rutina específicos:
 Hematología completa
 Frote y cultivo de la secreción

Tratamiento:

Piodermitis:

- Lavados con Fiso Hex en áreas afectadas.
- Curación local con Merthiolate
- Uso sistémico de meticilina en casos severos o evidencia de infección con S. Aureus.

Dematitis Amoniaca:

Mantener sin pañal
Calor seco

Sudamina:

Mantener incubadora a 28°C y humedad mínima. En casos muy severos permanganato de K solución 1:20,000 en compresas c locales.

Dematitis seborréica:

Lavado adecuado de áreas afectadas.
Ungüento de Viofomo-Hidro cortisona local TID
En casos severos pedir consulta a Dermatología.

Complicaciones más frecuentes:

Infecciones bacterianas secundarias. Septicemia.

CANDIDIASIS ORAL Y CUTANEA

Disposición del paciente de acuerdo a normas generales exámenes de rutina
Específicos Froe y cultivo para hongos.

Tratamiento:

Candidiasis oral:

- 1.- Limpieza local con bicarbonato de sodio al 5%.
- 2.- Nistatina 100,000 u/Kg./día divididos en 4 do-

sis por aplicación local por 5 días.

- 3.- Violeta genciana al 1% aplicación local 2 veces/día por 3 días.

Candidiasis Cutánea:

- 1.- Mantener seco al paciente.
- 2.- Aplicación local de unguento de nistatina TID por 5 días.

Complicaciones más frecuentes:

- 1.- Ulceración de mucosas
- 2.- Infecciones bacterianas secundarias
- 3.- Candidiasis sistémica.

INFECCIONES URINARIAS

Disposición del paciente de acuerdo a nomas generales:

Llevar control de ingesta y excreta.

Exámenes de rutina

Específico

Hemetología-Hemocultivo-orina completa Urocultivo (idealmente punción vesical) Nitrogeno de urea y creatinina.

Tratamiento:

- 1.- En casos de no aislamiento bacteriano y fuerte sospecha clínica: Gentamicina-Ampicilina (dosis según cuadro).

- 2.- Con aislamiento de bacterias, antibióticos según germen aislado por 10 días.
- 3.- Urocultivo de control a los 2 y 10 días de tratamiento.

Complicaciones más frecuentes:

- Septicemia
- Pielonafritis crónica
- Insuficiencia renal.

Indicación especial:

Ha de documentarse lo mejor posible la infección y en caso de infección urinaria a repetición efectuar pielograma intravenoso y cistografía miccional.

PROBLEMA HEMATOLOGICOS NEONATALES

Sangrado en el Recién Nacido:

Consideraciones generales

Hemorragias severas a menudo ocurren en el R.N. a qué se debe evaluar cuidadosamente el cuadro clínico total ya que la historia clínica y el examen físico pueden ser tan útiles como los hallazgos de laboratorio.

En la historia es importante investigar: Sangrado familiar, enfermedad materna (especialmente infecciones), administración de drogas (materna y neonatal) y documentar que se administró vit., K al nacer.

Observar si el niño se encuentra "enfemo" o "sano" al iniciar el sangrado es una clave diagnóstica muy útil.

Algunos trastornos hemorrágicos tales como C.I.D. ocurren casi sólo en niños "enfemos" (sepsis, hipoxia, acidosis, hepatoesplenomegalia, hipoglicemia o problemas asociados a prematuridad). Por el contrario los trastornos hemorrágicos que ocurren en niños "sanos" por lo general se deben a trombocitopenia inmune, enfermedad hemorrágica clásica o trastornos hereditarios de los factores de coagulación.

El examen físico define aún más la naturaleza del trastorno hemorrágico: Niños normales pueden presentar petequias en las partes que se presentan durante la labor de parto. Desaparecen pronto y no se asocian a sangrado. Petequias generalizadas, equimosis superficiales pequeños y sangrado por mucosas sugiere anomalía plaquetaria, por lo general, trombocitopenia. Equimosis más grandes, algunas formas de sangrado local (cefalohematomas, sangrado umbilical, sangrado digestivo), o sangrado difuso en sitios múltiples (piel, mucosas, venopunturas) se asocian por lo general (deficiencia de Vit. K, C.I.D. o enfermedad hepática).

Manejo:

a. Sangrado en niños "enfemos".

1.- Coagulación Intravascular Diseminada

Representa una activación inapropiada del progreso de la coagulación. La lista de factores que pueden desencadenar el proceso es muy larga. El resultado es el consumo de plaquetas y de factores de la coagulación cuya consecuencia más frecuente es el san

grado difuso. Puede ocurrir también : Trombosis con necrosis o disfunción de órganos y anemia hemolítica microangiopática. Hay acuerdo general que el manejo de éstos pacientes depende del manejo exitoso de los mecanismos desencadenantes (control de infección, hipoxia, acidosis, hipotensión, etc.) Algunos niños muy enfermos requieren tratamiento específico de su trastorno hemorrágico. Se administra concentrado de plaquetas fresco cada 24 horas (1 unidad) y plasma fresco de 10-15 ml/Kg. cada 24 horas. A menudo se ve un resultado clínico favorable con éstas medidas conservadoras. Recordar que su efecto será transitorio y que sólo cuando se logre el control del factor desencadenante se interrumpirá el proceso.

En los niños que continúan sangrando después de transfusión de plaquetas y plasma fresco se considerará la exsanguinotransfusión con sangre fresca, tiene las siguientes ventajas:

- A. Provee plaquetas y factores de coagulación
- B. Remueve productos de degradación y algunos factores tóxicos productores de C.I.D.
- C. Provee Hb tipo adulto que entrega O₂ más fácilmente a los tejidos.

La heparina es una modalidad terapéutica difícil de evaluar. Se debe reservar su uso para aquellos pacientes con trombosis marcada (por eje. púrpura fulminante). Se administran 10 a 15 u.i. por Kg. por hora como infusión continua. Una vez el niño heparinizado se continúan las transfusiones de plasma y plaquetas.

2.- Consumo de plaquetas en niños enfermos

Se debe a destrucción acelerada de plaquetas en niños que lucen muy enfermos. La patología subyacente puede ser una Trombosis (trombosis de vena renal, enterocolitis necrotizante) o infección. La trombocitopenia también es manifestación frecuente de infecciones intrauterinas (TORCHS). Aquí se combinan destrucción acelerada y depresión medular. El Tx., en estos casos se dirige a la entidad causal. Se usará concentrado de plaquetas si hay sangrado evidente o si las plaquetas son de menos de 10,000/cc.

3.- Enfermedad Hepática

Se diferencia de la enfermedad hemorrágica del RN. por la falta de respuesta a la Vit. K, el niño tiene otras manifestaciones de enfermedad hepática (hema tomegalia, hiperbilirrubinemia directa, etc.) El tratamiento es con Vit. K y sangre o plasma frescos.

4.- Integridad Vascular Comprometida

Neonatos graves, particularmente de pretérmino, a menudo tienen hemorragia severa en pulmón y S.N.C. su fisiopatología no está bien definida. No son útiles las transfusiones de plasma y plaquetas. Por lo general no responden a ningún tratamiento.

b. Sangrado en niños aparentemente sanos

1. Trombocitopenias inmunes:

- 1.- Isoinmune: Similar a la isoimmunización Rh o ABO. por lo general los anticuerpos se dirigen contra el antígeno plaquetario 1 (niño positivo- madre negativa). Los primogenitos pueden estar afectados. Deben recibir tratamiento si las plaquetas son inferiores a 30,000.

Se tratan con transfusión de plaquetas de la madre (que no tienen el Ag. responsable).

2.- Secundaria a enfermedad materna: (trombocitopenia idiopática, lupus, etc). Hay trombocitopenia materna y el neonato se ve afectado por Aps. que atraviezan la placenta. Aquí no tiene utilidad las transfusiones de plaquetas pues Aps se dirigen a un Ag común a todas. En niños con plaquetas menores de 10.000 se da prednisona 2 mg/Kg/día durante las dos primeras semanas.

2. Enfermedad Hemorrágica clásica del Recién Nacido: - El R.N. tiene reservas disminuidas de vitamina K y al menos que se le suplemente al nacer puede ocurrir una marcada deficiencia de los factores II, VII, IX y X. -- El sangrado ocurre a los 2 a 4 días de edad.

Tratamiento:

- a) Preventivo: 1 mg Vit. K I.M. al nacer.
- b) Curativo: 3mg de Vit. K I.V.

3. Trastorno Hereditario de la coagulación: El sangrado en el período neonatal es raro. El tratamiento es concentrado del factor deficiente o uso de sangre recién sacada.

VALORES DE LABORATORIO NORMALES EN EL RECIÉN NACIDO

	Pretérmino	Término	1 a 2 meses
Conteo de Plaquetas	150,000 a 400,000	150,000 a 400,000	150,000 a 400,000
Plaquetas en frote - periférico	10 a 20	10 a 20	10 a 20
Tiempo Protrombina	14 a 22	13 a 20	12 a 14
Tiempo parcial de tromboplastina seg.	35 a 55	30 a 45	25 a 35
Fibrinogeno	150 a 300	150 a 300	150 a 300

Normal
Bajas
Normal
Normal
Normal
Normal
Normal
Normal
Normal
Normal

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL EN EL RECIEN NACIDO CON SANGRADO

(B. Glader y G. Buchanan. Pediatrics 58:548, 1976)

	Laboratorio		Diagnóstico Probable
	T.P	T.T.P	
Niño Enfermo	Bajas	Prolongado	CID
	Bajas	Normal	Consumo de plaquetas (infección, enterocolitis necrotizante, trombosis vena renal).
	Normales	Prolongado	Enfermedad Hepática
Niño Sano	Normales	Normal	Lesión vascular (hipoxia, prematuridad, acidosis, hiperosmolalidad).
	Bajas	Normal	Púrpura trombocitopénica inmunológica, infección oculta o trombosis hipoplasia medular
	Normales	Prolongado	Enfermedad hemorrágica del R.N. (Def. de Vit. K = Def. de factores II, VII, IX, X)
	Normales	Normal	Hemofilia
	Normal	Normal	Sangrado por causa (Trauma, anomalías anatómicas). Anormalidad cualitativa de plaquetas, deficiencia de F XIII (raras). Ingestión de sangre materna, si es en las primeras 24 hrs.

ANEMIA EN EL RECIEN NACIDO

Criterios de diagnóstico:

- 1.- Niños con Hemoglobina en sangre del cordón de 14 g% o menos.
- 2.- Niños de más de 48 horas con Hematocrito en 45% o menos. (primera semana de vida).
- 3.- Niños que presentan:
Palidez Ascenso poco satisfactorio en curva ponderal.
Apneas Taquicardia y/o taquipnea

Indicaciones generales:

- 1.- Disposición del paciente de acuerdo a normas generales
 - a. monitoreo de signos vitales
- 2.- Exámenes de rutina

Específicos

 - Hematología completa
 - Reticulocitos
 - Grupo -Rh y Coombs directo
 - Bilirrubinas si hay ictericia
 - Médula ósea en casos necesarios.

Tratamiento:

- 1.- Tratamiento de acuerdo a causa específica (hemorragia, hemólisis, deficiente producción de eritrocitos.)
- 2.- Sangre fresca total 20 cc/Kg., en casos de sangrado o de choque.
- 3.- Glóbulos rojos empacados a 10 cc/kg. cuando no hay evidencia de sangrado activo y en niños mayores de 15 días con Hb de 10gr % o menos y/o sintomatología.

Controlar Hto. a las 24-48 horas post-transfusión.

- 4.- Exsanguinotransfusión en casos de hemolisis importante.
- 5.- Sulfato ferroso 1 gota/2 Kg de peso 1 vez al día como tratamiento profiláctico en el niño de pretérmino. No administrarlo en los niños alimentados solo con leche materna.

Complicaciones más frecuentes

- Ictericia
- Insuficiencia Cardíaca
- Choque

Edad	1er. día	1 sem.	2-3 sem.	5-6 sem.	8-9 sem.					
Hb	17	2.2	18	2.5	16	2.6	11	1.5	10	1.1
Hto.	57	8.0	56	9.0	46	7.0	34	6.0	30	3.0

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Al finalizar el presente estudio descartamos la posibilidad de que la norma clínica tenga un caracter dogmático y al contrario se hace evidente su característica cambiante, renovadora y evolutiva.

Tenemos la impresión de que en resumen el contenido del trabajo engloba toda una recomendación de como abordar los problemas más comunes en el período neonatal, sin embargo -- nos llama poderosamente la atención el dar una última sugerencia y es que debido a que en los servicios de Recién Nacidos -- de nuestros Hospitales-Escuelas cuentan con un personal médico y médico-estudiante no permanente, es decir que rota periódicamente se hace necesaria una guía donde se hayan unificado previamente los manejos de atención los cuales han de servir de punto de partida de conductas estandarizadas y que el personal en jefe de estos servicios debe someter a una evaluación como modificación constante y pertinente todo con el objeto primordial -- de brindar una mejor atención al Recién Nacido.

BIBLIOGRAFIA

ARTICULOS

- 1.- Adamsons, K., Jr.: The role of thermal factors in fetal and neonatal life. *Pediatr. Clin. N. Americana.* 12: 765, 1965.
- 2.- Apgar V., Holaday, D.A. James, L.S. Weisbort, I.M. and Berrien, C. Evaluation of the New Born infant. Second Report *J.A.M.A.* 168:1985, 1958.
- 3.- Ballard, J.: Assesment of Gestational Age. In Klaus, M.H. and Fanaroff, A. A.: *Care of the High Risk Neonate.* Philadelphia: W.B. Saunders, p 47 1979.
- 4.- Center for Disease Control: Epidemiologic notes and reports: Neonatal Hyperbilirrubinemia. *Morbidity and Mortality Weekly Report,* 24: 293, August 30, 1975.
- 5.- Committee on Phototherapy in the newborn: Final Report of the Committee on Phototherapy in the Newborn: Washington, D.C. National Research Council, 1974.
- 6.- Committee on Fetus and newborn: Skin care of newborn. -- *Pediatrics,* 54: 682, 1974.
- 7.- Committee on Nutrición: Vitamina K compounds and the -- water soluble analogues: Use in therapy and prophylaxis in pediatrics. *Pediatrics,* 28: 501, 1961.
- 8.- The New Infant care. Rye, New York: Health Care Publications. 1973.

- 9.- Usher, R. McLean, F. and Scott, K. E. Judgement of fetal age. clinical significance of gestational age and on objective method for its assesment. *pediat. -- clin. N Amer.* 13:835, 1966
- 10.- Battaglia F. and Lubchenco, L.A. Practical cassification of newborn infants by weinght and gestational age. *J. Pediat.* 71: 159, 1967.
- 11.- Lubchenco, L. Hansman. C. And Boyd. E: Intrauterine growth in lenght and head circumference as estimate from live births and gestational ages from 26 to 42 weeks, *pediatrics* 37:403, 1966.
- 12.- Johnson, K.D.; Current concepts, neonatal nonhemolytic jaundice. *New England. J. Med.* 292:194, 1975.
- 13.- Lucey J.F.; Prevention of Hyperbilirubinemia of prematurity by phototherapy, *Pediatrics*, 41:1047, 1968.
- 14.- Bancalari, E. and Berli, J.: Meconium Aspiration -- and other asphyxial disorders. *Clin. Perinat*, 5:317, 1978.
- 15.- Fanell, P. and Avery, M. E.: State of the art: Hyaline Membrana disease. *Amer. Rev. Resp. Dis.* 11: 657, 1975.
- 16.- Hathaway, Wn. E.: The Bleeding newborn. *Seminars Hemat*, 12:175, 1975.

TESIS

- 17.- Alfaro de León G.R., Principios básicos de oxigenoterapia y humidificación aplicables a nuestro medio. Trabajo de tesis Guatemala 1977, Biblioteca USAC (1329).
- 18.- Alvarez Ramírez J.: Infección gonococica en el Recién Nacido Guatemala 1976. Biblioteca USAC 05 t (1336).
- 19.- Arizandieta A.: Malformación adenomatoide quística - del pulmón Guatemala 1975. Biblioteca USAC 05 t -- (1355).
- 20.- Arrivillaga López C.: Asfixia Perinatal. Guatemala - 1976. Biblioteca USAC 05 t (1342).
- 21.- Ascoli Juarez M.: Diagnóstico radiológico y angiográfico de cardiopatias congénitas. Guatemala 1977. 05 (1356).
- 22.- Bernal Monroy E. V.: Tetanos Neonatal Guatemala -- 1975. Biblioteca USAC. 05 t (1392).
- 23.- Bolaños A. G.: Perinatología 2 realidades: Trabajo de tesis Guatemala 1975. Biblioteca USAC 05 t (1368).
- 24.- Bunge, tomas.: Peso bajo al nacer. Trabajo de tesis Guatemala 1975 Biblioteca USAC 05 t (1398).
- 25.- Duque Mejía, M.A. Estenosis Hipertrofica dinámica -- del píloro Trabajo de tesis. Guatemala 1975 Biblioteca USAC 05 t (1494).

- 26.- Elias Gramajo, Alejandro: Mortalidad en el Recién Nacido. Trabajo de Tesis Guatemala 1976. Biblioteca USAC 05 t (1595).
- 27.- Morales Reyes, J.J.: Glucemias en R.N. su relación madre-hijo su importancia. Trabajo de Tesis Guatemala 1976 USAC 05 t (1565).
- 28.- Montenegro C.H.: Transfusión Fetal Intrauterino. Trabajo de Tesis Guatemala 1977. Biblioteca USAC 05 t (1612).
- 29.- Higueros Mota, J.A.: Normas Médicas para el tratamiento de D.P.C. Trabajo de tesis de Guatemala 1976. Biblioteca USAC 05 t (1976).
- 30.- Maldonado, J.R.: Rayos X en Lués Congénita. Trabajo de Tesis Guatemala 1976. Biblioteca USAC 05 t (1744).
- 31.- Molina Barrientos, J.C.: Anomalías Congénitas en Guatemala. Trabajo de Tesis. Guatemala 1976. Biblioteca USAC 05 t (1799).
- 32.- Ortega Flores, H.R. Tetanos Neonatal Trabajo de tesis. Guatemala 1975. Biblioteca USAC 05 t (1883).
- 33.- Pelaez Mora, R.A.: Lués Congénita. Trabajo de tesis. Guatemala 1976 Biblioteca USAC 05 t (1925).
- 34.- Sagastume Fuentes, J.A. Sepsis en el Recién Nacido - Trabajo de tesis Guatemala, 1975. Biblioteca USAC 05 t (2046).

- 35.- De León Corona, M.P.: Mortalidad Pediátrica. Trabajo de Tesis. Guatemala 1976. Biblioteca USAC 05 t (1502).
- 36.- Soto Castillo, J.L.: Lactancia Materna. Trabajo de Tesis. Guatemala 1977. Biblioteca USAC 05 t (2044).
- 37.- Urizar Campo, E.H.: Síndrome de Dificultad Respiratoria Trabajo de Tesis Biblioteca USAC 05 t (2101).
- 38.- Cojulun Cosenza, Roger E.: Causas de Recién Nacido de Pretérmino Trabajo de Tesis. Guatemala 1980. Biblioteca USAC (no clasificada).

TEXTOS

- 39.- Schaffer, A.J. and Avery, M.E.: Diseases of the newborn. 4th Edition Philadelphia, W.B. Saunders Co. 1977.
- 40.- Moya María del Carmen: Guía general para la atención del Recién Nacido Ed. Universitaria de Costa Rica. 1976.
- 41.- Loría, R.: Diarrea Aguda. En: Normas Pediátricas. R. Loría C. Ed. Universitaria de Costa Rica, 1978.
- 42.- Normas Médicas, Servicio de Neonatología, Hospital Nacional de Niños "Dr. Carlos Sáenz Herrera", Caja Costarricense de Seguro Social. 1979.
- 43.- Normas para la Atención del Recién Nacido. Servicio Nacional de Salud, Santiago de Chile. Grupo Normativo Nacional de Pediatría 1971.
- 44.- Normas para la atención del Recién Nacido. Uso interno. Fotocopia. Hospital General "San Juan de Dios".

