



NORMAS DE PERINATOLOGIA

CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA Y DESARROLLO HUMANO (CLAP)

en colaboración

CLINICA GINECOTOCOLOGICA "B"

INSTITUTO DE PEDIATRIA

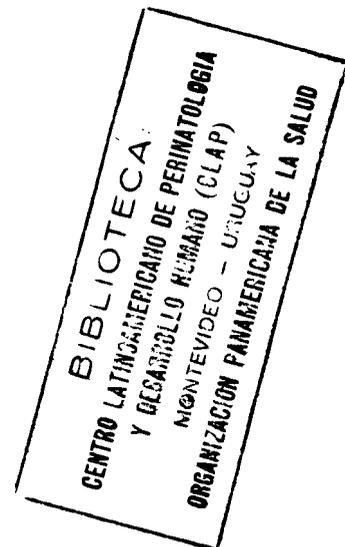
de la Facultad de Medicina

MONTEVIDEO, URUGUAY

HOSPITAL DE CLINICAS "Dr. MANUEL QUINTELA"

Universidad de la República - Montevideo, Uruguay

1973 - 1975



NORMAS DE ASISTENCIA EN NEONATOLOGIA
DE LA UNIDAD DE RECIEN NACIDOS
DEL HOSPITAL DE CLINICAS

Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano

(CLAP) OPS/OMS

Clínica Ginecotocológica "B"

Instituto de Pediatría

Facultad de Medicina

Universidad de la República

Diciembre 1975

Las normas que se reproducen en esta publicación fueron elaboradas en los años 1974 - 75 a los efectos de normatizar la asistencia en la Unidad de Recién Nacidos del Hospital de Clínicas.

La presente publicación se hace solo a los efectos de servir como base para revisión de estas normas.

El programa asistencial y su actividad normatizada que a continuación se describen son aplicados en la actualidad por los siguientes médicos:

Por el Centro Latinoamericano de Perinatología

Dra. Martha Bayce
Dr. Raúl Béjar
Dr. Luis B. Bertolini
Dr. Raúl Bustos
Dr. José L. Díaz
Dr. Haroldo Capurro
Dra. Violeta Curbelo
Dr. Gastón Lieutier
Dr. Miguel Martell

Por el Instituto de Pediatría

Prof. Dr. Daniel Fonseca
Prof. Adj. Dr. José L. Peña

I N D I C E

CLAP N°666-a	Introducción
CLAP N°666	Programa Asistencial
CLAP N°522-A	Normas Generales de Atención del Recién Nacido
CLAP N°522-B	Recién Nacido Hijo de Diabética
CLAP N°522-C	Normas y Profilaxis de Infecciones en Sala de Recién Nacidos
CLAP N°522-D	Reanimación del Recién Nacido
CLAP N°522-E	Medicamentos en Neonatología
CLAP N°522-F ₁	Normas para el Tratamiento del S.D.R.I. me- diante Oxigenación a Presión Positiva Continua (O.P.P.C.)
CLAP N°522-G	Normas para la Administración de Antibióticos en Perinatología
CLAP N°522-H	Normas para el Manejo del Recién Nacido Pre- maturo
CLAP N°522-I	Alimentación del Recién Nacido Prematuro
CLAP N°524-B	Métodos para evaluar la Maduración en el Pe- ríodo Feto Neonatal y en la Primera Infancia
CLAP N°573	Normas Perinatales de Asistencia Integral de la Embarazada Diabética, del Parto y del Hijo
CLAP N°587	Normas para la Vigilancia y Asistencia del Parto Normal
CLAP N°711	Normas y Procedimientos para la Reanimación Neonatal en Sala de Partos

PROGRAMA DE ASISTENCIA PROGRESIVA NEONATAL

UNIDAD DE NEONATOLOGIA DE LA

CLINICA GINECOTOCOLOGIA "B"

Hospital de Clínicas

Centro Latinoamericano de Perinatología
y Desarrollo Humano

OPS/OMS

Instituto de Pediatría

Elaborado por: Dres. Raúl Béjar, Raúl Bustos, Haroldo
Capurro, Violeta Curbelo, José L. Díaz
Roselló, Gastón Lieutier, Miguel Martell
y Alvaro Osorio

Con la colaboración de:

- Instituto de Pediatría
Prof. Dr. Daniel Fonseca
- Asesores en Neonatología OPS/OMS:
Dr. Jurado Carcía, Director del Instituto
Mexicano de Asistencia a la Niñez (IMAN)
Dr. Antonio Marcio Lisboa, Prof. de Pediatría
de la Universidad de Brasilia

INTRODUCCION

A partir de Enero de 1972 el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano OPS/OMS inició, en la Unidad de Neonatología del Hospital de Clínicas (Clínica Ginecocológica "B") un Programa de Asistencia Progresiva Neonatal (asistencia continua con cuidados mínimo, intermedio e intensivo).

Este programa asistencial surgió como una necesidad, dadas las características de riesgo de la población de neonatos. Es así que el 15% de los RN son prematuros, el 15% de bajo peso y el 16% nacen deprimidos (Apgar 0-6).

Para adecuar eficientemente los recursos humanos y materiales a los requerimientos de esta población y para obtener una asistencia uniforme y susceptible de ser evaluada, se procedió a la elaboración de Normas Escritas de Asistencia en Neonatología.

Estas Normas se fueron creando de acuerdo a las necesidades asistenciales inmediatas. En el momento actual abordan varios de los problemas más importantes de la Neonatología como son: El Control de Infecciones Cruzadas, la atención del neonato prematuro, la administración de antibióticos, el tratamiento del SDRI y la adecuada atención del RN normal haciendo énfasis en la alimentación natural y el control precoz en los consultorios periféricos. Es de destacar que su aplicación sólo es útil en un programa de asistencia progresiva como el que se describe.

II. PROGRAMA ASISTENCIAL

Este programa se organizó en base a un sistema de Asistencia Progresiva de manera de brindar en el momento oportuno el nivel asistencial necesario, con los recursos humanos y materiales adecuados.

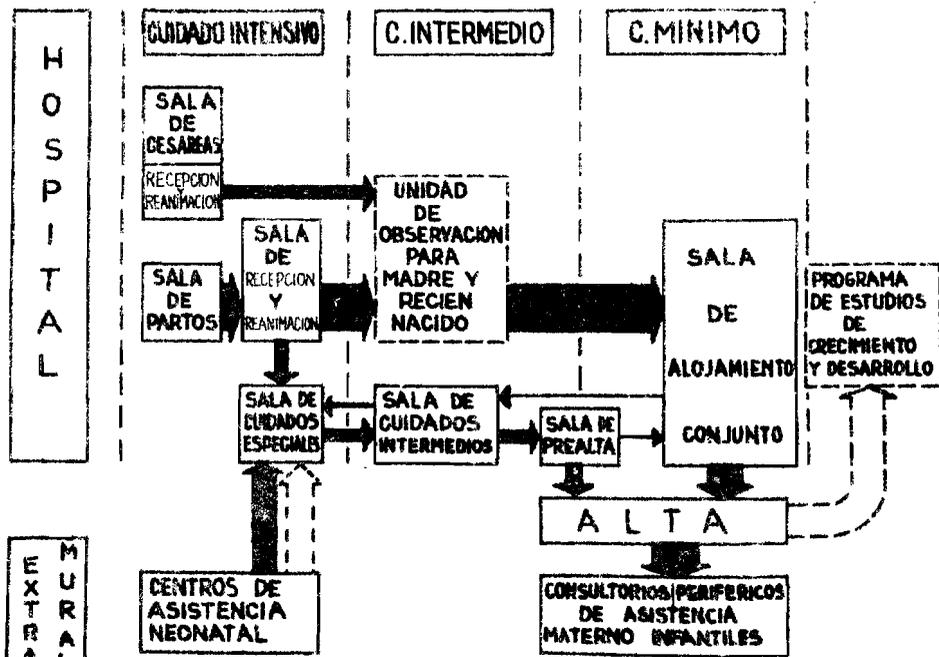
1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA ASISTENCIAL

- 1.1. Brindar la asistencia requerida de acuerdo al riesgo de los neonatos, durante las 24 horas del día, todos los días del año.
- 1.2. Disminuir la morbimortalidad neonatal de este Hospital
- 1.3. Capacitar a la madre para la atención de su hijo.
- 1.4. Incrementar el número de madres que alimentan a pecho
- 1.5. Aumentar el número de R.N. que se controlan en los consultorios periféricos.
- 1.6. Evaluar el crecimiento y desarrollo de la población asistida.
- 1.7. Disminuir la morbimortalidad infantil de la población asistida.

2. DESCRIPCION DEL PROGRAMA

El programa consta de 3 niveles de cuidados (intensivo, intermedio y mínimo) que se esquematiza en el flujograma siguiente: (Figura 1)

PROGRAMA DE ASISTENCIA PROGRESIVA PARA RECIEN NACIDOS
Hospital de Clínicas
FLUJOGRAMA ASISTENCIAL



- EL GROSOR DE LAS FLECHAS INDICA EL FLUJO MAYORITARIO DE PACIENTES
- LAS AREAS PUNTEADAS SON UNIDADES PROYECTADAS

CLAP - Montevideo - OPS - OMS Día: 20 de Julio de 1975 215-144a feb. 58-16

Figura 1

2.1. ASISTENCIA INMEDIATA

SUBPROGRAMA DE RECEPCION Y REANIMACION DE LOS NEONATOS

Nivel de cuidado: Intensivo.

Este subprograma cubre la totalidad de los recién nacidos vivos. Está destinado a la recepción del recién nacido en Sala de Partos y de Cesáreas y su eventual reanimación.

Esta es una de las medidas fundamentales en la atención neonatológica, debido a su importante contribución en la disminución de la mortalidad y morbilidad infantil.

En este Hospital el 16% de los R.N. (año 1972) (Ver anexo 2) nacen deprimidos. El 6% presentan depresión severa al 1º minuto de vida, que se reduce a 1% al 10º minuto por la asistencia brindada en este subprograma.

Este subprograma permite disminuir la morbimortalidad y en consecuencia el número de niños que requieren una internación prolongada.

Se dispone de un médico y una enfermera permanentes, que asisten a todos los recién nacidos en el momento del parto. El equipo médico que realiza esa asistencia tiene un largo entrenamiento en Perinatología y es personal permanente del CLAP. Esta formación lo integra al equipo obstétrico anticipándose a los eventos del recién nacido con un diagnóstico y evaluación adecuados del estado del feto y de su madre.

Los R.N. son recibidos por un neonatólogo en la Sala de Partos y trasladados a la Unidad de Recepción y Reanimación del Neonato. En esta Unidad, el personal técnico realiza:

- A) En los recién nacidos normales las maniobras mínimas necesarias, la identificación de los neonatos, la antropometría y un examen mínimo esquematizado.
- B) En los recién nacidos patológicos se procede a su tratamiento hasta que estén en condiciones establi-
lizadas que permitan su traslado a la Unidad de Internación.

Todo esto es hecho en un ambiente térmico adecuado y disponiendo de los equipos y materiales necesarios. Para ello el grupo técnico ha acondicionado una sala contigua a la sala de partos (dentro del Sector de circulación restringida) con oxígeno centralizado, aspiración, calor radiante, calor por conducción, calor ambiental por paneles. En la misma se centraliza el material necesario para la atención de los neonatos.

Cuando el R.N. nace por cesárea, se transporta hasta el piso 17 una incubadora y todo el material para la recepción y reanimación.

La ubicación de la sala de partos en la misma planta física y próxima al Sector de Internación de R.N. es primordial, en la medida que facilite el traslado de los neonatos que requieren cuidado intensivo.

2.2. ASISTENCIA DEL RECIEN NACIDO NORMAL

SUBPROGRAMA DE ALOJAMIENTO CONJUNTO PARA LA MADRE Y EL R.N.

Nivel de cuidado: Mínimo

A partir de diciembre de 1973 se inició el Programa de Alojamiento Conjunto para la Madre y el R.N. normal (se detalla en el anexo 3).

En este programa se promueve la relación temprana de la madre y su hijo, la capacitación de la madre en su cuidado, haciendo especial énfasis en el fomento de la alimentación natural, la higiene y el control precoz de los neonatos en los consultorios periféricos.

Debido a este programa, fue posible introducir mejoras en la organización asistencial. Su iniciación no implicó modificaciones en la planta física ni un incremento de los recursos humanos y materiales disponibles. Por el contrario se logró una distribución más racional de los mismos y una participación activa de la madre en los cuidados del recién nacido. (Ver Anexo 4).

Este sistema, al liberar de los neonatos normales al Sector Internación, permitió reorganizar al mismo de una manera más adecuada para la atención del R.N. patológico. Se logró en el Sector Internación una mejor circulación del personal y de las madres, y una unidad de internación para cada nivel de cuidado (Ver anexo 4).

Este programa es único en el país y ha sido difundido como un modelo para la asistencia del R.N. en América por el Depto. de Dinámica de Población de la Organización Panamericana de la Salud (Ver anexo 5).

La evaluación de los objetivos primarios de este Programa es constante (Ver anexo 3). Este sistema de evaluación permitió conocer la situación clínica al mes de vida de los neonatos asistidos en este Hospital (52% de cobertura en 1974), lo cual se desconocía desde la fundación de la maternidad (Ver anexo 6).

2.3. ASISTENCIA DEL R.N. DE ALTO RIESGO

SUBPROGRAMA PARA LA INTERNACION DEL RECIEN NACIDO CON PATOLOGIA

Niveles de Cuidado: Intensivo, Intermedio, Mínimo.

Aproximadamente un 20% de la población neonatal de este Hospital, presentó una o más patologías, muchas de las cuales requirieron una asistencia especializada. Por ejemplo en 1968 nacimientos consecutivos en 1972, 73 y 74 ocurrieron 91 síndromes de dificultad respiratoria idiopática, que es la causa principal de muerte en el período neonatal.

Se organizó la Asistencia del Recién Nacido patológico en 3 unidades que comprenden distintos niveles de cuidados (Ver flujograma asistencial, pág. 3).

- Unidad de Cuidados Especiales - Cuidado Intensivo
- Unidad de cuidado Intermedio - Cuidado Intermedio
- Unidad de Prealta - Cuidado Mínimo.

De esta manera puede brindarse la asistencia adecuada de acuerdo al riesgo de los neonatos y éstos transcurrir hasta que están en condiciones de ser dados de alta dentro de un mismo sector de internación, recorriendo los distintos niveles de cuidado.

Es evidente la importancia que tiene para la asistencia, que se le asegure al neonato su atención por un mismo grupo técnico y en una misma unidad. Asimismo esta estructura es óptima para la docencia a cualquier nivel, en la medida que el grupo técnico (médicos, personal de enfermería, alumnos) puedan asistir las diferentes situaciones patológicas en sus distintas etapas evolutivas.

2.3.1. Unidad de Cuidados Especiales

Nivel de cuidado: Intensivo

En esta unidad son internados aquellos neonatos que por su patología o por su prematurez (riesgo potencial) presentan un riesgo de vida inminente.

El objetivo es el diagnóstico y el tratamiento precoz y adecuado de las distintas situaciones patológicas.

Esto implica realizar una observación continua por parte del personal técnico y una monitorización continua de diferentes variables vitales en especial frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura, así como también una monitorización discontinua pero frecuente de variables del medio interno como es equilibrio ácido-base, pO_2 , saturación O_2 , glicemia, calcemia, natremia, kaliemia, bilirrubinemia, etc. (Estas técnicas han sido adecuadas por el personal médico del CLAP para ser realizadas con micromuestras en el Laboratorio del CLAP).

Para cumplir con estos objetivos se reestructuró y equipó una de las salas de la antigua Nursery, y se adquirió el equipo mínimo necesario (las modificaciones de la planta física y el equipo adquirido se detallan en el ítem VI y en el anexo 4).

Actualmente esta unidad tiene 3 incubadoras provistas con monitorización de frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura. Este número, suficiente para las necesidades de este Hospital, permitirá recibir hasta 2 neonatos provenientes de otros servicios.

Las características del programa asistencial progresivo y continuo, así como los recursos humanos y materiales (incubadoras para cuidado intensivo, técnicas de laboratorio con micromuestras, etc.) han permitido desarrollar procedimientos terapéuticos especializados que en la actualidad no se aplican en ningún otro Hospital del país.

Citamos especialmente: el Tratamiento de la Dificultad Respiratoria Idiopática del R.N., con oxigenación a presión positiva continua por dispositivo nasal o endotraqueal, y la realización de exsanguíneo transfusiones bajo monitorización continua con control cardiorespiratorio y en ambiente térmico neutro, lo que notoriamente disminuye los riesgos de esta técnica.

2.3.2. Unidad de Cuidado Intermedio

Nivel de cuidado: Intermedio

Esta unidad está destinada a los neonatos con patología que han superado su período crítico.

Los objetivos son: -Mantener una observación constante por parte del personal técnico y una monitorización eventual de ciertas variables del medio interno de modo de pesquisar precozmente cualquier deterioro en la evolución de estos neonatos.

-Que la madre inicie precozmente el contacto con su hijo enfermo.

En este sentido se permite el ingreso de la madre a la unidad para que realice ciertos cuidados al niño incluyendo en algunos casos la alimentación del mismo. La madre es supervisada por el personal de enfermería en lo que se refiere al control de infección y es adiestrada en la atención del neonato.

2.3.3. Unidad de Cuidado Mínimo

Nivel de Cuidado: Mínimo

Es destinada a neonatos de riesgo vital bajo, por ejemplo prematuros sanos o enfermos que han mejorado de su patología pero que permanecen internados hasta alcanzar un peso adecuado y que su madre se encuentre capacitada para atenderlo en domicilio.

Los objetivos de esta unidad son:

- Controlar la respuesta a la alimentación y pesquisar precozmente la aparición de patología intercurrente.
- Completar el adiestramiento de la madre en la atención del R.N. patológico.

Para ello la madre ingresa a la unidad y participa activamente en la atención y en la alimentación de su hijo, supervisada y adiestrada por el personal de enfermería y la dietista. De esta manera la madre adquiere conocimientos para el manejo correcto de estos niños quienes presentan un mayor riesgo vital.

Se trata así de lograr un alta precoz y que el niño ingrese al hogar en las mejores condiciones, con el mayor aprovechamiento de los recursos de esa madre. En este acercamiento se promueve con especial énfasis la alimentación natural.

El cumplimiento de este objetivo implica un contenido docente continuo e individualizado hacia la madre por parte del personal técnico. El contralor de la asistencia de las madres, su adiestramiento y la coordinación con el servicio social, para solucionar las dificultades que impiden la concurrencia de aquellas madres que ya han sido dadas de alta, recae especialmente en el personal de enfermería.

2.4. ALTA

Se establecieron los siguientes criterios para dar el alta:

- Recién nacidos de término de parto normal que presenten buenas condiciones tienen el alta al 3er. día de vida.
- Los R.N. que hayan presentado cualquier patología, el alta es dada de acuerdo a las condiciones clínicas evaluadas por el equipo asistencial.

El personal técnico (enfermería y médicos) ubican junto con las madres, en un mapa colocado a tal efecto, el consultorio periférico más cercano al domicilio del neonato, y entregan a la madre la ficha de transferencia. Al mismo tiempo reafirman los conocimientos de puericultura impartidos durante la internación (Ver Anexo 9).

La asistente social y/o las voluntarias se comunican con el consultorio periférico para informar que un niño que habita su área de influencia ha sido dado de alta de este hospital y concurrirá a controlarse en el mismo.

2.3. UNIDAD DE SEGUIMIENTO

Actualmente se proyecta la realización de una Unidad de Seguimiento integrada al sistema asistencial, cuyos objetivos primarios serían:

- 1) Conocer las cifras de morbilidad neonatal de la población de R.N. vivos del Hospital con una cobertura de toda la población hasta los 30 días.
- 2) Disponer de una estructura y organización con los recursos humanos y materiales necesarios, para desarrollar proyectos que evalúen distintos aspectos del programa asistencial. Por ejemplo:
 - Evolución de los niños asistidos en cuidado intensivo.
 - Crecimiento y desarrollo de diferentes grupos de R.N. por sus características al nacer y/o su forma de alimentación y cuidados.

- Evaluación del Programa de Alojamiento Conjunto en sus objetivos de promoción de la lactancia natural, de los cuidados del R.N. y de la consulta en consultorios periféricos.

Los recursos existentes y las necesidades para su puesta en marcha se detallan en el ítem VII.

3. EVALUACION DEL PROGRAMA

La evaluación del programa se ha efectuado incompletamente debido a:

- El Hospital no tiene un área de influencia determinada con consultorios periféricos dependientes de manera que pueda conocerse la evolución de los niños dados de alta.
- No se ha contado con recursos para instalar una Unidad de Seguimiento (ítem II, 2-5 e ítem VII)

A pesar de estos serios inconvenientes se ha podido realizar una evaluación parcial a través de la información recogida en la reunión que se realiza con las madres que concurren al mes del alta y también a través de las cifras de mortalidad.

Los datos de los niños que concurrieron al mes de vida se detallan en el anexo 6. De los niños que concurrieron el 77% consultaron en los Consultorios periféricos dentro de las 2 semanas del alta, el 60% se alimentaban exclusivamente a pecho, el 30% con alimentación mixta y el 3,0% presentaron diarrea o infecciones respiratorias que no requirieron internación.

Las cifras de mortalidad neonatal precoz muestran un marcado descenso entre el año 1972 (inicio del programa) y los años 1973 y 1974. En el año 1972 la tasa global de mortalidad fue del 51% Recién Nacidos vivos, mientras que en los años 1973 y 1974 descendió al 37%. En consecuencia las muertes neonatales disminuyeron en un 23% sin que hubieran cambiado las características de riesgo de la población entre los 2 períodos.

El 56% de la mortalidad ocurrida en los años 1973-1974 fue ocasionado por los niños con 31 o menos semanas de edad gestacional. Esto explica la elevada mortalidad en la medida que esos niños por su inmadurez presentan una mortalidad entre el 50 y el 100% aun en los centros de gran experiencia y especialización.

NORMAS DE ASISTENCIA EN NEONATOLOGIA

- Centro Latinoamericano de Perinatología y
Desarrollo Humano (OPS/OMS)
- Clínica Ginecoteológica "B"

NORMAS GENERALES DE ATENCION DEL RECIEN NACIDO

Autores:

Bejar, R.
Bustos, R.
Capurro, H.
Lieutier, G.
Martell, M.
Osorio, A.

Con la colaboración de:

- Prof. Dr. Antonio Marcio Lisboa (Asesor de Pediatría
OPS/OMS)
- Departamento de Enfermería del Hospital de Clínicas

Enero 1973

NORMAS GENERALES DE ATENCION AL RECIEN NACIDO

A. SALA DE PARTOS Y SALA DE RECEPCION

1. PREPARTO

1.1. Obstetra

Comunica a la enfermera del block de partos del ingreso de una paciente en trabajo de parto.

1.2. Enfermera del Block de Partos

Tomará las siguientes medidas:

1.2.1. Solicita la historia anterior de la paciente si hubiera ingresado sin ella.

1.2.1.1. Avisa al obstetra y/o al neonatólogo que ha recibido la historia o que no la ha podido conseguir.

1.2.2. Avisa a la enfermera de la Sala de Recién Nacidos del ingreso de la paciente.

1.2.3. Coloca un campo esteril que cubra la manta y la mesa de reanimación.

1.2.4. Enciende la manta eléctrica de la mesa de reanimación cuando la paciente pase a la Sala de Partos.

1.2.5. Conecta al sistema de aspiración central un tubo de goma esteril con una sonda de aspiración No.9.

1.2.6. Conecta un tubo de goma esteril al oxígeno central.

1.2.7. Acondiciona una incubadora.

1.2.8. Verifica si el siguiente material se encuentra en condiciones de uso inmediato.

1.2.8.1. Bandeja de intubación

- a) Una caja con:
 - a₁) Un laringoscopio con pilas blindadas.
 - a₂) Una sonda para aspiración endotraqueal nelaton calibre No. 7.
 - a₃) Una sonda de polietileno con orificios laterales.
 - a₄) Cánulas de intubación (una No. 2, 5 y otra No. 3).
- b) Una caja con un Ambú completo y con una cánula de Mayo.
- c) Un riñón estéril.
- d) Un campo estéril.

1.2.8.2. Bandeja de cateterismo.

- a) Dos campos estériles.
- b) Un campo fenestrado para recién nacidos.
- c) Una caja de pequeña cirugía.
- d) Dos catéteres radiopacos uno 3 y medio y otro 5 Fr.
- e) Dos pares de guantes estériles.
- f) Dos jeringas de 10 c. c.
- g) Dos jeringas de 5 c. c.
- h) Un microgotero.
- i) Ampollas heparina.
- j) Llave de paso.

1.2.9. Constata que los siguientes medicamentos se encuentren disponibles:

- suero glucosado al 10 %.
- suero glucosado al 5 %.
- suero bicarbonatado al 5 %.
- THAM solución 0,3 molar.
- Lorphan.
- Konakion.
- gluconato de calcio al 10 %.

1.2.10. Avisa a la enfermera de la Sala de Recién Nacidos que la paciente ha pasado a la sala de partos o al block quirúrgico.

1.2.11. Acondiciona la Unidad de Observación para recibir a la madre y al neonato.

1.3. Enfermera de la Unidad de Internación

tomará las siguientes medidas:

1.3.1. Comunica al neonatólogo la presencia de una paciente en el block de partos.

1.3.2. Concorre a la Sala de Partos al recibir el aviso de que la paciente ha pasado a la misma.

1.3.3. Verifica que la Sala de Recepción esté acondicionada de acuerdo a lo especificado anteriormente en los items 1.2.3. al 1.2.9.

1.4. Neonatólogo

al recibir el aviso del ingreso de una paciente debe concurrir al block de partos para:

1.4.1. Comunicarse con el obstetra e informarse de la situación de la paciente y el feto.

1.4.1.1. Dentro de lo posible debe mantenerse en contacto con el obstetra durante todo el trabajo de parto a fin de intercambiar opiniones sobre la evolución de la madre y el feto.

- 1.4.2. Leer la historia clínica de la madre.
- 1.4.3. Registrar los datos maternos y del trabajo de parto en la historia clínica del recién nacido.

4. PARTO

2.1. Neonatólogo

- 2.1.1. Usa la siguiente vestimenta:
 - equipo de cirugía limpio
 - gorro
 - tapaboca
 - zapatones o zapatos de uso exclusivo en el piso
- 2.1.2. Lava sus manos y antebrazos.
- 2.1.3. Se coloca una sobretúnica estéril.
- 2.1.4. Recibe al recién nacido en un campo estéril, manteniéndolo a un nivel ligeramente inferior que el de la madre.
- 2.1.5. Aspira la orofaringe y posteriormente las narinas manteniendo la cabeza del recién nacido en extensión.
- 2.1.6. Solicita al obstetra que pince y corte el cordón a 5 cm de la piel después de 1 ó 2 respiraciones del neonato.
 - 2.1.6.1. En los recién nacidos severamente deprimidos, se procederá a la sección inmediata.
- 2.1.7. Traslada al recién nacido a la Sala de Recepción.
- 2.1.8. Seca al recién nacido con una compresa estéril.
- 2.1.9. Aplica, si es necesario, estímulos cutáneos a nivel de la región plantar.
- 2.1.10. Evalúa la vitalidad del recién nacido mediante el puntaje de Apgar al 1o., 5o. y 10o. minuto.

- 2.1.10.1. En el caso de que el Apgar al 1er. minuto fuera menor de 6 debe seguir las normas de reanimación.
 - 2.1.11. Liga el cordón umbilical.
 - 2.1.12. Realiza aspiración gástrica.
 - 2.1.13. Completa la historia clínica del recién nacido de acuerdo con la ficha existente y anota las prescripciones médicas que sean pertinentes.
 - 2.1.14. Indica la Unidad a la cual el neonato será trasladado (observación o internación) y la manera de transporte (cuna o incubadora).
- 2.2. Enfermera de la Unidad de Internación
- 2.2.1 Usa la siguiente vestimenta:
 - 2.2.1.1. Uniforme limpio.
 - 2.2.1.2. Zapatos de piso.
 - 2.2.1.3. Gorra y tapaboca.
 - 2.2.2. Se lava cuidadosamente manos y antebrazos.
 - 2.2.3. Limpia al recién nacido con compresas húmedas con agua destilada estéril quitando restos de sangre sin retirar el unto sebáceo.
 - 2.2.4. Coloca en el cordón una gasa embebida en alcohol.
 - 2.2.5. Realiza credé ocular y vulvar.
 - 2.2.6. Pesa, talla y mide el perímetro cefálico del recién nacido.
 - 2.2.7. Toma la temperatura axilar.
 - 2.2.8. Anota la emisión de orina y heces.
 - 2.2.9. Identifica al recién nacido colocando una pulsera numerada en la muñeca del neonato y otra con el mismo número en la muñeca de la madre.

2.2.9.1. Cuando el parto fuera múltiple en el brazalete se especificará el orden de nacimiento colocando/las letras

A, B, C, etc.

2.2.10. Anota en la historia clínica el peso, talla, perímetro cefálico y temperatura del recién nacido.

2.2.11. Viste al recién nacido que va a trasladarse en cuna.

2.2.12. Traslada al recién nacido a la unidad indicada mostrándolo previamente a la madre si las condiciones del niño y de la paciente lo permiten.

2.3. Enfermera del Block de Partos.

2.3.1. Tiene la responsabilidad de que se recolecte y se envíe al laboratorio la sangre del cordón umbilical para los exámenes de Wasserman, bilirrubina y grupo sanguíneo.

B. BLOCK QUIRURGICO

1. Enfermera de la Unidad de Internación.

1.1. Lleva al block quirúrgico el siguiente material:

- Incubadora
- Una bandeja para reanimación
- Una bandeja para cateterismo
- Lámpara de rayos infrarrojos
- Un tubo de goma estéril para conectar al oxígeno
- Un tubo de goma estéril para conectar al aspirador
- Un aspirador
- Un estetoscopio
- Carpa de oxígeno
- Manta eléctrica

- 1.2. Acondiciona la incubadora en la presala enchufándola y conectándola a un cilindro de oxígeno.
- 1.3. Ayuda al neonatólogo a preparar el material de reanimación.
- 1.4. Colabora con el neonatólogo en la atención inmediata del recién nacido.
- 1.5. Traslada al recién nacido en incubadora hasta la Unidad de Internación colocándolo en el nivel de cuidado indicado.
 - 1.5.1. En los casos en que el traslado deba hacerse con rapidez, conseguirá previamente un ascensor.
- 1.6. En la Unidad de Internación toma las medidas ya descriptas para la atención inmediata del recién nacido.

2. Neonatólogo

- 2.1. Supervisa el traslado del material al block quirúrgico.
- 2.2. Sigue las medidas descriptas en Sala de Recepción para la atención del neonato.

C. UNIDAD DE OBSERVACION

Inmediatamente al parto todos los neonatos que no requieran cuidados especiales (intermedio o intensivo) son trasladados a la Unidad de Observación junto a su madre, donde permanecen un mínimo de 6 horas.

1. Medidas Generales

- 1.1. Está expresamente prohibida la entrada a la unidad a personas que no tengan una función asignada.
 - 1.1.1. Se permite la visita del padre la cual es supervisada por el personal de enfermería.
- 1.2. Para entrar a la Unidad es obligatorio el uso de equipo limpio del hospital.

- 1.3. Toda persona que ingresa a la sala debe lavarse cuidadosamente las manos, antebrazos, aunque no vaya a manipular a un recién nacido.
 - 1.3.1. Antes y después de manipular a un recién nacido se debe realizar un lavado de manos.
- 1.4. Para examinar a un recién nacido sobre el equipo limpio debe colocarse la sobretónica limpia.
- 1.5. El cambio de ropa lo realiza el personal de enfermería en la cuna del neonato.
 - 1.5.1. Para el cambio de ropa la enfermera debe llevar el recipiente de ropa sucia hasta la cuna del neonato.

2. Medidas Individuales

- 2.1. Las cunas del recién nacido constituyen unidades individuales.
 - 2.1.1. Todos los cuidados del recién nacido deben ser realizados en su unidad individual.
- 2.2. El material utilizado en los cuidados de recién nacidos es de uso individual.
 - 2.2.1. Todos los niños tienen una bandeja con material para su higiene.
- 2.3. Mientras el recién nacido permanezca en esta Unidad, el personal de enfermería del Block de Partos debe realizar los siguientes controles y cuidados.
 - 2.3.1. Respiración:
 - Frecuencia respiratoria (según indicación médica).
 - Tiraje.
 - Retracción esternal.
 - Aleteo nasal.

- Quejido.
- Apnea.
- Cianosis.

2.3.1.1. En el caso de que el recién nacido presente uno de los signos descriptos debe colocar al neonato en incubadora con oxígeno a 5 litros por minuto y avisar al neonatólogo de guardia.

2.3.2. Piel y Mucosas:

- Palidez.
- Ictericia.

2.3.3. Cordón Umbilical:

- Hemorragia.

2.3.4. Aparato Digestivo:

- Vómitos.
- Hemorragia.
- Deposiciones (características).
- Dificultad en la alimentación.

2.3.5. Aparato Urinario:

- Hematuria.
- Micción.

2.3.6. Sistema Nervioso:

- Convulsiones.
- Temblores.
- Irritabilidad.
- Depresión.

2.3.7. Aparato Circulatorio:

- F. Cardíaca según indicación médica.

2.3.8. Todas estas observaciones deben ser anotadas junto con la hora en la planilla correspondiente y comunicadas al neonatólogo, el que adopta las medidas pertinentes.

3. Alimentación.

3.1. En cuanto el estado de la madre lo permita, se comienza la alimentación a pecho.

3.1.1. Para la alimentación a pecho se siguen las instrucciones que se detallan en la Unidad de Alojamiento Conjunto.

4. Traslado.

4.1. Al final de las 6 horas, el neonato y su madre son trasladados a la Unidad de Alojamiento Conjunto por la enfermera del Block de Partos.

4.1.1. El traslado se suspende entre 0 y 7 horas.

D. UNIDAD DE ALOJAMIENTO CONJUNTO

Después del período de observación todos los neonatos que no requieren cuidados especiales (intermedios o intensivos) son asignados a esta Unidad. Los hijos cuyas madres tengan partos distócicos u operatorios o presenten condiciones que puedan perjudicar al neonato son asignados o no, a juicio del obstetra y/o del neonatólogo. En esta Unidad los neonatos permanecen hasta el alta, las 24 horas del día junto a su madre.

1. Medidas Generales

1.1. Está expresamente prohibida la entrada a esta Unidad a toda persona que no tenga una función asignada o no sea un familiar de parentesco directo.

1.1.1. Se considera familiar de parentesco directo al padre y/o abuelos y su ingreso está limitado al horario de 11:00 a 13:00 y de 19:00 a 20:00 horas.

- 1.2. Para ingresar a la unidad es obligatorio para el grupo técnico el uso de equipo limpio del hospital.
 - 1.3. Toda persona que ingrese a la Unidad y va a manipular a un neonato, inclusive los familiares, deben lavarse cuidadosamente manos y antebrazos.
 - 1.3.1. A los familiares debe explicárseles el inconveniente de manipular al neonato con las manos sucias y de la importancia de esta medida en la prevención de las enfermedades digestivas y respiratorias.
 - 1.4. La ropa de la cuna es cambiada diariamente.
 - 1.4.1. La ropa sucia es cambiada por la madre una vez por turno y cada vez que sea necesario, supervisada por el personal de enfermería.
 - 1.4.1.1. El cambio de pañales se realiza después de las lactadas.
 - 1.5. La higiene del recién nacido se hace con agua hervida y jabón de glicerina, sin humedecer el cordón.
 - 1.6. Está prohibido fumar.
2. Medidas Individuales.
- 2.1. Las cunas y el material de aseo de los neonatos constituyen unidades individuales.
 - 2.1.1. Todos los cuidados del recién nacido deben ser realizados en su área individual.
3. Actividades
- 3.1. Enfermería.
 - 3.1.1. Al tomar el turno debe informarse de las novedades de las madres y los neonatos.

- 3.1.1.1. Al finalizar el turno debe anotar todas las novedades en las Historias Clínicas y en el cuaderno correspondiente.
- 3.1.2. Recibe a las madres y a los neonatos que ingresan luego del período de observación.
- 3.1.3. Supervisa a las madres en la atención de los neonatos.
- 3.1.4. Realiza la atención del neonato cuando la madre esté incapacitada para esto.
- 3.1.5. Mientras el neonato permanezca en la Unidad realiza los controles y cuidados ya detallados en la Unidad de Observación.
- 3.1.6. Suministra los medicamentos.
- 3.1.7. Entrega los pañales limpios y recoge los sucios cada 6 horas.
- 3.1.8. Suministra la vacuna BCG llenando los formularios correspondientes (ficha, cuaderno y carnet para la madre).
- 3.1.9. Pesa al recién nacido.
- 3.1.10. Acompaña al neonatólogo durante la visita para intercambiar información sobre el estado de la madre y del neonato.
- 3.1.11. Enseña a las madres como:
 - 3.1.11.1. Alimentar a pecho a su hijo.
 - 3.1.11.2. Cambiar de ropa e higienizar al neonato.
 - 3.1.11.3. Observar a su hijo en lo que se refiere a:
 - Respiración.
 - Cianosis.
 - Palidez.
 - Ictericia.
 - Hemorragias.
 - Secreciones del cordón.
 - Vómitos.

- Deposiciones,
- Dificultad en la alimentación,
- Movimientos anormales,
- Depresión.

3.2. Neonatólogo

3.2.1. La visita médica se realiza en el horario de 08:00 a 12:00 horas conjuntamente con la enfermera y luego de la visita del obstetra.

3.2.1.1. Los domingos y feriados es realizada por el médico de turno.

3.2.2. Realiza el examen físico completo entre las 24 a 48 horas de vida del neonato.

3.2.3. Durante la visita el neonatólogo debe:

3.2.3.1. Contestar las preguntas hechas por las madres aclarando las dudas.

3.2.3.2. Mantener informadas a las madres del estado de sus hijos.

3.2.4. Participa en las actividades docentes conjuntamente con el personal de enfermería.

3.2.5. Da el alta al neonato.

3.3. Dietista.

3.3.1. Enseña la técnica correcta de la preparación de mamaderas cuando sea necesario.

3.4. Madre.

3.4.1. Observa a su hijo.

3.4.2. Cambia la ropa e higieniza al neonato.

3.4.3. Alimenta a su hijo.

3.4.4. Asiste a las actividades docentes.

4. LACTACION

La leche materna es el alimento de elección.

4.1. Las lactadas son 6 a intervalos de 3 a 4 horas con descanso desde las 24:00 a las 07:00 horas.

4.1.1. Antes de cada lactada las madres deben lavarse las manos, antebrazos y senos con agua y jabón.

4.2. La madre debe estar cómoda.

4.3. El niño es sostenido con un brazo o con una mano, mientras que la otra mano mantiene el seno de tal manera que el pezón sea alcanzado fácilmente por la boca del neonato.

4.4. La duración de la lactada es entre 5 y 20 minutos y no debe prolongarse más de 20 minutos en cada seno.

4.4.1. La lactada se inicia en el seno con el cual terminó la lactada anterior, a menos que se haya indicado la utilización de un sólo seno.

E. UNIDAD DE INTERNACION

Esta unidad dispone de 4 locales:

- Antesala.
- Sala de prealta.
- Sala de cuidados intermedios.
- Sala de cuidados especiales.

La antesala es el lugar por donde ingresa el personal a la Unidad de internación. Aquí el personal, que viste un uniforme limpio de hospital, deja su túnica, se coloca zapatones y procede al lavado de manos y antebrazos antes de ingresar a las salas. Sirve además como lugar en el cual se intercambian ideas sobre los casos clínicos de la Unidad.

La Sala de Preaíta está destinada a los neonatos hijos de madres incapacitadas para suministrarles cuidados en la Unidad de Observación o en la de Alojamiento Conjunto, y también para aquellos neonatos que por su peso o patología requieran cuidados de enfermería o una internación más prolongada.

A esta sala las madres ingresan para atender y alimentar a sus hijos, siendo supervisadas por el personal de enfermería.

La Sala de Cuidados Intermedios está destinada a los neonatos que requieran una observación clínica permanente y una monitorización discontinua y eventual de diferentes variables vitales por presentar una patología que implica un riesgo vital potencial.

La Sala de Cuidados Especiales está destinada a aquellos neonatos que requieren una vigilancia permanente y una monitorización continua de los principales signos vitales dado que las características de la patología que presentan implican un riesgo de vida inminente.

1. Medidas Generales.

- 1.1. Está expresamente prohibida la entrada a la sala a personas que no tengan una función asignada.
- 1.2. Para entrar en la sala es obligatorio el uso de equipo limpio de hospital.
- 1.3. Toda persona que ingrese a las salas de internación debe lavarse cuidadosamente las manos, antebrazos y cepillarse las uñas, aunque no vaya a manipular a un recién nacido.
 - 1.3.1. Antes y después de manipular a un recién nacido debe realizar un lavado de manos.
- 1.4. Para manipular a un neonato sobre el equipo limpio debe colocarse la sobretúnica que pertenece al area individual del niño.

- 1.5. La ropa de la cuna debe ser cambiada por lo menos diariamente.
 - 1.5.1. La ropa sucia del recién nacido debe ser cambiada por lo menos en cada turno de enfermería.
 - 1.5.2. Para cambiar la ropa usada, la enfermera debe llevar el recipiente de la ropa sucia hasta la cuna o incubadora del niño que se cambia.
- 1.6. El cambio de ropa y el examen físico del recién nacido debe ser hecho en su propia cuna o incubadora.
- 1.7. Todas las manipulaciones que implican riesgo de infección, tales como, punción lumbar, descubiertas, punción pleural, cateterismo, deben ser hechos sobre un campo estéril y con guantes.
- 1.8. Todos los niños son pesados diariamente colocando un papel desechable sobre la balanza.
- 1.9. Todos los recién nacidos supuestamente infectados son colocados en incubadora.
- 1.10. El examen general detallado se realiza entre las 24 y 48 horas de vida, en horas de la mañana.

2. Medidas Individuales.

- 2.1. Las cunas y/o incubadoras del recién nacido constituyen unidades individuales.
 - 2.1.1. Todos los cuidados del recién nacido deben ser realizados en su unidad individual.
- 2.2. El material utilizado en los cuidados de recién nacidos serán de uso individual.
 - 2.2.1. Todos los niños tendrán un estetoscopio, un termómetro, una cinta métrica, una sobre túnica individual y una bandeja con material para su higiene.

2.3. Mientras el recién nacido permanezca en esta Unidad , el personal de enfermería debe realizar los siguientes controles y cuidados además de los descriptos.

2.3.1. Respiración:

- En el caso de que el recién nacido presente uno de los signos descriptos debe ser colocado en incubadora con oxígeno a 5 litros por minuto y comunicado al neonatólogo.
- Frecuencia respiratoria (según indicación médica).
- Tiraje.
- Retracción esternal.
- Aleteo nasal.
- Quejido.
- Apnea.
- Cianosis.

2.3.2. Piel y mucosas:

- Palidez.
- Ictericia.

2.3.3. Cordón umbilical:

- Hemorragia.
- Secreciones.
- Enrojecimiento de la piel peri umbilical.

2.3.4. Aparato digestivo:

- Vómitos.
- Hemorragia.
- Deposiciones anormales.
- Dificultad en la alimentación.

2.3.5. Aparato urinario:

- Hematuria.
- Poliuria.

2.3.6. Sistema nervioso:

- Convulsiones.
- Temblores.
- Irritabilidad.
- Depresión.

2.3.7. Aparato circulatorio:

- F. Cardíaca según indicación médica.

2.3.8. Todas estas observaciones deberán ser anotadas junto con la hora en la planilla correspondiente y comunicadas al neonatólogo.

2.4. Se administrará por vía intramuscular vitamina K₁ (Konación) en dosis de un miligramo para los recién nacidos de término y de medio mg para los prematuros en los casos siguientes:

- Sufrimiento fetal.
- Asfixia neonatal.
- Trauma obstétrico.
- Manifestaciones hemorrágicas.
- Prematuridad.

2.5. El uso precoz de antimicrobianos será hecho en los siguientes casos:

- Infección materna comprobada.
- Rotura de bolsas mayor de 24 horas.
- Recién nacido intubado o cateterizado.

2.5.1. Se utilizarán conjuntamente, durante cinco días, los siguientes antibióticos:

3.2.2.2. En cualquier momento que es necesario la complementación de la alimentación natural.

3.2.2.3. El inicio debe ser precedido por la administración de suero glucosado al 5 % en dosis de acuerdo al peso.

3.2.3. Tipo de leche:

Se utiliza una de las siguientes fórmulas lácteas:

3.2.3.1. Leche maternizada (SMA, S 26) al 12 %.

3.2.3.2. Leche semidescremada tipo BEBELET al 10 % adicionada de dextromaltosa al 8 %.

3.2.4. Volumen a ser administrado:

3.2.4.1. Durante la primera semana se hace el cálculo siguiente:

- Edad en días del neonato por 10 ml de leche por biberón seis veces al día.
- En niños de peso superior a 3.500 gr, multiplicar edad por 15 ml.

3.2.4.2. Después de la primera semana el cálculo se hace de la siguiente manera:

- Los dos primeros guarismos del peso multiplicados por 2,5 ml de leche por biberón, seis veces al día.

Ejemplo: peso 3.200 gr.

$$32 \times 2,5 = 80 \text{ ml por biberón}$$

F. VISITA MEDICA

1. HORARIO: 08:00 a 12:00 horas.

2. PERSONAL:

2.1. Lunes a Sábado

- 2.1.1. Responsable de la asistencia neonatal.
- 2.1.2. Personal de enfermería del turno.
- 2.1.3. Interno.
- 2.1.4. Alumnos de postgrado.
- 2.2. Domingos y feriados
 - 2.2.1. Médico del turno de la mañana.
 - 2.2.2. Personal de enfermería del turno.
- 3. EJECUCION:
 - 3.1. Los médicos neonatólogos acompañados por la enfermera pasarán la visita diaria a todos los recién nacidos.
 - 3.1.1. Dadas las condiciones de la planta física y el bajo número de recién nacidos en lo posible no se examinarán dos recién nacidos al mismo tiempo.
 - 3.2. El orden para realizar el examen físico es:
 - 3.2.1. Recién nacidos de alto o mediano riesgo.
 - 3.2.2. Recién nacidos a los que se debe realizar el examen completo.
 - 3.2.3. Recién nacidos que estén en la Unidad de Alojamiento Conjunto.
 - 3.2.4. Recién nacidos que salen de alta.
 - 3.3. Recoge y envía el material para el laboratorio antes de las 10 horas.
 - 3.3.1. En caso de urgencia se envía en cualquier momento.
 - 3.4. Prescribe la alimentación artificial antes de las 10 horas.
 - 3.5. Es responsabilidad del neonatólogo mantener a las madres informadas de los problemas que eventualmente puedan ocurrir con sus hijos.

G. ALTA

1. Criterios .

- 1.1. Recién nacidos de término de parto normal que presenten buenas condiciones generales tienen el alta al tercer día de vida.

1.2. A los recién nacidos que hayan presentado cualquier patología el alta es dada de acuerdo a las condiciones clínicas evaluadas por el neonatólogo.

2. Neonatólogo.

2.1. Examina al neonato.

2.2. Completa la historia clínica y llena la epicrisis.

2.3. Firma los formularios del alta.

2.4. Habla con la madre para aclarar dudas.

2.5. Supervisa las funciones que realiza enfermería.

3. Personal de enfermería.

3.1. Pesa al recién nacido.

3.2. Ayuda a la madre a ubicar en un mapa colocado al efecto el consultorio periférico más cercano a su domicilio.

3.3. Reafirma los conocimientos de puericultura impartidos a la madre en el programa docente.

3.4. Llena la ficha de transferencia donde consta:

- Datos de identificación.
- Número de registro del hospital.
- Número de registro de sala de recién nacidos.
- Condiciones del embarazo y del parto.
- Datos antropométricos.
- Evolución postnatal.
- Diagnóstico del recién nacido al alta.
- Fecha de control en el consultorio periférico.

3.5. Entrega la ficha a la madre destacando la importancia que tiene el asistir al control en la fecha indicada.

3.6. Aciara que si durante el primer mes de vida el recién nacido debe ser internado, la internación será hecha en este hospital.

3.7. Comunica a Servicio Social el alta del niño.

4. Asistente Social.

4.1. Llama al consultorio periférico correspondiente para:

4.1.1. Informar que un niño que habita en su área de influencia ha sido dado de alta y concurrirá a controlarse en el mismo.

4.1.2. Solicitar día y hora para su control.

4.1.3. Comunicar que a los 30 días de vida volverá a llamar para recoger los siguientes datos:

- Fecha en que concurrió por primera vez.
- Número de veces que concurrió.
- Morbilidad.
- Tipo de alimentación al mes de vida.

4.2. Habla con la madre para:

4.2.1. Confirmar el día y hora en que tiene que concurrir al Consultorio Periférico para controlar a su hijo.

H. DEFUNCIONES

1. Cabe al neonatólogo:

1.1. Informar a los padres.

1.2. Solicitar la autorización para realizar la necropsia.

1.3. Completar la historia clínica llenando la epicrisis.

1.4. Firmar el certificado de defunción.

1.5. Llenar el pedido de necropsia si ésta ha sido autorizada.

1.6. Coordinar con el patólogo la fecha y hora de la necropsia.

2. Cabe a la enfermera del turno:

- 2.1. Tomar los datos antropométricos del neonato y anotarlos en la historia clínica.
- 2.2. Realizar los trámites administrativos correspondientes.

NORMAS DE ASISTENCIA EN NEONATOLOGIA

- Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CPS/OMS)
- Clínica Ginecotocológica "B"

RECIEN NACIDO HIJO DE DIABETICA

Autores:

Bustos, R.

Belitzky, R.

Capurro, H.

Lieutier, G.

Bejar, R.

Martell, M.

Osorio, A.

Pose, S.V.

Con la colaboración de:

- El Asesor de Pediatría OPS/OMS, Prof. Dr. Antonio Marcio Lisboa
- Departamento de Enfermería del Hospital de Clínicas

Enero 1973

NORMAS PARA LA ATENCION DEL HIJO DE DIABETICA

A) PRENATAL

1) Sospecha de la diabetes durante la gestación

La diabetes deberá ser sospechada cuando se encuentre uno o más de los siguientes datos:

- 1.1) Antecedentes familiares de diabetes.
- 1.2) Hijos con alto peso para la edad gestacional.
- 1.3) Mortalidad perinatal elevada de etiología no definida.
- 1.4) Malformaciones fetales.
- 1.5) Polihidramnios en embarazos anteriores.
- 1.6) Hijos anteriores con síndrome de dificultad respiratoria idiopática.
- 1.7) Signos clínicos atribuibles a la diabetes.
- 1.8) Glucosuria

2) Reconocimiento de la diabetes

- 2.1) Clínica.
 - 2.1.1) Hiperglicemia.
- 2.2) Preclínica.
 - 2.2.1) Curva de tolerancia simple a la glucosa
 - 2.2.2) Curva de tolerancia a la glucosa sensibilizada con corticoides si en el caso anterior fue normal.

3) Diagnóstico del tipo de diabetes

- 3.1) Clasificación de Priscila White.

Para ello hay que conocer los siguientes elementos:

- 3.1.1) Edad de la madre.
- 3.1.2) Tiempo de evolución de la diabetes
- 3.1.3) Estado vascular según el fondo de ojo.
- 3.1.4) Calcificaciones en las arterias de miembros inferiores o de la pelvis.
- 3.1.5) Retinopatía diabética.
- 3.1.6) Retinitis proliferante.
- 3.1.7) Insuficiencia renal (albuminuria persistente).

3.2) Historia natural de la diabetes.

Aplicable en la diabetes clínica. Puede ser:

- 3.2.1) Diabetes controlable exclusivamente con régimen
- 3.2.2) Diabetes controlable con régimen e hipoglucemiantes orales.
- 3.2.3) Diabetes insulino-dependiente.
- 3.2.4) Diabetes lábil.
- 3.2.5) Diabetes fácilmente controlable.

4) Diagnóstico de la patología asociada

- 4.1) Patología renal previa.
- 4.2) Infección urinaria crónica.
- 4.3) Hipertensión arterial previa.
- 4.4) Obesidad.
- 4.5) Afecciones médicas y quirúrgicas en general.

5) Complicaciones durante el curso de la gestación.

5.1) Descompensación de la diabetes.

5.1.1) Aumento de los requerimientos insulínicos.

5.1.2) Hipoglicemia.

5.1.3) Acidosis.

5.2) Alteraciones ovulares.

5.2.1) Polihidramnios.

5.2.2) Aumento de volumen uterino por aumento del volumen fetal.

5.2.3) Detención del crecimiento uterino.

5.2.4) Amenaza de aborto y/o parto prematuro.

5.3) Afecciones intercurrentes.

5.3.1) Toxemia gravídica tardía.

5.3.2) Infecciones urinarias.

6) Manejo de la embarazada diabética

6.1) Detección precoz de la diabetes (cumplir las etapas diagnósticas descritas en los numerales anteriores).

6.1.1) Todas deben controlarse desde el comienzo del embarazo.

6.2) Diabética clase "A"

6.2.1) Control en consultorio externo cada 15 días después de las 30 semanas, glicemia y orina completa en cada una de las visitas.

6.2.2) Ingreso al hospital en la 39 semana si no inició el parto

6.2.3) Interrupción del embarazo a las 40 semanas.

6.3) Diabéticas clase "B", "C" y "D".

6.3.1) Control en consultorio externo desde el inicio hasta las 24 semanas cada 3 semanas.

6.3.1.1) De la 24 a las 28 semanas control cada 2 semanas.

6.3.1.2) Desde la 28 semana hasta la internación un control semanal.

6.3.1.3) En cada visita debe pedirse una glicemia y un examen de orina completo.

6.3.1.4) A partir de la 28 semana se realizará una determinación semanal de estriol urinario en orina de 24 horas.

6.3.2) Ingreso al hospital a las 32 semanas de gestación.

6.3.2.1) Determinación de estriol urinario a:

a) 32-34 semanas cada dos días

b) 35 semanas en adelante diariamente

6.3.2.2) Radiografía de abdomen de perfil en la semana 34 para localizar placenta. Aparte colocar repere radioopacos en ombligo y línea xifo-púbica.

6.3.2.3) Urocitograma en las clases "D": un control semanal hasta la semana 35 y día por medio hasta la interrupción del embarazo.

6.3.2.4) Prueba de tolerancia fetal a las contracciones uterinas:

a) Se hará una prueba semanal con registro de presión amniótica.

b) En todos los casos se hará determinaciones en líquido amniótico para estudiar la madurez fetal.

c) Cuando la placenta sea anterior se hará registro externo.

d) Comienzo de la prueba:

d.1) En la clase B comenzará a las 35 semanas.

d.2) En la clase C y D comenzará a las 34 semanas.

6.3.2.5) Interrupción del embarazo:

a) Clase B a las 37 semanas.

b) Clases C y D a las 36 semanas.

6.3.2.6) Vía de terminación del embarazo:

a) Por cesárea si la prueba de tolerancia fetal a las contracciones uterinas es positiva.

b) Si la prueba es negativa y no existe contraindicación precisa se hará inducción en dos sesiones de 12 horas cada una.

6.4) Diabetes clase "E", "F" y "R".

6.4.1) Controles en consultorio externo igual a las clases "B", "C" y "D".

6.4.2) Internación a las 30 semanas, con controles iguales a los realizados a las clases "C" y "D".

6.4.3) Prueba de tolerancia a las contracciones uterinas:

Una prueba semanal a partir de las 33 semanas.

6.4.4) Interrupción del embarazo:

Cesárea sistemática antes de la semana 36.

B) SALA DE PARTOS Y BLOCK QUIRURGICO

- 1) La atención del recién nacido básicamente seguirá las mismas conductas descritas en las normas de atención general al recién nacido.
- 2) La ligadura del cordón será realizada después del primer minuto ó como mínimo después del primer movimiento respiratorio si el estado del niño lo permite.
 - 2.1) En caso de nacer deprimido será ligado inmediatamente trasladándose al recién nacido a la sala de recepción.
 - 2.2) Se ligará el cordón a 5 cm de la piel.
- 3) Se sacará sangre del cordón para estudios de glicemia, pH, pCO₂, pO₂, déficit de base y hematocrito.
- 4) Asegurarse que la placenta sea enviada al Departamento de Anatomía Patológica.
- 5) El traslado del niño siempre será realizado en incubadora.

C) SALA DE RECIEN NACIDOS

1) Cuidados generales.

- 1.1) Todos los recién nacidos continuarán en la incubadora a la que fueron trasladados.
- 1.2) Serán controlados los siguientes parámetros:
 - 1.2.1) Respiración cada hora en las primeras 12 horas.
 - 1.2.2) Frecuencia cardíaca cada 2 horas en las primeras 24 horas.

- 1.2.3) Temperatura axilar cada 4 horas en las primeras 12 horas.
- 1.2.4) Glicemia, pH, pCO₂, pO₂, déficit de base, hematocrito, a las 3 y 12 horas de vida.
- 1.3) Oxigenoterapia será utilizada en caso de dificultad respiratoria.
- 1.4) La temperatura de la incubadora será la necesaria para mantener la temperatura axilar del recién nacido alrededor de 36° C.
- 1.5) Los antibióticos no serán utilizados de rutina.
- 1.6) Marcar con lápiz dermatográfico los límites inferiores del hígado y del bazo.

2) Alimentación

- 2.1) Suero glucosado al 10%. Se iniciará a las 3 horas de vida y se repetirá cada 3 horas en dosis de 5 ml/kg.
 - 2.1.1) Antes de ofrecer el suero glucosado por segunda vez deberá ser previamente aspirado el contenido gástrico. Si existe líquido en cantidades iguales o mayores a la anteriormente administrada no se dará el biberón.
 - 2.1.1.1) Si la glicemia de las tres horas de vida es normal se suspenderá por esta vez, volviendo a repetir la maniobra a las 6 horas.

2.1.2) Si la glicemia es menor de 40 mg/100 ml se debe cateterizar cordón y administrar 60 ml/kg/día de glucosa al 10% o al 15% por goteo.

2.1.3) La glucosa intravenosa no podrá ser suspendida hasta que no se obtenga una glicemia normal y que esté asegurada la alimentación oral.

2.2) La alimentación láctea se comenzará a las 12 o 24 horas de vida y si es bien tolerada se continuará como en los recién nacidos sanos.

2.2.1) En los intervalos entre lactadas se continuará con la glucosa al 10% por vía oral a la misma dosis.

3) Tratamiento de las complicaciones.

3.1) Hipoglicemia (glicemia menor de 40 mg/100 ml).

3.1.1) Glucosa. Se administrará por vía endovenosa a una dosis inicial de 1 a 2 ml por kg de peso y a una concentración del 50%, seguida de 60 ml/kg/día de glucosa a una concentración del 10 al 15%.

3.1.2) En caso de que no se consiga corregir la glicemia se utilizarán corticoides:

a) hidrocortisona- 10 mg cada 6 horas intravenosa, durante el tiempo que no pueda ser utilizada la vía oral.

b) prednisona - 2 mg/kg/día con intervalo de 6 horas hasta normalizarse la glicemia. Una vez que esto suceda se disminuirá gradualmente la dosis haciendo controles seriados de glicemia.

3.1.2.1) En caso favorable la disminución de la dosis será del 20% diario por lo que ya no se utilizará más al 6o. día.

3.2) Ictericia.

3.2.1) Fototerapia continúa.

3.2.2) Exsanguíneo transfusión en aquellos casos que sea imposible un control por la fototerapia.

3.3) Hipocalcemia.

3.3.1) Se administrará gluconato de calcio al 10% en dosis de 1 a 2 ml/kg, intravenoso, repetido 3 a 4 veces en el día.

3.3.2) Gluconato de calcio al 5% -0.5 a 1 gr/kg/día, dividido en 4 dosis, vía oral, diluído en leche ó agua.

3.4) Insuficiencia cardíaca.

3.4.1) Sangría - 10 ml/kg reponiendo con suero glucosado al 10%.

3.4.2) Digitalización - cedilanid 0.04 mg/kg/día. Administrar la mitad inicialmente y la otra mitad repartida en 2 dosis cada 8 horas.

3.5) Trombosis de la vena renal.

3.5.1) Hidratación (60 ml/kg/día de glucosa al 10%).

3.5.2) Oxigenoterapia.

3.6) Prematurez.

3.6.1) Será cuidado de acuerdo a las normas de atención del prematuro.

3.7) Síndrome de dificultad respiratoria idiopática.

3.7.1) De acuerdo a los cuidados señalados en las normas correspondientes.

3.8) Traumatismo.

Los traumatismos serán cuidados de acuerdo a la naturaleza del mismo:

3.8.1) Luxaciones.

3.8.2) Fracturas.

3.8.3) Roturas viscerales.

3.8.4) Hemorragia intracraneana.

NORMAS DE ASISTENCIA EN NEONATOLOGIA

- Centro Latinoamericano de Perinatología
y Desarrollo Humano (OPS/OMS)
- Clínica Ginecotocológica "B"

NORMAS Y PROFILAXIS DE INFECCIONES

EN SALA DE RECIEN NACIDOS

Autores:

Curbelo, V.

Osorio, A.

Lieutier, G.

Bejar, R.

Bustos, R.

Martell, M.

Capurro, H.

Con la colaboración de:

- Prof. Dr. Antonio Marcio Lisboa (Asesor de Pediatría OPS/OMS)
- Departamento de Enfermería del Hospital de Clínicas

Febrero 1973

Los recién nacidos deberán ser protegidos de la contaminación proveniente de:

- a) Personal que entra a la Nursery y recién nacidos infectados o potencialmente infectados.
- b) Medio ambiente y material contaminado.
- c) Alimentación contaminada.

A) CUIDADOS DEL PERSONAL Y DE RECIEN NACIDOS INFECTADOS O POTENCIALMENTE INFECTADOS.-

1) Está expresamente prohibida la entrada a la sala de personas que no tengan una función asignada.

2) Para entrar es necesario vestir un equipo limpio del hospital.

3) Toda persona que ingresa deberá lavarse durante 3 minutos cuidadosamente las manos y antebrazos con agua y jabón y cepillarse las uñas, en la pileta de la sala de enfermería, aunque no vaya a manipular a un recién nacido.

3.1) Antes y después de manipular a un recién nacido deberá realizar un lavado de manos.

4) Para manipular a un recién nacido normal, sobre el equipo limpio del hospital deberá colocarse una sobretúnica limpia o de ser posible esterilizada.

4.1) Cuando se trate de un recién nacido en cuidado intermedio o intensivo deberá colocarse la sobretúnica que pertenece al área individual del niño.

5) Las cunas y/o incubadoras y los materiales que se utilizan para la atención del recién nacido constituyen su área individual.

5.1) Como mínimo el siguiente material formará parte del área individual de los recién nacidos en cuidado intermedio o intensivo:

- estetoscopio
- termómetro
- cinta métrica
- sobretúnica

5.2) El examen físico y todos los cuidados del recién nacido deben ser hechos en su área individual.

5.3) El recién nacido sólo se sacará del área individual cuando fuera absolutamente imprescindible.

6) Todo recién nacido supuestamente infectado deberá ser colocado en incubadora.

7) Todas las manipulaciones que impliquen un riesgo de infección serán hechas en un campo estéril y con guantes.

8) Los recién nacidos que están en incubadora serán pesados con la balanza de la misma y los que están en cuna utilizarán la balanza del área donde se encuentran siendo obligatorio colocar sobre el plato un papel limpio que luego se desechará.

9) El personal que manipula recién nacidos deberá hacerse los siguientes exámenes:

9.1) Una radiografía de tórax para admisión.

9.2) Examen bacteriológico de materias fecales y de secreción nasofaríngea.

B) CUIDADOS DEL MATERIAL Y DEL AMBIENTE.-

1) Ropa

1.1) Ropa limpia y/o esterilizada solamente será manipulada por el personal médico o de enfermería, después de haberse lavado las manos.

1.1.1) La ropa limpia será guardada en un armario cerrado.

1.2) La ropa del recién nacido que incluye la de la cuna será cambiada diariamente y la ropa sucia deberá ser cambiada por lo menos en cada turno de enfermería.

1.2.1) La ropa sucia deberá ser colocada en un recipiente con tapa accionada por pedal y removida de la sala de recién nacidos sin ser manoseada, en cada turno de enfermería.

1.2.2) La enfermera deberá llevar el recipiente de la ropa sucia hasta la cuna o incubadora del niño que se cambia.

2) Cunas e incubadoras.

2.1) La limpieza de las cunas y de las incubadoras deberá ser hecha en ocasión del alta o como máximo cada 10 días en las internaciones prolongadas.

2.2) La limpieza se hará con agua jabonosa, Sefirol y ácido acético, posteriormente se ventilará.

2.3) El agua destilada estéril de la incubadora se cambiará cada vez que sea limpiada.

2.4) Las cunas serán lavadas con agua jabonosa y Sefirol luego de haber sido usadas.

3) Balanzas

3.1.) Las balanzas deben ser lavadas diariamente con Sefirol y cada vez que sea contaminada por excretas.

4) Material de Reanimación

4.1.) Todo el material que se utiliza en la reanimación deberá estar esterilizado.

4.2.) Todas las conexiones que se utilizan para la administración de oxígeno y para la aspiración deberán estar estériles con excepción del tubo que conecta el flujómetro con la incubadora.

5) Sala de Recién Nacidos

5.1.) El lavado del piso se hará diariamente con un paño humedecido con agua limpia y jabón, seguido del pasaje de una solución desinfectante.

5.1.1.) El material utilizado para el lavado será de uso exclusivo de la sala.

5.2.) Una limpieza general de la sala será realizada semanalmente.

C) ALIMENTACION

1) Las mamaderas serán preparadas con técnica aséptica y se hará esterilización terminal de todas las mamaderas.

2) Con la finalidad de evitar el traspaso ulterior en la sala de recién nacidos se preparará exactamente la fórmula y cantidad indicada.

3) La reserva de leche deberá pasar también por el proceso de esterilización terminal.

D) CONTROL DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

1) Todo el personal que trabaja en la sala de recién nacidos deberá hacerse estudio bacteriológico de heces y de secreción nasofaríngea.

2) El ambiente de la nursery será controlado una vez por mes y más frecuentemente cuando se sospeche contaminación.

3) Después de cada desinfección se controlará la incubadora mediante la toma de un hisopo que se pasará por el interior de la misma.

4) Los controles de tubuladoras, sondas, cánulas y laringoscopios se harán al azar.

5) El control de la esterilización de las mamaderas será también hecho al azar y/o una vez por mes.

6) El control de ambiente de la cocina de leche será hecho mensualmente..

7) Para conseguir estos fines deberá haber siempre en la Sala de Recién Nacidos:

7.1.) Una gradilla con 12 tubos con hisopos estériles.

7.2.) Frasco para efectuar hemocultivo.

7.3.) Seis tubos estériles para recoger muestras.

8) Toda información relativa a las medidas de control se archivará constando el nombre de quien la hizo y la fecha.

NORMAS DE ASISTENCIA EN NEONATOLOGIA

- Centro Latinoamericano de Perinatología
y Desarrollo Humano (OPS/OMS)
- Clínica Ginecotocológica "B"

REANIMACION DEL RECIEN NACIDO

Autores:

Bejar, R.

Bustos, R.

Martell, M.

Lieutier, G.

Capurro, H.

Osorio, A.

Con la colaboración de:

- Prof. Dr. Antonio Marcio Lisboa (Asesor de Pediatría, OPS/OMS)
- Departamento de Enfermería del Hospital de Clínicas.

Enero 1973

NORMAS DE NEONATOLOGIA

REANIMACION DEL RECIEN NACIDO

A) MEDIDAS GENERALES DE ATENCION

Están descritas en la norma general de atención al recién nacido y serán aplicadas a todos los niños independientemente de su grado de vitalidad.

B) MATERIAL Y EQUIPAMIENTO UTILIZADOS EN REANIMACION

Están detallados en la norma general de atención al recién nacido.

C) EVALUACION DE LA VITALIDAD

1) Se utilizará la puntuación de Apgar como indicador del grado de vitalidad.

2) La utilización de la escala de Apgar permite clasificar a los recién nacidos en tres grupos:

7-10.....buena vitalidad

4-6.....moderadamente deprimido

0-3.....severamente deprimido

2.1) Las maniobras de reanimación serán utilizadas en el grupo de 0-6.

3) Los recién nacidos serán evaluados al 1° y 5° minuto de vida y, posteriormente, cada 10 minutos si no se hubiera logrado alcanzar una puntuación de 6.

3.1) En los niños que nacen pálidos, hipotónicos y apneicos la evaluación de la vitalidad se realizará de inmediato y se procederá a efectuar las maniobras de reanimación.

D) MANIOBRAS DE REANIMACION

1) Objetivos:

1.1) Asegurar una ventilación adecuada.

1.2) Corregir la acidosis metabólica.

1.3) Mantener una circulación efectiva.

2) Procedimientos a seguir en los niños moderadamente deprimidos

(Puntaje de Apgar 4-6)

2.1) Mantener la vía aérea libre.

2.1.1) Colocar la cabeza del recién nacido en extensión.

2.1.2) Aspirar orofaringe y luego narinas.

2.2) Aplicar estímulos

2.2.1) Percutir con fuerza las plantas de los pies evitando la aplicación de otras maniobras que puedan producir traumatismo.

2.3) Oxigenar

2.3.1) Colocar carpa si el recién nacido ha instalado los movimientos respiratorios.

2.3.2) Con máscara a presión positiva a un ritmo de 40 insuflaciones por minuto, si el recién nacido no ha instalado la respiración espontánea.

2.3.2.1) Técnica:

a) Coloque al niño con la cabeza en hiperextensión poniendo una toalla enrollada bajo sus hombros. Mantenga la mandíbula con el dedo medio de la mano izquierda y abra la boca del niño con el dedo meñique derecho, introduciendo el dispositivo (cánula de Mayo) entre la lengua y el paladar. Sostenga la mascarilla cubriendo nariz y boca con el pulgar y el índice izquierdo.

b) Haga una o dos insuflaciones a presión alta (30 a 40 cms. de agua) a fin de lograr la expansión inicial. -Una vez que la pared torácica se eleve, reduzca la presión para evitar roturas alveolares y el neumotórax consecutivo (no pase de 15 cms. de agua).

c) Continúe el uso de presiones positivas pero ahora no más de 15 cms. de agua en promedio, manteniendo cada insuflación por 1 a 2 segundos y dejando un intervalo de 1 a 2 segundos entre cada una, a fin de permitir la expiración pasiva.

2.4) Insuflación boca a boca.

Solamente será hecha en situaciones de emergencia en que por algún motivo no se puedan utilizar mascarillas y bolsa para insuflar los pulmones del recién nacido.

2.4.1) Técnica:

a) Coloque en hiperextensión la cabeza del niño.

b) Inserte una cánula de Mayo (si la tiene a mano) y aplique su boca cubriendo la boca y la nariz del niño.

c) Repita las palabras "JOE" o "YOU", tomando una rápida inspiración entre cada insuflación a la velocidad de 30-40 veces por minuto.

d) Separe su boca tan pronto como note la elevación del tórax del niño para permitir la expiración pasiva.

e) Cuando sea posible ponga dentro de su boca un catéter con oxígeno.

f) Si la pared torácica no se mueve libremente o las respuestas vitales no mejoran en 30 segundos, considérese la posibilidad de obstrucción de las vías aéreas y la necesidad de recurrir a la laringoscopia.

g) Nunca intente forzar la entrada de aire en los pulmones de recién nacido.

2.5) En el caso de que no se produjeran movimientos respiratorios espontáneos y la frecuencia cardíaca desciende a pesar de las maniobras anteriormente indicadas, se procederá como si fuera un recién nacido severamente deprimido.

3) Procedimientos a seguir con los recién nacidos severamente deprimidos (Puntaje de Apgar 0-3).

3.1) Mantener la vía aérea libre.

3.1.1) Colocar la cabeza del recién nacido en extensión.

3.1.2) Aspirar orofaríngea y luego narinas.

3.2) Oxigenar.

3.2.1) Con máscara y bolsa a presión positiva cuando la frecuencia cardíaca estuviera estabilizada en más de 100 lat/min.

3.2.1.1) Este procedimiento no se utilizará en los casos que haya aspiración meconial, en los cuales se procederá a la intubación endotraqueal de inmediato.

3.2.2) Mediante intubación traqueal y ventilación a presión positiva si la frecuencia cardíaca es menor de 100 lat/min.

3.2.2.1) Técnica:

a) Eleve los hombros del recién nacido con una toalla enrollada. Sostenga su cabeza, tomándola biparietalmente con la mano derecha. Abra la boca del recién nacido colocándolo en ligera hiperextensión.

b) Tome el laringoscopio con la mano izquierda e introduzcalo gentilmente por el lado derecho de la boca del recién nacido apuntándolo hacia la fosa amigdalina. Centre el instrumento cuando tenga a vista la glotis. Tener cuidado de no penetrar al esófago.

c) Deslizar el laringoscopio ligeramente hacia arriba a modo de hacer presión sobre los tejidos anteriores a la epiglotis y permitir la apertura de esta estructura, exponiendo la entrada a la tráquea.

d) Introduzca un tubo endotraqueal con adaptador, por el lado derecho de la boca del niño haciendo avanzar la punta hacia la tráquea.

e) Saque cuidadosamente el laringoscopio procurando no sacar el tubo.

f) Succione cualquier material presente a través del tubo endotraqueal.

g) Haga insuflaciones insertando la bolsa al tubo endotraqueal mediante el adaptador.

h) Si se está haciendo respiración boca-tubo, hágase insuflaciones con aire enriquecido con oxígeno.

i) Obsérvese la elevación del tórax con cada introducción de aire (si es el abdomen el que se distiende el tubo está en el esófago).

j) Continúe las insuflaciones a un ritmo de 30-40 por minuto hasta lograr una respiración regular y latidos cardíacos adecuados.

3.2.3) Insuflación boca a boca.

Se procederá según las indicaciones y las técnicas descritas anteriormente en el ítem 2.4.1.

3.3) Corrección de la acidosis metabólica.

3.3.1) Cuando la frecuencia cardíaca fuera menor de 100 lat/min. en la primera evaluación se procederá de la siguiente manera:

3.3.1.1) Cateterizar un vaso umbilical.

3.3.1.2) Se extraerá una muestra de sangre para determinar equilibrio ácido base y gases en sangre.

3.3.1.3) Se administrará:

a) Suero glucosado al 50% a razón de 1 ml/kg/peso cada 15 minutos.

b) Bicarbonato de sodio 3 mEq/Kg peso calculado, infundiéndolo lentamente en 2 a 3 minutos.

3.3.1.4) Continuar con la administración de suero glucosado al 10% en infusión continua.

3.3.1.5) De acuerdo con los resultados de laboratorio evaluar la necesidad de administrar mayor cantidad de bicarbonato.

3.3.1.6) El volumen total de líquidos infundidos no deberá exceder la cantidad de 60 ml/kg/día.

3.3.2) Cuando la frecuencia cardíaca fuera mayor de 100 lat/min. en la primera evaluación se tomarán las siguientes medidas:

3.3.2.1) Si el puntaje de Apgar a los 5 minutos de vida fuera de 7 o más:

a) Se tomará una muestra de sangre capilar arterializada del talón del neonato.

a₁) Si el déficit de base es mayor de 10 mEq/l se administrará bicarbonato de sodio y glucosa en forma intravenosa.

a₂) Si el déficit de base es menor de 10 mEq/l se colocará al niño en incubadora con oxígeno y se controlarán gases en sangre cada hora hasta la normalización.

3.3.2.2) Si el puntaje de Apgar a los cinco minutos fuera de 6 o menos se tomarán las medidas descritas en el ítem D.3.-3.

3.4) Mantener una circulación efectiva

Los recién nacidos en paro cardíaco o con frecuencia cardíaca por debajo de 60 lat/min. además de las medidas tomadas en los ítems 3.1; 3.2 y 3.3 se efectuará masaje cardíaco.

3.4.1) Técnica

a) Con el dedo índice y medio se deprime la parte baja del esternón aproximadamente 2 veces por segundo o sea 120 veces por minuto.

b) Cada 10 masajes se procederá a realizar una insuflación.

b₁) Nunca se realizará insuflación simultáneamente con el masaje.

c) Continuar así de manera alternante hasta la recuperación del neonato.

E) DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS.

1) Administrar vitamina K₁ a la dosis de 1 mg. intramuscular.

2) Los antibióticos serán administrados en los casos en que se intube o se cateterice un vaso umbilical.

3) En los recién nacidos con palidez severa el diagnóstico diferencial deberá ser hecho con las hemorragias.

3.1) Se debe recordar que la asfixia pálida es acompañada de bradicardia y apnea y las hemorragias de taquicardia y descenso del hematocrito.

4) A los recién nacidos con dificultad de manutención de la respiración o con cianosis después de efectuadas las maniobras de reanimación se deberá realizar un cuidadoso examen físico y también radiológico para descartar la existencia de una de las siguientes entidades clínicas:

4.1) Atresia de coanas.

4.2) Enfisema lobar.

4.3) Neumotórax.

4.4) Neumonía.

4.5) Hernia diafragmática.

4.6) Cardiopatía.

NORMAS DE ASISTENCIA EN NEONATOLOGIA

- Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (OPS/OMS)
- Clínica Ginecotocológica "B"

MEDICAMENTOS EN NEONATOLOGIA

Autores:

Capurro, H.

Bustos, R.

Bejar, R.

Martell, M.

Lieutier, G.

Osorio, A.

Con la colaboración de:

- Prof. Dr. Antonio Marcio Lisboa (Asesor de Pediatría OPS/OMS)
- Departamento de Enfermería del Hospital de Clínicas.

Febrero 1973

- O. Oral
- IM. Intramuscular
- IV. Intravenoso
- SC. Subcutánea
- T. Tópico
- R. Rectal

DROGA	DOSIS	VIA DE ADMINISTRACION
ACIDO FOLICO	5mg/dosis	IM. cada 7 ó 14 días
ACTH	3-5 U/Kg/día	IM. en 4 dosis
ACTINOMICINA	75mg/Kg (dosis total)	IV. 15mg/Kg/día - dar la dosis total en 5 días
ADRENALINA	0.1cc. Solución acuosa 1/1000	SC. repetir cada 2 ó 4 horas
ALBUMINA	1g/Kg	IV. lento
AMPICILINA	50-100mg/Kg/día 50-400mg/Kg/día	O. en 4 dosis IV. en 4 a 6 dosis IM. en 2 dosis - hasta el 5o. día en 3 dosis - posteriormente
AMPLIACTIL	1mg/Kg/día	O. ó IM.
ANFOTERICINA	0.25mg-1mg/Kg/día	IV. lento 1mg en 10cc. de suero

DROGA	DOSIS	VIA DE ADMINISTRACION
ATROPINA	0.01mg/Kg/dosis	SC. repetir cada 2 horas O. repetir cada 4 horas
BACITRACINA	500 U/gr en pomada	T. cada 4-8 horas
CEDILANID	0.04-0.06mg/Kg/día Amp. 2 cc - 0.4 mg	IV. en 3 dosis 1/2 - inicial 1/4 - 8 horas 1/4 - 16 horas
CEFALORIDINA (Ceporán)	10-30mg/Kg/día 10mg/Kg/día -(gram +) 30mg/Kg/día -(gram -)	IM. en 3 dosis
CEFALOTINA (Keflin)	40-80mg/Kg/día	IM ó IV. en 4 dosis
CLORAMFENICOL	15-25mg/Kg/día en pre- maturos 25-50mg/Kg/día en RN de término	IV.,IM. ó O en 4 dosis
COLISTIN	3-5mg/Kg/día	IM. en 1 ó 2 dosis
DEMEROL (Meperidina)	1-1.5mg/Kg/dosis Amp. 2 cc. 100mg	IM.
DESOXICORTICOSTERONA (Doca)	1-5mg/día	IM.
DIAMOX (acetazolamida)	5mg/Kg/día	O. en 3 dosis
DIGITOXINA	0.025mg/Kg/día	O.,IV.,IM. Ataque en 3 dosis Mantenimiento 1/10 de la dosis diaria

DROGA	DOSIS	VIA DE ADMINISTRACION
DIGOXIN	0.05mg/Kg/día	O., IV., IM. Ataque en 3 dosis Mantenimiento 1/4 de la dosis diaria
DOPRAM	1mg/Kg/dosis 0.1 cc = 1mg	Repetir si es necesario cada 4 horas
EPINEFRINA	0.5cc/Kg	IV., IV.
ERITROMICINA	30-50mg/Kg/día	O. en 4 dosis IM. ó IV. en 2-4 dosis
ESTREPTOMICINA	20-30mg/Kg/día 50-100mg/Kg/día	IM. en 2 dosis O. en 4 dosis
FENOBARBITAL (Luminal)	7mg/Kg/dosis 8-12mg/Kg/día	IM. (convulsión) IM. ó O en 4 dosis
FIBRINOGENO	50mg/Kg/dosis	IV.
FURADANTINA (Nitrofurantoina)	6-10mg/Kg/día	O. en 4 dosis
FUROSEMIDA (Lasix)	1mg/Kg/dosis	O. ó IV.
FUROXONA	3-5mg/Kg/día	O. en 4 dosis
GAMAGLOBULINA	0.2cc/Kg preventivo o atenuante 1cc/Kg agamaglobuli- nemia	IM. IM. cada 2 ó 4 semanas

DROGA	DOSIS	VIA DE ADMINISTRACION
GENTAMICINA	3mg/Kg/día	IV. en 2 dosis
GLOBULOS ROJOS concentrados	10 cc/Kg/dosis	IV.
GLUCAGON	0.03-0.1mg/Kg/dosis	IM. ó IV. Si es necesario repetir cada 6 ó 12 horas
GLUCONATO DE CALCIO	1-2cc/Kg/dosis de sol. 10% 0.5-1g/Kg/día de sol. 5%	IV. en 3 dosis O. en 2 ó 4 dosis diluí- do en leche o agua
GLUCOSA al 30%-50%	2cc/Kg/dosis	IV.
HEPARINA	0.5-1mg/Kg/dosis 1mg = 100U	IV. dosis inicial IV. dosis mantenimiento cada 4 horas
HIDROCORTISONA	3-10mg/Kg/día	IM., IV., ó O. en 4 dosis
HIERRO	1mg/Kg/día Profilaxis 6mg/Kg/día Tratamiento	O. en 1 dosis O. en 3 dosis
INSULINA	1-2U/Kg/dosis	IM.
ISONIAZIDA	5mg/Kg/día	O. en 4 dosis
KANAMICINA	50mg/Kg/día 15mg/Kg/día	O. en 4 dosis IM. ó IV. en 2 dosis
LEVALORFAN	0.1-0.2mg/dosis	IM. ó IV.

DROGA	DOSIS	VIA DE ADMINISTRACION
LEVOFED	0.4cc. Sol. 2% en 100cc. de suero	IV. 0.5cc/minuto controlando la presión arterial
MANITOL	1-2g/Kg/dosis	IV.
MECOLIL	0.2mg/Kg/dosis	SC. repetir cada 15 mi- nutos hasta cesar la ta- quicardia
MEPROBAMATO	25mg/Kg/día	O. ó IM. en 2 ó 3 dosis
MESTINON	0.1-0.4mg/dosis 1-2mg	IM. en 3 ó 6 dosis O. en 6 dosis
METICILINA (Penaureus)	100-200mg/Kg/día	IM., IV. en 3 horas
MORFINA (Sulfato)	0.1-0.2mg/Kg/dosis	SC. cada 6 horas
NALORFINA (Nalline)	0.1-0.2mg/Kg/dosis	IV. ó IM.
NEOMICINA	Pomada 0.5%	T. 3 ó 4 veces por día
NISTATINA (Micotatin)	100.000-200.000 U	O. en 4 dosis
NOVOBIOCINA (Albamicina)	20mg/Kg/día 5cc. = 125mg	O. en 3 ó 4 dosis

DROGA	DOSIS	VIA DE ADMINISTRACION
OLEANDOMICINA (Tao)	30mg/Kg/día 5cc. = 125mg	O. en 4 dosis
PANCREATINA	0.3-0.5g	O. ó P. antes de cada ali- mento.
PARAMOMICINA (Humatin)	50mg/Kg/día	O. en 4 dosis
PARATROPINA	0.1mg/Kg/dosis 1 gota = 1mg	O. antes de cada alimento Hasta 4 veces por día
PENICILINA	50.000-100.000U/Kg/día Sol. acuosa 50.000U/Kg/día	IM. ó IV. en 4 ó 6 dosis O. en 4 dosis
PERMANGANATO DE POTASIO	0.5g	T. disolver en 4 litros de agua
PIRIMETAMINA (Daraprim)	0.5-1mg/Kg/día 1 comp. = 25mg	O. en 3 ó 4 dosis
POLIMIXINA B	2.5mg/Kg/día	IM. en 4 dosis Intratecal
PREDNISONA	1-3mg/Kg/día	O. en 4 dosis
PFOSTIGMIN	0.5-1mg/dosis 1-5mg/dosis	IM. en 4 ó 6 dosis O. en 3 ó 6 dosis
QUINIDINA	4mg/Kg/dosis	O., IM., IV. repetir cada 2 horas hasta el efecto deseado
RIFAMICINA (Rifocina)	10-20mg/Kg/día	IM. en 2 dosis

DROGA	DOSIS	VIA DE ADMINISTRACION
SANGRE TOTAL	10-20cc/Kg/dosis	IV.
SULFADIAZINA	100mg/Kg/día 50-100mg/Kg/día	O. en 4 dosis IV. en 2 a 4 dosis
SULFATO DE MAGNESIO	0.2cc/Kg/dosis Sol. 1.50%	IV. en 3 ó 6 dosis
TIROIDES (extracto)	0.015g/día	O.
TRIYODOTIRONINA	0.005mg/dosis	O. una vez
VALIUM	0.2-0.5mg/Kg/dosis	IV. lento en convulsión Se puede repetir
VANCOMICINA	2mg/Kg/día	IV. en 2 dosis
VIOLETA DE GENCIANA	Sol. acuosa 2% Sol. acuosa 1%	T. piel T. M. Boca
VITAMINA A	600-1000U/día	O.
VITAMINA B ₁	0.5-1mg/día-preventivo 10mg - terapéutica	O. IM. en 3 ó 4 dosis
VITAMINA B ₆	0.2-0.4mg/día preventivo 10mg - terapéutico	O. IM. en 3 ó 4 dosis
VITAMINA C	25-50mg/día-preventivo 100mg/día	O. O. en prematuros O. ó IM. en 6 dosis

DROGA	DOSIS	VIA DE ADMINISTRACION
VITAMINA D	400U/día) preventivo 100.000U)	O.
VITAMINA K	0.5mg - prematuro 1mg - PN de término	IM.dosis única preventiva IM.terapéutica en 2 dosis

NORMAS DE ASISTENCIA EN NEONATOLOGIA

- Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (OPS OMS)
- Clínica Ginecotocológica "B"

NORMAS PARA EL TRATAMIENTO DEL S.D.R.I. MEDIANTE
OXIGENACION A PRESION POSITIVA CONTINUA (OPPC)

Autores:

Bejar, Raúl

Bertolini, Luis

Setiembre 1975

NORMAS PARA EL TRATAMIENTO DEL S.D.P.I. MEDIANTE OXIGENACION

A PRESION POSITIVA CONTINUA (OPPC)

I. Criterios para la aplicación de presión positiva continua

1. Se aplicará sólo en neonatos de 1500 g o más que presenten:

- Clínica de S.D.P.I.: polipnea, aleteo nasal, quejido, retracciones torácicas y entrada de aire disminuida.
- Radiografía de tórax con imagen reticulogranular y broncograma aéreo.
- Presión parcial de oxígeno en la arteria (PaO_2) menor de 50 mm Hg cuando respira espontáneamente O_2 con una concentración de 60%.

2. Se excluyen neonatos que además de tener las características mencionadas en 1, presenten:

- episodios de apnea que no responden a la estimulación cutánea.

II. Criterios de falla del método

1. Se considerará falla del método de (O.P.P.C.) cuando habiendo aplicado el método con una presión de 12 cms de H_2O y una concentración de oxígeno del 70% el neonato presente:

1.1. PaO_2 arterial menor de 50 mm Hg.

1.2. PCO_2 arterial mayor de 80 mm Hg.

2. Episodios de apnea que no responden a la estimulación cutánea (cualquiera sea la presión del sistema).

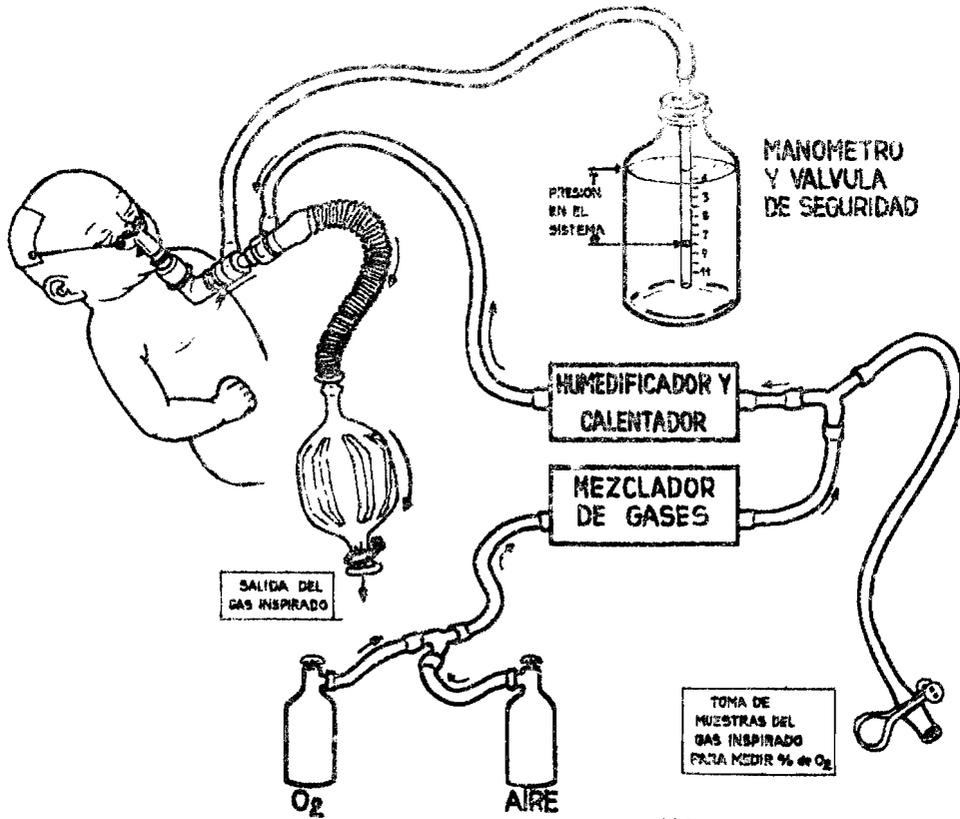
En todos estos casos la OPPC será sustituida por ventilación artificial con presión positiva intermitente y presión positiva espiratoria.

III. Procedimiento para determinar que neonatos requieren tratamiento con OPPC

1. Coloque a los neonatos con SDF en una incubadora y utilizando una carpa, suminístrele O_2 a una concentración del 60%.
2. Si el neonato pesa entre 1500 a 2000 g proceda a:
 - 2.1. Cateterizar la arteria umbilical.
 - 2.2. Cateterizar la vena umbilical.
3. Si el neonato pesa más de 2000 g proceda a:
 - 3.1. Cateterizar la vena umbilical.
 - 3.2. Obtener una muestra de sangre capilar arteria-
lizada para medir pO_2 .
 - 3.2.1. Si la pO_2 en la sangre arterial capila-
rizada es mayor de 50 mm Hg, vuelve a
tomar una muestra a las 2 horas.
 - 3.2.2. Si la pO_2 en la sangre arterial capila-
rizada es menor de 50 mm Hg, cateterice
la arteria umbilical.
4. Coloque en la vena umbilical una infusión de suero
glucosado al 10% (con una unidad de heparina por ml)
a razón de 65 ml/K/día.

5. Obtenga una placa toráco-abdominal para confirmar diagnóstico y localización de cateteres.
6. En los neonatos que tienen cateterizada la arteria umbilical proceda a:
 - 6.1. Obtener una muestra de sangre para:
pH, pCO₂, SB, pO₂ y hematocrito.
7. Cuando se encuentre en muestra inicial o subsiguiente pH mayor de 7.25 y la PaO₂ mayor de 50 mm Hg continúe la oxigenación en circuito abierto con controles de gases en sangre cada 2 a 3 horas.
8. Cuando se encuentra en muestra inicial o subsiguiente:
pH menor de 7.25 y la paO₂ mayor de 50 mm Hg corrija el PH administrando por la vena umbilical HCO₃Na si la pCO₂ es menor de 55 mm Hg y THAM si la pCO₂ es mayor de 55 mm Hg.
 - 8.1. Los alcalinizantes se administran en "push"
1 mEq/min.
 - 8.2. Continúe con la oxigenación a circuito abierto con controles de gases en sangre cada 2 a 3 horas.
9. Cuando se encuentre en muestra inicial o subsiguiente pH menor de 7.25 y la paO₂ menor de 50 mm Hg proceda a:
 - 9.1. Corregir la acidemia como se indica en el punto 8.
 - 9.2. Administre de manera rápida por la vena umbilical plasma o sangre fresca a razón de 20 cc/Kg o albúmina sin sodio a razón de 2 gr/K .

EQUIPO PARA LA OXIGENACION A PRESION POSITIVA CONTINUA



418-48 oct 58-22

9.3. Tome una nueva muestra a los 10 minutos de haber administrado los alcalinizantes midiendo pH, pCO_2 , paO_2 , D.B. Hematocrito.

9.3.1. Si la paO_2 es mayor de 50 mm Hg continúe con la oxigenación a circuito abierto con controles de gases en sangre cada hora.

9.3.2. Si la paO_2 es menor de 50 mm Hg inicie OPPC.

9.3.2.1. Antes de iniciar la OPPC debe haberse administrado la albumina o comenzado a infundirse el plasma o la sangre fresca.

IV. Procedimientos para aplicar y controlar la OPPC

1 Arme el sistema prestando especial atención a los siguientes puntos:

1.1. El Nebulizador está a la temperatura adecuada y lleno con H_2O destilada estéril.

1.2. La válvula de seguridad y el manómetro funcionan adecuadamente.

1.3. La llave de Mohr que cierra el extremo de la bolsa está completamente abierta.

1.4. El flujo de gas que viene al sistema (O_2 + aire comprimido o Nitrógeno) está entre 12 a 15 Lt/min.

1.5. El % de O_2 del gas es igual al que respiraba el neonato dentro de la carpa (60%).

1.6. El manómetro marca cero.

2. Coloque una sonda orogástrica (calibre 9) y fíjela a una de las mejillas mediante leucoplasto. Deje abierto el extremo de la sonda.
3. Cierre con leucoplasto la boca del neonato.
4. Coloque crema de hidrocortisona al 1% a los tubitos de la pieza nasal.
5. Aplique el sistema al neonato asegurando la pieza a la cabeza del mismo (el manómetro debe marcar cero).
6. Comience a cerrar lentamente la llave de Mohr hasta conseguir en el sistema una presión de 6-8 cm de H₂O.
 - 6.1. A los 5 minutos tome una muestra de sangre para medir pH, pCO₂, D.B. y paO₂.
 - 6.2. Si la paO₂ es menor de 50 mm Hg lleve entre 9 y 12 cm de H₂O la presión del sistema.
 - 6.2.1. A los 5 minutos vuelva a medir E.A.B. y paO₂.
 - 6.3. Si la paO₂ es menor de 50 mm Hg aumente la concentración de O₂ al 70%.
 - 6.3.1. A los 5 minutos vuelva a medir EAB y paO₂.
 - 6.3.2. Si la paO₂ es menor de 50 mm Hg y/o la pCO₂ mayor de 80 mm Hg coloque al neonato en ventilación artificial.
 - 6.4. Si con cualquiera de las medidas tomadas anteriormente (6, 6-2, 6-3) la paO₂ es mayor de 50 mm Hg y la pCO₂ menor de 80 mm Hg deberá:

- 6.4.1. Si la paO_2 está entre 50 y 80 mm Hg c/2 a 3 horas controle la: paO_2 , pH, pCO_2 , D.B. y Hematocrito.
 - 6.4.1.1. Si la paO_2 en las muestras subsiguientes es menor de 50 mm Hg proceda como en los ítems 6-2 y/o 6-3.
 - 6.4.1.2. Si la paO_2 en las muestras subsiguientes es mayor de 80 mm Hg, proceda como en el ítem 6.4.2.
- 6.4.2. Si la paO_2 es mayor de 80 mm Hg.
 - 6.4.2.1. Mantenga la presión del sistema.
 - 6.4.2.2. Baje en un 10% la concentración de O_2 de la mezcla de gases que respira el neonato.
 - 6.4.2.3. Mida el EAB y la paO_2 a los 15 minutos de haber descendido el % de O_2 de la mezcla.
 - 6.4.2.4. Mida el % de la mezcla de gases.
 - 6.4.2.5. Continúe este procedimiento hasta alcanzar una paO_2 entre 60 y 80 mm Hg.
- 6.4.3. Cuando esto se ha logrado mantenga invariable el sistema y mida c/3 horas: el EAB, la paO_2 y el % de O_2 del aire inspirado.

- 6.4.3.1. Cuando la paO_2 vuelve a aumentar a valores mayores de 80 mm Hg continúe con lo descrito en el ítem 6.4.2. y así sucesivamente hasta llegar a un 40% de O_2 en el aire inspirado.
- 6.4.3.2. Si la paO_2 en las muestras subsiguientes desciende por debajo de 50 mm Hg vuelva a la concentración de O_2 inicial y si con esto no se logra mejoría, proceda como en los ítems 6.2 y/o 6.3.
- 6.4.4. Si con 40% de O_2 la paO_2 es mayor de 80 mm Hg siga los siguientes pasos:
 - 6.4.4.1. Mantenga el % de O_2 del gas inspirado (40%).
 - 6.4.4.2. Baje la presión del sistema 2 a 4 cm H_2O .
 - 6.4.4.3. Mida EAB y paO_2 a los 15 minutos.
 - 6.4.4.4. Continúe este proceso hasta que la paO_2 esté entre 60 y 80 mm Hg.
- 6.4.5. Cuando se ha logrado lo anterior, mantenga invariable el sistema y mida c/3 horas paO_2 , EAB y hematocrito.
 - 6.4.5.1. Si en las muestras subsiguientes la paO_2 es menor de 50 mm Hg vuelva a los valores iniciales de presión.

- 6.4.5.2. Si en las muestras subsiguientes la paO_2 vuelve a ser mayor de 80 mm Hg continúe con lo descrito en el ítem 6.4.4. hasta que la presión del sistema sea igual a cero.
- 6.4.6. Cuando la presión sea igual a cero y el % de O_2 40% deberá:
- 6.4.6.1. Dejar colocado el sistema y tomar muestras para paO_2 a los 15 minutos,
- 6.4.6.2. Si la paC_2 es menor de 50 mm Hg vuelva a la presión inicial.
- 6.4.6.3. Si la paO_2 es mayor de 50 mm Hg vuelva a medir a las 2 horas: paO_2 , EAB y Hematocrito.
- 6.4.6.4. Si en las muestras subsiguientes es mayor de 50 mm Hg deberá:
- Retirar el sistema
 - Colocar al neonato en carpa con O_2 al 40%
 - Continúe con el tratamiento habitual

V. Controles

1. Frecuencia Cardíaca

- 1.1. Se registrará continuamente en la forma establecida en las normas generales de monitorización de los recién nacidos de alto riesgo (N.G.M.).

2. Frecuencia respiratoria

- 2.1. Se medirá continuamente con el monitor de apnea, siguiendo los procedimientos establecidos en N.G.M.

3. EAB, pO_2 y Hematocrito
 - 3.1. Se medirá c/3 horas o cuando sea necesario para ajustar el sistema de OPPC.
 - 3.2. Para la toma de muestras se utilizará el catéter arterial de acuerdo con los procedimientos establecidos en N.G.M.
 - 3.3. Cuando se desarrolle acidosis metabólica, teniendo el neonato una paO_2 mayor de 40 mm Hg deberá administrarse albúmina o plasma o sangre fresca de acuerdo a lo estipulado en el ítem III-9-2.
 - 3.4. El hematocrito se mantendrá entre 40% y 50%, cuando sea menor de 40% se administrará glóbulos concentrados en cantidad suficiente para llevar al hematocrito a 45% (10 cc/kilo de glob. concentrados aumentan un 5% el hematocrito aproximadamente).
4. Electrolitos, glicemia y análisis de orina, crisis y estudios bacteriológicos, se realizarán de acuerdo a lo establecido en N.G.M.
5. Radiografía de tórax. Se realizará a las 6, 12 y 24 horas de iniciado el tratamiento.
6. Auscultación de los campos pulmonares.
 - 6.1. Se hará c/3 horas o cuando se note agravación del cuadro clínico o aumento de la pCO_2 .
 - 6.2. Si se nota disminución de la ventilación en un hemitórax debe realizarse una Rx de inmediato.

7. Aspiración gástrica

7.1. Debe realizarse c/vez que haya distensión abdominal.

8. Controles en el sistema de CPAP.

8.1. Cada 30 minutos se controlará:

- Presión del sistema y flujos de gases. Estos elementos no pueden tener variaciones espontáneas. Si las hay deben buscarse pérdidas u obstrucciones en el sistema (desde el fluómetro al tubo nasal).
- Flujo del aire que sale por la bolsa. Si se nota una disminución debe buscarse una pérdida en el sistema.
- Válvula de seguridad. Si hubiera pérdida de gas, debe cerrarse inmediatamente la entrada de O_2 .

VI. Esterilización y acondicionamiento del equipo

1. La pieza nasal debe autoclavarse (no se puede esterilizar a gas, ni en soluciones como el CRI).
2. El resto del sistema, incluyendo las conexiones de goma se esterilizarán a gas.
3. Todo el equipo se guardará en la Sala de Recién Nacidos dentro de una bolsa de polietileno limpio.

NORMA PARA EL USO DE ANTIBIOTICOS
EN LAS INFECCIONES BACTERIANAS
INESPECIFICAS DE LOS NEONATOS

1- RN INFECTADO

1-1 CRITERIOS

Se consideraran como RN infectados a los siguientes:

1-1-1. Los que presentan manifestaciones clínicas y paraclínicas que configuren las siguientes entidades nosológicas:

- Meningoencefalitis
- Neumonía
- Osteitis
- Onfalitis
- Gastroenteritis
- Conjuntivitis purulenta
- Sepsis
- Focos supurados en cualquier otra localización

1-1-2. Los que presenten dos o mas de las siguientes manifestaciones clínicas:

- Palidez (sin relación a procesos hemolíticos)
- Ictericia (sin relación a procesos hemolíticos)
- Rechazo del alimento
- Vómitos (realizando la alimentación correctamente)

NORMA PARA EL USO DE ANTIBIOTICOS
EN LAS INFECCIONES BACTERIANAS
INESPECIFICAS DE LOS NEONATOS

1- RN INFECTADO

1-1 CRITERIOS

Se consideraran como RN infectados a los siguientes:

1-1-1. Los que presentan manifestaciones clínicas y paraclínicas que configuren las siguientes entidades nosológicas:

- Meningoencefalitis
- Neumonía
- Osteitis
- Onfalitis
- Gastroenteritis
- Conjuntivitis purulenta
- Sepsis
- Focos supurados en cualquier otra localización

1-1-2. Los que presenten dos o mas de las siguientes manifestaciones clínicas:

- Palidez (sin relación a procesos hemolíticos)
- Ictericia (sin relación a procesos hemolíticos)
- Rechazó del alimento
- Vómitos (realizando la alimentación correctamente)

- Episodios de Apnea o cianosis (en ausencia de patología respiratoria o cardíaca).
- Diarrea
- Depresión o irritabilidad neurológica
- Hipotermia o Hipertermia (no relacionada a factores ambientales)
- Detención o pérdida de peso
- Hepatomegalia o esplenomegalia
- Síndrome hemorrágico

1-1-3. Los RN presuntamente infectados (item 2) que presentan:

1-1-3-1 Hemocultivo positivo (sangre del neonato)

1-1-3-2 Dos o más de las siguientes alteraciones hematológicas o citológicas:

1-1-3-2-1 Recuento Leucocitario

al nacer >30.000 o < 9.000

después de los 7 días > 20.000 o < 5.000

1-1-3-2-2 Núcleos en cayado >2.000

1-1-3-2-3 Anemias (glob. rojos $< 4.000.000$) en ausencia de proceso hemolítico.

1-1-3-2-4 Acidosis metabólica (D.B. $> 10\text{mEq/l}$) en ausencia de un proceso asfíctico.

1-1-3-2-5 Crisis patológica

1-1-3-2-6 Más de 5 polimorfonucleares por campo en extendido de jugo gástrico tomado al nacer.

- 1-1-3-2-7 Más de 3 polimorfonucleares en extendido de conducto auditivo externo tomado en el momento del nacimiento.
- 1-1-3-2-8 Fibrinogenemia mayor de 400mg/100 ml en las primeras 48 horas de vida.
- 1-1-3-2-9 Alteraciones inflamatorias de las membranas ovulares o del cordón umbilical

2- RN PRESUNTAMENTE INFECTADOS

2-1. CRITERIOS

Se considerarán como RN presuntamente infectados a aquellos que presentan una o más de las siguientes características:

- 2-1-1 Maniobras de reanimación, intubación traqueal, ventilación artificial, etc.
- 2-1-2 Exsanguíneo transfusión
- 2-1-3 Rotura de membranas de 24 horas o más
- 2-1-4 Líquido amniótico fétido o purulento
- 2-1-5 Septicemia materna
- 2-1-6 Rotura de membranas de más de 18 horas con alteraciones inflamatorias de las mismas o del cordón umbilical.
- 2-1-7 Uno de los signos clínicos descritos en el ítem 1-1-2.

2-2. Un RN presuntamente infectado será considerado infectado cuando presente las características descritas en los items 1-1-1, 1-1-2, o 1-1-3.

3- TRATAMIENTO

3-1 No se hará antibioterapia profiláctica

3-2 Se indicarán antibióticos a los RN incluidos en el item 1, realizando previamente los siguientes estudios:

3-2-1 Formas Leves:

- Hemocultivo
- Hemograma con clasificación
- Recuento de leucocitos en jugo gástrico si no ha recibido alimentación.
- Exudado umbilical antes de las 6 horas de vida.
- Hisopado rectal y coprocultivo en casos de diarrea.
- Exudados de secreciones patológicas presentes
- E.A.B. de talón

3-2-2 Formas Graves

Además de las anteriores se agregan:

- Estudio citoquímico y bacteriológico de LCR
- Mielocultivo
- Urocultivo por punción vesical

3-3 Antibiótico a utilizar:

3-3-1 Hasta identificación del germen:

- Ampicilina 100 a 300mg/K/día por vía I/M o I/V
- Gentamina 3 a 7 mg/K/día I/M o I/V o en su defecto Kanamicina 10 a 20 mg/K/día I/M

3-3-2 Identificado el germen se utilizarán los antibióticos de elección de acuerdo al antibiograma o sensibilidad habitual.

3-3-3 La vía y dosis se utilizará de acuerdo a la gravedad clínica.

3-3-4 No se utilizarán antibióticos por menos de 3 días.

3-3-5 Se evitará asociar más de 2 antibióticos

3-3-6 Antibióticos a utilizar de acuerdo a sensibilidad habitual:

- Estafilococo: Cefalotina, Meticilina, Gentamina
- E. Coli: Gentamina, Ampicilina, Polimixina B
- Salmonella: " , Polimixina B
- Klebsiella: Cefalotina, Kanamicina, Gentamina
- Píocianico: Gentamina, Carbencilina
- Proteus: Gentamina, Cefalotina
- Hemophilus: Ampicilina
- Neumococo: Penicilina

APENDICE A LA NORMA PARA USO DE ANTIBIOTICOS
EN LAS INFECCIONES INESPECIFICAS DE LOS NEONATOS

Exámenes a realizar en los recién nacidos presuntamente infectados por provenir de partos con ruptura de membranas de más de 18 horas y que no presentan signos clínicos de infección.

Nacimiento

- Placenta y membranas
- Sangre cordón umbilical para: Ig M
Hemocultivo
Hemograma con clasificación
- Cultivos: Conducto auditivo externo
Contenido gástrico
- Estudio de polimorfonucleares:
Contenido gástrico
Conducto auditivo externo

6-18 horas

- Sangre venosa: Glob. blancos teñidos con NBT
Hemocultivo
Hemograma con clasificación
EAB

60-72 horas

- Sangre venosa: Glob. blancos teñidos con NBT
Ig M
Hemograma con clasificación
Hemocultivo

Se postergará el alta hasta el 5º día de vida.

NORMAS DE ASISTENCIA EN NEONATOLOGIA

- Centro Latinoamericano de Perinatología y
Desarrollo Humano
- Clínica Ginecotocológica "B"
- Instituto de Pediatría

NORMAS PARA EL MANEJO DEL RECIEN NACIDO PREMATURO

Autores:

Bustos, R.
Capurro, H.
Bayce, M.
Díaz, J.L.
Martell, M.
Lieutier, G.
Bejar, R.
Osorio, A.
Peña, J.L.

Con la colaboración de:

- Prof. Dr. Antonio Marcio Lisboa (Asesor de Pediatría
OPS/OMS)

Agosto 1974

DEFINICION.

Recién Nacido Prematuro o de Pretérmino es todo aquel que tenga menos de 37 semanas de edad gestacional (259 días).

A.

Sala de Parto y Recepción.

1. Los items 1 y 2 del Sector A de las Normas Generales de Atención al Recién Nacido serán aplicados en todos los casos.
2. Si la madre no es Rh- sensibilizada y si las condiciones vitales del niño lo permiten, se ligará tardíamente el cordón umbilical (2 a 3 minutos después del nacimiento).
3. Si el neonato presenta adecuadas condiciones de vitalidad (Apgar 7-10 al primer o quinto minuto de vida) se procederá de la siguiente manera:
 - 3.1. Se diagnosticará la Edad Gestacional por medio de los signos somáticos (test de Capurro) y se correlacionará el resultado obtenido con la edad gestacional calculada, siempre que la amenorrea sea confiable.
 - 3.2. Si el RN pesó 2300 g o más, y su EG está comprendida entre 35 y 37 semanas (245 a 259 días de amenorrea) será trasladado en cuna a la Unidad de Observación junto a la madre, de la misma forma que el RN de término y buen peso. Si el estado de la madre no es satisfactorio, el RN pasará a la Unidad de Internación (Sector Cuidado Intermedio) en cuna.
 - 3.3. Todos los RN de 35 semanas o menos de EG, pasan a la Unidad de Internación distribuyéndose en diferentes sectores de acuerdo con su peso y EG:

- 3.3.1. Los neonatos con edades gestacionales comprendidas entre 32 y 35 semanas y/o un peso comprendido entre 1500 y 2300 g pasarán en incubadora a la Unidad de Cuidado Intermedio.
- 3.3.2. Los neonatos con EG menor de 32 semanas y menos de 1500 g de peso pasarán en incubadora al Sector Internación (Unidad de Cuidado Intensivo).
4. Si el RN presenta depresión neonatal de cualquier etiología (Apgar 0-6 al primer y 5o. minuto) se procederá de la siguiente manera:
 - 4.1. Se tomarán las medidas de reanimación que se estimen convenientes de acuerdo a las pautas establecidas en las "Normas de Reanimación del Recién Nacido".
 - 4.2. Todos los neonatos con depresión neonatal serán trasladados en incubadora a la Unidad de Cuidado Intensivo, independientemente de su peso y Edad Gestacional.

Ⓟ

Block Quirúrgico.

1. Los items 1, y 2 del Sector B de las "Normas de Atención del Recién Nacido" serán aplicadas en todos los casos.
2. Será trasladado a la Unidad de Internación en incubadora al sector que corresponda de acuerdo con el peso, la EG y estado de vitalidad, según las normas explicitadas en el Sector A de las Normas Generales de Asistencia del RN prematuro.

C.

Unidad de Internación.

1. Medidas Generales.

1.1. Ver "Normas Generales de Atención del RN" (Numerales E₁ y E₂ hasta item 2.2).

1.2. Se administrará 1 mg de Konakión por vía intramuscular pero si está cateterizado, se hará por vía endovenosa.

2. Medidas especiales en la Unidad de Cuidado Intensivo.

2.1. Controles. Serán vigilados en forma permanente monitorizando continuamente los signos vitales con el objeto de detectar precozmente cualquier tipo de patología o agravación del cuadro ya presente. Esto incluye:

2.1.1. Frecuencia cardíaca.

2.1.2. Frecuencia respiratoria.

2.1.3. Temperatura cutánea.

2.1.4. Todos los controles comprendidos en el item E.2.3. de las "Normas Generales de Atención del R.N."

2.2. Todo pretérmino, cualquiera sea su peso y EC, que continúe con alteraciones de los signos vitales y/o haya adquirido alguna patología (Síndrome de Dificultad Respiratoria, hemorragia, convulsiones, alteraciones metabólicas de diversa índole, etc.) será mantenido en la Unidad de Cuidado Intensivo, aplicándose en cada caso particular las normas correspondientes a la patología dada.

2.3. Todo RN de pretérmino con más de 32 semanas de EG y más de 1500 g de peso que haya ingresado a la Unidad de Cuidado Intensivo y que entre

las 6 y 12 horas de vida haya regularizado las funciones vitales, que no haya manifestado alguna patología y que no requiera alimentación parenteral, será trasladado a la Unidad de Cuidado Intermedio.

2.4. Todo RN de menos de 32 semanas de EG y menos de 1500 g de peso, cualquiera fuera su estado general, será mantenido en la Unidad de Cuidado Intensivo un mínimo de 7 días o hasta que pasen 3 días de comenzada la alimentación oral con buena tolerancia y sin presentar apneas.

2.5. Si el RN tiene menos de 30 semanas y menos de 1250 g, cualquiera fuera su vitalidad, se cateterizará la vena umbilical (ver 'Normas de Reanimación del Recién Nacido¹¹) y se extraerán muestras para EAB, hematocrito y glicemia.

2.6. Traslado.

2.6.1. Los RN de pretérmino de más de 35 semanas de EG y más de 2300 g de peso que se hallaban en la Unidad de Cuidado Intensivo, serán trasladados a la Unidad de Cuidado Intermedio cuando regulen sus funciones vitales y no haya aparecido ninguna patología. El traslado se hará en cuna.

2.6.2. Los RN de menos de 35 semanas de EG y menos de 2300 g de peso, cuando esté indicado su traslado al Sector de Cuidado Intermedio (item 2.3. /2.4) éste se hará en incubadora o cuna caliente.

3. Medidas especiales en la Unidad de Cuidado Intermedio.

3.1. Controles. Se realizará una observación clínica continua y una monitorización eventual de variables del medio interno para valorar el estado

general del RN y prestando especial atención en los siguientes parámetros:

- Capacidad de termorregulación.
- Tolerancia a la alimentación.
- Aparición de ictericia.
- Signos precoces de infección (ver "Normas de control de infección").
- Signos de otras patologías.

3.1.1. Los signos descritos en el ítem C.2.3. de las "Normas Generales de Atención del RN".

3.1.2. Será realizada cada hora pudiendo su frecuencia ser modificada de acuerdo al criterio del médico.

3.2. Si se alteran los signos o sobreviene alguna patología que requiera monitorización continua, se trasladará al Sector de Cuidado Intensivo cualquiera sea el peso y la EG.

3.3. El RN pasará a cuna cuando regule su temperatura corporal.

3.3.1. En los neonatos cuyo peso al nacimiento fue mayor de 1500 g, la prueba del control térmico se realizará a partir de los 15 días de vida.

3.3.2. Los neonatos cuyos pesos al nacimiento fueron menor de 1500 g, se realizará la Prueba de Control Térmico a partir de los 25 días de vida.

3.3.3. Dicha prueba consiste en colocar al neonato en cuna vestido y abrigado con mantas. La temperatura cutánea se tomará cada hora durante 12 horas. Si ella es menor de 36°C (axilar) se considera fracaso de la termorregulación de ese RN.

3.3.4. Frente a dicho fracaso el niño volverá a la incubadora, repitiéndose la prueba a los 3 días.

3.4. En la medida que el estado del neonato lo permita, la madre entrará a la Unidad a observar, tocar a su hijo e incluso participará en su higiene y alimentación supervisada por personal de enfermería.

3.5. Traslado. Cuando el neonato en cuna mantiene una temperatura cutánea entre 36°C y 37°C y se alimenta adecuadamente (alimentación natural y/o artificial) será trasladado a la Unidad de Pre-alta.

4. Medidas especiales en la Unidad de Pre-alta.

La observación clínica tiende fundamentalmente a valorar el aumento de peso (diariamente), la tolerancia al alimento y la vitalidad del neonato.

4.1. Controles. Peso diario. Temperatura cada 12 horas y los signos descritos en las "Normas Generales de Atención del R.N."

4.2. La madre participará activamente en el cuidado del niño supervisada por el personal de enfermería.

4.3. La dietista enseñará a la madre la preparación de fórmulas lácteas en los casos necesarios.

4.4. El alta será dado de acuerdo a las condiciones del niño, a la capacitación de la madre para atenderlo y al ambiente socio-económico al cual pertenece.

NOTA: El peso del neonato por el cual se aconseja dar el alta, oscilará entre 1800 y 2200 g, según el caso.

- 4.5. Si la madre está internada y las condiciones de alta están dadas, el RN pasará a la Sala de Alojamiento Conjunto.
- 4.6. Todos los items comprendidos en los numerales 2., 3. y 4. del capítulo G (Alta) de las "Normas Generales de Asistencia".

NORMAS DE ASISTENCIA EN NEONATOLOGIA

- Centro Latinoamericano de Perinatología
y Desarrollo Humano (OPS/OMS)
- Clínica Ginecotocológica "B"
- Instituto de Pediatría

ALIMENTACION DEL RECIEN NACIDO PREMATURO

Autores:

Capurro, H.

Peña, J.L.

Martell, M.

Diaz, J.L.

Bayce, M.

Setiembre 1975

ALIMENTACION DEL RECIEN NACIDO PREMATURO,

1. Vigoroso y sin patologíã aparente (Buena vitalidad Apgar 7-10).

1.1. Si el recién nacido pretérmino pesa más de 300 g y tiene más de 35 semanas de edad gestacional, la alimentación se realizará de la siguiente manera:

1.1.1. 10-15 cc de solución glucosada al 5 % a las 3 horas de vida por biberón.

1.1.2. Si la tolerancia es buena se comenzará la alimentación natural por pecho directo a las 6 horas de vida en Alojamiento Conjunto debiendo ser supervisada por el personal de enfermería que aprovechará ese tiempo para instruir a la madre de acuerdo al programa de enseñanza vigente. Si ello no es posible, podrá ser diferida por no más de 12 horas, administrándose en estos casos 15 cc glucosa al 5 % cada 3 horas.

1.2. En recién nacidos de más de 1500 g y entre 32 y 35 semanas de edad gestacional capaces de succionar y deglutir se comenzará con:

1.2.1. 5-15 cc de solución glucosada al 5 % por biberón a las 3 horas de vida. El volúmen máximo a dar estará de acuerdo con la capacidad gástrica del niño y no debe nunca exceder la

$$\text{CAPACIDAD GASTRICA} = \frac{\text{Peso en g}}{100} - 3$$

1.2.2. La ingesta de glucosa se repetirá a las 6 horas de vida previa medida del residuo gástrico con el mismo volúmen y la misma técnica anterior en caso de no haber habido inconvenientes.

1.2.3. Si la tolerancia es buena se comenzará (entre las 8 y 10 horas de vida) con la fórmula láctea correspondiente siendo conveniente aquélla que aporte 0,67 calorías por cc (leches maternizadas).

1.2.4. Durante las primeras 48 horas aportar dicha fórmula cada 2 ó 3 horas, calculando el volúmen, contenido calórico, proteico,

hidrocarbonado lipídico y mineral en cada caso diariamente de acuerdo a las tablas clásicas de requerimientos nutricionales.

- 1.2.5. A partir de las 24 horas si es posible sustituir una a tres lactadas de la fórmula por el mismo volumen de pecho ordeñado.
- 1.2.6. A los 7 días de vida el volumen hídrico será entre 130-150 ml/k/día, el aporte calórico entre 110 y 130 cal/k/día y el aporte proteico (2-4 g/k/día) no sobrepasando el mismo más del 15 % del valor calórico total de la ingesta.
- 1.2.7. Si el recién nacido es vigoroso y pesa más de 1800 g se continuará con alimentación natural exclusiva bajo supervisión permanente por el personal de enfermería quien vigilará especialmente la correcta higiene del procedimiento y controlará diariamente el peso del recién nacido. La suplementación se hará por indicación médica (leche maternizada), utilizando la fórmula láctea con 0.8 cal/cc .
- 1.3. Si el recién nacido tiene más de 1500 g y más de 32 semanas de edad gestacional pero su succión es pobre o nula, se ofrecerá los mismos nutrientes con la frecuencia antedicha en el párrafo 1.2. por sonda naso u orogástrica. Se seguirán los siguientes puntos:
 - 1.3.1. La sonda se colocará cada vez que se va a alimentar al recién nacido, retirándose posteriormente.
 - 1.3.2. Siempre debe medirse el residuo gástrico antes de volver a alimentar al niño.
 - 1.3.3. Si hay residuo de acuerdo al jugo gástrico, se medirá y se volverá a dar al niño, siempre que el volumen del mismo no sobrepase al 25 % del administrado anteriormente.

- 1.3.4. Dicho residuo se descontará del volúmen a dar en la sucesiva lactada.
- 1.4. Si el recién nacido tiene menos de 1500 g de peso y menos de 32 semanas de edad gestacional, cualquiera sea su capacidad de succión, se procederá de la siguiente manera:
 - 1.4.1. NOTA: Si el recién nacido pesa entre 1250 g - 1500 g y no menos de 30 semanas de edad gestacional, se intentará la alimentación por sonda de acuerdo con las normas en el parágrafo 1.3.
 - 1.4.2. Si no fuera posible o no está indicado la alimentación por sonda, se comenzará con una infusión de glucosa al 10 % desde las primeras horas de vida en un volúmen de 70-80 cc/k en 24 horas agregando 1.5 mEq de CINA/k por día o sea 10 cc/k/día de suero fisiológico.
 - 1.4.3. Si las condiciones del niño hacen que después de las 24 horas aún no pueda usarse la vía oral, se aumenta el volúmen total de la infusión entre 10 y 15 cc/k/día, hasta un volúmen máximo de 150 cc/k/día, alrededor de 10o. día de vida.
 - 1.4.4. Si la diuresis es buena, se agrega a la solución (al 3er. día) 1.5 mEq/k/día de Cloruro de Potasio al 10 % (1.5 mEq = 1.2 cc).
 - 1.4.5. Cuando la alimentación oral es factible con solución glucosada al 5 % por gavage teniendo en cuenta para el volúmen a administrar la capacidad gástrica del niño. Habrá que reducir el volúmen de la administración parenteral en proporción a lo que se adiciona oralmente. La frecuencia de la misma será cada 2 ó 3 horas.

- 1.4.6. La técnica de la alimentación por sonda es la misma descrita en 1.3.1., 1.3.2. y 1.3.3.
- 1.4.7. Después de 12 horas de alimentación oral (con glucosa al 5 %, gavage) se cambiará por la fórmula láctea que contenga 0,67 calorías por cc (leche maternizada) o en caso de ser posible el mismo volúmen de pecho ordeñado en 3 lactadas por día. En caso de ser posible debe ser dada por la madre.
- 1.4.8. El volúmen de las fórmulas se incrementará entre 1 a 2 cc por toma y por día, de acuerdo con la tolerancia.
- 1.4.9. Después de los primeros 10 días de vida se agregarán las siguientes vitaminas y minerales:
 - Vit C - 50 mg x día (vía oral)
 - Vit D - 400 UI x día (vía oral)
 - Hierro - 5 mg/k/día (vía oral)
 - Vit E - 25 mEq/diuresis/diaria
- 1.4.10. Si la alimentación oral no es bien tolerada, se disminuirá o suspenderá el aporte por esta vía incrementando o instalándose, de ser necesario la vía parenteral.
- 1.4.11. Cuando la alimentación oral alcance un volúmen de 100 cc/k/día se podrá suspender la alimentación intravenosa suplementaria.
- 1.4.12. Cuando el recién nacido alcance 1800 g la alimentación se realizará de acuerdo a la descrita en el párrafo 1.2. de estas normas.
- 1.5. Si después de la 1er. semana de vida la alimentación no es posible, se comenzará con alimentación parenteral de acuerdo con el anexo correspondiente.

2. Recién nacido prematuro con patologías (depresión neonatal u otras patologías que requieran cuidado intensivo).

Cualquiera sea el peso y la edad gestacional del prematuro, el tipo y forma de alimentación se hará de acuerdo a las normas de tratamiento para cada patología.

MÉTODOS PARA EVALUAR LA
MADURACION EN EL PERIODO FETO-NEONATAL Y EN LA
PRIMER INFANCIA

Dres:

R. Belitzky

R. Bustos

C. Caballero

H. Capurro

A.C. López de Cayaffa

N. Ross

R. Ruggia

Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano

Montevideo, Uruguay

1976

C O N T E N I D O

I. DIAGNOSTICO DE LA MADUREZ FETAL "IN UTERO": ESTUDIOS EN EL L.A.

- A. Porcentaje de células con lípidos.
- B. Espectrofotometría (Pigmentos bilirrubinoides).
- C. Creatinina verdadera.
- D. Fosfolípidos: Lecitina/Esfingomielina.
- E. Test de Clements: detección del surfactante.
- F. Estimación de la amenorrea por el L.A.

II. EVALUACION DE LA MADUREZ DEL NEONATO

- A. Examen neurológico del RN.
- B. Método de Dubowitz simplificado.

III. MADURACION NEUROPSIQUICA EN LA PRIMERA INFANCIA

Test de Gesell.

El motivo de esta publicación es reunir con fines docentes en un solo fascículo los métodos más corrientemente utilizados en este campo aportando información suficiente sobre las técnicas y el material necesario para efectuarlas. Asimismo, para cada método se adjunta bibliografía-fuente, seleccionada para poder ampliar el tema.

1) PORCENTAJE DE CELULAS CON LIPIDOS

FUNDAMENTO:

Basándose en una técnica de citología vaginal empleada para el diagnóstico de rotura prematura de las membranas ovulares, Brosens y Gordon describieron en el líquido amniótico (L.A.) (1966) dos tipos de células diferenciables por la tinción con el sulfato de azul de Nilo:

1. Células Azules, provenientes de epitelios fetales: piel, mucosas oral y genital, cordón umbilical, amnios, árbol urinario, y excepcionalmente del árbol respiratorio.
2. Células Anaranjadas, con un gran contenido en lípidos, de probable origen en las glándulas sebáceas de la piel fetal.

Las células anaranjadas -orange cells o fat cells- son anucleadas, poligonales, aisladas o en grupos celulares pequeños o bien formando verdaderos grumos. Se piensa que provienen de las glándulas sebáceas. Glándulas que aparecen en la piel fetal hacia el final del segundo trimestre de la gestación distribuidas por toda la superficie fetal. Su secreción contribuye a la formación de la delgada capa de unto sebáceo que cubre toda la piel fetal. Hacia la semana 32 de amenorrea estas células con lípidos pasan al líquido amniótico por exfoliación. Entre las 32 y las 37 semanas de amenorrea, en la mitad de los casos se encuentran células con lípidos en L.A. Desde las 36 semanas usualmente hay un aumento progresivo de estas células.

TECNICA:

Se hace una agitación suave del líquido amniótico contenido en la jeringa y obtenido previamente por punción. Se coloca una gota de L.A. en un portaobjeto, mezclándola con una gota del colorante. Se utiliza el sulfato de Azul de Nilo al 0,1% en solución acuosa. Se entibia un momento la preparación al calor de una lámpara, se coloca un cubre-

El motivo de esta publicación es reunir con fines docentes en un solo fascículo los métodos más corrientemente utilizados en este campo aportando información suficiente sobre las técnicas y el material necesario para efectuarlas. Asimismo, para cada método se adjunta bibliografía-fuente, seleccionada para poder ampliar el tema.

1) PORCENTAJE DE CELULAS CON LIPIDOS

FUNDAMENTO:

Basándose en una técnica de citología vaginal empleada para el diagnóstico de rotura prematura de las membranas ovulares, Brosens y Gordon describieron en el líquido amniótico (L.A.) (1966) dos tipos de células diferenciables por la tinción con el sulfato de azul de Nilo:

1. Células Azules, provenientes de epitelios fetales: piel, mucosas oral y genital, cordón umbilical, amnios, árbol urinario, y excepcionalmente del árbol respiratorio.
2. Células Anaranjadas, con un gran contenido en lípidos, de probable origen en las glándulas sebáceas de la piel fetal.

Las células anaranjadas -orange cells o fat cells- son anucleadas, poligonales, aisladas o en grupos celulares pequeños o bien formando verdaderos grumos. Se piensa que provienen de las glándulas sebáceas. Glándulas que aparecen en la piel fetal hacia el final del segundo trimestre de la gestación distribuidas por toda la superficie fetal. Su secreción contribuye a la formación de la delgada capa de unto sebáceo que cubre toda la piel fetal. Hacia la semana 32 de amenorrea estas células con lípidos pasan al líquido amniótico por exfoliación. Entre las 32 y las 37 semanas de amenorrea, en la mitad de los casos se encuentran células con lípidos en L.A. Desde las 36 semanas usualmente hay un aumento progresivo de estas células.

TECNICA:

Se hace una agitación suave del líquido amniótico contenido en la jeringa y obtenido previamente por punción. Se coloca una gota de L.A. en un portaobjeto, mezclándola con una gota del colorante. Se utiliza el sulfato de Azul de Nilo al 0,1% en solución acuosa. Se entibia un momento la preparación al calor de una lámpara, se coloca un cubre-

objeto y se examina en fresco de inmediato al microscopio. Es fundamental que el examen sea lo más próximo posible a la extracción del líquido amniótico para evitar la destrucción de estas células que son muy lábiles.

El conteo se efectúa recorriendo el preparado por campos, a fin de evitar volver a contar los mismos lugares. Se procede en forma similar a como rutinariamente se obtiene la fórmula leucocitaria relativa. Se anota por separado el número de células anaranjadas en relación al total de células contadas, utilizando la fórmula:

$$\% \text{ de células con lípidos} = \frac{\text{No. de células anaranjadas}}{\text{No. total de células}} \times 100$$

RESULTADOS:

Porcentajes de células con lípidos iguales o mayores del 10%, corresponden con alta probabilidad a embarazos de más de 36 semanas de amenorrea. Dado que pueden presentarse porcentajes inferiores al 10% y aún cero por ciento en embarazos de término, se considera que porcentajes menores del 10% no afirman que el feto esté inmaduro y requieren otros análisis complementarios.

COMENTARIO:

Es un método fácil, rápido, que requiere sólo un mínimo de instrumental y de entrenamiento. Puede efectuarse aún si hubiere contaminación con meconio y/o sangre. Para iguales edades gestacionales no existen diferencias entre la población normal y las gestaciones patológicas.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA:

- 1) Brosens, I., Gordon, H.
J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth., 73: 88, 1966.
- 2) Belitzky, R., López Canales, J.R.
Archiv. Gynec. Obstet. (Uruguay), 29: 72, 1970.

B. ESPECTROFOTOMETRIA DEL LIQUIDO AMNIOTICO

FUNDAMENTO:

El Incremento de Densidad Optica (I.D.O.) a 450 milimicras, corresponde a la bilirrubina. En ausencia de eritroblastosis fetal, la bilirrubina del líquido amniótico, disminuye progresivamente en el último trimestre de la gestación tendiendo a desaparecer hacia la semana 38 de amenorrea. Esta disminución del pigmento se explica por un

mayor desarrollo y maduración: aumento de la capacidad hepática de conjugar la bilirrubina y de la eficiencia del barrido de las proteínas y de los pigmentos del líquido amniótico por una mayor deglución fetal

TECNICA:

El líquido amniótico obtenido por punción amniótica, con la técnica conocida, es recogido en cantidad de 5 a 10 c.c. en tubos protegidos de la luz con papel plomado. Se centrifuga de inmediato a 3000 r.p.m. por 30 minutos. Procediendo de esta manera se evita la descomposición de los pigmentos bilirrubinoides por la luz solar o artificial y también la lisis de los pocos glóbulos rojos que quedan siempre en la aguja de punción. Mantenido en heladera y protegido de la luz, el líquido amniótico puede permanecer varios meses sin alterar su contenido en bilirrubina. El líquido para la lectura no debe tener turbidez ni sobrenadante; en caso contrario, se centrifuga nuevamente o se filtra en papel. La medida de los valores de la Densidad Optica se efectúa en forma escalonada en el espectrofotómetro, recorriendo el espectro de la luz visible, entre 700 y 320 milimicras de longitud de onda. Con los valores de las Densidades Opticas leídas cada 20 milimicras, se confecciona una gráfica en papel semilogarítmico. La línea de base ideal, la que tendría el líquido amniótico desprovisto de pigmentos bilirrubinoides corresponde a la traza da entre 525 y 375 μ de longitud de onda. El Incremento de Densidad Optica a 450 μ (I.D.O.) se obtiene por simple diferencia entre el punto leído a 450 μ y el valor correspondiente de la línea de base.

IMPORTANTE:

Cuando el líquido amniótico es meconial o está contaminado con sangre hemolizada, no tiene sentido efectuar la técnica. Si se trata de gestantes Rh negativas sensibilizadas, la técnica descrita asociada al gráfico de Liley es útil para el diagnóstico del grado de afectación fetal.

RESULTADOS:

Valores de 0,015 de IDO a 450 milimicras, o menores corresponden -con alta probabilidad- a gestaciones de más de 36 semanas de amenorrea. Pero valores mayores de 0,015 de IDO no descartan que el feto esté maduro, y requieren otros estudios complementarios.

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA:

- 1) Mandelbaum, B., Lacroix, G., Robinson, A.R.
Obst. & Gynec., 28: 118, 1966.
- 2) Belitzky, R., Pose, S.V.
Archivos Soc. Obst. Ginec. Urug., 29: 109-120, 1970.

C. CREATININA VERDADERA

Esta técnica descrita por Owen, J.A. y col. -Biochemical, J., 58: 426, 1954, puede ser utilizada en plasma, suero y líquido amniótico. La adaptación para microtécnica fue ideada en el CLAP por Sanguinetti, C.M. y Ross, N.

SOLUCIONES NECESARIAS:

- 1) Tungstato de sodio al 10%,
- 2) Ac. Sulfúrico 0,66 N,
- 3) Ac. Pícrico, sol. saturada acuosa (12 g por 1.) renovar cada 3 ó 4 meses,
- 4) Hidróxido de sodio 2,5 (controlar normalidad cada 15 días: es el reactivo que da lugar a error con mayor frecuencia); Picrato alcalino, preparar inmediatamente antes de usar, es estable por una hora: a 27,5 ml de Ac. Pícrico se le agregan 5,5 ml de hidróxido de sodio y se lleva a 100 ml con agua destilada,
- 5) Ac. Oxálico, sol. saturada (12 g por 100 ml);
- 6) Reactivo de Lloyd (silicato de aluminio hidratado).

TECNICA:

- a) Desproteínización de la muestra: plasma, suero o líquido amniótico. Con el símbolo ()*, se expresan los volúmenes en microlitros para microtécnica. Colocar en un tubo: 3 ml de la muestra (40)* + 4,5 ml de agua destilada (60)* + 1,5 ml de tungstato de sodio (20)* + 3 ml de ác. sulfúrico (40)*. Vale decir que el volumen de la muestra se diluyó 1.4. Mezclar, dejar en reposo 15 minutos y centrifugar 10 minutos a 3.000 r.p.m., trasvasar el sobrenadante a
- b) Tubos de 10 ml de capacidad para macrotécnica y de 400 microlitros para microtécnica (es preferible usar tubos cónicos).

	<u>MACROTECNICA</u>		<u>MICROTECNICA</u>	
	Blanco	Muestra	Blanco	Muestra
Reactivo de Lloyd	100 mg	100 mg	3 mg	3 mg
Sobrenadante	-----	5 ml	----	(100)*
Agua destilada	5 ml	-----	(100)*	-----
Ac. Oxálico	0,5 ml	0,5 ml	(10)*	(10)*

Agitar intermitentemente el tubo por inversión (o con agitador mecánico tipo vortex) por espacio de 10 minutos. Centrifugar 10 minutos a 5.000 r.p.m. Descartar el sobrenadante invirtiendo el tubo, sin remover ni perder el sedimento, que está constituido por el reactivo de Lloyd más la creatinina absorbida.

	MACROTECNICA		MICROTECNICA	
	Blanco	Muestra	Blanco	Muestra
Sedimento	si	si	si	si
Picrato alcalino	7,5 ml	7,5 ml	(150)*	(150)*

Resuspender bien el sedimento; agitar intermitentemente 10 minutos por inversión (o con agitador tipo vortex) y centrifugar 10 minutos a 5.000 r.p.m.

- c) Pasar el sobrenadante a fototubos. Leer la densidad óptica (D.O.) de la muestra a 520 milimicras (o filtro verde No. 52) dentro de los 20 minutos, llevando previamente el colorímetro a 0 (cero) de absorbancia con el blanco.

CALCULOS Y STANDARDIZACION:

- 1) Leer y anotar la Densidad Optica correspondiente a la muestra.
- 2) Cálculo de factor de calibración (F.C.) para evitar el uso continuo de soluciones patrones de creatinina.
 - a) Preparar una solución stock de creatinina de 10 mg en 10 ml de Acido Clorhídrico 0,1 N.
 - b) Preparar 3 soluciones patrones de creatinina de 0,1, 0,2 y 0,4 mg por 100 ml. Para esto tomar 0,1, 0,2 y 0,4 ml de la solución stock y llevar cada una de ellas a 10 ml con agua destilada.
 - c) Tratar 5 ml (o 100 microlitros) de cada una de las soluciones patrones como si se tratara de una muestra, a partir de la parte b de TECNICA, es decir sin previa desproteínización

d) Graficar los resultados de los 3 standards colocando las D.O. correspondientes (absorbancias) en el eje de las ordenadas y las concentraciones en el eje de las abscisas. Si las soluciones están correctamente preparadas, los 3 puntos deben corresponder prácticamente a una misma recta.

e)
$$F.C. = \frac{\text{promedio de las concentraciones de los 3 standards utilizados}}{\text{promedio de las D.O. de los 3 standards leídos}}$$

Pecalibrar cada 3 meses.

3) Cálculo de la concentración de la muestra.

Conc. de la muestra (en mg por 100 ml) = Densidad Optica muestra x (F.C. x 4)

El F.C. se multiplica por 4 ya que los patrones para calcularlo no llevaron la dilución 1:4 - (la que corresponde a Desproteínización)- por comenzarse directamente en la parte b descrita en TECNICA.

COMENTARIOS:

Esta técnica es específica para creatinina, de allí el nombre de Verdadera. No dosifica otros cromógenos que alteran el desarrollo del color en las técnicas habituales, por lo que dan valores mayores e imprecisos.

Concentraciones iguales o mayores de 1,6 mg de creatinina Verdadera por 100 ml de L.A. indican embarazos de 37 ó más semanas de amenorrea. Son causas de error: la presencia de meconio o de sangre en el líquido amniótico. Esta prueba carece de valor si la madre tiene insuficiencia renal o presenta miopatías. Los L.A. de las gestantes diabéticas tienen valores de creatinina verdadera significativamente mayores que los de la población general y no deben ser utilizados como criterio de maduración.

V. BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA:

- 1) Pitkin, R.M. and Zwired, S.J.
Am.J.Obstet.Gynec., (1967), 98: 1135.
- 2) Lind, T., Parkin, F.M. and Chevne, G.A.
J.Obstet.Gynec.Brit.Cwlth., (1967), 76: 673.
- 3) Ross, N., Sanguinetti, C.M., Belitzky, R. y Caldeyro-Barcia, R.
El líquido amniótico. XIII Congreso Arg.Obstet.Ginec. Relatos oficiales; Vol.1, p. 143-167, setiembre 1970. Córdoba, Argentina.

- 4) Ross, N., Sanguinetti, C.M., Botero, O., y Pose, S.V.
Concentración de creatinina verdadera en líquido amniótico y su relación con la edad gestacional. Comunicación al XIII Congr. Arg. Obstet. Ginec., Vol. 3, p. 699. Setiembre 1970. Córdoba, Argentina.

D. FOSFOLIPIDOS EN EL L.A.: RELACION LECITINA/

ESFINGOMIELINA (L/S)

Se trata de un test confiable y válido para estimar el grado de Maduración Pulmonar Fetal en el útero, particularmente útil para prevenir el nacimiento de niños pulmonarmente inmaduros que desarrollen el síndrome de la Membrana Hialina, de alta morbilidad.

La relación Lecitina/esfingomielina es una medida de la interrelación de dos fosfolípidos producidos por el pulmón fetal y volcados al L.A.

La Lecitina se encuentra presente a bajas concentraciones -y menores que la Esfingomielina- hasta las 30-32 semanas de amenorrea, momento en que ambas concentraciones se igualan. Más tarde se produce un gradual aumento de la Lecitina que se hace abrupto en la semana 35, momento en el que se alcanza la madurez pulmonar. Se considera que hay maduración pulmonar cuando la relación L/E es mayor de 2 (medida densitométricamente o por planimetría).

La Lecitina que es un fosfolípido, corresponde al 80% de la fracción lípida del complejo Surfactante, disponiendo de la propiedad de reducir la tensión superficial de la interfase aire-líquido en el alvéolo pulmonar.

El fracaso en lograr disminuir la tensión superficial lleva al colapso alveolar durante la espiración, lo que produce atelectasia pulmonar. Esta alteración es responsable de las modificaciones respiratorias observadas en los neonatos con Enfermedad de la Membrana Hialina.

Procedimiento para determinar la relación L/S

1) Preparación de la muestra

Se preconiza que la cantidad de LA a utilizar sea de 5 ml; la técnica se puede efectuar con un mínimo de 2 ml. Obtenido el L.A. por amniocentesis debe ser centrifugado a 3000 r.p.m., durante 5 minutos (para separar las células del sobrenadante).

Si el paso siguiente (extracción de los lípidos) no se realiza de inmediato, la muestra debe ser congelada o al menos mantenida en congelador.

2) Extracción de los lípidos

Se toman 5 ml de la muestra y se colocan en un vaso de bohemia de 50 ml de capacidad.

Se agregan 5 ml de Metanol y 10 ml de cloroformo.

La mezcla se agita mediante un agitador magnético por espacio de 15 minutos.

Se trasvasa la mezcla a un tubo de ensayo de plástico de 50 ml de capacidad, y se centrifuga durante 5 minutos a 3.500 r.p.m.

Efectuada la centrifugación quedan separadas tres capas: la superior (es la fase acuosa), la intermedia (que son las proteínas) y la inferior, que es el cloroformo en que se encuentran los lípidos.

La capa inferior de cloroformo, se extrae con una pipeta Pasteur o Jeringa con Aguja y se traspasa a un tubo de ensayo de 20 cc de capacidad.

Se procede luego a la evaporación del cloroformo mediante una corriente de nitrógeno con el tubo de ensayo mantenido en un baño a 40 - 50 grados de temperatura.

La corriente de nitrógeno debe llegar lo más cercano posible a la superficie pero sin barbotar en el cloroformo.

Se procede a evaporar hasta que se alcanza un volumen de 3 ml.

La muestra se trasvasa a un tubo de ensayo cónico de 3 ml y se evapora totalmente el cloroformo hasta que quede el tubo bien seco.

3) Precipitación con Acetona

El tubo cónico con su contenido, se coloca en un baño con hielo. Se agregan dos gotas de acetona fría y se agita el tubo hasta observar la aparición de un precipitado blanco.

Se agrega 1 ml de acetona fría y se deja el tubo en el baño durante 15 minutos; luego se centrifuga 2 minutos a 3000 r.p.m.

El sobrenadante es trasvasado a otro tubo cónico de 3 ml y ambos tubos son secados con una corriente de nitrógeno. Este paso en el procedimiento permite aislar la fracción más tensioactiva que es la fracción precipitada o insoluble en la acetona.

4) Separación por Cromatografía en Capa Fina

El precipitado es disuelto en 30 microlitros de cloroformo y dependiendo de la cantidad de lípidos extraída se siembran de 15 a 20 microlitros en placas de cromatografía previamente activadas a 110 grados por 35 minutos. La muestra se siembra a 2.5 cm del borde de la placa y la placa se coloca en forma vertical en una cuba para cromatografía en capa delgada.

El tiempo de corrida es de unos 35 minutos; tiempo que demora el frente en alcanzar la distancia de 10 cm. desde el origen.

Posteriormente se seca la placa permitiendo que se evapore el solvente durante 10 minutos a temperatura ambiente o 2-3 min. a 100° en estufa.

El solvente que se utiliza es: cloroformo 65 ml, metanol 25 ml y agua destilada 4 ml.

La visualización de los compuestos puede hacerse de diversas formas según la placa de cromatografía que se utilice.

Si se utilizaron placas comerciales de plástico, la visualización se hace utilizando vapor de Iodo: los componentes se teñirán de un color ocre. Si se usaron placas preparadas con Silica-gel H en sulfato de amonio al 5%, puede usarse el calentamiento de la placa a 280 grados: los componentes serán visualizados en color negro. Esto se logra usando un calentador tipo plancha de hierro capaz de alcanzar esa temperatura. Empleando este modelo las placas deben ser de un vidrio capaz de resistir esas altas temperaturas (PYREX).

Otra manera de visualizar los componentes cuando se usan placas comerciales de plástico es usando:

Azul de bromotymol y bicarbonato de sodio al 5% (3).

5) Lectura de los resultados

Puede hacerse de dos maneras: la forma Planimétrica que es más sencilla y barata aunque menos precisa, y que consiste en establecer la relación L/E dividiendo la superficie de ambos compuestos entre sí.

La otra manera es utilizando un densitómetro, donde las densidades de ambas manchas son medidas y su relación es determinada directamente por la lectura de las densidades en el cromatograma.

6) Interpretación de los resultados

La relación L/E aumenta a medida que se aproxima el término. El grado de maduración fetal puede ser diagnosticado de acuerdo a las relaciones L/E obtenidas:

Relación L/E de 2 o mayor es índice de madurez y no se prevé la aparición del síndrome de dificultad respiratoria, si el nacimiento se produjera en ese momento.

Relación L/E entre 1.5 y 1.9: es un período transicional en que el RN puede desarrollar un SDR de mediana intensidad. La maduración se alcanzará en 4 o 7 días y probablemente una nueva punción repetida a la semana . mostrará una relación de 2.

Relación L/E entre 1,0 y 1,5 indica prematuridad y se prevee un SDR de mediana o grave intensidad, si el nacimiento es próximo a la medida.

Relación L/E menor de 1.0: es índice de inmadurez importante. De producirse el nacimiento se espera la aparición de SDR grave. La maduración pulmonar completa requerirá varias semanas.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Gluck, L., Kulovich, M., et al. The diagnosis of the respiratory distress syndrome (RDS) by amniocentesis. *Am.J.Obstet.Gynec.*, 109, 440, 1971.
- 2) Gluck, L., Kulovich, M.M. Lecithin/sphingomyelin ratios in amniotic fluid in normal and abnormal pregnancy. *Amer.J.Obstet.Gynec.*, 115, 539, 1973.
- 3) Gluck, L., Kulovich, M. et al. Estimates of fetal Lung Maturation. *Clinics in Perinatology*. Vol. I, No. 1, March 1974, p. 125.
- 4) Gluck, L., Kulovich, M. et al. The interpretation and significance of the lecithin/sphingomyelin ratio in amniotic fluid. *Am. J. Obstet. & Gynec.* Vol. 120, N° 1, p. 142, 1974.

E. PRUEBA PARA LA DETECCION DE SURFACTANTE EN LIQUIDO AMNIOTICO. TEST DE CLEMENTS.

FUNDAMENTO:

El test (shake test o foam test) está basado en la propiedad del surfactante pulmonar de disminuir la tensión superficial, permitiendo la formación de burbujas estables en la superficie del líquido. La capacidad tensioactiva de otros componentes del Líquido Amniótico (proteínas, sales biliares, ácidos grasos, etc.) que pudieran interferir, quedan obviados mediante el agregado de etanol.

La capacidad tensioactiva del surfactante pulmonar tiene por función evitar la retracción del alvéolo pulmonar del neonato. Sin la presencia de surfactante se produce atelectasia y el desarrollo de dificultad respiratoria.

MATERIAL NECESARIO:

1 gradilla, 2 tubos de ensayo de 8-14 mm de diámetro, con tapones de goma adecuados, 3 pipetas de vidrio de 1 mililitro, solución salina isotónica (Cloruro de Sodio 0,9%) y alcohol etílico de 95°.

TECNICA:

1) Rotular los tubos de ensayo en A y B, 2) Mezclar el Líquido Amniótico recién obtenido invirtiendo el tubo, y sin hacer espuma, 3) En los tubos A y B proceder de la siguiente manera:

	Tubo A	Tubo B
Líquido Amniótico	1 ml	0,5 ml
Solución Salina 0,9%	0 ml	0,5 ml
Alcohol Etilico 95°	1 ml	1 ml

4) Tapar los tubos con los tapones de goma y agitar vigorosamente durante 15 segundos exactos por reloj, 5) colocar los tubos de inmediato en forma vertical en la gradilla y no moverlos hasta la lectura.

LECTURA:

Se realiza a los 15 minutos de la agitación. La interfase aire-líquido de los tubos A y B, debe observarse contra un fondo negro. Se valora cada tubo como Positivo si en el menisco existe un anillo continuo de burbujas y como Negativo si no existen burbujas o éstas no forman un anillo completo.

RESULTADO DEL TEST:

- 1) Si los tubos A y B son Positivos el Test es positivo.
- 2) Si A es positivo y B es negativo el Test es Dudoso.
- 3) Si A y B son negativos el Test es Negativo.

PRECAUCIONES UTILES PARA EFECTUAR LA TECNICA:

No realizar el test si el Líquido Amniótico tiene meconio porque puede dar falsos positivos. Cuando el Líquido Amniótico tiene sangre, centrifugarlo a 500 r.p.m. durante 5 minutos; si el hematocrito del sobrenadante es inferior al 3% puede hacerse el Test. No conviene hacerlo si hay contaminación con secreción vaginal. Es conveniente efectuar el test de inmediato a la extracción del Líquido Amniótico, de no ser así puede guardarse en heladera a -5°C hasta 30 minutos, o a -20°C hasta 24 horas.

INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS:

Si el test es Positivo se considera que hay cantidad suficiente de surfactante en el pulmón del feto - (está maduro)- es decir, están dadas las condiciones como para que no desarrolle dificultad respiratoria al nacimiento. Si el test es Negativo, la cantidad de surfactante es escasa y existe alto riesgo que presente dificultad respiratoria por inmadurez pulmonar, si el nacimiento se produjera en ese momento. Cuando el test es Dudoso, en más de la mitad de los casos puede presentarse el síndrome de la membrana hialina.

Este test, simple, fácil y barato fue ideado para reemplazar en el uso clínico al Índice Lecitina/Esfingomielina, tiene la desventaja de aportar resultados falsos negativos en alta proporción.

F. ESTIMACION DE LA AMENORREA POR PARAMETROS DE L.A.

Aplicando métodos de regresión múltiple, se ha podido llegar a estimar la amenorrea, utilizando sólo dos parámetros (células con lípidos y contenido de bilirrubina) y con un error de estimación (SE) de 1 semana. La precisión alcanzada en las estimaciones es similar a la conseguida por el examen directo del neonato. En los gráficos se expresa la forma simplificada de estimar la amenorrea (en días o semanas) para gestantes diabéticas y no diabéticas.

BIBLIOGRAFIA:

- 1) Belitzky, R. Maduración, estado y desarrollo fetal en relación con parámetros del Líquido Amniótico.
Tesis, Edición CLAP 545, 1973.
- 2) Belitzky, R., Pose, S.V. Determinación de la edad y peso fetal por el Líquido Amniótico.
VI Congreso Uruguayo de Ginecología, Montevideo, Tomo 1, pág. 164-188, 1974.

II. EVALUACION DE LA MADUREZ DEL NEONATO

A) EXAMEN NEUROLOGICO DEL RECIEN NACIDO (entre 24-48 hs).

En posición supina

Observación: estado del R.N., motilidad espontánea, postura, respiración, piel, cabeza, fontanelas.

Ojos: posición de reposo, movimientos oculares (rotación de la cabeza), pupilas, movimientos de la cara, facies, reflejo nasopalpebral, signo de Chvostek, reflejo de búsqueda, succión, deglución, reflejo retino palpebral y fotomotor, reflejo cocleopalpebral, lengua y velo del paladar.

Actividad motora de miembros

Tono de los miembros (recuperación de la postura en el codo)

Tono axial

Respuesta a la tracción de los brazos, control cefálico.

Reflejos profundos u osteotendinosos: patelar, clonus de pie, reflejo cutáneo plantar.

Presión palmar y plantar. Extensión cruzada. Reflejo de retirada. Reflejo de Moro.

En posición supina y prona (suspendido)

Tono axial

En posición prona (apoyado)

Movimientos de la cabeza: extensión, laterales.

Gateo

Incurvación del tronco

En posición vertical

Apoyo plantar y enderezamiento del tronco

Marcha automática

Escalamiento

Exploración vestibular: rotación del niño.

Examen pediátrico general - Antropometría: longitud, peso
circunferencia craneana, circunferencia torácica.
circunferencia abdominal.

Transiluminación craneana

Punciones diagnósticas

B) METODO CUANTITATIVO PARA DETERMINAR LA EDAD GESTACIONAL EN LOS RECIEN NACIDOS (P.N.).

METODO DE DUBOWITZ SIMPLIFICADO

1) El examen debe realizarse en las siguientes condiciones:

- a) Entre las 12 y 48 hs 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) PARAMETROS DEL RECIEN NACIDO considerados por este método y puntajes adjudicados.

En los recién nacidos sin agravio encefálico, se consideran parámetros físicos y neurológicos.

	EXAMEN	PUNTAJE				
F I S I C O N E U R O L. O	A) Textura de piel	0	5	10	15	20
	B) Forma de oreja	0	8	16	24	
	C) Glánd. Mamaria	0	5	10	15	
	D) Pliegues Plantares	0	5	10	15	20
	E) Maniobra de la bufanda	0	6	12	18	
	F) Sostén cefálico	0	4	8	12	

Mínimo 200 días

Máximo 310 días

Error \pm 8.4 días

3) ESCALA DE ADJUDICACION DE PUNTAJES POR PARAMETRO

- A) Textura de la piel
- 0.- Muy fina, gelatinosa
 - 5.- Fina y lisa
 - 10.- Algo más gruesa, discreta descamación superficial
 - 15.- Gruesa, grietas superficiales, descamación en manos y pies.
 - 20.- Gruesa, apergaminada con grietas profundas.
- B) Forma de la oreja
- 0.- Chata, deforme, pabellón no incurbado
 - 8.- Pabellón, parcialmente incurbado en el borde.
 - 16.- Pabellón parcialmente incurbado en toda la parte superior.
 - 24.- Pabellón totalmente incurbado.
- C) Glándula mamaria
- 0.- No palpable
 - 5.- Palpable, menor de 5 mm
 - 10.- Entre 5 y 10 mm
 - 15.- Mayor de 10 mm
- 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) Maniobra de la bufanda
- 0.- El codo alcanza la línea axilar anterior del lado opuesto.
 - 6.- El codo situado entre línea axilar anterior del lado opuesto y la línea media.
 - 12.- El codo situado a nivel de la línea media
 - 18.- El codo situado entre la línea media y la línea anterior del mismo lado
- F) Posición de la cabeza al levantar el R.N. (sostén cefálico)
- 0.- Cabeza totalmente deflexionada, ángulo cérico-torácico mayor de 270°
 - 4.- Ángulo cérico-torácico entre 180 y 270°
 - 8.- Ángulo cérico-torácico igual a 180°

4) PARAMETROS CONSIDERADOS SI EXISTE AGRAVIO ENCEFALICO

Se considera exclusivamente los parámetros físicos.

EXAMEN

F	A)	Textura de piel	0	5	10	15	20
I	B)	Forma de oreja	0	8	16	24	
S	C)	Gland. mamaria	0	5	10	15	
I	D)	Pliegues plantares	0	5	10	15	
C	E)	Formación del pezón	0	5	10	15	
O							
S							

Mínimo 200 días Máximo 300 días Error de las estimaciones -9 días

Desde A hasta D inclusive son los mismos parámetros y puntajes que para el recién nacido sin agravio encefálico.

E) Formación del pezón

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

5) CALCULO DE EDAD GESTACIONAL EN DIAS:

AMENORREA= $K + \text{Suma de los puntajes de cada parámetro}$
 $K = \text{Constante} = 200 \text{ p./R.N. Sin agravio Enc.}$

204 p./R.N. con agravio Enc.

Así en el ejemplo marcado con círculos en el numeral 2.

Suma de los puntajes= $15 + 24 + 10 + 15 + 12 + 8 = 84$;
luego: Amenorrea= $200 + 84 = 284 \text{ días}$

COMENTARIO

Este método tiene la ventaja sobre el método original de Dubowitz, 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 Neonatología..

BIBLIOGRAFIA SELECCIONADA

- 1) Dubowitz, L.M., Dubowitz, V. and Goldberg, G.
Clinical assessment of gestational age in the newborn infants. J. Pediat., 77: 1, 1970.
- 2) Capurro, H., Konichesky, S. y cols.
V Reunión de Asociación Latinoamericana de Investigaciones en Reproducción Humana. Noviembre 1973.
- 3) Capurro, H. Estimación de la edad gestacional por el examen clínico del recién nacido. Tesis de Doctorado. Facultad de Medicina, Univ. de la República, 1973. (Public. CLAP 549).

III. MADURACION NEUROSIQUICA EN LA PRIMERA INFANCIA

ESCALA DE GESELL

Se emplea para determinar el nivel de evolución de la Conducta del niño ha alcanzado en cuatro áreas principales, que son:

1) Conducta motriz:

Allí se consideran los grandes movimientos corporales, las finas coordinaciones neuromotrices, las reacciones posturales, el mantenimiento de la cabeza, sentarse, pararse, gatear, la marcha, así como la de aproximarse a un objeto, asirlo y manejarlo.

2) Conducta adaptativa

Se trata de las más finas adaptaciones sensoriomotrices ante objetos y situaciones: la coordinación óculo-motriz para alcanzar y manipular objetos, la habilidad para utilizar adecuadamente la dotación motriz en la solución de problemas prácticos y la capacidad de realizar nuevas adaptaciones ante problemas sencillos.

3) Conducta del lenguaje:

Incluye toda forma de comunicación visible o audible, sean gestos, vocalizaciones, palabras o frases. También incluye la imitación y comprensión del lenguaje de terceros.

4) Conducta personal-social

Comprende reacciones personales del niño ante la cultura y exigencias sociales del medio en que vive. El control de los esfínteres, la capacidad para alimentarse, higienizarse o entablar contactos sociales están incluidos en este campo entre otros.

PERIODO DE APLICACION desde las 4 semanas hasta los 36 meses.

MATERIAL:

Una caja conteniendo una serie de objetos de manejo simple del tipo tazas, cubos, espejos, campanillas, bolitas, pelotas, etc.

ADMINISTRACION:

Forma de administración: individual

Tiempo de administración: 20 a 30 minutos, según la edad y colaboración que el niño preste.

VENTAJAS:

Simplicidad y brevedad.

Posibilidad de evaluar separadamente cada área y hacer comparaciones entre ellas permitiendo así un diagnóstico

más ajustado y por tanto mayores posibilidades de orientación en tratamientos o estimulaciones requeridos. -

INCONVENIENTES:

Las pautas fueron establecidas en base a niños norteamericanos de un medio seleccionado.

El nivel de desarrollo que se obtiene es aproximado ("cernido grueso")

BIBLIOGRAFIA:

- 1) Arnold Gesell y Amatruda Paidos, Bs. As.
Diagnóstico del desarrollo normal y anormal del niño.
- 2) Knoblock, H. y Pasamanick, B. The development behavioral approach to the neurological examination in infancy.
Child Development, 33: 181, 1962.
- 3) Fonseca, D., Ruggia, R. et al. El sufrimiento fetal y sus consecuencias en el recién nacidos y en el niño.
Arch. Pediat. Urug., 41: 69, 1970.

EJEMPLO

36 semanas

SI NO

- MOTRIZ
Sent.: firmemente más de 10 min.
 Sent: Se inclina hacia adelante y recobra posición anterior.
 Pa.: sostenido de la baranda mantiene todo su peso.
 Cu.: Presión dígito radial.
 Bol.: presión tipo tijera (*40 sem).

- ADAPTATIVA
 Cu.: hace tercer cubo (*40 sem)
 Cu.: golpea, sacude cubo contra cubo (815 m).
 Ta, Cu.: lleva cubo contra la taza (*44 s).
 Bol. Bot.: se dedica primero a la botella (*40s)
 Arci: manipula la cinta.

- LENGUAJE
 Voz: di-da o equivalente.
 Voz: imita sonidos
 Comp.: responde al nombre, "no-no".

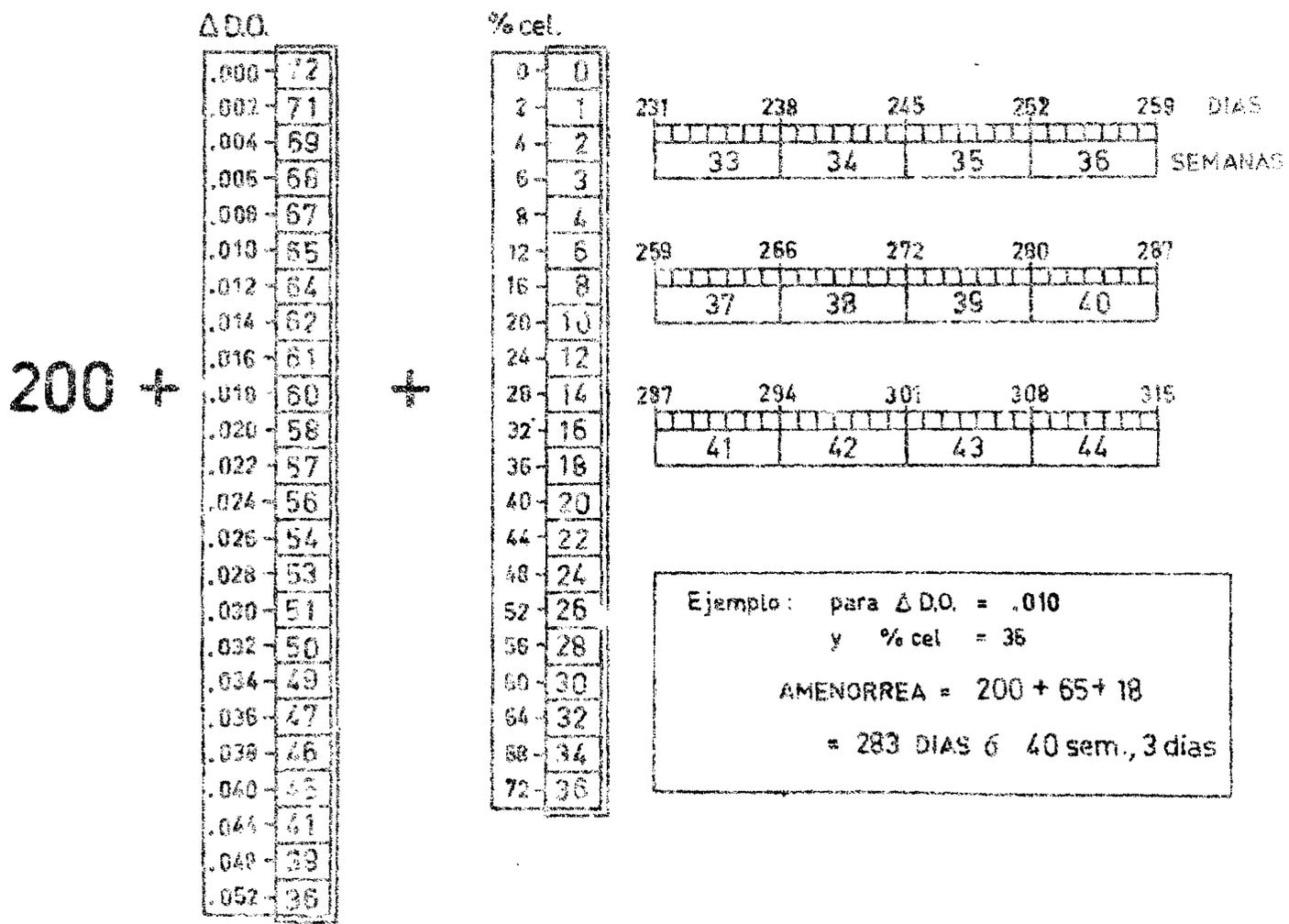
- PERSONAL-SOCIAL
 Ali: sostienen el biberón (15m)
 Ali: come solo una galletita.

CONDICIONES PARA EL TEST:

- Satisfactorias
 No satisfactorias

CONCLUSIONES:

Motor ED... CD...
Adaptativo ED... CD...
Lenguaje ED... CD...
P. social ED... CD...



**Estimación de la Amenorrea por parámetros del Líquido Amniótico
 GESTANTES NO DIABÉTICAS (Regresiones Múltiples)**

200 +

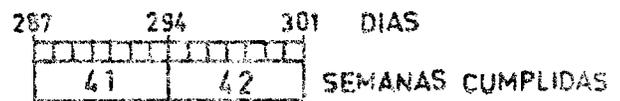
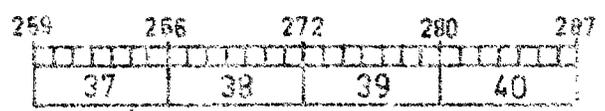
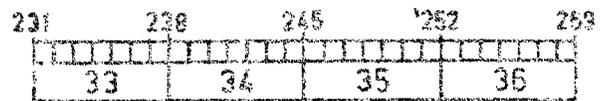
Δ D.O.

.000	67
.002	64
.004	61
.006	58
.008	55
.010	53
.012	51
.014	49
.016	46
.018	45
.020	44
.022	42
.024	41
.026	40
.028	39
.030	39
.032	38
.034	38
.036	37
.038	37
.040	37
.042	36

+

% cel.

0	0
2	1
4	1
6	2
8	3
12	4
16	5
20	7
24	8
28	10
32	11
36	12
40	14
44	15
48	16
52	18
56	19
60	21
64	22
68	24
72	26



Ejemplo: para Δ D.O. = .014
 y % cel. = 8
 AMENORREA = 200 + 49 + 3
 252 DIAS ó 36 sem.

**Estimación de las Amenorreas por parámetros del Líquido Amniótico
 GESTANTES DIABÉTICAS
 (Regresiones Múltiples)**

NORMAS PERINATALES DE ASISTENCIA INTEGRAL DE
LA EMBARAZADA DIABETICA, DEL PARTO Y DEL HIJO.

Clínica Ginecotológica "B"

Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano

Hospital de Clínicas

Montevideo - Uruguay

Para ser aplicadas a partir del 1o. de Enero de 1974

Preproyecto: Dirección: Prof. S. V. Pose

Colaboraron: Prof. Lisboa, A. M., Dra. Temesio, P.,

Dr. Belitzky, R., Dr. Bustos, R.,

Dr. Béjar, R., Dr. Peña, J. L.

Secretario y redactor: Dr. Belitzky, R.

Las normas fueron presentadas, discutidas y aprobadas por el personal técnico de la Clínica en Ateneos sucesivos, de libre expresión.

INDICE

EQUIPO, INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO.....	1
DIAGNOSTICOS A PRECISAR.....	1
METODOS DE LABORATORIO.....	2
CLASIFICACION DE LA DIABETES.....	4
PATOLOGIAS ASOCIADAS Y COMPLICACIONES.....	6
PROCEDIMIENTOS.....	7
CONDUCCION DURANTE LA INTERNACION.....	9
INTERRUPCION DEL EMBARAZO, CRITERIOS.....	11
TRATAMIENTO DE LA DIABETES.....	12
LACTANCIA Y PUERPERIO MEDIATO.....	14
ATENCION INMEDIATA DEL RECIEN NACIDO.....	15
CUIDADOS EN NURSERY.....	16
TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES.....	18
SEGUIMIENTO DE LOS HIJOS DE DIABETICAS.....	20

NORMAS PERINATALES DE ATENCION INTEGRAL DE LA
EMBARAZADA DIABETICA, DEL PARTO Y DEL HIJO.

1. - Equipo: Integración.

La responsabilidad directa en la conducción de los casos de diabetes y embarazo, quedará a cargo de un equipo integrado por un diabetólogo, un obstetra, y un neonatólogo (grados 3 ó más, o similares en su experiencia) que actuarán como miembros permanentes. Integrarán el equipo en forma temporaria - de 3 a 6 meses - técnicos de menor experiencia: un residente de ginecología, un neonatólogo y un diabetólogo en formación, con la finalidad de adiestrarse y colaborar con los miembros permanentes.

El equipo actuará como comité asesor para la aplicación de nuevas técnicas, métodos, planes de investigación, o normas de asistencia que pudieran presentarse. Asimismo, tendrá como obligación la vigilancia del cumplimiento de las normas aprobadas, y de presentar a la Dirección anualmente una evaluación de los resultados.

1.2. - Funcionamiento.

El equipo se reunirá una vez por semana para atender en Consultorio Externo, a la detección, estudio y vigilancia de las pacientes ambulatorias, pasar revista a las pacientes internadas y decidir en forma particular las conductas a seguir.

2. - Diagnósticos a precisar en la gestante diabética o presuntamente diabética.

2.1. - Detección de la diabetes.

Debe investigarse la posibilidad de diabetes ante la presencia de:

- 2.1.1. - Signos clínicos de la enfermedad: polifagia, polidipsia, poliuria, adelgazamiento, infecciones a repetición.
- 2.1.2. - Glucosurias repetidas.
- 2.1.3. - Antecedentes familiares de diabetes.
- 2.1.4. - Hijos con alto peso para la edad gestacional.
- 2.1.5. - Antecedentes de abortos, partos prematuros o muertes perinatales de etiología no aclarada.
- 2.1.6. - Antecedentes de toxemia y/o aumento excesivo de peso.
- 2.1.7. - Polihidramnios.
- 2.1.8. - Malformaciones fetales.
- 2.1.9. - Hijos que iniciaron síndrome de dificultad respiratoria idiopática.
- 2.1.10. - Obesidad, hipertensión arterial, coronariopatía.
- 2.2. - Reconocimiento de la diabetes.
 - 2.2.1. - Diabetes clínica: hiperglucemias en ayunas, en por lo menos 2 oportunidades.
 - 2.2.2. - Diabetes preclínica:
 - 2.2.2.1. - Prueba simple de sobrecarga a la glucosa.
 - 2.2.2.2. - Prueba de sobrecarga a la glucosa sensibilizada con corticoides, si la anterior fuese normal.
- 2.3. - Métodos de laboratorio a emplear en el reconocimiento.
 - 2.3.1. - Glucemia en ayunas: No debe utilizarse el método de Solomons por su inexactitud. Son recomendables los métodos de la glucosa-oxidasa, ortotoluidina y de Somogyi. En tanto estos últimos no puedan utilizarse en todos los casos, se empleará el método de Folin.

Para el método de Folin, el límite superior de lo normal en

ayunas es 1.20 g/l. Valores mayores deben calificarse como hiperglucemias.

- 2.3.2. - Prueba simple de sobrecarga a la glucosa: debe hacerse después de por lo menos 3 días de régimen libre, con 300 g de hidratos de carbono. Se administrará por vía oral una solución de 100 g de glucosa en 500 ml de agua, con el agregado del jugo de un limón. Se extraerán muestras de sangre venosa con esta secuencia: 1a. muestra: en ayunas, previa a la administración de la glucosa; 2a. muestra: a los 30 minutos; 3a. muestra: a los 60 minutos; 4a. muestra: a los 120 minutos.

Muestra	1o.	2o.	3o.	4o.	
Tiempo	0 min.	30 min.	60 min.	120 min.	
Valores Folin Máximos	1.20	1.70	1.70	1.30	g/l

- 2.3.3. - Prueba de sobrecarga a la glucosa sensibilizada con corticoides. Se efectuará en las mismas condiciones, pero con administración oral de 10 miligramos de Prednisona, vía oral, 9 y 2 horas antes de la ingestión de glucosa.

Muestra	1o.	2o.	3o.	4o.	
Tiempo	0 min.	30 min.	60 min.	120 min.	
Valores Volin Máximos	1.40	2.00	2.00	1.50	g/l

- 2.3.4. - Resultado de las pruebas. Se calificará como:

2.3.4.1. - Normal: Todos los valores menores que los límites máximos.

2.3.4.2. - Anormal: Un valor mayor de los límites máximos, usualmente en la 4a. muestra.

2.3.4.3 - Diabética: Dos o más valores por encima de los límites máximos.

2.4. - Clasificación de la diabetes.

2.4.1. - Prediabetes: Cuando estén presentes los signos señalados en los numerales 2.1.1. a 2.1.10, y los análisis de laboratorio destinados al reconocimiento de la diabetes sean negativos, la paciente será clasificada como presunta diabetes

La clasificación definitiva de Prediabetes se hará cuando exista herencia bilateral de diabetes, o la paciente sea hermana gemela homocigota de una diabética.

2.4.2. - Clasificación de la grávida diabética/según P. White, Nelson y Gillespie.

Clase A: Corresponde a la diabetes preclínica, es decir, las que tienen como único signo una prueba de sobrecarga a la glucosa (simple o con corticoides) calificada como diabética.

Clase B: Aparición de la diabetes después de los 20 años de edad.
De 0 a 9 años de evolución.
Sin compromiso vascular.

Clase C: Aparición de la diabetes entre los 10 y 19 años de edad.
De 10 a 19 años de evolución.
Sin compromiso vascular.

Clase D: Aparición de la diabetes antes de los 10 años de edad.
De 20 ó más años de evolución.
Con compromiso vascular: Retinopatía diabética; albuminuria o hipertensión arterial transitoria.

Clase E: Pacientes con calcificación en los vasos pélvicos.

Clase F: Pacientes con nefropatía diabética (albuminuria persistente no atribuible a otra causa como toxemia, infección urinaria, etc.).

Clase R: Retinitis proliferante.

2.4.2.1. - Procedimiento para la clasificación de P. White. Se

deben detallar los siguientes elementos:

- 1.1. Alteración metabólica de los hidratos de carbono; (clínica o preclínica).
- 1.2. Edad en que se hizo el diagnóstico de diabetes.
- 1.3. Tiempo de evolución de la diabetes (años desde el diagnóstico hasta la actualidad).
- 1.4. Estudio actual del fondo de ojo, destacando presencia o ausencia de retinopatía diabética y grado de la misma.
- 1.5. Patología vascular: calcificaciones arteriales en miembros inferiores o en pelvis.
- 1.6. Exámenes repetidos de orina para detectar albuminuria persistente.

2.4.3. - Clasificación de Pedersen.

Se detectarán en el embarazo actual, los signos considerados de mal pronóstico por este autor, a saber: pielonefritis clínica, acidosis química, severa acidosis clínica, toxemia o negligencia.

2.4.3.1. - Criterios para la clasificación de Pedersen.

- 1.1. Pielonefritis clínica: infección del tracto urinario, con urocultivo positivo, y con un pico febril de 39°C ó más.

1)2. Acidosis química severa, o acidosis clínica:

Cetonuria, disminución de la reserva alcalina a los dos tercios; precoma o coma diabético.

1.3. Toxemia: presencia de 2 ó los 3 síntomas siguientes: a) Presión Arterial 140/90 ó más durante tres o más días. b) Proteinuria mayor de 0,5 g/l en más de una oportunidad. c) Edema moderado, o más de 15 kg de ganancia en el peso durante el embarazo.

1.4. Negligencia: Gestante psicópata o con escaso entendimiento; o bien captación tardía de la paciente; menos de 60 días al parto.

2.4.4. - Clasificación final de la diabética embarazada.

Se completará la clasificación de P. White con la de Pedersen.

De esta manera cada clase de la clasificación de P. White quedará subdividida en dos categorías: con y sin factores de agravación de Pedersen.

2.5. - Diagnóstico de Patología asociada con la diabetes.

2.5.1. - Infecciones de las vías urinarias.

2.5.2. - Neuropatía diabética.

2.5.3. - Hipertensión arterial crónica.

2.5.4. - Coronariopatías.

2.5.5. - Insuficiencia renal clínica o latente.

2.5.6. - Otras afecciones médicas o quirúrgicas.

2.6. - Diagnóstico de complicaciones a tener durante la gestación.

2.6.1. - Descompensación de la diabetes.

- 1.1. Necesidad de indicar hipoglucemiantes orales, en pacientes que se controlaban sólo con régimen dietético.
- 1.2. Necesidad de pasar del tratamiento con hipoglucemiantes orales a la terapia insulínica.
- 1.3. Aumento de los requerimientos insulínicos.
- 1.4. Acidosis química (cetonuria).
- 1.5. Acidosis clínica (deshidratación, vómitos, etc.).
- 1.6. Hipoglicemias.

2.6.2. - Alteraciones ovulares.

- 2.1. Polihidramnios.
- 2.2. Aumento de volumen uterino por aumento del volumen fetal.
- 2.3. Detención del crecimiento uterino.

2.6.3. - Afecciones intercurrentes.

- 3.1. Toxemia gravídica tardía.
- 3.2. Infecciones urinarias.
- 3.3. Otras.

3. - Procedimientos.

3.1. - Toda embarazada diabética o con sospechas de diabetes o de pre-diabetes debe ser dirigida de inmediato a la Policlínica de Diabetes y Embarazo, a fin de comenzar los estudios y el tratamiento en forma precoz.

3.2. - La atención comenzará con el llenado, en la Policlínica de Diabetes y Embarazo de una ficha perinatal que se irá completando con los datos de internación, del nacimiento y del neonato.

- 3.3. - La embarazada diabética será controlada y asistida en forma ambulatoria en el consultorio especializado, según la clasificación de su diabetes y de acuerdo a las normas que se detallan en 3.5.
- 3.4. - Las pacientes serán internadas para su tratamiento siguiendo las directivas especificadas en 3.5. Se indicará también la internación con el fin de completar estudios o para tratamiento, cuando:
 - 3.4.1. - Se diagnostique cualquiera de las complicaciones señaladas en 2.5.3. a 2.5.6; 2.6.2.3.; o cuando exista un polihidramnios que limite la actividad de la paciente, o sea necesario evacuarlo.
 - 3.4.2. - Cuando exista amenaza de aborto, de parto prematuro, o rotura prematura de membranas, o cuando exista cualquier complicación que signifique riesgo inmediato materno-fetal.
 - 3.4.3. - Asimismo, se internará a las gestantes, por períodos de duración variable, para el tratamiento de descontrol metabólicos (ajuste de régimen dietético, terapia insulínica, etc.), o con el fin de educar a la paciente en el conocimiento de su enfermedad, y de las técnicas sencillas que mejoren el auto control (detección de glucosurias, cuerpos cetónicos, etc).
- 3.5. - Conducción de las pacientes en la policlínica.
 - 3.5.1. - Prediabetes: A toda gestante considerada como presunta prediabética (2.4.1.), se le harán los exámenes destinados a detectar una diabetes preclínica. Si los exámenes son negativos, la paciente será dirigida al consultorio externo general, o de alto riesgo, según corresponda. La paciente podrá ser citada en forma especial, para nuevas consultas de control en la policlínica de diabetes.

La prueba de sobrecarga a la glucosa deberá ser repetida las veces que sea necesario, y por lo menos una vez entre las 36 y 37 semanas de amenorrea.

3.5.2. - Diabéticas Clase A. cuando no exista otra complicación se hará: Control en policlínica cada 3 semanas hasta la 30a. semana; bise-
n anal hasta la 36a. y control semanal en adelante. Se solicitará
Glucemia y orina completa en cada una de las consultas. Se
ingresará en la semana 39 si no inició el trabajo de parto en
forma espontánea. Cuando estén presentes los factores de agrava-
ción señalados por Pedersen (2.4.3), el caso será conducido
de igual forma que para las diabéticas Clase B.

3.5.3. - Diabéticas Clase B, C, y D, control en policlínica cada 3 sema-
nas hasta la 24a.; bisenanal hasta la 28a.; en adelante control
semanal hasta la internación. A partir de la semana 28 se
realizará una determinación semanal de estriol en 24 horas.
En cada consulta se solicitará glucemia y orina completa.
Deben internarse a las 32 semanas de amenorrea.
Cuando existan factores de agravación, serán conducidas como
las diabéticas clases E, F, R.

3.5.4. - Diabéticas clase E, F, y R, idénticos controles que en 3.5.3.
Internación a las 30 semanas.

3.6. - Conducción de las pacientes durante la internación.

3.6.1. - Se harán los controles clínicos y de laboratorio correspondien-
tes a la rutina del Servicio.

3.6.2. - Detección de posibles focos infecciosos: urinarios, dentarios,
cutáneos, etc.

3.6.3. - Controles metabólicos.

3.6.3.1. - Glucemias: dos veces por semana como mínimo.

3.6.3.2. - Glucosurias: diarios, antes de almuerzo y cena
(reactivo de Benedict, glucocinta, etc.).

- 3.6.3.3. - Lipidogramas, proteinogramas y colesterol: cada 3 semanas.
- 3.6.3.4. - Control del peso: día por medio.
- 3.6.3.5. - Electrocardiograma: por lo menos una vez.
- 3.6.3.6. - Fondo de ojo: cada 3 semanas.
- 3.6.4. - A partir de la clase C, y en los casos más graves, se hará por lo menos una vez durante la internación, los siguientes exámenes:
- 3.6.4.1. - Funcionalidad renal: clearance de creatinina y de urea.
- 3.6.4.2. - Radiografía simple de miembros inferiores, con protección de abdomen.
- 3.6.4.3. - Orina minutada, bacteriaria cuantitativa, urocultivo y antibiograma. Para estas pruebas la orina se obtendrá sin sondar a la paciente. La recolección de la muestra se hará en la mitad de la micción, y previa higiene vulvar.
- 3.6.5. - Estudios especiales: En las pacientes clase B en adelante, y en algunos casos clase A, se hará:
- 3.6.5.1. - Radiografía de abdomen, de perfil, con la técnica para rayos blandos, con el fin de localizar la placenta, se solicitará a las 33-34 semanas. La radiografía debe ser tomada en posición de pie y colocando reparos radioopacos en la línea xifopábica.
- 3.6.5.2. - Radiografía de abdomen de frente: se solicitará, dos días antes de la probable decisión del caso; en general a las 36-37 semanas aproximadamente.
- 3.6.5.3. - Dosificación de estriol en orina de 24 horas:
- 5.1. - Cada dos días hasta la 34 semana.
- 5.2. - Diariamente en adelante.

3.6.5.4. - Urocitograma: Un control semanal hasta la 35 semana, y posteriormente día por medio hasta la interrupción del embarazo.

3.6.5.5. - Prueba de tolerancia fetal a las contracciones uterinas:

- a) Se hará una prueba semanal con registro continuo de presión amniótica por punción transparietoabdominal, y frecuencia cardíaca fetal por método externo (ultrasonidos).
- b) En todos los casos se harán determinaciones en líquido amniótico para estudiar grado de maduración fetal.
- c) Hecho el diagnóstico de placenta anterior, se hará registro externo de la contractilidad y se proibirá la punción amniótica.

5.1. - Comienzo de la prueba:

En la clase B comenzará a las 35 semanas.

En las clases C y D comenzará a las 34 semanas.

En las clases E, F y R comenzará a las 33 semanas.

Cuando existan factores agravantes podrá adelantarse el tiempo de iniciación de la prueba.

3.6.6. - Prueba del Para-Amino-Hipurato de Sodio:

Se efectuará en cada oportunidad que se realice la prueba

de tolerancia a las contracciones con catéter intraamniótico.

4. - Criterios para la interrupción del embarazo.

4.1. - Momento de la interrupción, como regla general se utilizará el

siguiente esquema:

4.1.1.- Clase A con 40 semanas de amenorrea cumplidas.

Clase B, con 38 semanas cumplidas de amenorrea.

Clase C y D, con 37 semanas de amenorrea cumplidas.

Clase E, F, R a las 36 semanas de amenorrea.

4.1.2.- En la decisión individual, se considerarán los elementos indicadores del estado y de la maduración fetal, así como los resultados del examen clínico y presencia o ausencia de los factores de agravación. La decisión final surgirá de una reunión conjunta del equipo de diabetes y embarazo, con obstetras y neonatólogos.

4.2.- Vía de la interrupción del embarazo.

4.2.1.- Cesárea, si la prueba de tolerancia fetal a las contracciones es positiva, o si existe alguna otra indicación obligatoria de cesárea.

4.2.2.- Vía vaginal, si la prueba es negativa y no existe contraindicación precisa.

4.2.2.1.- Inducción: se hará con control monitoreado de la contractilidad y de la frecuencia cardíaca fetal. Se recurrirá a la cesárea, si aparecen signos de sufrimiento fetal agudo; o si pasadas dos sesiones de 12 horas cada una con contractilidad tipo parto, no se hubieran conseguido modificaciones cervicales ostensibles.

4.2.2.2.- Inicio espontáneo del parto: cuando se produjere en la fecha programada para la interrupción, será vigilado y conducido como en 4.2.2.1.

5.- Normas de tratamiento de la diabetes.

5.1.- Normas generales: se ajustará el tratamiento en forma individual para cada caso, pudiendo ser:

5.1.1. - Régimen dietético: será indicado por el diabetólogo y confeccionado y administrado por el nutricionista.

5.1.2. - Régimen e hipoglucemiantes orales: se utilizará por excepción.

5.1.3. - Régimen e insulino terapia: constituirá el esquema preferencial (insulinas de acción lenta y/o asociada a insulina cristalina).

5.1.4. - Restricción de sodio.

5.1.5. - Administración de diuréticos, según necesidad.

5.1.6. - Vitaminas y minerales.

5.1.7. - Reposo (relativo y absoluto).

5.1.8. - Apoyo psicológico.

5.1.9. - Apoyo social.

5.2. - Normas especiales del tratamiento.

5.2.1. - Día de la interrupción del embarazo, ya sea que la interrupción se efectúe por inducción o por cesárea electiva, el diabetólogo debe ser avisado con antelación. También debe ser avisado cuando el parto se inicie espontáneamente. Dependiendo de las condiciones previas y de la hora del suceso, se harán indicaciones especiales; como regla general:

5.2.1.1. - Gestantes que reciben insulina: si la cesárea se programa para la mañana, o se espera que el parto se produzca en esas horas: se indicará la mitad o un tercio de la dosis total diaria de insulina. Se indicará la dosis habitual si la intervención se fija para la tarde o la noche, o el parto es esperado en ese tiempo. Luego de administrar la insulina, se instalará una venoclisis de solución glucosada al 5 %, a un ritmo de 40 gotas por minuto.

5.2.1.2. - Gestantes que reciben hipoglucemiantes orales: se suspenderán 48 horas antes de la interrupción del embarazo. La instalación o no de la venoclisis con suero glucosado dependerá de los valores de las glucemias maternas.

5.2.2. - Durante el trabajo de parto: mantener la venoclisis de solución glucosada. Se dosificará glucosa en sangre venosa cada 4 horas, o con un intervalo menor si hay signos de acidosis metabólica. Durante la venoclisis, no deben alarmar hiperglucemias transitorias de hasta 2.0 g/l, que no se acompañen de cetonuria. Si las hiperglucemias son prolongadas, es conveniente administrar dosis de 10 a 20 unidades de insulina cristalina, que pueden reiterarse según necesidad, de acuerdo a las glucemias de control.

En caso de existir hipoglucemias, se aumentará el goteo.

5.2.3. - Post parto y postoperatorio inmediato.

5.2.3.1. - Mantener la solución glucosada i/v en las primeras 12 a 24 horas.

5.2.3.2. - Determinar la glucemia a las 2 horas de finalizada la venoclisis.

5.2.3.3. - Reajustar la dosis de insulina (recordar el descenso brusco de los requerimientos) de acuerdo a determinaciones diarias de la glucemia en ayunas.

6. - Lactancia. Salvo contraindicación de orden local o general, no se inhibirá la lactancia.

7. - Puerperio mediato. Se efectuarán nuevos controles por citación, para la misma policlínica de diabetes y embarazo.

8. - Aumento del intervalo intergenésico. Cuando existan razones de orden médico, o por solicitud de la paciente, se interiorizará a la misma acerca de los métodos de contracepción, orientándola hacia la correspondiente policlínica. En casos especiales podrá llevarse a cabo la esterilización quirúrgica intracavaria o no, contando con la aprobación escrita de ambos cónyuges y cuando el pasado obstétrico asegure la satisfacción psicológica de la maternidad, o bien descarte la posibilidad de llevar un embarazo al límite de la viabilidad, o esté comprometida la expectativa de vida de la paciente.

9. - Atención del recién nacido.

9.1. - Sala de Partos y Block Quirúrgico.

9.1.1. - Para la atención del recién nacido, en general, se seguirán las mismas conductas descritas en las normas de atención general del recién nacido.

9.1.2. - La ligadura del cordón umbilical, será realizada precozmente, antes del primer movimiento respiratorio. La ligadura y sección del cordón se hará a 5 cm del ombligo del recién nacido.

9.1.3. - Se extraerán muestras de sangre del cordón para determinaciones de pH, pCO₂, pO₂, déficit de base, glucemia, hematocrito, bilirrubina, grupo sanguíneo y reacciones serológicas (Wasserman - Kant y V.D.R.L.).

9.1.4. - Confirmar que la placenta sea enviada al Placentarium del Laboratorio de Investigaciones sobre Reproducción Humana.

9.1.5. - El traslado del niño a la Sala de Recién Nacidos, será realizado -(en todos los casos)-en incubadora.

9.2. - Sala de Recién Nacidos.

9.2.1. - Cuidados generales.

9.2.1.1. - Los recién nacidos continuarán en la incubadora en que fueron trasladados.

9.2.1.2. - Deberán controlarse los siguientes parámetros:

2.1. - Monitoreo continuo de la frecuencia respiratoria en las primeras 12 horas de vida. Deberá registrarse gráficamente por espacio de 10 minutos cada hora durante ese lapso.

2.2. - Monitoreo continuo de la frecuencia cardíaca, con registro de 10 minutos por hora, en las primeras 12 horas.

2.3. - Observación y registro de movimientos anormales, cada 6 horas en el primer día.

2.4. - Medida de la temperatura axilar cada 6 horas en las primeras 12 horas de vida.

2.5. - Rechazo o aceptación del alimento en el primer día.

2.6. - Medida (en cm) desde el borde superior del ligado localizado por percusión, al borde inferior localizado por palpación, a nivel de la línea hemiclavicular, a las 24 horas.

2.7. - Medida (en cm) del bazo desde el borde costal al polo inferior, a nivel de la línea axilar anterior.

2.8. - Determinación de glucemia por microtécnica (método de la ortotoluidina) a las 6, 12, 24 y 48 horas .

2.9. - Medidas de pH, pCO₂, pO₂, déficit de base y hematocrito a las 6 y 12 horas.

2.10. - Determinación en sangre de la concentración de: bilirrubina, calcio, sodio, potasio y magnesio, utilizando microtécnicas, a las mismas horas que la glucemia.

9.2.1.3. - La oxigenoterapia será utilizada, de existir dificultad respiratoria.

9.2.1.4. - La temperatura de la incubadora será la necesaria para mantener la temperatura axilar del recién nacido alrededor de 36°C.

9.2.1.5. - Los antibióticos no serán utilizados de rutina.

9.3. - Alimentación.

9.3.1. - Suero glucosado al 10 %. Se iniciará a las 6 horas de vida y se repetirá cada 3 horas en dosis de 5 ml/kg, por 3 veces; luego se utilizará la fórmula dietética habitual si hay tolerancia.

9.3.1.1. - Antes de ofrecer el suero glucosado por segunda vez, deberá ser previamente aspirado el contenido gástrico. Si existe líquido en cantidades iguales o mayores a la anteriormente administrada no se dará el biberón.

9.3.1.2. - Si la glicemia de las 6 horas de vida es normal se suspenderá la aspiración gástrica esa vez, volviendo a repetir la maniobra a las 6 horas.

9.3.1.3. - Si la glicemia es menor de 30 mg/100 ml en los recién nacidos de término, o de 20 mg en los de pretérmino, y no hay manifestaciones clínicas de hipoglicemia, se

administrarán 60 ml/kg/día de solución glucosada al 10 ó 15 % por venoclisis, utilizando preferentemente venas periféricas.

9.3.1.4. - La glucosa intravenosa no podrá ser suspendida hasta que no se obtenga una glicemia normal y que esté asegurada la alimentación oral.

9.4. - Tratamiento de las complicaciones.

9.4.1. - Hipoglucemia (glicemia menor de 30 mg/100 ml en recién nacidos de término de 20 mg en los de pretérmino), con manifestaciones clínicas: movimientos anormales, convulsiones, apnea, cianosis, etc.

9.4.1.1. - Glucosa. Se administrará por vía endovenosa a una dosis inicial de 1 a 2 ml por kg de peso y a una concentración del 50 %, seguida de 60 ml/kg/día de glucosa a una concentración del 10 al 15 %.

9.4.1.2. - En caso de que no se consiga así corregir la glicemia, se utilizarán corticoides:

2.1. - Hidrocortisona: 10 mg cada 6 horas por vía intravenosa hasta desaparición de los síntomas, y normalización de la glucemia.

2.2. - Se continuará con Prednisona por vía oral (2 mg/kg/día) cada 6 horas, durante 24 horas si la glucemia persiste normalizada. La dosis se disminuirá progresivamente de acuerdo a los controles seriados de la glucemia.

2.3. - En caso favorable se disminuirá la dosis un 20 % por día, de esta forma ya no se utilizarán corticoides al sexto día.

9.4.2. - Ictericia.

9.4.2.1. - Fototerapia continua.

9.4.2.2. - Exsanguíneo transfusión en aquellos casos que sea imposible un control por la fototerapia.

9.4.3. - Hipocalcemia.

9.4.3.1. - Se administrará gluconato de calcio al 10 % de 100 a 200 mg/kg/dosis, diluidos en 10 c.c. de solución glucosada al 5 %. La administración se hará por vía intravenosa lentamente (en 10 minutos) y con control monitoreado del ECG.

9.4.3.2. - Gluconato de calcio al 5 % (dosis: 0,5 a 1 g/kg/día), en 5 tomas, vía oral, diluido en leche o solución glucosada al 5 %.

9.4.4. - Insuficiencia cardíaca.

9.4.4.1. - Digitalización - Cedilanid 0.04 mg/kg/día i.v. Administrar la mitad inicialmente y la otra mitad repartida en 2 dosis cada 8 horas.

9.4.4.2. - Furosemide, 1 a 2 mg/kg/dosis, i.m. o i.v., a repetir según la evolución.

9.4.4.3. - Sangría de 10 c.c./kg, reponiendo el volumen con solución glucosada al 10 %.

9.4.5. - Prematurez.

9.4.5.1. - Para el cuidado de los prematuros, se seguirán las Normas de Atención de Prematuros.

9.4.6. - Síndrome de dificultad respiratoria idiopática.

9.4.6.1. - Se seguirán las normas correspondientes.

9.4.7. - Traumatismos. Se efectuará la atención que corresponda a la naturaleza de los mismos.

9.4.7.1. - Luxaciones.

9.4.7.2. - Fracturas.

9.4.7.3. - Roturas viscerales.

9.4.7.4. - Hemorragia intracranéana.

10. - Seguimiento de los hijos de las diabéticas.

10.1. - Los recién nacidos, hijos de madres diabéticas, serán seguidos en la Policlínica de Desarrollo.

10.2. - Los controles se harán: al mes de vida, y al cumplir los 4, 8, 18 y 24 meses del nacimiento. Serán citados nuevamente 1 vez por año, hasta los 10 años de edad.

10.3. - La primera citación para la Policlínica de Desarrollo, se hará entregando a la madre antes del alta, una tarjeta con la fecha, hora y lugar de la consulta.

10.4. - En cada consulta se realizará un examen médico, neurológico y antropométrico. A partir del 4o. mes se harán tests psicológicos en cada consulta.

10.5. - En forma anual se efectuará examen oftalmológico y otorrinolaringológico.

10.6. - Se efectuarán EEG en los tres primeros días, al mes, a los 4 y 8 meses, y al cumplir años.

10.7. - A partir del primer año, se hará en forma anual determinaciones de glucemia y glucosuria postprandiales, mediante el método de la ortotoluidina.

CLAP 587

NORMAS PARA LA VIGILANCIA

Y

ASISTENCIA DEL PARTO NORMAL

Clínica Ginecotocológica "B"

y

Centro Latinoamericano de Perinatología y

Desarrollo Humano

1 9 7 4

VIGILANCIA Y ASISTENCIA DEL PARTO NORMAL

El parto es un acto fisiológico no obstante lo cual en lo que respecta a reglas de profilaxis debe ser equiparado a un acto quirúrgico, es por ello que desde el examen más simple (tacto vaginal) hasta la atención del parto mismo, exigen que sean respetadas rigurosamente las reglas de asepsia y antisepsia.

Para su atención deberán cumplirse las siguientes etapas:

1. Examen médico de admisión
2. Atención durante el período de dilatación
3. Atención del período expulsivo
4. Atención durante el período de recuperación

1. EXAMEN MEDICO DE ADMISION

Las prestaciones a brindar estarán destinadas a la comprobación del trabajo de parto y del estado fetal.

Se tendrán en cuenta las siguientes situaciones:

- 1.1. Pacientes con control prenatal.- Cuando se debe asistir al parto de una mujer vigilada durante el embarazo se procederá a:
Solicitar la historia clínica: iniciada durante su control prenatal. Si no se dispone de la misma se realizará una historia resumida provisoria con los datos que suministra la paciente.
Se valorizarán los antecedentes registrados a fin de determinar su importancia en el transcurso del parto.
Diagnosticar el trabajo de parto: A fin de determinar si la paciente se encuentra en trabajo de parto se controlará durante el período de tiempo que sea necesario:
 - Condiciones uterinas, su regularidad, frecuencia y duración
 - Estado del cuello y sus modificaciones, se investigará el borramiento y la dilatación del mismo.

- Características de la bolsa de las aguas y antecedentes de expulsión del tapón mucoso.
- Condiciones del segmento inferior.

Diagnosticar el estado fetal:

- Evaluación del tamaño fetal y de la cantidad de líquido amniótico por medio de la altura uterina y palpación.
- Presentación, posición y altura de la misma.
- Proporción pélvico fetal.
- Vitalidad fetal, auscultación de los latidos cardíacos fetales.
- Examen semiológico suscito de la paciente: control de la presión arterial, pulso, temperatura e investigación de edemas.

Los datos recogidos serán transcriptos en la historia clínica de la paciente.

Criterio de internación por trabajo de parto:

- Contracciones uterinas dolor-sas o no de intensidad de una cruz o más y con una frecuencia de dos contracciones en 10 minutos o más.
- Cuello uterino con más de 3 cm. de dilatación aún cuando no haya franca dinámica de parto pero si la paciente refiere que ha tenido contracciones rítmicas y dolorosas previo a su ingreso.
- Rotura de membranas ovulares.

Establecido el trabajo de parto se procederá a la internación debiendo registrarse en la historia clínica los datos correspondientes. Dicha historia será remitida juntamente con la parturienta a sala de período de dilatación. Si no estuviera en trabajo de parto y se indicara por otros motivos su internación, se le trasladará al sector correspondiente.

1.2. Pacientes sin control prenatal.- Se iniciará la historia clínica, en la que se recogerán como mínimo los datos que a continuación se detallan, debiendo ser completada posteriormente: datos de identificación, antecedentes obstétricos, antecedentes de embarazos, partos y puerperios anteriores, número de hijos y su peso al nacer, antecedentes de embarazo actual, fecha de la última menstruación, peso, su incremento, edemas, trastornos visuales, análisis realizados. Se realizarán los mismos exámenes mencionados en el ítem anterior (1.1.). Si del examen practicado surge la necesidad de su internación se le solicitará sistemáticamente: grupo sanguíneo y Rh (urgente), y reacción serológica para sífilis. Otros exámenes estarán condicionados al estado de la paciente. Se procederá además como se describió en el ítem anterior (1.1.). Si no hubiera indicación para su internación se la citará al consultorio de control prenatal. Completado el examen y el diagnóstico se harán las indicaciones pertinentes.

2. PERIODO DE DILATACION

2.1. La paciente durante este período será asistida preferentemente en la sala del período de dilatación. Las acciones a realizar estarán destinadas a controlar la evolución del trabajo de parto hasta que la dilatación del cuello alcance 8 cm. en la multípara ó 10 cm. en la nulípara en cuya circunstancia es trasladada a la sala del período expulsivo o al quirófano o en caso en que el parto evolucione anormalmente y sea necesario extraer el feto.

Durante este período se cumplirán las siguientes acciones:

- Higiene general, vestimenta cómoda y adecuada.
- Instalación de la paciente en una cama común, preferentemente alta.
- Higiene y rasurado de genitales externos y región perineal.
- Enema evacuante.
- Evacuación vesical espontánea (el sondeo vesical no debe ser realizado de rutina, sino bajo indicación precisa).
- La evacuación de los emuntorios se hará ambulatorio o clinostáticamente, según indicaciones del facultativo.

2.2. Vigilancia del trabajo de parto: La paciente deberá ser vigilada periódicamente durante el período de dilatación. Durante cada observación, el observador (médico, enfermera, auxiliar, partera) debe permanecer con la embarazada el tiempo necesario para observar 3 contracciones si la frecuencia de las mismas es de 3 o más en 10 minutos o por lo menos 15 minutos si esta frecuencia es menor. Durante este período establecerá los caracteres de la contractilidad uterina, de la frecuencia cardíaca fetal, de la dilatación del cuello, de la altura de la presentación y el estado general de la paciente, según las normas que se detallan más adelante.

2.2.1. Control de las contracciones uterinas: se realiza por palpación practicada en una zona depresible del útero (lado opuesto al dorso fetal) apoyando sobre ella la palma de la mano (en especial el pulpejo de los dedos) sin presionar.

Se debe observar: el grado de relajación entre las contracciones, el que debe permitir deprimir fácilmente la pared uterina, en caso contrario debe considerarse como hipertonia.

La duración de las contracciones, que se mide en segundos desde el endurecimiento del útero hasta su relajación.

La intensidad de las contracciones que se clasifican como débiles (x) cuando el útero se puede deprimir en el acmé de la contracción, la duración en general es inferior a 40 segundos. De mediana intensidad (xx) en los casos en que el útero no se deja deprimir solamente en el acmé de la contracción. La duración es en general de 45 a 60 segundos.

La contracción es intensa cuando la dureza del útero es leñosa durante casi toda su duración (xxx). Dicha duración es también de 45 a 60 segundos.

La frecuencia de las contracciones. Para establecerla se mide el tiempo transcurrido desde el comienzo de una contracción hasta el comienzo de la siguiente, o mejor el tiempo entre 3 contracciones, o cuando son espaciadas, el número de contracciones observado durante 15 minutos.

La frecuencia se expresa por el número de contracciones en 10 minutos o por el intervalo entre las contracciones. Ritmo de las contracciones. Puede ser regular cuando el intervalo entre todas las contracciones es igual o irregular cuando dicho lapso varía. Son frecuentes 2 tipos de irregularidades:

a) Las contracciones se producen en salvas de 2 ó 3 contracciones con un intervalo regular entre ellas y luego de un lapso más prolongado se repite otra salva. La intensidad de las contracciones generalmente es máxima en la primera de la salva y va disminuyendo en las siguientes.

b) Las contracciones son muy irregulares y no se puede establecer un intervalo fijo entre ellas, su intensidad también es variable.

Características de la contractilidad uterina normal:

Tono: ausencia de hipertonia.

Intensidad: (x) al comienzo del parto o en cualquier etapa siempre que la dilatación progrese.

(xx) en cualquier etapa del parto.

(xxx) al final del período de dilatación y en el expulsivo; antes de los 6 cm. de dilatación estas contracciones pueden considerarse normales si su frecuencia es a lo sumo de 3 contracciones en 10 minutos.

Frecuencia: entre 2 a 4 contracciones en 10 minutos al comienzo del parto con la salvedad mencionada en el párrafo precedente. Después de los 6 cm. de dilatación y en período expulsivo la frecuencia puede aumentar hasta 5 en 10 minutos. Frecuencias mayores de 5 contracciones en 10 minutos deben considerarse siempre patológicas.

Ritmo: cualquier tipo de ritmo puede considerarse normal siempre que no vaya acompañado de hipertonia y progrese la dilatación cervical.

Dolor: se debe observar si:

La paciente expresa dolor de las contracciones.

La paciente tolera bien el dolor de las contracciones.

La paciente no tolera el dolor o está inquieta o ansiosa.

2.2.2. Auscultación fetal: se debe localizar el foco de mejor auscultación y ésta debe realizarse:

a) Inmediatamente después del acmé de la contracción y hasta que el útero esté completamente relajado (investigación de la presencia de dips II).

b) Entre contracciones durante un período de 15 segundos por lo menos (análisis de los caracteres de la frecuencia cardíaca fetal basal).

La auscultación debe realizarse a continuación del acmé de cada contracción y entre contracciones durante por lo menos 3 contracciones si la frecuencia es de 3 ó más. En el caso de que la frecuencia de las contracciones sea menor, se auscultará después de cada contracción observada y una o más veces en el intervalo entre contracciones (3 auscultaciones en 15 minutos).

Se considera auscultación fetal normal cuando:

No hay disminución de la frecuencia cardíaca fetal inmediatamente después del acmé de la contracción (dips II).

La frecuencia cardíaca fetal basal (la observada entre las contracciones) no es mayor de 155 ni menor de 120 latidos por minuto.

2.2.3. Altura de la presentación: en cada período de observación debe determinarse la altura de la presentación por palpación abdominal.

2.2.4. Características de las pérdidas: líquido amniótico claro o con meconio. Sangre. Olor.

2.2.5. Repetición de las observaciones y registros de los datos: los datos deben registrarse en la hoja correspondiente cada vez que la paciente es observada.

Las observaciones se repetirán cada 30 minutos al comienzo del trabajo de parto. Se puede extender en este período el intervalo entre observaciones a una hora si las contracciones son poco intensas y sobre todo poco frecuentes.

A medida que la dilatación va progresando las observaciones deben ser cada vez más frecuentes.

2.2.6. Tacto vaginal.

2.2.6.1. Condiciones para realizar un tacto:

Lavado cuidadoso de las manos y uso de guantes esterilizados.

Higiene y desinfección de los genitales externos.

Emplec de lubricante antiséptico.

Datos a recabar en el tacto:

Estado del cuello:

Posición respecto de la pelvis (posterior, intermedio, centrado en la pelvis, o anterior).

Presencia de edema.

Borramiento.

Dilatación de los orificios interno y externo.

Estado de las membranas y descripción de la bolsa de las aguas:

Características de las pérdidas.

Caracteres de la presentación - Datos a recabar.

Tipo.

Posición.

Variedad.

Cabalgamiento.

Bolsa serosanguínea.

2.2.6.2. Repetición de los tactos y registro de los datos.

Los datos deben registrarse en la hoja correspondiente cada vez que éste se realice.

Los tactos se repetirán cada 3 horas al comienzo del período de dilatación, cada 2 horas desde los 6 cm. en adelante y cuando la paciente experimente deseos de pujo.

2.2.7. Actividades a cumplir por el personal de enfermería:

En los casos de evolución normal, el personal de enfermería convenientemente entrenado podrá observar y registrar los caracteres de la contractilidad uterina, del dolor, de las pérdidas y de la frecuencia cardíaca fetal, intercalando sus observaciones con las que realiza el médico. Al realizar estas observaciones dicho personal controlará y registrará por lo menos una vez cada 4 horas o más frecuentemente si el médico lo indica, la presión arterial y el pulso de la paciente, su temperatura y el balance de ingestas y excretas. La presión arterial debe ser tomada entre contracciones y en decúbito lateral.

2.3. Conducción del parto:

2.3.1. Si la contractilidad uterina es normal, no hay sufrimiento fetal, la dilatación progresa normalmente y no hay alteraciones de la salud materna, la conducta debe ser expectante. La actitud del obstetra y de todo el personal del Centro Obstétrico debe dirigirse a mantener las observaciones según se describió y a dar apoyo psicológico a la paciente. El ambiente de silencio, la suavidad en el trato, la ayuda a la parturienta adiestrándola en las técnicas de relajación muscular y respiración, manteniendo una actitud firme y tranquila más que autoritaria y compulsiva, son de gran importancia para conseguir que el parto continúe evolucionando normalmente.

Las pacientes deben estar separadas para evitar que el estado de excitación de una de ellas se transmita a las otras.

El personal se abstendrá de discutir discrepancias de diagnóstico, conducta o tratamiento en presencia de la paciente. La paciente debe tener la sensación de que se encuentra en un centro bien organizado que funciona correctamente.

2.3.2. Posición de la paciente: Hay acuerdo generalizado de que la posición en decúbito dorsal no es la más conveniente durante el parto. Al comienzo del período de dilatación, si las membranas están sanas, la presentación apoya sobre el cuello, la paciente tolera bien las contracciones y si lo desea puede permitírsele la deambulaci6n y aún estimularla a que la realice. En caso de permanencia en cama debe permanecer en decúbito lateral.

2.3.3. Alimentaci6n de la paciente: La paciente puede ingerir líquidos azucarados en pequeña cantidad por vez si no se preve la necesidad de realizar una anestesia general. En los partos que se prolongan no es raro observar deshidrataci6n y acidosis de las pacientes si no se mantiene una correcta hidrataci6n. Si no se puede utilizar la vía oral se debe instalar una venoclisis de soluci6n dextrosada fisiológica.

2.3.4. Rotura artificial de las membranas: Conviene respetar las membranas durante la primera mitad del período de dilataci6n por lo menos y romperlas solo si se tiene la impresi6n de que la dilataci6n cervical no progresa o se desea investigar los caracteres del líquido amniótico.

Para realizar la rotura artificial de membranas se deben respetar las siguientes condiciones: la presentaci6n debe apoyar en el cuello uterino, se debe descartar la presencia de procúbito o laterocúbito de cord6n o manos.

En los casos de exceso de líquido amniótico o de presentaci6n alta se puede proceder a la rotura alta de membranas dejando escurrir el líquido lentamente controlado por la mano vaginal.

No hay que olvidar que la rotura precoz de las membranas expone a infección amniótica, prociencia de cordón y aumenta el traumatismo cefálico por aumentar la compresión de la cabeza fetal contra el cuello uterino, durante la dilatación.

2.3.5. Empleo de analgésicos y sedantes del sistema nervioso central: La indicación correcta radica en el tratamiento del estado de ansiedad y excitación de la paciente particularmente estimulados por el dolor. La limitación de la indicación más importante, reside en la depresión ocasionada en el recién nacido por la medicación. Por estas razones se aconseja: 1) Intentar como primera medida apoyar psicológicamente a la paciente. 2) Emplear las dosis más bajas de meperidina o similares que puedan ser efectivas teniendo en cuenta el peso de la paciente (las dosis más corrientemente empleadas son 50 a 100 mg.). 3) Tratar de evitar esta medicación cuando se estima que el período expulsivo se producirá antes de 3 horas de administrada la droga.

3. ATENCIÓN DEL PERIODO EXPULSIVO

3.1. Posición de la parturienta: Se la instalará en cama obstétrica en posición ginecológica, con el coxis a nivel del borde de la cama, mientras no se disponga de nuevos tipos de mesas obstétricas.

3.2. Preparación del campo para atender el parto: se procederá a hacer la "toilette vaginal" de la región pubiana y de la cara interna de los muslos con antisépticos. Se colocarán compresas esterilizadas para circunscribir el campo obstétrico. Las piernas y pies serán enfundadas en botas de lienzo esterilizados. Se procederá al sondaje vesical.

El personal que se encuentre en este sector y el sector mismo deberán mantener las reglas observables en un quirófano.

5. Atención del período expulsivo;

3.3.1. Por las contracciones uterinas y los esfuerzos de pujo la presentación debe descender y rotar hasta desprenderse. Este período debe cumplirse en un plazo máximo de 90 minutos en la nulípara y menor en la multípara.

Cuando el descenso de la presentación no progresa satisfactoriamente se debe investigar la razón que causa el enlentecimiento (hipocinesia uterina, defectos de rotación, desproporción pélvico-cefálica no diagnosticada previamente, etc.).

3.3.2. El médico debe vigilar: La dinámica uterina, la que debe ser similar a la descrita para el final del período de dilatación en intensidad, frecuencia y tono. La frecuencia cardíaca fetal frecuentemente con la misma técnica descrita en vigilancia del período de dilatación.

3.3.3. Se debe conducir el parto dando apoyo psicológico a la paciente estimulándola y adiestrándola para que puje correctamente. La colocación de la paciente en posición ginecológica, que en realidad sólo se necesita para el desprendimiento, puede diferirse en la primípara hasta que la presentación llegue a 4º plano. No es aconsejable el uso sistemático del fórceps, pero sí la episiotomía en la primípara.

3.3.4. La asistencia del recién nacido está descrita en las normas de asistencia del recién nacido.

3.4. Atención del período placentario normal.

3.4.1. Este se produce dentro de los 30 minutos que siguen a la salida del feto y consiste en la expulsión de los anexos ovulares completos sin otra acción que la de las contracciones uterinas y de los esfuerzos de la pared abdominal.

Después de este período se inicia el 4º período del parto o post-alumbramiento durante el cual se recupera la paciente y se realiza la hemostasis.

El obstetra mantendrá una actitud expectante mientras se realiza el desprendimiento placentario.

3.4.2. Recordar que:

El alumbramiento se cumple con una pérdida de sangre de hasta 400 cc. Que todo intento de ganar tiempo con maniobras intempestivas seguramente se convierte en dispendio del mismo.

La pérdida de sangre se valorará:

Por inspección directa.

Por recolección.

Por los datos del estado general de la paciente: coloración, pulso, presión arterial, estado síquico.

Por el estado del útero: forma, tamaño, consistencia.

3.4.3. Se aprovechará el tiempo que sigue inmediatamente a la ligadura del corazón para realizar el aseo de la región y el examen de la región vulvoperineal. Se colocará una pinza de Kocher en el cordón umbilical a nivel de la horquilla vulvar después de haber desplegado el cordón de la vagina.

Comprobado el desprendimiento de la placenta, se facilitará su salida al exterior espontáneamente o por la acción de la mano del obstetra que realiza la expresión simple. Evitar la expresión de Credé propuesta y ejecutada con objeto de desprender una placenta adherida. La expresión puede necesitar el complemento de una ligera tracción del cordón que ayuda a orientar y salir la placenta.

3.3.4. Peso y revisión cuidadosa de la placenta y de las membranas para establecer su integridad y registrar sus posibles anomalías macroscópicas. Es aconsejable la administración de ocitócicos en forma sistemática después de la expulsión de los anexos ovulares.

Examen del canal del parto. Debe ser sistemático y con valvas en casos de intervenciones obstétricas o cuando se sospechen desgarros.

Colocación de apósito vulvar estéril.

3.4.5. Antes de trasladar a la puérpera a la sala de recuperación deberá controlarse:

La integridad de la placenta y membranas.

El estado de vacuidad de la vejiga.

La contracción adecuada del útero.

La ausencia de hematomas de vagina o perineo.

Que las heridas y la episiotomía hayan sido correctamente suturadas.

Que la presión arterial, pulso y respiración estén dentro de las cifras normales.

3.4.6. Atención del post-alumbramiento.

El post-alumbramiento, también llamado puerperio inmediato o 4º período del parto es el período transcurrido desde la expulsión placentaria hasta 2 horas después del parto. Una vez expulsada la placenta la paciente será trasladada a la Sala o Sector de Recuperación donde deberá permanecer en observación durante un período de 2 horas, o más si en algún caso la presencia o sospecha de alguna patología lo aconsejare. Durante este período la persona encargada deberá cada media hora como mínimo:

- vigilar el estado general de la paciente: pulso, presión arterial, respiración, temperatura.

- vigilar la pérdida de sangre por los genitales.
- vigilar el perineo (aparición de hematoma).

Se comenzará la alimentación a base de líquidos.

Pasadas dos horas y si las condiciones son normales, la puérpera será trasladada a la sala de puerperio.

GUIA PARA DOCENCIA EN EL CLAP

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA REANIMACION
NEONATAL EN SALA DE PARTOS

Dr. Miguel Martell

Dr. Rubén Belitzky

CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA
Y DESARROLLO HUMANO

Publicación CLAP 711

Diciembre 1976

VI. DE LA ASISTENCIA INMEDIATA DEL RECIEN NACIDO (RN)
EN LA SALA DE PARTOS

La adaptación inmediata del RN a la vida extrauterina requiere la puesta en marcha de complejos mecanismos. Una importante proporción de RN, -por múltiples motivos- tiene problemas de adaptación y se encuentran deprimidos (10 % aproximadamente) al primer minuto. Está demostrado que una atención oportuna y efectiva mejora radicalmente el pronóstico en cuanto a mortalidad y morbilidad se refieren. La medida más sencilla, económica y que produce mayor ahorro en vidas y en morbilidad, es la presencia en la Sala de Partos de un técnico que reciba al neonato y que esté adiestrado para efectuar una reanimación cardiorrespiratoria racional.

Por todo lo anterior, es importante que en cada Nivel exista personal especialmente adiestrado y que se disponga de la dotación necesaria para efectuar reanimaciones oportunas.

A. MANEJO DEL RECIEN NACIDO INMEDIATO EN EL HOSPITAL LOCAL

La auxiliar de enfermería debe constatar que el material para reanimación esté completo y listo para su uso, revisando la lista de material y medicamentos, al ingreso de cada gestante al Block o Sala de Partos.

- a. La persona encargada de recibir al RN debe lavarse las manos hasta el codo, empleando agua y jabón y debe vestir ropa estéril apropiada.
- b. Recibe al RN en un campo estéril y lo coloca en una mesa situada a un nivel inferior al de la madre, en tanto persista latiendo el cordón umbilical. Cuando cesan los latidos secciona y liga el cordón.
- c. Aspira la orofaringe y las narinas a continuación.
- d. Seca al RN empleando una compresa estéril.
- e. Evalúa la vitalidad al primer y quinto minutos de vida, mediante el puntaje de Apgar.

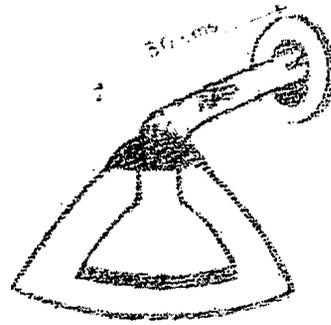
- f. Si el RN está deprimido, realiza las maniobras de reanimación.
- g. Efectúa la Profilaxis ocular.
- h. Registra los datos antropométricos: peso, talla y perímetro craneano.
- i. Efectúa un examen físico somero y llena la ficha clínica del RN con los datos del parto.
- j. Identifica al RN.
- k. Determina la circulación del niño de acuerdo al estado; junto a la madre, en el sector de observación, en la incubadora o bien consulta por un posible traslado.

Al. Material y Medicamentos necesarios para la atención inmediata del RN en la Sala de Partos (Nivel Local)

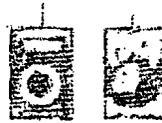
Es conveniente que en este Nivel exista un número de incubadoras similar al promedio de partos-día. Es aconsejable que se pueda disponer de la incubadora para los neonatos deprimidos.

Fundamentalmente se requieren: a) Equipo y mesa de recepción, b) equipo de reanimación respiratoria, c) equipo de reanimación metabólica y d) equipo de somatometría.

- a) - Mesa y equipo de recepción del RN (fija o móvil) según el esquema.
 - Fonendoscopio.
 - Mesa con campo estéril.
 - Oxígeno.
 - Fuente térmica (colchoneta térmica o luz infrarroja).
 - Aspirador (eléctrico o bomba al vacío).
 - Sondas estériles de polietileno Nos. 8, 9 ó 10 (para aspiración).
 - Riñonera estéril.
 - Escafandra para administración de oxígeno directo (ver esquema).
 - Agua destilada estéril (ampollas o frasco ampolla).
 - Algodón.

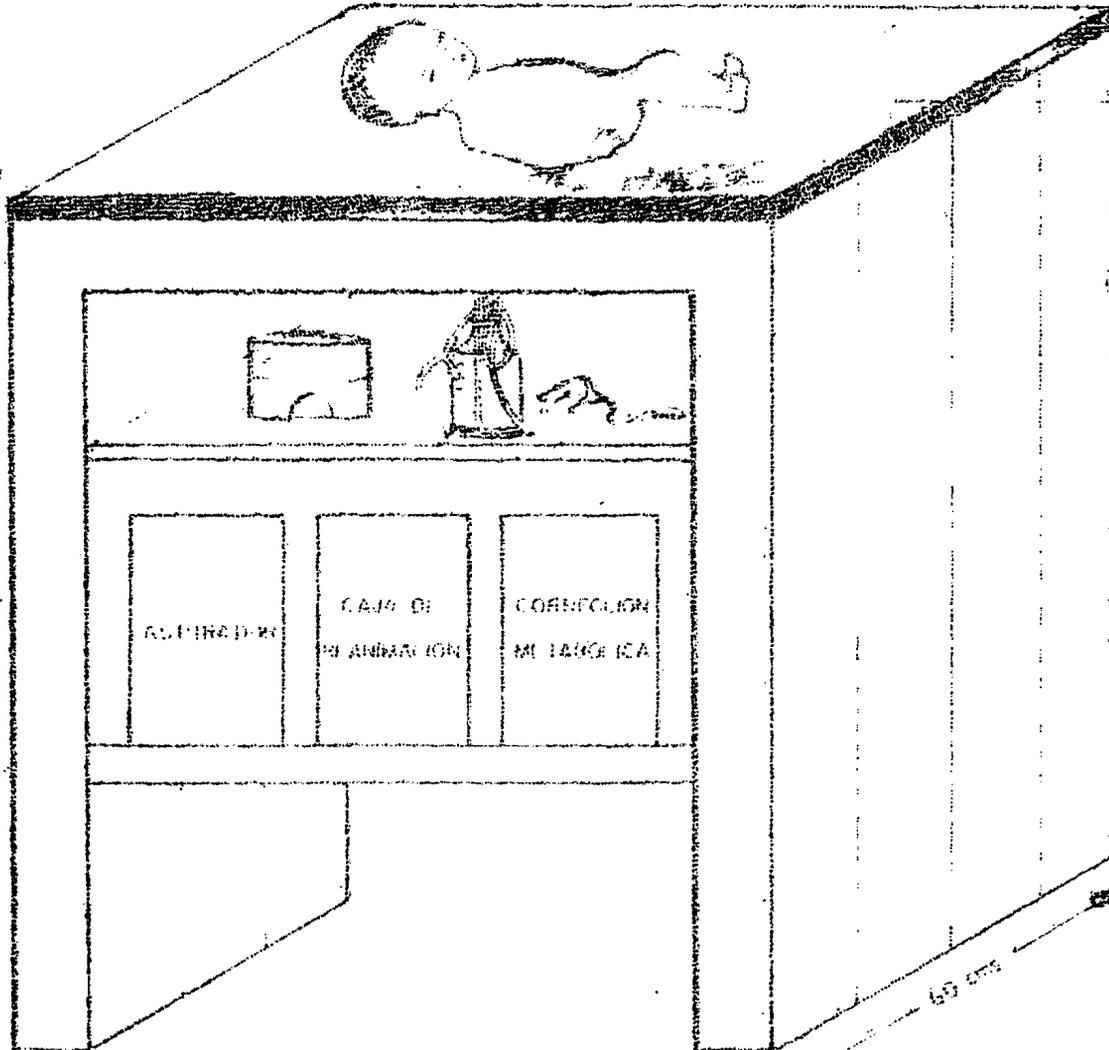


LAMPARA DE CABLEO
INFANTIL



ASPIRADOR

80 cm



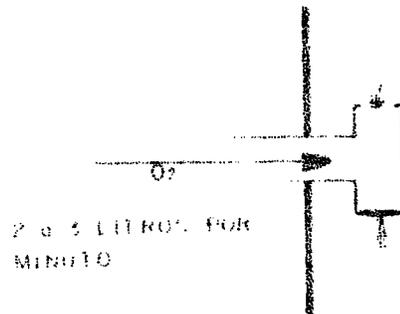
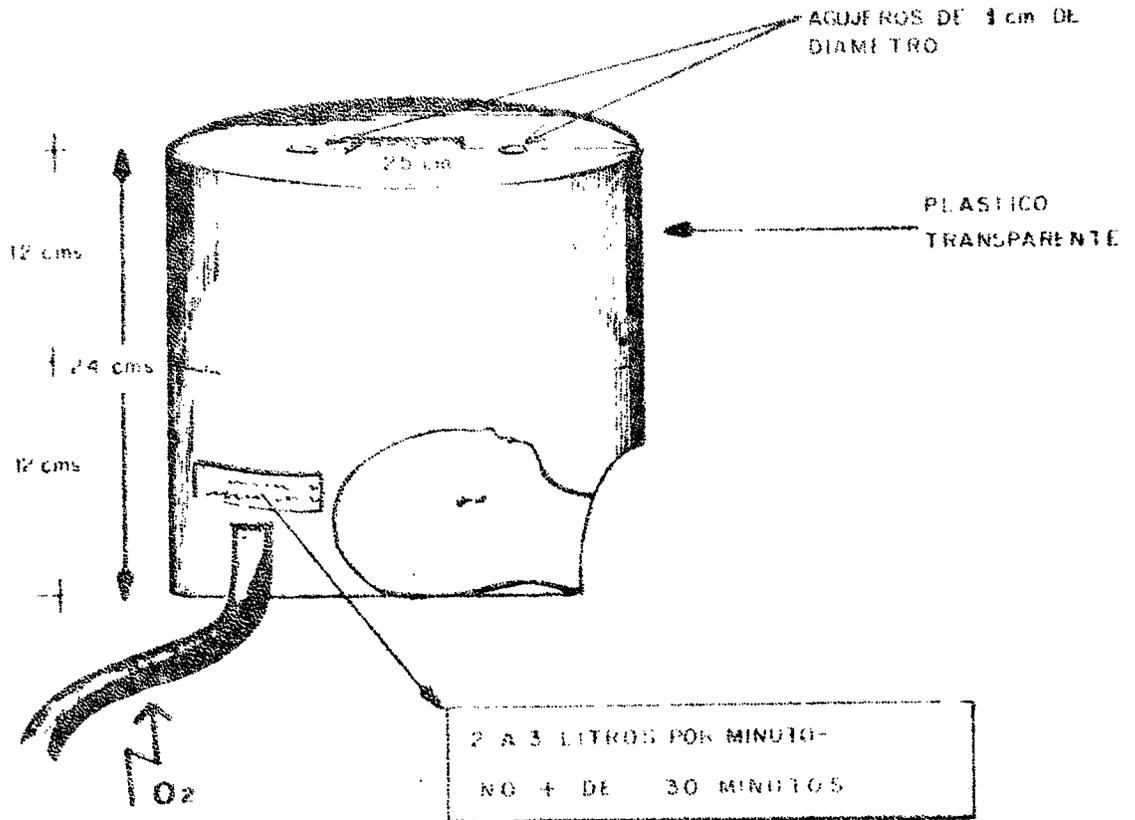
CUBIERTA
(Cubierta con CAMPO
(STERN))

110 cm

190 cm

65 cm

ESCAFANDRA PARA SUMINISTRO DE OXIGENO



b) Equipo de Reanimación respiratoria estéril compuesto de:

- Laringoscopio con lengüetas rectas para prematuros y para RN de término.
- Sondas de intubación endotraqueal No. 2.5 - 3.0 (rectas o tipo Cole o Foreger) de preferencia rectas o de diámetro uniforme (con marcas a los 7 cm para RN prematuros y con marcas a los 9 cm para los RN de término). (Ver Figura).
- Respirador manual tipo Ambú o similar.
- Cánula de Mayo para RN.

c) Equipo de Reanimación metabólica que consta de:

- Pericraneales (o escalpe).
- Equipo de venoclisis de microgotero (1 ml = 60 microgotas).
- Jeringas de 5 ó 10 ml y agujas No. 21 y 22.
- Drogas y soluciones.
 - . Bicarbonato de sodio, ampollas de 20 cc (1 miliequivalente por centímetro cúbico).
 - . Dextrosa al 5 % en agua destilada.
 - . Dextrosa al 30 % en agua destilada (ampollas de 20-50 cc).
 - . Lorfán (N-Alilmorfina) ampollas.
 - . Vitamina K hidrosoluble (Konación ampollas, 1 cc = 10 mg).
 - . Heparina (ampollas).

d) Equipo de Somatometría:

- Balanza pesabebé.
- Cinta métrica metálica.
- Tallímetro.

B. REANIMACION DEL RECIEN NACIDO

B1. Evaluación de la Vitalidad

- Se utilizará la puntuación de la escala de Apgar como indicador del grado de vitalidad. Esto permite clasificar a los RN en tres grupos:

Puntaje: 7 - 10 RN Vigoroso

Puntaje: 4 - 6 RN con Depresión moderada.

Puntaje: 0 - 3 RN con Depresión severa.

Los RN serán evaluados al 1o. y 5o. minuto de vida y más tarde cada 10 minutos si no se hubiera logrado alcanzar una puntuación de 6.

En los niños que nacen pálidos, hipotónicos y apneicos la evaluación de la vitalidad se realizará de inmediato y se comenzarán las maniobras de reanimación.

Maniobras de Reanimación:

Objetivos:

- Asegurar una ventilación adecuada.
- Corregir la acidosis metabólica.
- Mantener una circulación efectiva.

B2. Procedimientos a seguir en los RN moderadamente deprimidos (Apgar 5-6)

- Mantener la vía aérea libre.
- Colocar la cabeza del RN en extensión.
- Aspirar primero la orofaringe y luego las narinas.
- Aplicar estímulos cutáneos.
- Percutir con fuerza las plantas de los pies evitando la aplicación de otras maniobras que puedan producir traumatismo.

Oxigenación

- Colocar la escafandra del esquema si el RN ha instalado los movimientos respiratorios.
- Si el RN no ha instalado respiración espontánea, aplicar máscara a presión positiva a un ritmo de 40 insuflaciones por minuto.

Empleo de la Técnica

- Coloque al niño con la cabeza en hiperextensión poniendo un campo enrollado bajo los hombros. Mantenga la mandíbula con el dedo medio de la mano izquierda y abra la boca del niño con el dedo meñique derecho, introduciendo el dispositivo (cánula de Mayo) entre la lengua y el paladar. Sostenga la mascarilla cubriendo nariz y boca con el pulgar y el índice izquierdo.
- Haga insuflaciones con una presión no mayor de 20 cm de agua (en general es la presión máxima que alcanzan los respiradores manuales tipo Ambú).
- Continúe el uso de presiones positivas, manteniendo cada insuflación por uno a dos segundos y dejando un intervalo de 1 a 2 segundos entre cada una, a fin de permitir la espiración pasiva.
- Controle con fonendoscopio la entrada de aire a los pulmones, vigilando especialmente la frecuencia cardíaca.

B3. Procedimientos a seguir con los RN severamente deprimidos (Apgar 0-3)

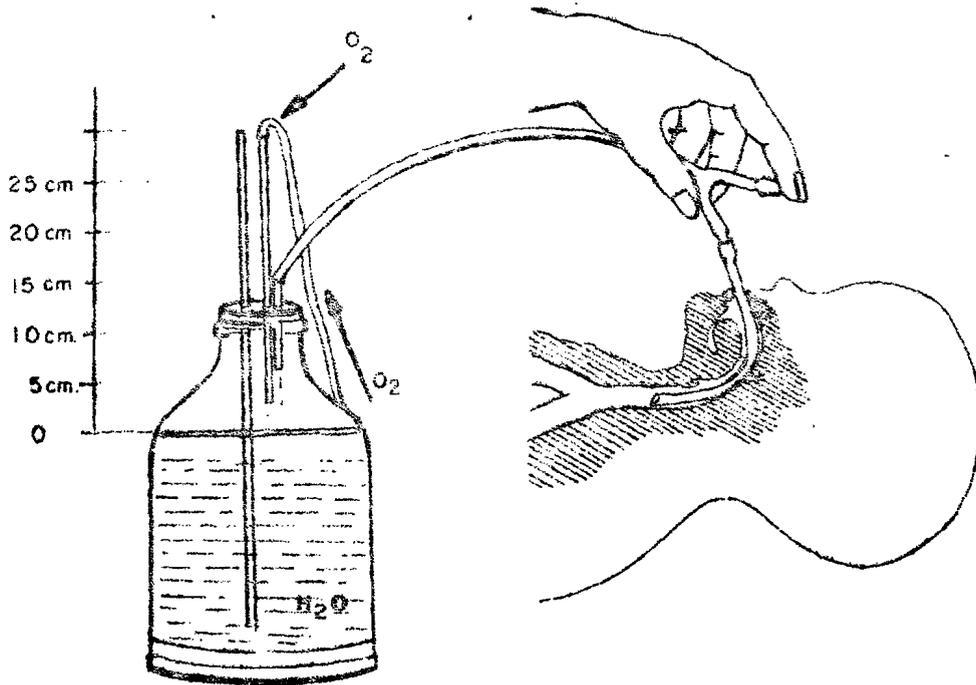
Mantener la vía aérea libre

- Colocar la cabeza del RN en extensión.
- Aspirar orofaringe primero y luego las narinas.

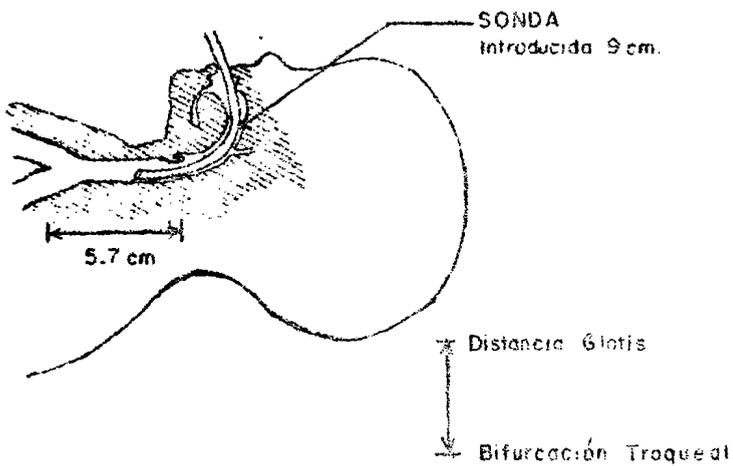
Oxigenación

- Con máscara y bolsa a presión positiva si la frecuencia cardíaca neonatal estuviera estabilizada en más de 100 lat/min.
- Este procedimiento no se utilizará en los casos que haya aspiración meconial, en los cuales debe procederse a realizar de inmediato la aspiración endotraqueal.
- Emplee intubación traqueal y ventilación a presión positiva si la frecuencia cardíaca neonatal fuera menor de 100 lat/min.

VENTILADOR MANUAL



RECIEN NACIDO DE TERMINO

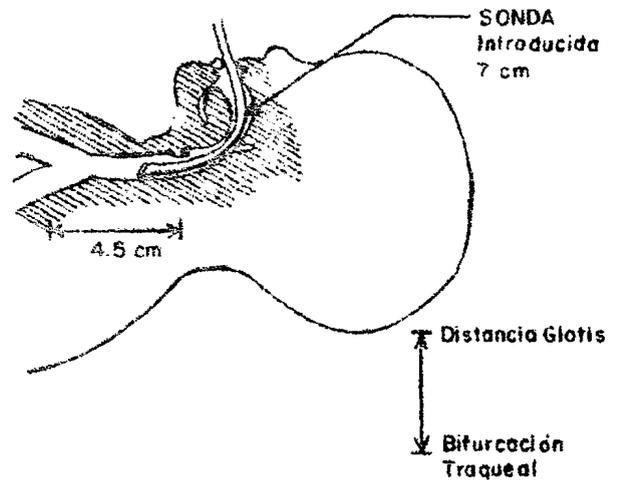


9 cm.

3 m.m.

SONDA LISA PARA RECIEN
NACIDO DE TERMINO

RECIEN NACIDO PREMATURO



7 cm.

2.5 m.m.

SONDA LISA PARA PREMATURO

TECNICA DE LA INTUBACION ENDOTRAQUEAL (ver Figuras)

- Eleve los hombros del RN colocando debajo un campo enrollado.
- Sostenga la cabeza del RN tomándola biparietalmente con la mano derecha.
- Abra la boca del RN colocándolo en ligera hiperextensión.
- Tome el laringoscopio con la mano izquierda e introdúzcalo gentilmente por el lado derecho de la boca del RN apuntándolo hacia la fosa amigdalina. Centre el instrumento cuando tenga a la vista la glotis, cuidando de no penetrar en el esófago.

- Emplee la siguiente maniobra ya que facilita la visualización de las estructuras:

Deslice el laringoscopio ligeramente hacia arriba a modo de hacer presión sobre los tejidos anteriores a la epiglotis y permitir la apertura de la glotis exponiendo la entrada a la tráquea. Esta maniobra puede hacerse también enganchando la epiglotis con la punta del laringoscopio.

- Visualizada la glotis practique una aspiración endotraqueal e introduzca la sonda endotraqueal con adaptador por el lado derecho de la boca del niño deslizando la punta hacia la tráquea.
- Retire cuidadosamente el laringoscopio procurando no sacar la sonda.
- Succione cualquier material presente a través del tubo endotraqueal.
- Efectúe insuflaciones previa conexión de la bolsa al tubo endotraqueal mediante el adaptador (si no se dispone de Ambú se usará el ventilador de la figura).
- Si se efectúa respiración boca-tubo, conviene realizar las insuflaciones con aire enriquecido con oxígeno.
- Observe si el tórax se eleva al insuflar aire. Si no se aprecia una expansión torácica la sonda se encuentra ubicada en el esófago por error.

- En dicho caso, retire la sonda y practique una nueva intubación.
- Otra forma de controlar si la ventilación es efectiva, es vigilando la frecuencia cardíaca neonatal; de existir bradicardia es muy posible que la sonda se encuentre en esófago.
- Ventile a una frecuencia de 30 a 40 insuflaciones por minuto hasta lograr una respiración regular y espontánea y una frecuencia cardíaca adecuada.

B4. Corrección de la Acidosis Metabólica:

- Si la frecuencia cardíaca del neonato fuera menor de 100 lat/min. (bradicardia persistente) a pesar de estar bien ventilado, o bien si no se inicia la respiración espontánea al cabo de 5 minutos, debe procederse de la siguiente forma:
 - En una jeringa de 10 ml cargue 5 ml de la solución de bicarbonato (1 ml = 1 miliequivalente) y 5 ml de dextrosa al 5 % en agua destilada. Presione con aguja calibre 18 la vena umbilical e inyecte lentamente a una velocidad de 2 ml por minuto en la luz de la vena.
 - Si se dispone de material y de entrenamiento adecuados conviene cateterizar la vena umbilical e infundir a través del catéter.
 - Si no existe una franca recuperación del neonato al fin de la inyección, repítala.

C. RESPIRACION BOCA A BOCA

Método destinado a ser utilizado exclusivamente en situaciones de emergencia y cuando por algún motivo no pueda utilizarse mascarilla y bolsa para ventilar los pulmones del RN.

Técnica:

1. Coloque en hiperextensión la cabeza del RN.
2. Inserte una cánula de Mayo (si dispone de ella) y aplique su boca cubriendo la boca y la nariz del RN, interponiendo una gasa.
3. Repita la palabra "Joe" o "You", tomando una rápida inspiración entre cada insuflación a la velocidad de 30 - 40 veces por minuto.
4. Separe su boca tan pronto como note la elevación del tórax del niño para permitir la espiración pasiva.
5. Cuando sea posible coloque y mantenga dentro de su boca un catéter con oxígeno.
6. Si la pared torácica del neonato no se mueve libremente o si los signos vitales no mejoran en 30 segundos, debe considerarse la posibilidad de que las vías aéreas estén obstruidas y que sea necesario recurrir a la laringoscopia.

D. SALA DE ATENCION INMEDIATA DEL RECIEN NACIDO

En las Instituciones con gran volumen de nacimientos, es conveniente que exista un ambiente destinado exclusivamente a la Recepción de los RN en donde puedan brindarse desde la atención inmediata mínima y los cuidados generales hasta los procedimientos de resuscitación.

Para un mejor funcionamiento es conveniente que esta Sala se halle contigua a las Salas de Expulsión o bien a una distancia no mayor de 5 metros.

Dotación (Ver la figura correspondiente).

1. Equipo de Recepción, que comprende:

Oxígeno

Aspirador

Mesa cubierta con campo estéril

Lámpara térmica (infrarroja)

Escafandra (cámara de oxígeno).

Fonendoscopio.

Sondas de polietileno Nos. 8, 9 y 10 con orificio lateral.

Riñoneras o cubetas.

Agua destilada estéril (ampollas).

Algodón.

El oxígeno y el aspirador deben estar centralizados de tal manera que provengan de un módulo situado a un nivel superior a la mesa (ver figura).

2. Equipo de Reanimación respiratoria:

El material debe esterilizarse y contar con más de uno. Si el número de partos es mayor de 10 por día, deben existir tres equipos de reanimación respiratoria. Cada equipo consta de:

- Laringoscopio con lengüetas rectas para prematuros y para RN.
- Sondas de Intubación endotraqueal Nos. 2.5 y 3.0 rectas, o tipo Cole o Foreger. Son preferibles las sondas rectas o de diámetro uniforme y con marcas a los 7 y 9 cms para los prematuros y RN a término respectivamente.
- Respirador manual Ambú o similar.
- Cánula de Mayo para RN.

3. Equipo de Reanimación Metabólica:

El equipo debe esterilizarse y estar por duplicado. Si el número de partos es mayor de 10 por día, debe contarse con tres equipos de reanimación metabólica.

Cada equipo consta de:

- Pericraneales o scalp.
- Equipo de venoclisis de microgoteo (1 ml = 60 gotas).
- Equipo para cateterismo umbilical con:
 - . Dos campos estériles.
 - . Campo quirúrgico con ventana para RN.

- . Equipo de venodisección con garra y sin garra, pinzas hemostáticas, agujas e hilos.
- . Catéteres de polietileno Nos. 3 y 5 (escala French y de preferencia radioopacos).
- . Dos pares de guantes estériles.
- . 2 jeringas de 10 ml y 2 jeringas de 5 ml.
- . Heparina (ampollas).
- . Llaves de paso.

Drogas:

- Bicarbonato de sodio - ampollas de 20 cc (1 miliequivalente por ml) o THAM (trihidroxiamino-metano).
- Dextrosa al 5 % en agua destilada.
- Dextrosa al 10 % en agua destilada.
- Ampollas de dextrosa al 30 % en agua destilada (de 20 ml ó de 50 ml).
- Lorfán (N - Alilmorfina).
- Vitamina K soluble: Konación ampollas 1 cc = 10 mgs.
- Heparina (ampollas)

4.

Equipo de Somatómetría:

- Balanza pesabebés.
- Cinta métrica metálica o de otro material inextensible.
- Tallímetro.

TECNICA DE LA INTUBACION ENDOTRAQUEAL

Figura No.1: Posición de la cabeza para la intubación - Cuello en hiperextensión de manera que el mentón permanezca elevado. Para ello se coloca un rollo o una almohadilla en la parte posterior del cuello o bien la cabeza pendiendo del borde de la mesa.

Figura No.2: El laringoscopio se toma con la mano izquierda, los dedos cuarto y quinto contribuyen a controlar la posición de la cabeza. Es aconsejable por ser más cómodo y práctico que un ayudante sostenga la cabeza del niño. La fijación de la cabeza permite que el operador controle mejor la hoja del laringoscopio, facilita las maniobras y evita lesionar los tejidos blandos.

Figuras No.3 y 4: La hoja del laringoscopio (que es conveniente que sea recta) se introduce por la comisura derecha de la boca y se dirige hacia la línea media. Mientras se introduce la hoja, se efectúa la aspiración continua. Se observa la lengua y al fondo el esófago.

Figuras No.5 y 6: Cuando se introduce totalmente la hoja y no se visualiza la epiglotis, se debe realizar un movimiento hacia abajo con el laringoscopio (como indica la flecha) de manera de llevar la lengua hacia adelante, al mismo tiempo que se retira lentamente la lengüeta. Esta maniobra se ve facilitada si un ayudante presiona levemente la laringe hacia abajo. También puede ser realizada con el dedo meñique del operador.

Figuras No.7 y 8: Una vez visualizada la epiglotis se realizan los movimientos 1, 2 y 3. 1: Se lleva el extremo de la hoja hacia atrás. 2: Se presiona levemente en posición caudal de manera que permita "engancharse" la epiglotis. 3: Se realiza un movimiento hacia adelante, dejando al descubierto la glotis, que se presenta como

un triángulo de vértice anterior. Puede ocurrir que la punta de la hoja del laringoscopio se sitúe por delante de ésta (entre la base de la lengua y la epiglotis) lo que permite levantarla delicadamente para exponer la glotis.

Figuras No. 8, 9 y 10: Una vez que se visualiza la glotis, es aconsejable realizar una aspiración endotraqueal suave antes de introducir la sonda. Esta se introduce desde el ángulo derecho de la boca. Mientras se realiza la introducción, se debe tener una visualización directa de la glotis. Si se utiliza una sonda lisa, se introducirá ésta hasta una distancia equidistante de la glotis y la bifurcación traqueal. La distancia del extremo de la sonda hasta el labio debe ser de 9 cm para los RN de término, y de 7 cm para los prematuros.



FIGURA 1



FIGURA 2

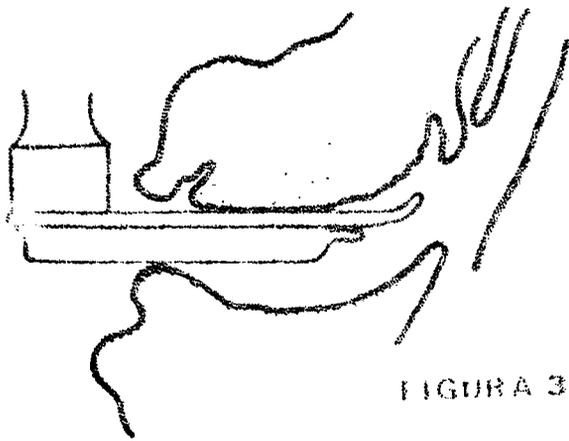


FIGURA 3



FIGURA 4

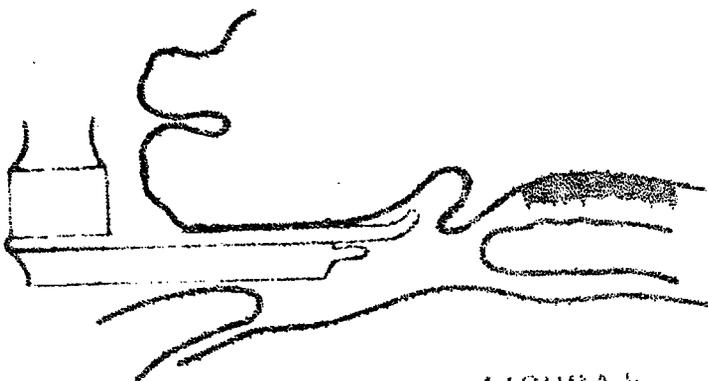


FIGURA 5

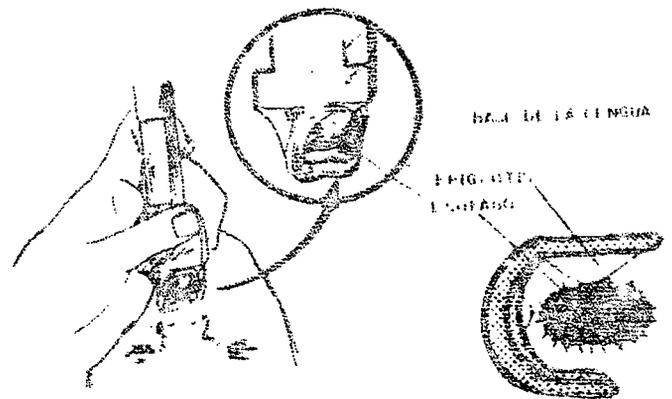


FIGURA 6

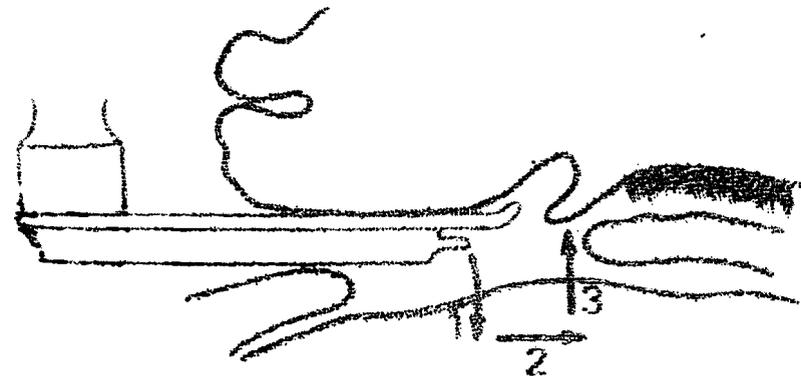


FIGURA 7

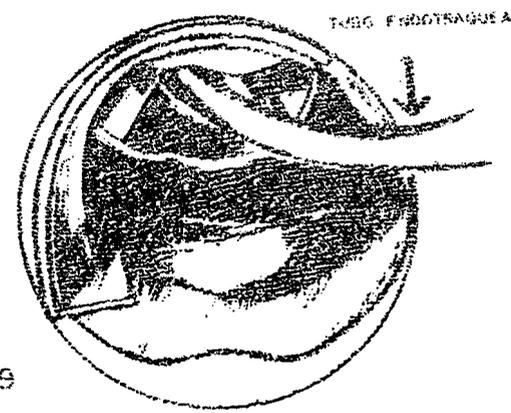
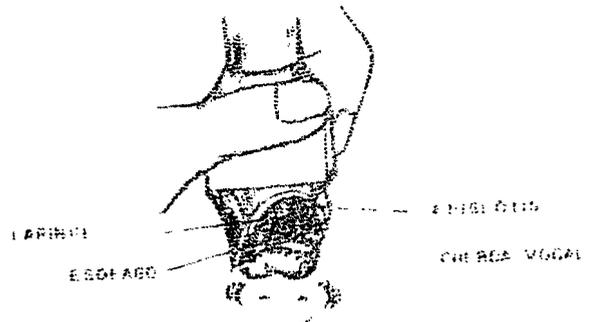


FIGURA 9

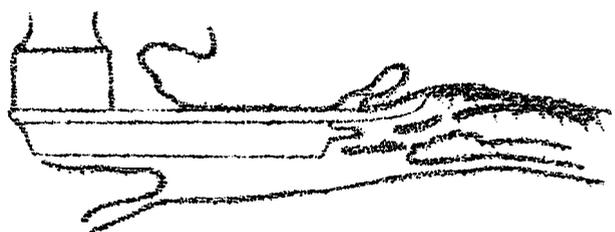


FIGURA 8

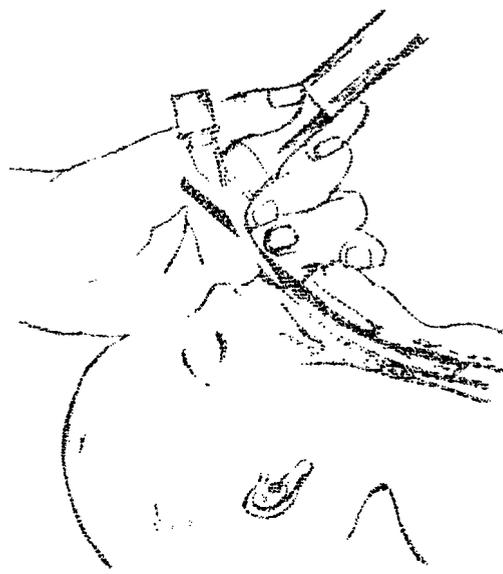


FIGURA 10