

MANEJO PERINATAL DE LA PREMATUREZ

CLAP-OPS/OMS
Centro de Documentación.
Hosp. de Clínicas Piso 16.

Ricardo Schwarcz (h) / Haroldo Capurro / Raúl Béjar /
Jorge Vinacur / Ruben Belitzky / Angel Gonzalo Díaz /
José Luis Díaz Rosello / Miguel Martell



CENTRO LATINOAMERICANO DE PERINATOLOGIA
Y DESARROLLO HUMANO
OFICINA SANITARIA PANAMERICANA
OFICINA REGIONAL DE LA ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

MANEJO PERINATAL DE LA PREMATUREZ

Programa de Normatización Diagnóstica y Terapéutica para Maternidades de América Latina

Ricardo Schwarcz (h)*
Haroldo Capurro**
Raúl Béjar**
Jorge Vinacur***
Rubén Belitzky*
Angel Gonzalo Díaz*
José L. Díaz Rosello**
Miguel Martell**

Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano
Montevideo, Uruguay
OFICINA SANITARIA PANAMERICANA
Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

- * Consultor OPS/OMS en el CLAP
- ** Pediatra neonatólogo del CLAP
- *** Beca de Investigaciones Clínicas de la OPS/OMS en el CLAP (1975-76)

Publicación Científica N° 755

Febrero 1978

CAPITULO I

CONSIDERACIONES GENERALES

1. DEFINICIONES

En 1961 un Comité de expertos de la OMS ⁽¹⁾, y en 1964 la Academia Americana de Pediatría ⁽²⁾, definieron como **RECIEN NACIDOS DE BAJO PESO AL NACER (RNBP)** a aquéllos que pesaron 2,500 g o menos, siendo ello independiente de la edad gestacional al parto (Fig. 1). Esta definición, de gran valor sanitario, permite estudiar y comparar en forma fidedigna datos de morbilidad y mortalidad en el período perinatal entre diversas ciudades, países y/o regiones.

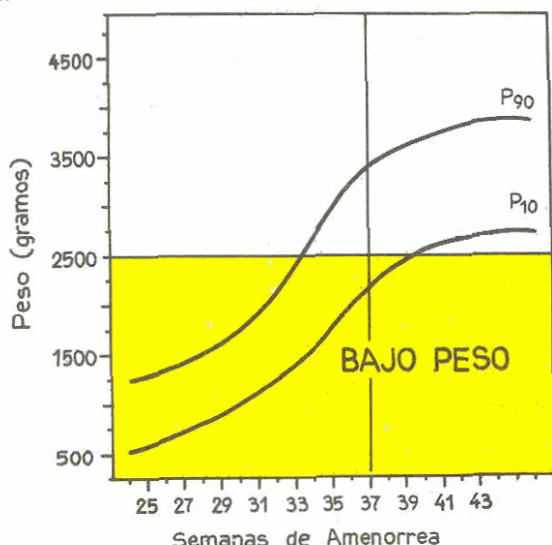


Fig. 1

Otro Comité de expertos de la OMS ⁽³⁾ definió en 1970 como **RECIEN NACIDOS DE PRETERMINO** a aquéllos que tuvieron menos de 37 semanas (259 días) de gestación, calculada a partir del primer día de la fecha de la última menstruación (Fig. 2). La mayoría de los recién nacidos de pretérmino pesan menos de 2,500 g, aunque incluye a aquéllos que puedan sobrepasar ese peso. En los que nacen antes de las 37 semanas de gestación con crecimiento intrauterino normal el problema reside en la inmadurez fisiológica (pulmonar, hepática, etc.) tanto más grave cuanto más corto sea el tiempo de gestación.

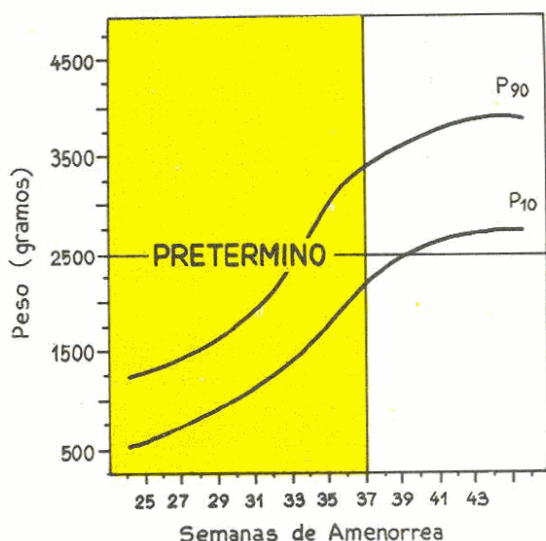


Fig. 2

Los recién nacidos con RETARDO EN EL CRECIMIENTO INTRAUTERINO o PEQUEÑOS PARA LA EDAD GESTACIONAL (PEG) son los que están situados por debajo del décimo percentil de la curva de crecimiento intrauterino normal (Fig. 3). La gran mayoría pesa menos de 2,500 g. Cuando sobrepasan las 35 semanas su problema no es la inmadurez fisiológica sino la mala nutrición e infección intrauterinas. La incidencia de los PEG aumenta en los países menos desarrollados.

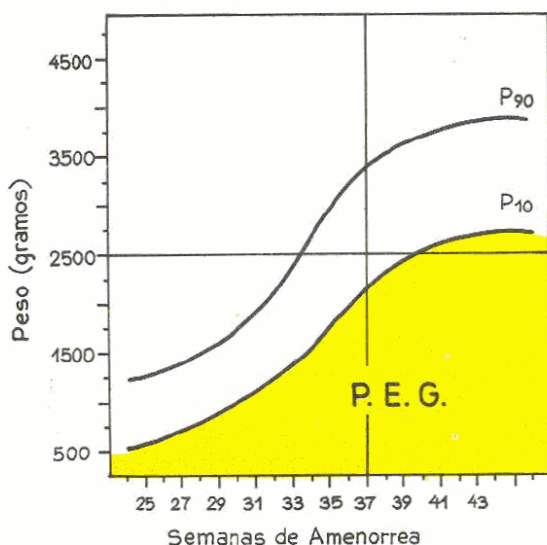


Fig. 3

2. DIAGNOSTICO DE SITUACION EN AMERICA LATINA

Las altas tasas de mortalidad neonatal en América Latina no han disminuido significativamente en los últimos 10 años ⁽⁴⁾. En el momento actual, alrededor del 70% de los niños que mueren en el período neonatal pesan menos de 2,500 g al nacer ^(3, 4, 5, 6). La mortalidad neonatal de los RN de bajo peso es 30 a 40 veces superior a la correspondiente a nacidos con peso mayor a 2,500 g ⁽⁷⁾. La frecuencia de RNBP (menos de 2,500 g) tampoco ha experimentado cambios en la última década en América Latina ⁽⁴⁾. La prevalencia del bajo peso al nacer en los países de este continente oscila entre el 10% y el 43% de los nacidos vivos ^(8, 9, 10). Entre el 50% y el 70% de los que pesan menos de 2,500 g al nacer son prematuros con peso adecuado para su edad gestacional ^(11, 12).

El síndrome de DIFICULTAD RESPIRATORIA IDIOPATICO (SDRI) produce el 20 al 30% de las muertes neonatales ^(13, 14). La incidencia estimada de SDRI en niños que pesan menos de 2,500 g es de alrededor del 15% ⁽¹⁵⁾. Los RN de término muy ocasionalmente desarrollan SDRI ⁽¹⁶⁾. La incidencia de secuelas neurológicas en los niños nacidos con bajo peso que sobrevivan es muchas veces mayor que en los que nacieron con un peso superior a los 2,500 g ^(7, 17).

3. NORMATIZACION DE LA ATENCION MEDICA DE LA PREMATUREZ

Una norma es el conjunto de pautas explícitas que regulan las actividades del equipo de salud. Deben ser aplicables a la mayoría de los casos con el fin de asegurar niveles adecuados de atención.

La normatización de las actividades es necesaria en todo lo que se refiere a la atención médica, pero su trascendencia es aún mayor en procesos como la prematurez. Las características peculiares del cuadro requieren un trabajo en equipo y un correcto ajuste de todos los pasos diagnósticos y de tratamiento.

La elaboración de una norma deberá considerar la utilización de todos los aportes científicos disponibles, los que permitirán fijar cuáles son los contenidos mínimos que debe tener la prestación médica. También deberá considerar los mecanismos que permitan evaluar periódicamente los resultados obtenidos, con el fin de ratificarla o rectificarla.

4. ESTRATEGIA GENERAL

Las acciones ideales para reducir la prevalencia de recién nacidos con bajo peso, serían fundamentalmente las destinadas al mejoramiento del nivel socioeconómico y cultural de la población.

Debido a la fuerte asociación encontrada entre el bajo peso al nacer y la mala nutrición, el bajo nivel cultural y las malas condiciones de vida general, es obvio que los países que tienden a mejorar sus condiciones socio-económicas, indirectamente contribuyen a reducir las tasas de mortalidad (en este caso la neonatal precoz).

Mientras se va alcanzando esta meta, los equipos de salud de los países de América Latina deberán extremar sus esfuerzos para el logro de una "buena maternidad" racionalizando sus escasos recursos y adecuando las metodologías disponibles.

El ideal sería dirigir las acciones al grupo que produce los recién nacidos de bajo peso. Su selección se realizaría identificando en las futuras madres o en las ya gestantes los **FACTORES QUE ELEVAN EL RIESGO** de detención del crecimiento fetal y de **PARTO PREMATURO**. Una vez reconocido el grupo se encararía la prevención de los factores en general y el tratamiento de los factores modificables.

Para captar a la población vulnerable se han elaborado métodos cuantitativos que asignan, la mayoría de ellos arbitrariamente, distinto valor predictivo a cada una de las variables prenatales que pueden aumentar el riesgo de prematurez. De la observación de los valores de estas variables en cada embarazada, surgen puntajes que permitirían detectar al grupo vulnerable y categorizar la gravedad del riesgo perinatal. El valor apropiado de cada factor es desconocido en las poblaciones de los países en desarrollo (p. ejemplo: América Latina) donde los factores étnicos, socioeconómicos y culturales son distintos a los de los Estados Unidos de Norteamérica y Europa, lugares de donde provienen algunos estudios serios sobre puntaje de riesgo perinatal (18, 19, 20).

Aceptando este sesgo metodológico y mientras no existan estudios locales, puede ser de utilidad aplicar algún sistema de los existentes en otros países para rastrear a la población de embarazadas, con el fin de dirigir las acciones preventivas al grupo de mayor riesgo perinatal.

5. ESTRATEGIA INSTITUCIONAL

Este problema puede ser resuelto, en parte, dentro de los centros materno-infantiles, cuando se aplica una terapéutica racional y uniforme, especialmente en la gestación amenazada de interrupción prematura.

Las acciones curativas son bastante diferentes según se trate, de una gestación con un retardo del crecimiento intrauterino (que va a dar un recién nacido pequeño para su edad gestacional), o de un parto prematuro (que dará un neonato prematuro con un crecimiento adecuado).

En el retardo del crecimiento intrauterino la causa más común es la mala nutrición fetal. Esto puede deberse a que la madre recibe una ingesta calórica insuficiente, o porque dichos aportes calóricos y/o de oxígeno no

calórica insuficiente, o porque dichos aportes calóricos y/o de oxígeno no llegan al feto. En este último caso, la "insuficiencia placentaria" puede ser producida por patologías maternas propias de la gestación (toxemia, etc.) o concomitantes con ella (hipertensión arterial crónica, etc.). Todos estos casos representan entre el 1% y el 50% de los neonatos de bajo peso y entran dentro del término amplio de "sufrimiento fetal crónico".

En los casos con retardo del crecimiento intrauterino muchas veces está contraindicado mantener la gestación debido a que ese medio puede ser más perjudicial que el extrauterino (Ver Capítulo VIII. Contraindicaciones para detener el parto prematuro).

6. PROGRAMA PROPUESTO

El programa está dirigido a tratar a las embarazadas que llegan a los servicios de salud con AMENAZA DE PARTO O DE TRABAJO DE PARTO INMADURO O PREMATURO EN SU ETAPA INICIAL, situación que, como ya se ha mencionado, representa un serio problema asistencial y sanitario.

Se propone la aplicación sistemática de un tratamiento normatizado, para aquellas mujeres que consultan por signos o síntomas de amenaza o trabajo de parto inmaduro o prematuro en su etapa inicial. Al prolongar la gestación se logrará que nazcan más niños maduros, capaces de adaptarse mejor a la vida extra-uterina. En los casos que nazcan RN con insuficiencia ponderal, se normatiza un tratamiento precoz y adecuado para disminuir la morbi-mortalidad neonatal y las secuelas neurológicas.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL DEL CAPITULO I

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Public Health aspects of low birth weight babies. Switzerland, WHO, Technical, Report Series, N° 217: 7, 1961.
2. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on fetus and newborn. Standards and Recommendations for Hospital Care of Newborn Infants. Evanston, A.A.P., 1964.
3. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. Prevención de la Morbilidad y Mortalidad Perinatales. Serie de Informes Técnicos, N° 457, Ginebra, Suiza, 1970.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Health Statistics Annual; Vital Statistics and Causes of Death. Vol. 1, Geneva, 1977.
5. BUTLER, N.R., ALBERMAN, E.D. Perinatal Problems. The second part of the British Perinatal Mortality Survey, Edinburgh, Livingstone, 1969.
6. YERUSHALMY, J. Relation of birth weight, gestational age and the rate of intrauterine growth to perinatal mortality. Clin. Obst. Gynec. 13: 107, 1970.
7. BABSON, S.G., BENSON, C.R. Management of High Risk Pregnancy and Intensive Care of the Neonate. Second Edition, St. Louis, Mosby, 1971.
8. MONETTI, V., ROSSI DE CARVALHO, P. Mortalidad materna e na infancia no estado de Sao Paulo en 1960 a 1970. Sao Paulo, Instituto da Saúde, Publ. N° 24, Serie D, N° 8, 1975.
9. LECHTIG, A. Propuesta para un estudio colaborativo de "Indicadores de Riesgo de Bajo Peso al Nacer". Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. OPS/OMS, Setiembre 1975.
10. JURADO GARCIA, E. Epidemiología de la prematuridad. Bol. Hosp. Inf. México, 25: 105, 1968.
11. COLMAN, H.L., RIENZO, J. The small term baby. Obstet., 10: 87, 1962.

12. RAHAJU, N.N., MONINTJA, H.E. Low birth weight infants in Jakarta. *Pediat. Indonesian*, 10: 6, 1970.
13. McKAY, R.J., M. VALDES DAPENA, J.B. AREY: The fetus and the newborn infant. In: *Textbook of Pediatrics*, Nelson, W.E. Vaughan, V.C., Mc Kay, R.J., eds. W.B. Saunders Co., Philadelphia, (1969) 346.
14. PRISE DAVIES, J. The pathology of the lung. *Proc. Roy. Soc. Med.* 65 (1972), 823
15. FARRELL, P. M., AVERY, M.E.: Hyaline membrane disease. *Am. Rev. Resp. Dis.*, 3: 657, 1975.
16. HALLMAN, M., GLUCK, L.: Development of the fetal lung. *J. Perinat. Med.*, 5: 3, 1977.
17. RUBIN, R.A., ROSENBLATT, L., BALOW, B. Psychological and Educational Sequelae of Prematurity. *Pediatrics*, 52: 352, 73.
18. KAMINSKI, M., PAPIERNIK, E. Multifactorial study of the risk of prematurity at 32 weeks of gestation. II. A comparison between an empirical and a discriminant analysis. *J. Perinat. Med.*, 2: 37, 1974.
19. NESBITT, R.E.L. and AUBRY, R.H. High risk obstetrics. II. Value of semiobjective gradin system in identifying the vulnerable group. *Am. J. Obstet. Gynec.*, 103: 972-985, 1969.
20. PAPIERNIK, E., KAMINISKY, M. Multifactorial study of the risk of prematurity at 32 weeks of gestation. I. A study of the frequency of 30 predictive characteristics. *J. Perinat. Med.* 1, 2: 30, 1974.

CAPITULO II

OBJETIVOS DEL PROGRAMA

En la figura 4 se esquematizan los objetivos generales y específicos del programa, así como las acciones y los medios que se proponen para lograrlos.

La evaluación del programa constituye también un objetivo en sí, pues permitirá medir la eficacia de un tratamiento sistemático normatizado para detener el parto prematuro y asistir al RN de pretérmino.

Otros probables beneficios a lograrse en las maternidades participantes:

1. Perfeccionamiento en la recolección de datos y de la calidad de las estadísticas vitales.
2. Mayor cooperación entre obstetras y neonatólogos, parteras, enfermeras y auxiliares a través de un programa de asistencia perinatal.
3. Aumento de las consultas prenatales del grupo de embarazadas que ingresan en el programa.
4. Concientización del equipo de salud en cuanto a la importancia del proceso de normatización en la atención perinatal.
5. Aplicación de la experiencia recogida para normatizar otros cuadros.

Difusión de las normas

La experiencia del programa ejecutado en maternidades de referencia servirá para replicar las características generales más positivas del modelo en centros de salud periféricos y del medio rural latinoamericano.

En esta segunda etapa aún no planificada el éxito de una buena cobertura dependerá de la máxima simplificación y adaptación de las normas al medio sin pérdida de su eficiencia.

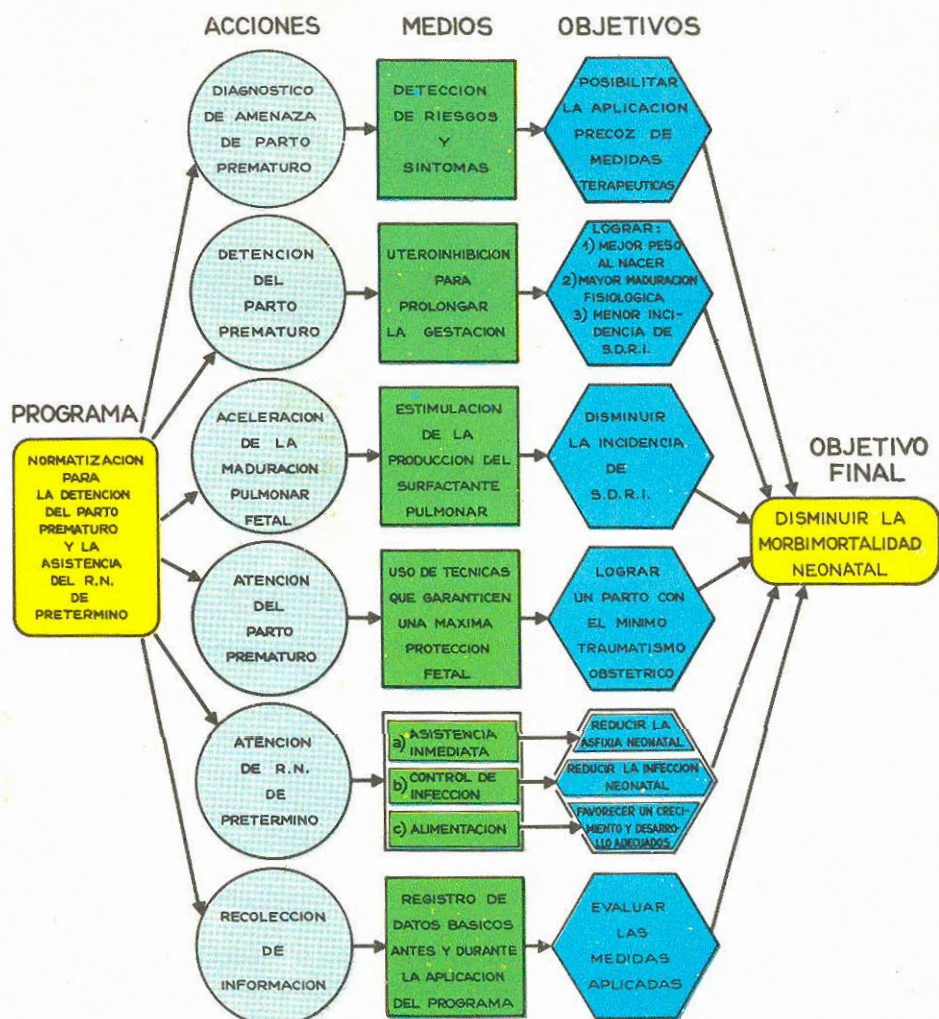


Fig. 4

CAPITULO III

BASES DEL PROGRAMA

El programa posee los siguientes pilares:

I. Criterio uniforme para el diagnóstico precoz de la amenaza y del trabajo de parto prematuro en su etapa inicial (Cap. V, pág. 25).

II. Inhibición farmacológica de la contractilidad uterina precozmente aumentada con un esquema terapéutico normatizado durante la internación y luego del alta médica (Cap. VI, pág. 29).

III. Prevención del síndrome de dificultad respiratoria del neonato de pretérmino por medio de un tratamiento fetal uniforme durante la gestación amenazada (administración de glucocorticoides a la madre para acelerar la madurez pulmonar fetal) (Cap. VI, pág. 29).

IV. Normatización mínima para la atención del trabajo de parto (período dilatante) y el parto (período expulsivo) en los casos de pretérmino. (Cap. IX, pág. 51).

V. Aplicación de normas mínimas de asistencia para los recién nacidos con insuficiencia ponderal dirigida a su reanimación, alimentación y control de infección (Caps. X, XI, XII, XIII, XIV, págs. 53 55, 61 67 73)

Para lograr una buena respuesta a las medidas propuestas se trabajará de acuerdo a normas aplicadas en todos los sectores por los cuales deben pasar las embarazadas con riesgo de prematuridad y los neonatos de pretérmino (Fig. 5, pág. 14)

DETENCION DEL PARTO PREMATURO Y ATENCION DEL NEONATO DE PRETERMINO

FLUJOGRAMA ASISTENCIAL

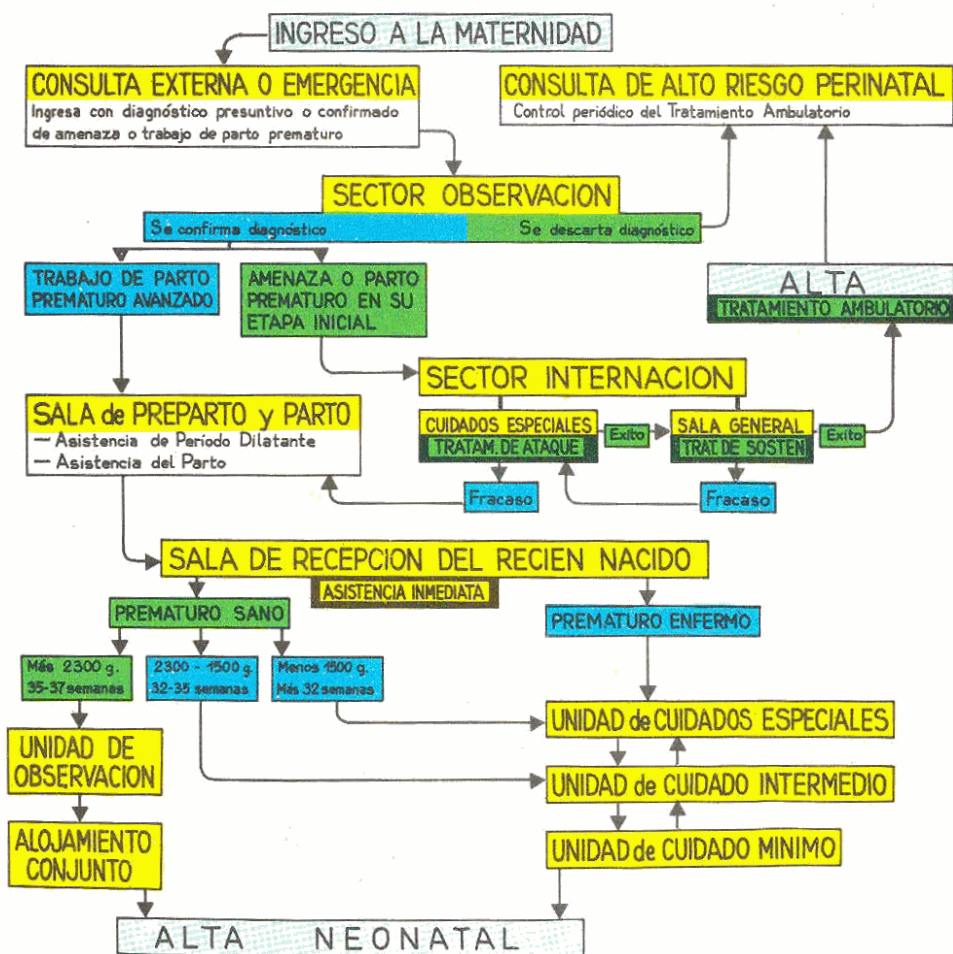


Fig. 5

CAPITULO IV

EVALUACION DEL PROGRAMA

Cada maternidad participante será evaluada antes y durante la aplicación del programa (Fig. 6). Estas evaluaciones tienen por objeto medir el impacto del programa cuantificando los efectos obtenidos. También servirán para realizar las correcciones y adaptaciones que fueran necesarias durante la aplicación de las normas de diagnóstico y terapéutica.

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

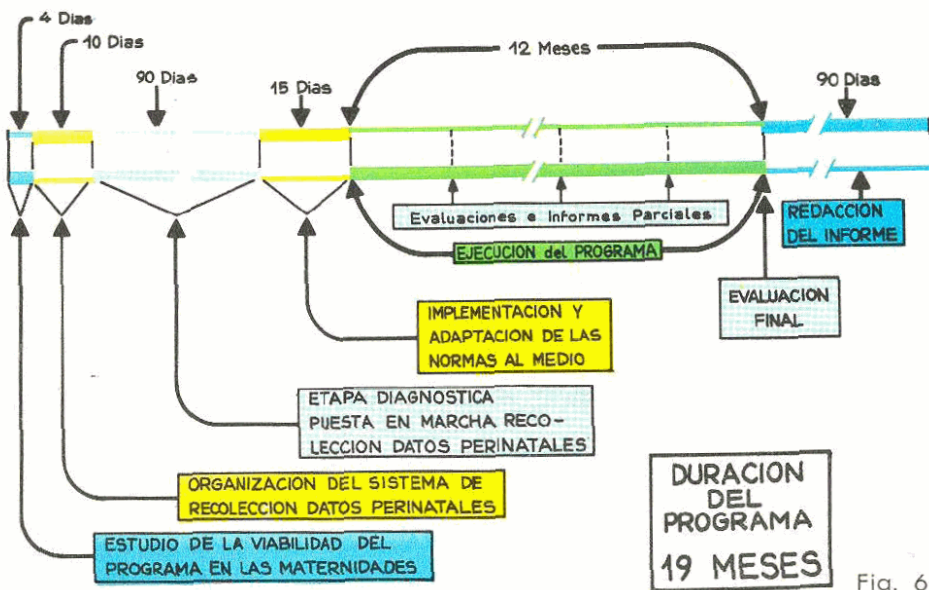


Fig. 6

Se comparará una etapa previa a la aplicación de las normas con otra durante la aplicación de la misma.

Etapa diagnóstica: comprenderá 3 meses en las maternidades de 2.500 o más partos anuales. En las maternidades con un número menor de partos esta etapa durará hasta que se produzcan 60 nacimientos con un peso menor de 2.500 gr.

Etapa de intervención: que consiste en la implantación de las normas de diagnóstico y terapéutica durará un año.

Se harán evaluaciones parciales cada 3 meses y una final a los 12 meses de implantado el programa.

Esto implica que aproximadamente a partir de los 6 meses de iniciado el programa, cada maternidad podrá comenzar a valorar los efectos del mismo sobre la población asistida.

1. PARAMETROS A MEDIR

Se seleccionarán parámetros simples y fáciles de obtener que sirvan para evaluar la efectividad del programa.

1. Numero de Recién Nacidos con peso mayor de 2.500 g.
2. Muertes neonatales en los recién nacidos internados
 - En la población general
 - En los recién nacidos con peso menor de 2.500 g.
3. Muertes fetales en productos con peso menor de 2.500 g.
4. Número de Síndrome de Dificultad Respiratoria Idiopática (S.D.R.I.)
5. Número de muertes en los neonatos con S.D.R.I.
6. Número de recién nacidos con peso menor de 2.500 g.
7. Número de muertes en los neonatos clínicamente infectados con peso menor de 2.500 g.
8. Puntaje de Apgar al 1er., 5º y 10º minutos de los recién nacidos con peso menor de 2.500 g.
9. Número de agravios encefálicos severos en los recién nacidos con peso menor de 2.500 g (dentro de los 7 días).
10. Peso, talla y perímetro cefálico de los recién nacidos cuyas madres tuvieron amenazas o partos prematuros tratados con o sin éxito.
11. Número de amenazas y partos prematuros que recibieron el tratamiento normatizado.
12. Número de fracasos en el tratamiento de las amenazas de parto prematuro.
13. Tiempo entre el inicio del tratamiento y el parto.
14. Número de muertes maternas.

Los indicadores que se refieren a la población de neonatos de bajo peso (menos de 2.500 g) serán calculados también para neonatos prematuros (menos de 37 semanas o 259 días de amenorrea), en aquellos casos que el dato amenorrea sea confiable.

2. SISTEMA DE RECOLECCION DE DATOS

Los datos deberán recogerse en la **población general** y en la **población de interés**, compuesta por las amenazas y trabajos de parto prematuros atendidos en cada maternidad.

2.1 DATOS DE LA POBLACION GENERAL. Los datos mínimos que deben recogerse en cada maternidad son:

- Número total de nacimientos
- Peso al nacimiento de todos los fetos muertos y neonatos vivos.
- Muertes neonatales precoces de todos los neonatos internados.
- Muertes maternas.

Para las maternidades que no dispongan de un sistema de recolección de los datos que les permita reunir esta información el programa ofrece un método sencillo.

Ficha diaria "A" (Fig. 7).

Esta ficha se llena en **sala de partos** por el profesional que atendió el parto y queda archivada en ese sector. Se anotarán todos los nacimientos, vivos o muertos que ocurran por día con un peso superior a los 500 gramos. También se anotan las muertes maternas ocurridas en el sector partos o en el de cuidados especiales de partos con productos superiores a los 500 gramos. El primer nacimiento (vivo o muerto) se anotará con el N° 1. Los siguientes recibirán el número correlativo (2, 3, 4, etc). El estado al nacer, vivos o muertos que ocurran por día con un peso superior a los 500 gramos. diente. En el caso de muerte neonatal en el sector partos (sala de partos o sala de recepción del recién nacido) se anotará en esta ficha con una cruz (x) en el 6° casillero. En el 7° se anotará el tiempo de vida al fallecer).

Ficha de muertes neonatales precoces "B" (Fig. 8).

Esta ficha se llena en el **Sector neonatología** por el profesional encargado y queda archivada en este sector. En la ficha B se anotan las muertes neonatales que ocurren hasta el alta y antes del 8° día de vida (muertes neonatales precoces).

Ficha de Resumen "C" (Fig. 9).

Esta ficha estará en poder del **coordinador local** del programa quien semanal o quincenalmente estará encargado de llenarla. Para ello obtendrá los datos de las fichas diarias "A" de sala de partos y de la ficha de muertes neonatales "B" del sector neonatología. Al final de cada etapa de la evaluación del programa (Fig. 6) se procesarán los datos contenidos en una de estas fichas "C" con la información de todos los nacimientos en ese período.

2.2. DATOS DE LA POBLACION DE INTERES. Está formada por las **amenazas y trabajos de parto prematuros.**

Ficha codificada "D" (Fig. 10-1 y 10-2).

Esta ficha se abre y se adjunta a la historia clínica de las madres cuando ingresen con el diagnóstico de **amenaza o de parto prematuro.**

El llenado de estas fichas comienza con el inicio del programa, es decir **desde la etapa diagnóstica del programa.**

Si en la etapa diagnóstica la maternidad participante no administraba ninguna droga, se marcará con una cruz el casillero correspondiente.

En el caso de que en esta etapa diagnóstica se hubiesen administrado otros medicamentos, además de marcar con una cruz el casillero correspondiente, se deberá aclarar en observaciones el nombre de la droga, dosis, vía, etc.

Se utilizará en cada caso la ficha **1** para los datos **obstétricos** y la **2** para los **neonatales**. Su llenado se realizará durante las distintas etapas de la internación. Se irá completando cuando se produzca el nacimiento (vivo o muerto); toda vez que el peso neonatal supere los 500 gramos (se incluirán los partos de término que fueron tratados).

En el momento del alta materna y neonatal, esta ficha "D" es completada, cerrada y separada de la historia clínica. Esta ficha será procesada por computación electrónica. Una copia de la misma debe quedar en la Maternidad.

En el caso de muerte fetal la ficha será completada y cerrada por el profesional que atendió el parto.

Si la amenaza de parto prematuro es detenida con éxito y la paciente es dada de alta con tratamiento ambulatorio, esta ficha codificada queda junto con la historia clínica de la madre para ser completada en la próxima internación. En este caso la madre es enviada a la consulta externa de alto riesgo con el carné perinatal debidamente llenado (Ver Cap. VII, pág 39).

Este carné, que la madre llevará consigo, además de su utilidad para la asistencia, servirá para retomar el caso en la nueva internación y agregar información a la ficha codificada "D", que quedó adjunta con la Historia Clínica en la Maternidad donde se produjo la primera internación.

Las fichas de resumen "C" y "D" serán procesadas por computación electrónica. La información elaborada se entregará a cada Maternidad participante, así como un informe conjunto que incluirá todas las Maternidades. El número de informes está considerado en el cronograma general de actividades (Fig. 6). Esta información mostrará a las Maternidades-Centros los efectos del programa y las estadísticas vitales de esos servicios.

FICHA DIARIA (A)

Se anotarán los productos de 500g. ó más Dia_____Mes_____Año_____

[illegible]

Nº de Muertes Maternas
Ocurridas en el Día.....

- Cada Nacimiento Ocupa un Renglón.
- No Más de Un Día por Ficha.

Sigue? (SI-NO).....

ESTA FICHA SE LLENA Y QUEDA ARCHIVADA EN EL SECTOR PARTOS

Fig. 7

FICHA (B)

PARA REGISTRO DE LAS MUERTES NEONATALES PRECOCES
(Antes del 8º Día.)

Fecha de Nacimiento			Nombre y Apellido de la Madre	Nº Hist. Clínica	Peso al Nacer	Tiempo al Fallecer
Día	Mes	Año				

ESTA FICHA SE LLENA Y QUEDA ARCHIVADA EN EL SECTOR NEONATOLOGIA

Fig. 8

CLAP DETENCIÓN DEL PARTO PREMATURO Ficha D			DATOS MATERNOS	
MATERNIDAD		COORDINADOR...		1
Identificación: Nro. Regist. (local) Código Centro Nro. de Caso		PATOLOGÍA del EMBARAZO ACTUAL (cruces) Ninguna ☐ 12 Genitorragia ☐ 11 Inf. Urinaria ☐ 0 Incomp. Cervical ☐ 7 Sífilis ☐ 8 Otras ☐ 9		CONDICIONES al Último Ingreso 1- Amenaza de Parto ☐ 2- Parto < 5 cm. ☐ 3- Parto con 5 cm. ó más ☐ 46
Edad Materna (años) Talla Materna (cm) Peso al Inicio del Tratam. (Kg) (98-98 ó Más) Nº de Gestaciones Previas (8-8 ó Más) Nº de Hijos a su Cargo Nivel de Instrucción 1 - Sin Instrucción 2 - Primaria 3 - Secundaria 4 - Universitaria Trabajo 1 - No trabaja 2 - Ama de Casa Con Ayuda 3 - Ama de Casa (sin/ayu) 4 - Sin Esfuerzo físico 5 - Con Esfuerzo físico		FECHA de la ÚLTIMA MENSTRUACIÓN DIA MES AÑO 18 21 22 197 Existen Dudas ☐ ☐ 1= No; 2= Si Altura Uterina (cm) 23 24 COMIENZO del TRATAM. PARA DETENER el PARTO PREMATURO HORA DIA MES AÑO 26 31 32 197 TRATAMIENTO de ATAQUE (cruces) Ninguno ☐ 12 Fenoterol oral ☐ 11 Fenoterol I/V ☐ 0 Betametasona ☐ 7 Indometacina ☐ 8 Otros ☐ 9		TIEMPO DESDE ROTURA DE MEMBR. AL NACIMIENTO en horas cumplidas 47 ROTURA de MEMBRANAS 1= Anteparto ☐ 2= Intraparto ☐ 3= Período Expulsivo ☐ 49 SIGNOS CLÍNICOS DE INFECCIÓN OVULAR 1= NO 2= SI ☐ ☐ 50
		TRATAMIENTO SOSTEN AMBULATORIO (cruces) Ninguno ☐ 12 Fenoterol ☐ 11 Indomet-oral ☐ 0 Aspirina-oral ☐ 7 Betametasona ☐ 35 Trat. Parcial ☐ 0 Otro ☐ 8 36		TIEMPO HASTA el NACIMIENTO EN HORAS CUMPLIDAS. 0= Menos de 1 hora 7= 7 h ó Más 8= No Administrada DAZEPAM MEPERIDINA OTRAS ☐ 51 ☐ 52 ☐ 53
		ÚLTIMO TRATAMIENTO RECIBIDO HASTA EL PARTO (cruces) Ninguno ☐ 12 Ataque ☐ 11 Sosten Internado ☐ 0 Sosten Ambulat. ☐ 7 Otro ☐ 8 37		
		FECHA de NACIMIENTO HORA DIA MES AÑO 38 43 44 197 Nº de Ingresos por Amenaza de P.P. Actual Embarazo (8-8 ó Más) ☐ ☐ 45		
Si se desconoce el dato en un ítem de respuesta única, llenar la o las casillas con nueves (9). En los ítems de respuesta múltiple hacer una cruz en el cuadrito corresp. a la respuesta válida.		TRATAMIENTO SOSTEN INTERNADO (cruces) Ninguno ☐ 12 Fenoterol oral ☐ 11 Indomet. oral ☐ 0 Aspirina oral ☐ 7 Otros ☐ 8 34		OBSERVACIONES

Fig. 10-1

CLAP DETENCION DEL PARTO PREMATURO				Ficha D
MATERNIDAD _____		COORDINADOR _____		DATOS NEONATALES 2
Identificación Nro. de Registro (local) de la Madre 	Peso R.N. (gramos) 5760 Talla (cm) 61 Perímetro Cefálico (cm) 63	AGRAVIO ENCEFALICO SEVERO 1=NO ; 2=SI 69 Duración S.D.R.I. (en horas) 70 (00 = no corresp.) MUERTE NEONATAL PRECOZ UNIDAD TIEMPO 1- Minutos 72 73 2- Horas 3- Dias	TRATAMIENTO DEL NEONATO EN SALA DE RECIEN NACIDOS (cruces) NO 12 Transfusión 11 Antibióticos 0 O ₂ y Humedad 7 Fototerapia 8 Otros 9 TT	
APGAR Minuto 1 5 10 54 55 56 (8 = 8 ó más) Si es Nacido Muerto Poner 0 0 0 (54) (55) (56)	EDAD GESTACIONAL ESTIMADA POR EL EXAMEN DEL R.N. (en días) 6567 PATOLOGIA NEONATAL (cruces) Ninguna 12 S. D. R. I. 11 Sepsis 0 Ictericia 7 Hemorragia 8 Otras 9 68	REANIMACION EN SALA DE RECEPCION 1= No 75 2= Intubación 3= Máscara CORRECCION METABOLICA 1= No 76 2= Vena Umbilical 3= Arteria Umbilic. 4= Oral 5= Vena Periférica	COMIENZO DE LA ALIMENTACION ORAL (en horas) 78 TIPO DE ALIMENTACION DURANTE LA INTERNACION DEL R.N. (cruces) Pecho Materno 12 Pecho Ordeñado 11 Leche Maternizada 0 Sol. Glucosada 7 Otros 8 80	
Si se desconoce el dato en un ítem de respuesta única, llenar la o las casillas con nueves (9). En los ítems de respuesta múltiple hacer una cruz en el cuadrito correspondiente a la respuesta válida.				
OBSERVACIONES:				
NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO RESPONSABLE DEL LLENADO DEL FORMULARIO Nombre: _____ Firma: _____				

Fig. 10-2

CAPITULO V

DIAGNOSTICO DE LA AMENAZA O DEL TRABAJO DE PARTO INMADURO Y PREMATURO

Cuando la mujer embarazada que no ha llegado a las 37 semanas de amenorrea presenta signos y síntomas de amenaza o de trabajo de parto, deberá ser internada con urgencia para su inmediata atención.

El diagnóstico obstétrico deberá ser establecido con rapidez ya que una primera decisión a adoptar es si se detiene o no el parto prematuro. La inhibición uterina está, en principio, indicada en la amenaza y en el trabajo de parto inmaduro o prematuro en su estadio inicial.

1. DIAGNOSTICO DE "AMENAZA DE PARTO INMADURO O PREMATURO"

EDAD GESTACIONAL	CONTRACCIONES UTERINAS PRECOZMENTE AUMENTADAS	CUELLO UTERINO
-20 a 36 SEMANAS INCLUSIVE	- SON PERCIBIDAS Y CAUSAN MOLESTIAS.	- EN BORRAMIENTO
- FETO CLINICAMENTE PEQUEÑO	- FRECUENCIA MAYOR DE 2-3 POR HORA. - PERSISTENCIA MAYOR DE UNA HORA.	- COMIENZO DE DILATACION (ORIFICIO INTERNO)

Estos síntomas y signos constituyen la base para establecer el diagnóstico. Cuando se presentan aisladamente resultan a veces insuficientes para definir el cuadro.

1.1. EDAD DEL EMBARAZO

- **Amenorrea:** desde 20 a 36 semanas inclusive de amenorrea segura (con feto vivo) y que se correlaciona con los signos clínicos o paraclínicos que confirmen la edad gestacional.

- **Tamaño y madurez fetal:** estos se deben correlacionar con la amenorrea. Cuando hay dudas sobre la fecha de la última menstruación o ésta se desconoce, el tamaño y la madurez fetal son los signos de mayor importancia. La medida de la altura uterina, del diámetro biparietal por ultrasonografía, de los parámetros del líquido amniótico en el caso de que se pueda obtener (evitar punciones), o los datos obtenidos de una radiografía fetal, son los elementos que ayudan al diagnóstico del embarazo de pretérmino. En el caso de rotura prematura de membranas, obtener líquido amniótico por amnioscopia, si fluye con facilidad, para establecer madurez fetal.

1.2. CONTRACCIONES UTERINAS

Se caracterizan por ser dolorosas o que causan molestias a la embarazada, detectables por la palpación abdominal o por tocografía externa. **Su frecuencia deberá exceder los valores normales para la edad del embarazo*:**

FRECUENCIA	SEMANA 28 a 32 HASTA 2 CONTRACCIONES POR HORA
CONTRACTIL	SEMANA 33 a 36 HASTA 3 CONTRACCIONES POR HORA
NORMAL	

Cuando la contractilidad uterina presenta un patrón muy aumentado se iniciará rápidamente la terapéutica útero-inhibidora.

Cuando la frecuencia contráctil es ligeramente superior a la normal, el tratamiento con fármacos útero-inhibidores se hará si el patrón contráctil persiste luego de 1 hora de observación. Durante esa hora la embarazada reposará en cama y recibirá 1 comprimido de Diazepan (Valium®) de 10 mg. Una persona adiestrada registrará la frecuencia contráctil (en esa hora) por medio de la palpación abdominal o con la ayuda de un tocógrafo externo. Con un criterio preventivo se comenzará el tratamiento (inhibición de la contractilidad uterina, etc.) frente a contracciones uterinas precozmente aumentadas (frecuentes, intensas y persistentes), aún cuando éstas sean el único signo detectado.

1.3. CUELLO UTERINO

- **Con exámenes anteriores:** que se aprecien modificaciones con relación al último examen vaginal realizado. Estos cambios deben ser importantes para ser tenidos en cuenta dada la subjetividad del método que los valora. El dato es más confiable cuando fueron realizados por la misma persona. También hay que recordar que las modificaciones deben sobrepasar los cambios fisiológicos del istmo-cervix que se esperen encontrar, de acuerdo al tiempo transcurrido entre el último examen realizado y el actual.

- **Sin examen anterior:** se debe encontrar un cuello cuyas características muestren una diferencia marcada en relación a las que se esperan

* Kaiser, I.H.: The contractile activity of the pregnant human uterus prior to labor. Tesis de Doctorado, Universidad de Minesota, U.S.A., Diciembre 1953.

encontrar, normalmente, de acuerdo a la paridad y edad gestacional, aunque sin alcanzar las del comienzo del trabajo de parto (cuello parcial o totalmente borrado con 2 cm o más de dilatación).

No se debe olvidar la búsqueda de **desgarros** y de **incompetencia cervical**. Estos pueden ser la causa de la amenaza de parto prematuro.

1.4. OTROS ELEMENTOS DE AYUDA DIAGNOSTICA Y AGRAVANTES DEL PRONOSTICO DE LA AMENAZA DE PARTO INMADURO Y PREMATURO

- Rotura prematura de las membranas ovulares
- Expulsión de limos
- Dolor lumbosacro con las contracciones
- Embarazo múltiple
- Antecedentes de partos prematuros
- Infección urinaria
- Placenta previa sin hemorragia genital
- Escalera para llegar al hogar
- Trabajo con esfuerzo físico
- Clase social baja
- Mala nutrición materna
- Peso previo al embarazo menor de 45 kg.
- Reducción de peso durante la gestación
- Insuficiente ganancia de peso semanal
- Madre soltera
- Intervalo intergenésico breve
- Edad materna menor de 18 y mayor de 40 años
- Talla baja
- Fumadora durante la gestación

No se mencionan otras patologías que pueden estar vinculadas con la prematurez como la **hipertensión arterial**, la **toxemia gravídica**, el **polihidramnios**, las **anomalías congénitas graves**, etc. Su tratamiento debe ser discutido individualmente. En ciertos casos no conviene prolongar la gestación (Ver contraindicaciones de la terapia propuesta en pág. 47, Cap. VIII).

1.5. CONFIRMACION DEL DIAGNOSTICO DE AMENAZA O DE PARTO PREMATURO

Cuando no se puede establecer el diagnóstico con seguridad se procederá a internar a la paciente con reposo absoluto en cama. Se administrarán 10 mg de psicofármacos del tipo de los Diazepóxidos, por ejemplo: Diazepan (Valium®) por vía oral y durante 1 hora se observará la evolución de la sintomatología ya descrita. Si esta persiste se iniciará el tratamiento de ataque sin demoras (Ver Cap. VI, pág. 29).

2. DIAGNOSTICO DE "TRABAJO DE PARTO INMADURO Y PREMATURO"

El trabajo de parto en la gestación prematura es un estadio de mayor gravedad y es parte de un proceso gradual que comenzó con los primeros signos mínimos de amenaza.

Los signos y síntomas que se describen a continuación si se encuentran aisladamente son generalmente insuficientes para definir el cuadro.

2.1. EDAD DEL EMBARAZO

Desde 20 hasta 36 semanas inclusive de amenorrea conocida y que se correlaciones con signos clínicos o para-clínicos que confirmen la edad gestacional. Si la amenorrea es desconocida el diagnóstico se establece en base a otros signos (Altura uterina, Rx, ultrasonografía, etc.).

2.2. CONTRACTILIDAD UTERINA

- Frecuencia de las contracciones: 1 o más en 10 minutos.
- Duración: De 15 segundos o más detectadas por la palpación abdominal o por tocografía externa.
- Patrón contráctil: Este patrón debe mantenerse como mínimo a los comienzos de la dilatación cervical (2-3 cm), durante 30 minutos aproximadamente a pesar del reposo en cama y de la administración de sedantes o antiespasmódicos de acción general.

2.3. CUELLO UTERINO

- **Borramiento:** Total o parcialmente borrado. Su ausencia en multíparas no tiene valor diagnóstico.
- **Dilatación:** 2 cms. o más.
- **Borramiento y dilatación en progreso:** en relación a un examen anterior.

2.4. OTROS ELEMENTOS QUE AYUDAN AL DIAGNOSTICO

- La rotura prematura o precoz de las membranas ovulares.
- El apoyo de la presentación sobre el cuello uterino.

3. FRANCO TRABAJO DE PARTO (más de 4 cm de dilatación)

Se define como tal cuando la dilatación cervical supera los 4 cm y la contractilidad uterina se mantiene en valores superiores a los indicados en 2.2. Esta situación en la mayoría de los casos se torna irreversible. **En estas condiciones la respuesta a los fármacos útero-inhibidores no es suficiente y duradera para diferir el nacimiento del feto de pretérmino** (ver contraindicaciones para prolongar la gestación amenazada, pág. 47, Cap. VIII).

CAPITULO VI

INHIBICION DE LA CONTRACTILIDAD UTERINA Y ACELERACION DE LA MADUREZ PULMONAR FETAL

Establecido el diagnóstico de amenaza o de parto prematuro recordar:

- a) Evaluar el caso y repasar las contraindicaciones para prolongar la gestación y para el uso de las drogas propuestas. (Cap VIII, pág. 47).
- b) Realizar los controles clínicos materno-fetales en condiciones basales previo al tratamiento. (Cap. VII, pág. 39).
- c) Tratar simultáneamente la patología asociada. Esta puede ser la causa del parto prematuro (infección urinaria, incompetencia cervical, etc.).

TRATAMIENTO DE ELECCION

Se propone un tratamiento racional basado en un enfoque fisiopatológico del problema. Desde el comienzo se indica el uso simultáneo de varios fármacos. Unos inhibirán las contracciones uterinas por mecanismos diferentes, y otros tranquilizarán a la paciente y acelerarán la madurez pulmonar fetal. Para ello se utilizarán simultáneamente.

- a) Un útero-inhibidor de rápida instalación de sus efectos (el beta-mimético).
- b) Un útero-inhibidor de lenta instalación pero de efecto sostenido (inhibidores de la síntesis y liberación de las prostaglandinas, la indometacina y la aspirina).
- c) Un psicofármaco para tranquilizar a la paciente (diazepóxido).
- d) Un inductor de la madurez pulmonar fetal (glucocorticoide).

ETAPAS PARA EJECUTAR EL PLAN TERAPEUTICO

1. TRATAMIENTO DE ATAQUE
2. TRATAMIENTO DE SOSTEN DURANTE LA INTERNACION
3. TRATAMIENTO DE SOSTEN AMBULATORIO

1. **TRATAMIENTO DE ATAQUE**

En esta etapa el fármaco betamimético podrá ser administrado por vía intravenosa u oral. Cuando es posible, la **vía intravenosa** es la de elección,

con el objeto de reducir la contractilidad uterina rápida e intensamente. En esta etapa aguda, la **vía oral** para administrar el fármaco betamimético es un recurso útil para aquellas maternidades que no disponen de personal suficiente y adiestrado para controlar la infusión intravenosa, y sus efectos colaterales sobre la madre y el feto. Los fármacos betamiméticos por vía oral son menos potentes y más lentos en actuar. Sin embargo por esta vía son más seguros, ya que evitan accidentes cuando no es posible garantizar un control intensivo de la embarazada.

1.1. TRATAMIENTO DE ATAQUE CON BETAMIMETICO POR VIA INTRAVENOSA (Fig. 11, pág. 30)

- Reposo absoluto en cama
- Diazepóxido (Valium ^(R), 10 mg intramuscular o similar)
- Indometacina, 100 mg (supositorio) vía rectal
- Fenoterol (Partusisten ^(R), infusión intravenosa continua 1-4 mcg/min. o Ritodrine o similar). En las embarazadas hipotensas reemplazar por etiladrianol (Effortil ^(R)) 250-500 mcg/min. en infusión intravenosa continua
- Betametasona, 12 mg intramuscular en gestaciones menores de 34 semanas (dosis inicial).

LAS 5 MEDIDAS SE APLICAN SIMULTANEAMENTE

TRATAMIENTO de ATAQUE · BETAMIMETICO INTRAVENOSO

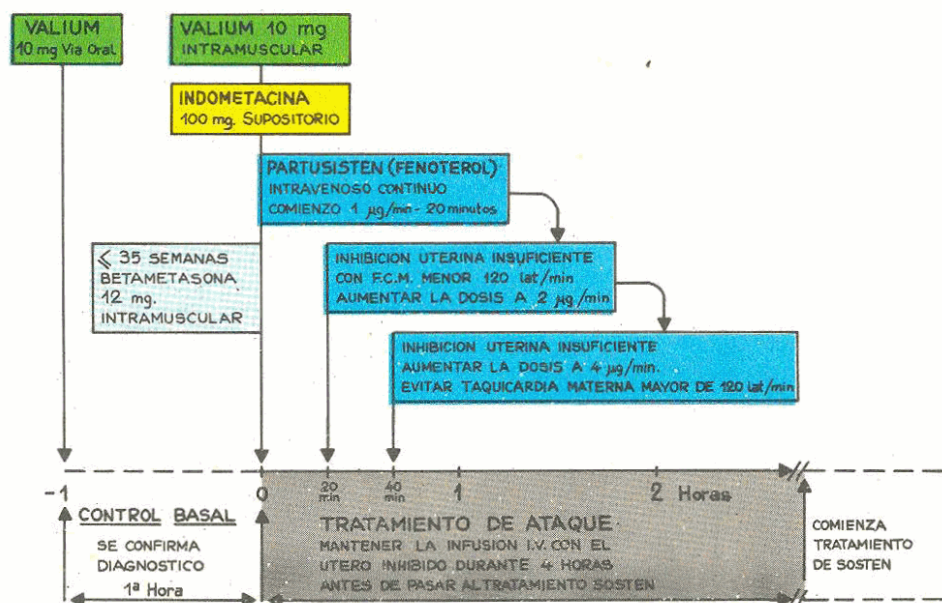


Fig. 11

Con el betamimético fenoterol se debe buscar la dosis mínima necesaria para inhibir la contractilidad uterina sin provocar efectos cardiovasculares indeseables que pueden poner en peligro a la madre (evitar taquicardias superiores a 120 Lat/min. y variaciones de la presión arterial superiores al 15% de los valores previos a la administración de la droga).

En el caso de usar Partusisten i/v comenzar siempre con 1 mcg/min (Ver preparación de la solución intravenosa en pág. 31). Asegurarse que la infusión está pasando bien por vena y realizar los controles materno-fetales según esquema (pág. 40). Esperar 20 minutos para evaluar las respuestas. Si a los 20 minutos del comienzo la inhibición es incompleta y la frecuencia cardíaca materna no superó los 120 latidos por minuto, aumentar la dosis de Partusisten a 2 mcg/min. Esperar otros 20 minutos y si aún es insuficiente la respuesta, pasar a 4 mcg/min. siempre que la frecuencia cardíaca materna sea inferior a 120 lat/min.

En pacientes **hipotensas** o que desarrollan una marcada hipotensión con la administración de Partusisten ^(R) u otro betamimético, reemplazarlo por Effortil ^(R) (etil adrianol) 250-500 mcg/min. i/v continuo (a la dosis propuestas, el Effortil estimula los beta-receptores con útero-inhibición y los alfa-receptores del sistema vascular, provocando tolerables aumentos de la presión arterial).

NO ES NECESARIO ABOLIR TOTALMENTE LAS CONTRACCIONES UTERINAS. SE DEBE INTENTAR REDUCIR LA ACTIVIDAD UTERINA A UNA FRECUENCIA MENOR DE 2-3 CONTRACCIONES POR HORA.

La frecuencia y tipo de controles materno fetales se realizarán según el esquema de la Tabla I, del Cap. VII. Además para el mejor control del Tratamiento de Ataque con betamimético por vía intravenosa se ha diseñado una planilla para el control individual (Fig. 15, pag. 42, Cap. VII).

PREPARADO DE LA SOLUCION DE FENOTEROL (PARTUSISTEN ^(R))

- 0.5 mg de Partusisten (Fenoterol) = 1 ampolla de 10 ml.
- Disolver 1 mg (2 ampollas de 10 ml) en 230 ml de solución dextrosada 5%.

DOSIS DE PARTUSISTEN ^(R) INTRAVENOSO CONTINUO

BAJA	MEDIANA	ALTA
1 mcg/min 5 gotas/min	2 mcg/min 10 gotas/min	4 mcg/min 20 gotas/min

PREPARADO DE LA SOLUCION DE ETIL-ADRIANOL (EFFORTIL (R))

- 10 mg de Effortil (etil-adrianol) = 1 ampolla de 1 ml.
 - Disolver 10 ampollas en 190 ml de solución dextrosada 5%.
-

DOSIS DE EFFORTIL (R) INTRAVENOSO CONTINUO

BAJA	MEDIANA	ALTA
250 mcg/min 10 gotas/min	500 mcg/min 20 gotas/min.	1.000 mcg/min 40 gotas/min

- Finalización del tratamiento de ataque (betamimético i/v)

- Una vez que la contractilidad uterina haya decrecido significativamente (menos de 2-3 contracciones/hora) por tiempo mínimo de 4 horas se continúa con el tratamiento de sostén con la paciente internada.
- Cuando la contractilidad no disminuye y el parto progresa luego de 4-6 horas de infusión (fracaso del método).

ADMINISTRACION DE CORTICOIDES PARA LA INDUCCION DE LA MADUREZ PULMONAR FETAL.

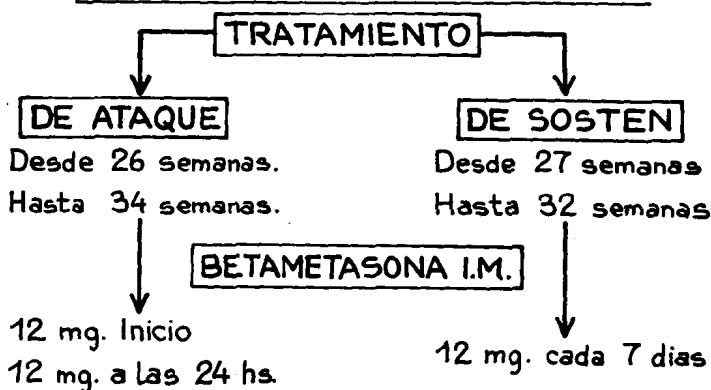


Fig. 12

Con el betamimético fenoterol se debe buscar la dosis mínima necesaria para inhibir la contractilidad uterina sin provocar efectos cardiovasculares indeseables que pueden poner en peligro a la madre (evitar taquicardias superiores a 120 Lat/min. y variaciones de la presión arterial superiores al 15% de los valores previos a la administración de la droga).

En el caso de usar Partusisten i/v comenzar siempre con 1 mcg/min (Ver preparación de la solución intravenosa en pág. 31). Asegurarse que la infusión está pasando bien por vena y realizar los controles materno-fetales según esquema (pág. 40). Esperar 20 minutos para evaluar las respuestas. Si a los 20 minutos del comienzo la inhibición es incompleta y la frecuencia cardíaca materna no superó los 120 latidos por minuto, aumentar la dosis de Partusisten a 2 mcg/min. Esperar otros 20 minutos y si aún es insuficiente la respuesta, pasar a 4 mcg/min. siempre que la frecuencia cardíaca materna sea inferior a 120 lat/min.

En pacientes **hipotensas** o que desarrollan una marcada hipotensión con la administración de Partusisten ^(R) u otro betamimético, reemplazarlo por Effortil ^(R) (etil adrianol) 250-500 mcg/min. i/v continuo (a la dosis propuestas, el Effortil estimula los beta-receptores con útero-inhibición y los alfa-receptores del sistema vascular, provocando tolerables aumentos de la presión arterial).

NO ES NECESARIO ABOLIR TOTALMENTE LAS
CONTRACCIONES UTERINAS. SE DEBE INTENTAR
REDUCIR LA ACTIVIDAD UTERINA A UNA FRECUENCIA
MENOR DE 2-3 CONTRACCIONES POR HORA.

La frecuencia y tipo de controles materno fetales se realizarán según el esquema de la Tabla I, del Cap. VII. Además para el mejor control del Tratamiento de Ataque con betamimético por vía intravenosa se ha diseñado una planilla para el control individual (Fig. 15, pag. 42, Cap. VII).

PREPARADO DE LA SOLUCION DE FENOTEROL (PARTUSISTEN^(R))

- 0.5 mg de Partusisten (Fenoterol) = 1 ampolla de 10 ml.
- Disolver 1 mg (2 ampollas de 10 ml) en 230 ml de solución dextrosada 5%.

DOSIS DE PARTUSISTEN^(R) INTRAVENOSO CONTINUO

BAJA	MEDIANA	ALTA
1 mcg/min	2 mcg/min	4 mcg/min
5 gotas/min	10 gotas/min	20 gotas/min

PREPARADO DE LA SOLUCION DE ETIL-ADRIANOL (EFFORTIL (R))

- 10 mg de Effortil (etil-adrianol) = 1 ampolla de 1 ml.
 - Disolver 10 ampollas en 190 ml de solución dextrosada 5%.
-

DOSIS DE EFFORTIL (R) INTRAVENOSO CONTINUO

BAJA	MEDIANA	ALTA
250 mcg/min 10 gotas/min	500 mcg/min 20 gotas/min.	1.000 mcg/min 40 gotas/min

- Finalización del tratamiento de ataque (betamimético i/v)

- Una vez que la contractilidad uterina haya decrecido significativamente (menos de 2-3 contracciones/hora) por tiempo mínimo de 4 horas se continúa con el tratamiento de sostén con la paciente internada.
- Cuando la contractilidad no disminuye y el parto progresa luego de 4-6 horas de infusión (fracaso del método).

ADMINISTRACION DE CORTICOIDES PARA LA INDUCCION DE LA MADUREZ PULMONAR FETAL.

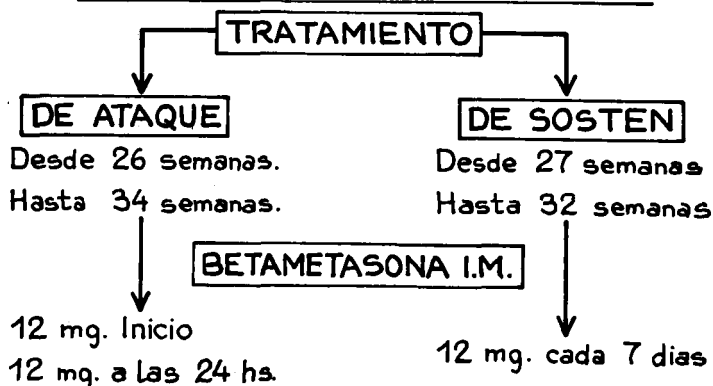


Fig. 12

- Reiniciación del tratamiento de ataque (betamimético i/v).

a) Si una vez lograda la utero-inhibición, luego de un corto tiempo de suspendida la infusión reaparecen la contracciones, y esta situación se produce, con menos de 4 cm de dilatación, esta nueva infusión no debe prolongarse por un tiempo mayor de 6 a 8 horas se haya logrado o no el resultado deseado. Luego de este periodo se suspende definitivamente el betamimético.

Los 100 mg de Indometacina (vía rectal) sólo se repetirán si transcurrieron más de 24 horas de la dosis anterior.

b) Si durante el tratamiento de sostén reaparece un patrón contráctil anormal que pone en peligro la continuación de la gestación menor de 37 semanas.

1.2. Tratamiento de ataque con betamimético por Vía Oral. (Fig. 13, pág. 33)

- a) Reposo absoluto en cama
- b) Diazepóxido (Valium ^(R)) 10 mg intramuscular o similar)
- c) Indometacina, 100 mg (supositorio) vía rectal.
- d) Fenoterol (Partusisten ^(R)) oral, 5-15 mg o (Ritodrine o similar)
- e) Betametasona 12 mg intramuscular en gestaciones menores de 34 semanas (dosis inicial).

LAS 5 MEDIDAS SE APLICAN SIMULTANEAMENTE

TRATAMIENTO DE ATAQUE: BETAMIMETICO VIA ORAL

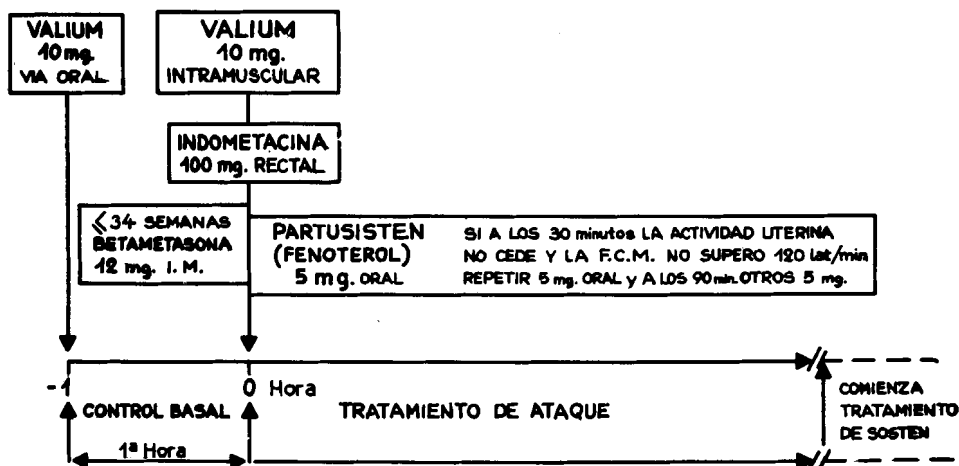


Fig. 13

En el caso de que se utilice Partusisten, si a los 30 minutos de comenzado el tratamiento la actividad uterina no cede, y la frecuencia cardíaca materna no superó 120 lat/min, se administrarán otros 5 mg, siempre por vía oral. Se controlará durante aproximadamente 1 hora.

Si no se observa modificación de la contractilidad y de la frecuencia cardíaca materna, se administrarán 5 mg por tercera vez aproximadamente a las 01:30 horas de comenzado el tratamiento. Si la actividad no disminuye 30 minutos después el betamimético debería intentarse por la vía intravenosa si hay personal adiestrado para su control. (Ver planilla de la figura 16 para el control de la paciente).

- Finalización del tratamiento de ataque (Betamimético oral)

- a) Cuando luego de 4 horas de comenzado el tratamiento la contractilidad es menor de 2-3 contracciones por hora. Se continuará con el tratamiento de sostén con la paciente interñada.
- b) Al pasar a la vía intravenosa cuando la contractilidad no disminuyó luego de 2-4 horas (siempre que se disponga de personal adiestrado para el control i.v.).
- c) Toda vez que la dilatación cervical haya superado los 4 cm.

- Reiniciación del tratamiento de ataque (Betamimético oral).

Si durante el tratamiento de sostén reaparece un patrón contráctil anormal que pone en peligro la continuación de la gestación menor de 37 semanas.

2. TRATAMIENTO DE SOSTEN CON LA PACIENTE INTERNADA

Finalizado el tratamiento de ataque con éxito se indicará:

- a) Reposo absoluto en cama, las primeras 48 horas. Si las membranas ovulares están íntegras, se permitirá la movilización en forma gradual con prohibición para realizar esfuerzos físicos de cualquier tipo.
- b) Restricción de exámenes vaginales a los indispensables.
- c) Betamimético (Partusisten ^(R) oral, 5 mg c/6 horas o similar).
- d) Indometacina oral 25 mg c/6 horas durante un tiempo máximo de 3 días.
- e) Diazepóxido (Valium ^(R) oral, 10 mg c/6 horas primeras 48 horas o similar).

- f) Betametasona 12 mg intramuscular a las 24 horas de la primera dosis (dada el comienzo del tratamiento de ataque). Se repetirán las dosis (12 mg) cada 7 días si el embarazo no alcanzó las 32 semanas (ver figura 12, pág. 32).

Se ha diseñado una planilla para el control individual durante el tratamiento de sostén durante la internación (Fig. 17, pág. 44).

2.1. FINALIZACION DEL TRATAMIENTO DE SOSTEN CON LA PACIENTE INTERNADA.

- a) En caso de éxito el tratamiento de sostén se mantendrá como mínimo durante 48 horas. El tiempo máximo de internación dependerá de la duración del tratamiento de patología asociada, que pudiera existir. Se sugiere prolongar la internación en los casos en que no hay seguridad que se cumpla correctamente el tratamiento ambulatorio.
- b) En caso de reaparecer un patrón contráctil como el que dio motivo al ingreso, se reiniciará el tratamiento de ataque.
- c) En caso de rotura prematura de membranas con signos clínicos de infección ovular se suspenderá el tratamiento.
- d) Cuando la gestación alcanza las 37 semanas (se refiere a los utero-inhibidores).

2.2. CONDICIONES AL ALTA

- a) Desaparición de los signos y síntomas que motivaron la internación (amenaza o parto prematuro en su etapa inicial).
- b) Sin patología asociada o en el tratamiento de la misma.
- c) Con condiciones socioeconómicas, de higiene y culturales mínimas que permitan la prosecución normal de la gestación de manera de evitar que estas causas sean el desencadenante de una nueva amenaza de la gestación.
- d) Con domicilio próximo a un centro de salud preparado para el control del tratamiento ambulatorio instituido.

Previo al alta, la embarazada debe ser informada, alertada y entrenada para:

- a) El autocontrol de la intensidad y frecuencia de sus contracciones uterinas durante el día, de la frecuencia de su pulso (estos datos son de mucha utilidad para que el médico pueda adecuar la dosis útil a cada paciente).
- b) Los signos y síntomas que dan comienzo al trabajo de parto.

- c) La importancia del diagnóstico precoz de estos signos para detener con éxito nuevas amenazas de parto.
- d) La importancia de cumplir correctamente con el tratamiento que el médico ha iniciado.
- e) Acudir al médico por cualquier otro síntoma que ella crea anormal por mínimo que sea.
- f) La importancia de llevar siempre el Carné Perinatal (Ver figuras 18-1 y 18-2, pág. 45 46 Cap. VII).

3. TRATAMIENTO DE SOSTEN AMBULATORIO

- a) Al alta la embarazada es referida al consultorio periférico. Se le entregará el carné perinatal debidamente llenado (Cap. VII, pág. 45, 46 Fig. 18-1 y 18-2).
- b) Retorno gradual a sus actividades con prohibición de esfuerzos físicos.
- c) Indometacina oral de 25 mg c/6 horas hasta completar 3 días de tratamiento (incluyendo los días que recibió la droga durante la internación).
- d) Aspirina oral 1 gramo c/6 horas a partir del 4.º día. (después de la suspensión de la Indometacina) durante 7 días. Se recomienda su ingestión con el estómago lleno y con un vaso de leche. El ideal es administrarla junto con un alcalina (ejemplo: el Adiro^(R) o similar).
- e) Betamimético Partusisten ^(R) oral 5 mg c/6 horas o similar hasta alcanzar la semana 37 (esta dosis se regulará de acuerdo a la respuesta uterina y cardiovascular).
- f) Betametasona (12 mg intramuscular) cada 7 días de comenzado el tratamiento si el embarazo no alcanzó las 32 semanas. (fig. 12).
- g) Control en consulta externa para embarazos de alto riesgo perinatal. 1er. control al 3.º - 4.º día del alta. Los siguientes controles prenatales con intervalos no mayores de 7 días.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL DEL CAPITULO VI

1. CASTREN, O., GUMMERUS, M., and SAARIKOSKI, S.: Treatment of imminent premature labour. *Acta Obstet. Gynec. Scand.*, 54:95, 1975.
2. GLUCK, L. and RICHARDSON, C.J. Acceleration of the fetal lung maturation following prolonged rupture of the membranes. *Am. J. Obstet. Gynec.* 118: 115, 1974.
3. HAMBERG, M. Inhibition of prostaglandin synthesis in man. *Biochem. Biophys. Res. Communications*, 49: 720, 1972.
4. LEWIS, R.S. and SCHULMAN, J.D. Influence of acetylsalicylic acid, an inhibitor of prostaglandin synthesis, on duration of human gestation and labor. *Lancet*, 2: 1159, 1973.
5. LIGGINGS, G.C. and HOWIE, R.N. A controlled trial of antepartum glucocorticoid treatment for prevention of the respiratory distress syndrome in premature infants. *Pediatrics* 50: 575, 1972.
6. LIGGINS, G.C., HOWIE, R.N. The prevention of RDS by maternal steroid therapy. In: *Modern Perinatal Medicine*, Gluck L. ed. Year Book Medical Publ. Inc. 1974, p. 415.
7. LIGGINS, G.C. Personal communication, 1977.
8. TAEUSCH, H.W. Glucocorticoid prophylaxis for respiratory distress syndrome: a review of potential toxicity. *J. Pediat* 87: 617, 1975.
9. AVERY, M.E. Prenatal diagnosis and prevention of hyaline membrane disease. *N. Engl. J. Med.* 292: 157, 1975.
10. FARGIER, P., SALLE, B., MLE. BAUD, GAGNAIRE, S.C., ARNAUD, P., MAGNIN, P. Prevention du syndrome de détresse respiratoire chez le premature. *La Nouvelle Presse Médicale*, 22 Juin, 1974.
11. BALLARD, P. Personal communication communication, citado por Taeusch.
12. MOSLER, K.H., LINKA, F., DORNHOFFER, W. et al: Tocolytic Therapy in Obstetrics. *J. Perinat. Med.* 2:3, 1974.
13. NOVY, M.J., COOK, M.J., and MANAUGH, L. Indometacin block of normal onset of parturition in primates. *Am. J. Obstet. Gynec.* 118: 412, 1974.
14. SCHWARCZ, R. (h). Investigación de la acción del clorhidrato de etil-adrianol sobre la contracción uterina. Tesis de Doctorado. Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina, 1969.
15. SCHWARCZ, R. (h), ALTHABE, O., PUEYREDON, H.: Estudio experimental de los efectos del Effortil sobre la contractilidad del útero humano grávido. *Rev. Argentina Ginec. Obstet.* 1: 65, 1970.
16. SCHWARCZ, R. (h), PUEYREDON, H., ALTHABE, O. y col. Tratamiento de la amenaza de parto prematuro con clorhidrato de etil-adrianol (Effortil). *Rev. Argentina Ginec. Obstet.* 1: 148, 1970.
17. SVASAMBO, R. Premature Labour. *Proc. Inter. Symposium on the Treatment of Foetal Risks*. Ed. K. Baumgarten and A. Wesselius de Casparis. Baden, Austria, p. 16, May 1972.
18. THIERY, M., BAUMGARTEN, K., BROSENS, I et al. A Multicenter Trial with Ritodrine in the Treatment of Premature Labour in Patients with Intact Membranes. *Proc. Intern. Symp. on the Treatment of Foetal Risks*. Editor K. Baumgarten and A. Wesselius de Casparis, Baden, Austria, p. 21, May 1972.
19. TURNER, G. and COLLINS, F. Foetal effect of regular salicylate ingestion in pregnancy. *Lancet*, 2, 338, 1975.
20. UBEHAUM, V. Effects of sympathomimetic tocolytic agents on the fetus. *J. Perinat. Med.* 2: 17, 1974.
21. VANE, J.R. Inhibition of prostaglandins synthesis as a mechanism of action for aspirin-like drugs. *Nature New Biol.*, 231:232, 1971.
22. WESSELIUS DE CASPARIS, A., THIERY, M., YO LE SIAN, A. et al. Results of a double-blind multicenter study with Ritodrine in premature labour. *Brit. Med. J.* 3: 144, 1971.
23. WIQVIST, N., LUNDSTRÖM, V. and GREEN, K. Premature Labor and indomethacin. *Prostaglandins*, 10 (3), 1975.
24. ZUCKERMAN, H., REISS, U. and RUBINSTEIN, I. Inhibition of human premature labor by Indomethacin. *Obstet. Gynec.* 44: 787, 1974.
25. CABALLERO, A., TEJERINA, A., y DOMINGUEZ, A.,: La indometacina en la prevención del parto prematuro. *Tokoginec. Práctica* 395: 1, 1977, Madrid.
26. SCHWARCZ, R. (h), DIAZ, A. G., FESCINA, R.H.: Agentes uteroinhibidores en Obstetricia. En "Ecología Fetal" Symp. Inst. Dexeus. Univ. Autónoma de Barcelona, Ed. Salvat (en prensa), España, Nov. 1978.

CAPITULO VII

CONTROLES MATERNO-FETALES DURANTE EL TRATAMIENTO

1. CONTROLES DURANTE LA INTERNACION

Estos se realizan principalmente debido a los efectos cardiovasculares de las drogas betamiméticas. Interesa también cuantificar clínicamente los efectos sobre la contractilidad uterina, para regular la dosis y establecer el momento en que se suspende el tratamiento de ataque (en caso de éxito o fracaso). (Ver fig. 14).

Para anotar estos controles en cada paciente se diseñaron planillas que se adecúan a los tratamientos de ataque (por vía intravenosa u oral) y al de sostén (ver Figs. 15, 16, 17 y 18-1 y 18-2).

2. CONTROLES DURANTE EL TRATAMIENTO AMBULATORIO

Al alta la embarazada es referida a un consultorio externo especializado (de alto riesgo del hospital o periférico). El primer control se hará a los 4 días del alta. La frecuencia de los siguientes controles será en general de uno por semana quedando condicionados a las características del tratamiento y a la evolución de la paciente.

En estas consultas deberá prestarse especial atención a las siguientes características:

- 1) Valoración de la contractilidad uterina referida por la paciente.
- 2) Crecimiento intrauterino del feto (medida de la altura uterina).
- 3) Examen vaginal y valoración de las condiciones cervicales.
- 4) Cumplimiento de la medicación.
- 5) Adecuación de la dosis del betamimético a la respuesta individual cardiovascular y uterina).

USO DE BETAMIMETICOS EN LA AMENAZA DE PARTO PREMATURO
CONTROLES MATERNO-FETALES RECOMENDADOS

ETAPA TIPO	En Condiciones Ba- sales Previo al Tratamiento	TRATAMIENTO	
		De Ataque	De Sostén
		Infusión I/V	Via Oral
Frecuencia de las Contracciones	En Caso de Duda Diagnóstica, Controlar 60 min. Seguidos	A Partir de los 15 min. de Iniciado el trat. Control Continuo.	
Frecuencia Cardíaca	2 Observaciones con 5 min. de Intervalo.	Cada 5 min Durante 1 min. 1ª hora; Cada 15 min. Durante Resto de La Infusión	Cada 15 min.
Presión Arterial		Cada 30 min. Primera 1/2 hora, Cada 30 min. Luego	Cada 30 min.
Cuello Uterino	Borramiento Dila- tación, Grado Apoyo de La Pres. Sobre el Cuello, Estado Membranas	Al Finalizar el Trat. de Ataque	Según Evolución
Frecuencia Cardíaca Fetal	Control Clínico Seguido	Control Clínico Se- guido. En Caso de Hipotensión Materna Control Cada 5 min.	2 Controles Diarios

Fig. 14

CARNE PERINATAL*

Esta tarjeta individual que la embarazada llevará consigo tiene por objeto facilitar la identificación del caso en las futuras internaciones de la paciente. Además, permite la continuidad y el mejoramiento de la calidad de la asistencia médica.

En el carné están impresas algunas recomendaciones que le sirven a la paciente para recordar el tratamiento que debe realizar, las fechas en que debe volver a la consulta y los signos y síntomas que ponen en riesgo su gestación y por los cuales deberá consultar.

Se anotarán en los espacios previstos: los datos de identificación, el tratamiento médico ambulatorio, la fecha de ingreso de su primera internación y el lugar, día y hora en que debe concurrir al control prenatal antecedentes relevantes y datos del embarazo actual, del parto y del recién nacido (figs. 18-1 y 18-2).

Cada vez que la paciente reingrese a la maternidad para ser asistida por el mismo problema que originó su primera internación, o sea por amenaza de parto prematuro o inmaduro, deberá anotarse en el Carné la fecha del nuevo ingreso. No se debe anotar en él las internaciones por otras causas.

* Historia Clínica Perinatal: J.M. Belizan, A.G. Díaz, H. Giacomini, R. Horcher, M. Martell, M. Onetto, P. Cuaranta, R. Schwarcz (h). Ministerio de Salud Argentino y OPS/DMS, CLAM. Bs. As. Nov. 1976.

TRATAMIENTO DE ATAQUE: VIA INTRAVENOSA

Planilla de Controles Clínicos

Nombre y Apellido _____

H.C. N° _____

INICIACION DEL TRATAMIENTO

FECHA

DIA			MES			AÑO			HORA		MIN	

CONTINUA CON:

Sostén Internada	☐
Sostén Ambulatorio	☐
Parto	☐

Tildar

≤ 34 semanas (Betametasona 12 mg I.M.)

Valium I.M. 10 mg.

Indometacina 100 mg. Rectal

Partusisten 1 µg/min I.V. Continuo 20 min.

SI LA INHIBICION UTERINA ES INSUFICIENTE CON LA DOSIS ANTERIOR Y LA F.C.M. NO SUPERO LOS 120 lat/min, AUMENTAR A 2 µg/min

SI ES NECESARIO AUMENTAR LA DOSIS POR INHIBICION UTERINA INSUFICIENTE, PASAR A 4 µg/min - EVITAR QUE LA F.C.M. SUPERE 120 lat/min

← Etapa Diagnóstica →

Valium 10 mg. oral

Hora

0:00 0:20 0:40 1:00 1:30 2:00 2:30 3:00 3:30 4:00

PRESION ARTERIAL	MAX.														
	MIN.														

F.C.M.															
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Frecuencia Contracciones	1 ^a Cent.														
	2 ^a Cent.														

INTENSIDAD															
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

TACTO	DILATACION	
	BORRAMIENTO	
	MEMBRANAS	
	APOYO PRESENTACION	

	orif. interno en cm.
	SI - NO
	R 6 I
	SI - NO

Controlar F.C.F. Periodicamente

TRATAMIENTO DE ATAQUE - VIA ORAL

PLANILLA DE CONTROLES CLINICOS

Nombre y Apellido _____ H.C. Nº _____

← Etapa Diagnostica →		34 semanas BETAMETASONA 12 mg. I.M.		VALIUM 10 mg. Oral		VALIUM 40 mg. I.M.		INDOMETACINA 400 mg. RECTAL		PARTUSISTEN 5 mg. ORAL		PARTUSISTEN 5 mg. ORAL		PARTUSISTEN 5 mg. ORAL		INICIACION DE TRATAMIENTO		
																FECHA HORA DIA MES AÑO HORA MIN.		
																CONTINUA CON : TRAT. SOSTEN INTERNADA ☐ TRAT. SOSTEN AMBULATORIO ☐ TRAT. ATAQUE ☐ PARTO ☐ Tildar		
Etapa Diagnostica		0:00	0:30	1:00	1:30	2:00	Hora											
Presión Arterial	Max. Min.						en mmHg											
F.C.M.																	Cada 30 min. luego de iniciar el tratamiento	
Frec. Contrac.	Nº Cont. Tiempo Observado																	Cada 15 min. luego de iniciar el tratamiento
Intensidad																		Control continuo a partir de los 15 min. de iniciar el trat.
																		+ Debil ++ Intensa +++ Muy intensa
Dilat.																		onif. interno en cm.
Borram.																		SI - NO
Memb.																		R o I
Apoyo Presentac.																		SI - NO

Controlar F.C.F. Periodicamente

Fig. 17

44

[illegible]

Fig. 18-1

FECHA DE ALTA MATERNA		OBSERVACIONES				
CITACION A PUERPERIO		CONSULTORIO Y DIRECCION				FECHA
RECEN NACIDO		APELLIDOS: PATERNO MATERNO		NOMBRES		Nº HISTORIA CLINICA
APGAR, MIN. 1 5	PESO AL NACER	TALLA	PERIM. CEFAL	PESO AL ALTA	BCG (FECHA)	FECHA DEL ALTA
OBSERVACIONES						
CITACION A PUERICULTURA		CONSULTORIO Y DIRECCION				FECHA

(Doblar por la línea de puntos)

SEÑORA : LEA ATENTAMENTE ESTOS CONSEJOS:

El embarazo no es una enfermedad, sin embargo exige vigilancia médica para evitar complicaciones. Es importante que usted cumpla con las siguientes recomendaciones:

- Concurrir a la primera consulta médica lo más precozmente posible.
- Repetir mensualmente la consulta, o cada vez que el médico lo indique.
- Respetar las indicaciones que el médico efectúe.

SIGNOS DEL COMIENZO DEL PARTO

El parto comienza con la aparición de contracciones frecuentes de la matriz, rítmicas y generalmente dolorosas. También puede comenzar con la rotura de la bolsa (pérdida de líquido). En tales casos comience inmediatamente a la maternidad llevando este carné, que por los datos que contiene será de mucha utilidad para el médico que la atienda.

USTED DEBE CONCURRIR INMEDIATAMENTE A LA MATERNIDAD SI TIENE:

- Pérdida de sangre o líquido por sus genitales.
- Edemas (hinchazón) en los tobillos, las piernas, las manos, o en la cara.
- Fiebre o "chuchos" de frío.
- Signos del comienzo del parto, cualquiera sea la edad del embarazo.

No dude en consultar si tiene cualquier otro problema

DESPUES DEL PARTO: Usted deberá volver a su control en la fecha y el lugar que se indique

A LA SEMANA : O cuando se indique después del parto, usted debe llevar a su hijo al consultorio de Pediatría y Puéricultura.

(Doblar por la línea de puntos)

Sello de la Institución

CARNÉ PERINATAL

Este documento contiene información médica indispensable para la salud de la interesada. En caso de extravió se ruega dirigirse a la dirección que figura en el interior

PERIODO PRENATAL		APELLIDOS: PATERNO		MATERNO		NOMBRES		HISTORIA CLINICA																																																																					
DOMICILIO: CALLE Y NUMERO						LOCALIDAD		TELÉFONO A AVISAR																																																																					
RESUMIR DATOS DE INTERÉS SOBRE EL EMBARAZO ACTUAL								PESO HABIT.																																																																					
GESTAS	PARIDAD	FUM DÍA	MES	AÑO	FPP DÍA	MES	AÑO	DATOS CONFIABLES? ☐ SI ☐ NO	RESULTADO SEROL. LUÉTICA																																																																				
INMUNOHEMATOLOGIA Grupo Rh Embarazada: <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"></table> Esposo: <table border="1" style="display: inline-table; width: 40px; height: 20px;"></table> Sensibilización: ☐ SI ☐ No		VACUNACIONES RECIBIDAS DURANTE EL EMBARAZO <table border="1" style="display: inline-table; width: 100px; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>R</td> </tr> <tr> <td>POLIO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TETA-NICA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>IZI</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>					1	2	3	R	POLIO					TETA-NICA					IZI					FECHAS DE INTERNACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE LA AMENAZA DE PARTO PREMATURO <table border="1" style="display: inline-table; width: 150px; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4">PRIMERA</td> <td colspan="4">SEGUNDA</td> </tr> <tr> <td>HORA</td><td>DÍA</td><td>MES</td><td>AÑO</td> <td>HORA</td><td>DÍA</td><td>MES</td><td>AÑO</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td colspan="4">TERCERA</td> <td colspan="4">CUARTA</td> </tr> <tr> <td>HORA</td><td>DÍA</td><td>MES</td><td>AÑO</td> <td>HORA</td><td>DÍA</td><td>MES</td><td>AÑO</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>				PRIMERA				SEGUNDA				HORA	DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO									TERCERA				CUARTA				HORA	DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO								
							1	2	3	R																																																																			
						POLIO																																																																							
						TETA-NICA																																																																							
IZI																																																																													
PRIMERA				SEGUNDA																																																																									
HORA	DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO																																																																						
TERCERA				CUARTA																																																																									
HORA	DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO																																																																						
CONSULTA N° FECHA MOTIVO SEMANAS DE AMENORREA PESO TENSION ARTERIAL ALTURA UTERINA FRECUENCIA CARDIACA FETAL PRESENTACION RESULTADOS DE EXAMENES DE LABORATORIO ATENDIDO POR (PROFESION) FECHA CITACION		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																		
CONSULTA N° OBSERVACIONES E INDICACIONES																																																																													
PARTO		FECHA DEL PARTO		ATENDIDO EN		FORMA DE TERMINACION																																																																							
						☐ Espon ☐ Forceps ☐ Ces. ☐ Otra																																																																							
ALUMBRAMIENTO		PUERPERIO																																																																											
☐ Norm. ☐ Anorm.		☐ Normal ☐ Anormal (ESPECIFICAR)																																																																											

HCP 11

Fig. 18-2

CAPITULO VIII

CONTRAINDICACIONES PARA DETENER EL PARTO PREMATURO

Muchas patologías pueden comprometer seriamente la vitalidad fetal y contraindican, en principio, el intento de prolongar la gestación amenazada de interrupción prematura. En ciertos casos es mejor para la madre y el futuro niño, dejar que el parto prematuro iniciado espontáneamente llegue a su fin lo antes posible. Por otra parte existen algunas patologías que restringen o contraindican en forma relativa el uso de los fármacos con efectos vasoactivos, del tipo de los útero-inhibidores estimulantes de los adrenoceptores beta que se recomiendan en este programa.

A continuación se listan aquellas patologías y situaciones en las que **prolongar la gestación** amenazada de interrupción prematura resulta en principio contraindicado:

- Rotura prematura de las membranas ovulares con sospecha o con evidencia de infección ovular.
- Cardiopatía orgánica no compensada.
- Ritmos cardíacos patológicos maternos.
- Hipertiroidismo.
- Abruptio placentae.
- Placenta previa con hemorragia importante.
- Hipertensión arterial crónica (Relativa).
- Nefropatía crónica.
- Toxemia gravídica moderada o grave (Relativa).
- Retardo del crecimiento y sufrimiento fetal crónico (Relativa).
- Diabetes no estabilizada y de difícil manejo.
- Diabetes con vasculopatía grave.
- Polihidramnios
- Eritroblastosis fetal (Relativa)
- Malformaciones congénitas fetales graves.
- Trabajo de parto con más de 4 cm de dilatación cervical (Relativa).
- Madurez pulmonar fetal comprobada (lecitina y/o prueba de Clements) en gestaciones mayores de 35 semanas.

} Contraindicación
exclusiva para el
uso de betamiméticos

La estimulación enzimática con glucocorticoides dados a la madre para acelerar la madurez del pulmón fetal, está contraindicada en las siguientes situaciones:

- Evidencias de madurez pulmonar por análisis del líquido amniótico (lecitina y prueba de Clements):
- Antes de la semana 26 de amenorrea conocida.
- Después de la semana 34 de amenorrea conocida.
- Rotura prematura de membranas con signos de infección ovular
- Infecciones maternas graves.
- Diabetes (descompensada y de difícil manejo).
- Anomalías congénitas fetales graves.

En las situaciones mencionadas, los procedimientos actuales que se aplican para detener el parto prematuro pueden ser más perjudiciales, para la madre o el feto, que dejarlo evolucionar espontáneamente. Antes de tomar una rápida resolución en cuanto a detener o no el parto prematuro, la **paciente será evaluada** teniéndose en cuenta la gravedad de la patología asociada junto con los otros factores negativos y positivos que se presentan.

A continuación se mencionan algunas cifras estadísticas, para dar una idea global de la proporción de partos prematuros que, en principio, quedarían excluidos del tratamiento propuesto.

El **polihidramnios**, las **anomalías congénitas graves** y la **eritroblastosis fetal** grave representan aproximadamente el 6% de todos los nacimientos con peso inferior a los 2.500 g.

La **placenta previa** y el **abruptio placentae** se presenta en el 3.5% y la **cardiopatía orgánica** en el 6% de todos los nacimientos con bajo peso. La incidencia de **toxemia gravídica** varía mucho según la población que se estudie. En América Latina la cifra oscila entre el 2% y el 11% de todos los nacimientos. La incidencia de **diabetes** de la población general de gestantes es baja (1%). De éstas, pocas son las diabéticas graves de difícil manejo y/o que presentan además una amenaza de parto prematuro.

La **rotura prematura de las membranas ovulares** ocurre en casi el 20% de los partos de pretérmino. Del total de roturas prematuras, aproximadamente el 6% presentan **infección** clínica en menos de 24 horas. La infección aumenta del 16 al 30% cuando el período latente supera las 24 horas. Cuando la rotura prematura de las membranas se ha producido recientemente y no se acompaña de signos clínicos de infección ovular algunos recomiendan detener el parto en las gestaciones inferiores a 34 semanas (< 2.000 g) y administrar antibióticos a la madre. Otros no están de acuerdo con esta recomendación. Es por ello que este aspecto controvertido en la forma de actuar con la rotura prematura de las membranas no se puede imponer aún como norma general. Cada servicio actuará de acuerdo a sus normas sobre este particular. Es importante recordar que durante el período de latencia de 48 horas se aceleraría la madurez pulmonar fetal

espontáneamente. Este mecanismo se complementaría con la acción de los corticoides que se den a la madre.

Por último calcular el número de gestantes de pretérmino que llegan a las maternidades en **trabajo de parto avanzado** resulta imposible de realizar. Su proporción depende de múltiples factores (condición socioeconómica, nivel cultural, proximidad con el hospital, etc.) que hacen que estas cifras sean muy diferentes entre maternidades. Cuando ingresan con trabajo de parto avanzado el éxito dependerá solamente de las condiciones que presente el caso y de la organización del equipo neonatal.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL DEL CAPITULO VIII

1. BURJEL, L. y STAGNO, C.: Situación de la salud materno-infantil del Departamento de Paysandú, Uruguay. Rev. Hosp. Escuela del Litoral, Nov. 1, 1974, pp 10 y 11.
2. GLUCK, L. and RICHARDSON, C.J.: Acceleration of the fetal lung maturation following prolonged rupture of the membranes. Am. J. Obst. Gynec. 118: 1115, 1974.
3. GUNN, G.C., MISHELL, D.R. (jr.) and MORTON, D.G.: Premature rupture of the fetal membranes. Am. J. Obstet. Gynec., 160: 469, 1970.
4. LANIER, L.R. (Jr.), SCARBROUGH, R.W. (Jr.), FILLINGIM, D.W. et. al. Incidence of maternal and fetal complications associated with rupture of the membranes before onset of labor. Am. J. Obst. Gynec., 93: 398, 1965.
5. MARTIN, J.F.: Tratamiento de la rotura prematura de las membranas. Clin. Obstet. Ginec. Ed. Interamericana, México, P. 205, Diciembre 1973.
6. NEME, B.: Toxemias tardías da prenhez. En: Obstetricia. Editor J. Rezende, Río de Janeiro, Guanabara Koogan, p. 503, 1969.
7. NISWANDER, K.R. and GORDON, M.: The women and their pregnancies. The Collaborative Perinatal Study of the National Institutes of Neurological Disease and Stroke. W.B. Saunders Co., Philadelphia, U.S.A., 1972.
8. PAUERSTEIN, C.J.: Symposium of premature labor: its management and therapy. The J. Reprod. Med. 9: 96, 1972.
9. SCHWARCZ, R., SALA, S. y DUVERGES, C. Obstetricia, 3ª Edición, Ed. "El Ateneo", Bs. As. Argentina, 1970.
10. THIBEAULT, D.W., EMMANOUILIDES, G.C.: Prolonged rupture of fetal membranes and decreased frequency of respiratory distress syndrome and patent ductus arteriosus in preterm infants. Am. J. Obstet. Gynecol. 129: 43, 1977.

CAPITULO IX

ATENCION DEL TRABAJO DE PARTO Y DEL PARTO PREMATURO

Cada Maternidad participante empleará sus propias normas para la atención del parto prematuro.

Para aquellas maternidades que deseen revisar sus normas, **sólo se mencionan aquí las conductas que cambian o se agregan a las vigentes para un parto de término.**

1. PERIODO DE DILATACION

- Enema evacuador
- Embrocación vaginal: con solución acuosa de un antiséptico que no irrite la mucosa.
- Auscultación cardíaca del feto cada 30 minutos entre y durante 3 contracciones uterinas consecutivas.
- Evitar los exámenes por vía vaginal salvo cuando se presume una dilatación avanzada.
- Mantener las membranas íntegras durante todo el parto.
- Posición: se proscribire la deambulaci6n, se mantendr6 acostada, preferentemente en dec6bito lateral.
- Trasladar la parturienta a Sala de Partos con mayor antelaci6n que en el parto de t6rmino (alrededor de 6-7 cm).
- Presencia del personal profesional encargado de la atenci6n del reci6n nacido en Sala de Partos a partir de los 6-7 cm de dilataci6n cervical.

2. PERIODO DE EXPULSION

- Posici6n ginecol6gica al comienzo de los pujos, aunque exista un reborde del cuello (en las presentaciones cef6licas).
- Se prohíbe el empleo de ventosa obst6trica.

EN LAS PRESENTACIONES PODALICAS

- Actitud expectante. Evitar tracciones intempestivas especialmente cuando el cuello uterino no está aún completamente dilatado, ya que al ser la cabeza de mayor volumen que el polo pelviano, ésta puede quedar retenida por la dilatación insuficiente.

EN SITUACIONES TRANSVERSAS IRREDUCTIBLES

a) Con feto único

Desde la 32 semana de amenorrea practicar operación cesárea abdominal con anestesia que produzca una buena relajación uterina.

Desde 28 a 32 semanas de amenorrea practicar operación cesárea abdominal con anestesia que produzca una buena relajación uterina, con excepción de: multíparas en las que la estimación del tamaño fetal por medio de la apreciación del volumen uterino (clínicamente o por ultrasonografía) indique un peso aproximado inferior a los 1.250 g. En estos casos se hará **versión interna** y gran extracción pelviana. Además de la anestesia general obligatoria, se deberán respetar estrictamente las condiciones clásicas requeridas para realizar la versión interna y gran extracción pelviana.

b) En el embarazo múltiple (con dos fetos)

Luego del nacimiento del primer feto se debe intentar la colocación del segundo en situación longitudinal por maniobras externas o combinadas. Si persiste la situación transversa, realizar versión interna y gran extracción pelviana bajo anestesia general.

CAPITULO X

INTRODUCCION AL PROGRAMA DE ASISTENCIA PARA LOS RECIEN NACIDOS (RN) PREMATUROS

El **propósito del programa** es uniformizar la atención del RN prematuro en cuanto a:

- LA ASISTENCIA INMEDIATA.
- EL CONTROL DE LA INFECCION.
- LA ALIMENTACION.

Para aquellas maternidades que no dispongan de normas escritas de asistencia para los RN de pretérmino se propone como guía las redactadas en los Capítulos XI, XII, XIII, XIV.

En el flujograma de asistencia (Fig. 5) se señalan los distintos sectores (definidos por niveles de cuidado) en los cuales se realiza la asistencia al RN de pretérmino desde su nacimiento hasta el alta hospitalaria.

La uniformización de la atención neonatal tiene como **objetivo general**, brindar a todos los RN prematuros una asistencia que permita los cuidados generales del prematuro, la detección y tratamiento precoz de las diferentes patologías desde el momento del nacimiento.

Los RN serán atendidos por personal profesional (médico y de enfermería) capacitado para realizar como mínimo:

- Cuidados generales del RN prematuro (control térmico, alimentación, control de infección, profilaxis de la hipoprotrombinemia, y de la hiperbilirrubinemia).

- Diagnóstico de vitalidad (Puntaje de Apgar al 1er., 5to. y 10º minuto) (Cap. XI, pág. 55).

- Reanimación (Cap. XI, pág. 56).

- Diagnóstico de edad gestacional del RN por características somáticas (Cap. XVI, pág. 93)

- Diagnóstico precoz y tratamiento de patologías con especial énfasis en el S.D.R.I.

CAPITULO XI

ASISTENCIA INMEDIATA DEL RN PREMATURO

1. MEDIDAS GENERALES

El personal profesional encargado de la atención inmediata de los prematuros en sala de partos y de recepción deberá:

- Usar equipo de cirugía limpio.
- Lavar sus manos y antebrazos con agua y jabón.
- Recibir al RN en un campo estéril y bajo fuente de calor radiante (para evitar pérdida de calor por irradiación), manteniéndolo en un plano ligeramente inferior al de la madre.
- Aspirar suavemente la orofaringe.
- Secarlo con apósito estéril (para evitar la pérdida de calor por evaporación).
- Solicitar al obstetra que pince el cordón después de varias respiraciones del neonato (si nace deprimido se procederá al pinzamiento inmediato).
- Evaluar su vitalidad por medio del puntaje de Apgar al primero, quinto y décimo minuto. Si éste, al primer minuto, es menor de 7, se deberán seguir los procedimientos de reanimación.
- Ligar el cordón umbilical a unos 3 cm de la piel.
- Diagnosticar la edad gestacional del RN utilizando parámetros somáticos (Cap. XVI, Anexo 7, pág. 93).
- Administrar 1 mg de Vitamina K. i/m.
- Pesar, medir la talla y el perímetro cefálico.
- Completar el examen clínico, llenar la historia clínica y la ficha codificada (D), anotando además las prescripciones médicas pertinentes. Derivar al RN a la unidad correspondiente de acuerdo a los criterios establecidos en Cap. XII (pág. 61).

2. EVALUACION DE LA VITALIDAD

Se utilizará el Puntaje de Apgar (Tabla I) como indicador de vitalidad neonatal al primero, quinto y décimo minuto.

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

7-10	VIGOROSOS
4-6	MODERADAMENTE DEPRIMIDOS
0-3	SEVERAMENTE DEPRIMIDOS

PUNTAJE DE APGAR

(TABLA II)

	0	1	2
FRECUENCIA CARDIACA	AUSENTE	LENTA MENOS DE 100	100 O MAS
ESFUERZO RESPIRATORIO	NO HAY O NO RESPIRA	LLANTO DEBIL RESPIRACION IRREGULAR	LLANTO VIGOROSO
TONO MUSCULAR	FLACCIDO O SIN MOVIMIENTOS	MOVIMIENTOS ESCASOS O ALGUNA FLEXION DE EXTREMIDADES	MOVIMIENTOS ACTIVOS. BUENA FLEXION
IRRITABILIDAD O RESPUESTA A LA ESTIMULACION	NO REACCIONA	MUECA O ALGO DE MOVIMIENTO	TOS O ESTORNUDO, LLANTO. REACCIONA DEFENDIENDOSE
COLOR DE LA PIEL	AZUL O PALIDO TODO EL CUERPO	PIES Y MANOS AZULES	COMPLETAMENTE ROSADO

En los RN que presenten depresión neonatal (Apgar 0-6) se realizarán procedimientos de reanimación.

En los niños que nazcan pálidos, hipotónicos y apnéicos la evaluación de la vitalidad se realizará de inmediato (antes del 1º minuto) y se realizarán las maniobras de reanimación.

3. REANIMACION DEL RN

OBJETIVOS

- INICIAR UNA VENTILACION ADECUADA
- MANTENER UNA CIRCULACION EFECTIVA
- CORREGIR LA ACIDOSIS METABOLICA

PROCEDIMIENTOS A REALIZAR EN LOS RN CON DEPRESION MODERADA (APGAR 4-6)

- Iniciar una ventilación adecuada mediante:

- aspiración de la vía aérea superior, bajo laringoscopia.
- estimulación del RN percutiendo con la mano las plantas de los pies.

Si ha instalado movimientos respiratorios espontáneos y regulares: oxigenación en circuito abierto (microcarpa cefálica).

Si no ha instalado respiración espontánea y regular: oxigenación con máscara a presión positiva a un ritmo de 40 insuflaciones por minuto.

La eficacia de la reanimación se estima por el mejoramiento de la frecuencia cardíaca.

PROCEDIMIENTOS DE REANIMACION EN RN CON DEPRESION SEVERA (APGAR 0-3).

Para iniciar una ventilación artificial (Cap. XVI, pág 84).

- Colocar la cabeza del RN en hiperextensión.
 - Aspirar la vía aérea superior, bajo laringoscopia.
 - Realizar intubación traqueal.
 - Aspirar por tubo endotraqueal.
 - Ventilación a presión positiva intermitente.

Para mantener una circulación efectiva (Cap. XVI, pág 86)

En los RN en paro cardíaco o con frecuencia por debajo de 60 lat/min., se efectuará masaje cardíaco externo antes de suministrar cualquier infusión por vía intravenosa.

Para corregir la acidosis metabólica (Cap. XVI, pág. 86)

Si se sospecha que la depresión neonatal fue originada por sufrimiento fetal y/o la apnea neonatal fue prolongada, el RN seguramente tiene una acidosis. Luego de iniciar la ventilación artificial efectiva se cateterizará la vena umbilical.

- Si **no se dispone de laboratorio** para medidas del equilibrio ácido-base; administrar 5 mEq de bicarbonato de Na (CO_3HNa) a una velocidad de infusión no mayor de 1 mEq por minuto.

Si **se dispone de laboratorio** se procederá de la siguiente manera:

- Extraer de la vena umbilical una muestra de sangre para determinar pH y gases en sangre.
- Administrar 3 mEq/kg de bicarbonato de sodio infundiendo lentamente a una velocidad no mayor de 1 mEq por minuto.
- De acuerdo con los resultados obtenidos completar la corrección del pH de acuerdo con la siguiente fórmula:

mEq (para corregir toda la acidosis) = DB x kg x 0.35

DB DEFICIT DE BASE

kg PESO APROXIMADO DEL RN

0.35 CONSTANTE (ESPACIO DEL BICARBONATO)

Se debe administrar la mitad de los miliequivalentes requeridos para la corrección total de la acidosis en la primera infusión. A los 30 minutos completar la corrección si la primera dosis fue insuficiente. Esta maniobra se repetirá hasta la normalización del medio interno neonatal.

En todos los casos, luego de la infusión de bicarbonato de sodio, se debe administrar una infusión de suero glucosado al 10% a razón de 5 cc/kg de peso calculado (lentamente). También se pueden administrar ambas soluciones mezcladas.

Posteriormente se dejará una infusión de glucosa al 10% + 2 cc de Gluconato de Ca al 10% cada 100 cc por goteo lento, calculando un aporte máximo de líquido de 80 cc/Kg/día (Cap. XVI).

La administración de bicarbonato es sólo una medida para corregir la acidosis no debiendo descuidarse la ventilación y el control térmico.

Cuando una apnea neonatal es breve, o se sospecha que fue debida sólo a drogas depresoras del Sistema Nervioso Central, la acidosis es menos frecuente y se procederá de la siguiente forma:

- Si **no se dispone** del laboratorio se colocará en incubadora vigilandose estrechamente sus signos vitales.
- Si **se dispone** de laboratorio la conducta será la siguiente:

Tomar una muestra de sangre capilar arterializada del talón del neonato.

Si el déficit de base es mayor de 10 mEq/l se administrará bicarbonato de sodio y glucosa por vía intravenosa. (Se debe intentar por punción de vena periférica).

Si el déficit de base es menor de 10 mEq/l se colocará en incubadora con oxígeno y se controlará a las dos horas con estudio de gases y pH en sangre.

4. REQUERIMIENTOS PARA LA RECEPCION DEL RECIEN NACIDO PREMATURO

El recién nacido puede ser asistido en la propia sala de partos o mejor aún, en una pequeña sala contigua a la sala de partos, dentro del sector de circulación restringida o área limpia. (Sala de Recepción).

El tamaño de la Sala de Recepción, material y equipamiento, dependerán del número de partos que sean atendidos en la unidad. Si la unidad va a ser usada en todos los partos de término y postérmino, el número de mesas, bandejas de reanimación, cateterismo, fuentes de oxígeno y aspiración, deberá ser igual al número de mesas de partos.

Equipamiento y material.

- Mesa para realizar procedimientos en el RN
- Fuente de calor radiante (2 lámparas de 250 W a 90 cm del neonato).
- 2 banquitos para la mesa
- Fuente de oxígeno con micro carpa cefálica para administrar O₂ a altas concentraciones.
- Fuente de aspiración de baja presión negativa (máximo 10 cm de H₂O). eléctrica o trompa de vacío de agua.
- Calefacción ambiental de la unidad a 25°C.
- Estantes para el material.
- Mesada con lavabo.

Equipo de reanimación respiratoria

Una caja que contenga:

- Un laringoscopio con pilas blindadas
- Una sonda para aspiración endotraqueal Nelaton calibre N° 7
- Una sonda de polietileno con orificios laterales.
- Cánulas de intubación de diámetro uniforme o tipo Cole (una N° 2, 5 y otra N° 3) con marca a los 7 cm (distancia labio a zona equidistante entre glotis y carina) con su correspondiente adaptador al respirador.
- Una caja con un Ambú (u otro tipo de respirador manual y una cánula de Mayo.
- Un recipiente estéril.
- Un campo estéril.

Equipo de reanimación metabólica

- Dos campos estériles
- Un campo fenestrado pequeño
- Una caja de pequeña cirugía con instrumental de microdissección.
- Dos catéteres radioopacos uno de 3,5 y otro de 5 Fr
- Dos pares de guantes estériles.
- Equipo para punción de venas periféricas (pericraneanas).
- Dos jeringas de 10 cc.
- Dos jeringas de 5 cc.
- Un microgotero.
- Heparina
- Llave de paso.

Medicamentos disponibles

- Solución de glucosa al 30%
- Solución de glucosa al 10%
- Solución de glucosa al 5%
- Solución Bicarbonatada (molar y semimolar).
- Lorphán (Nalil Morfina)
- Konakion (Vit. K) (ampollas de 10 mg = 1 cc)
- Gluconato de calcio al 10%.

Instrumental de somatometría

- Balanza para neonato
- Cinta métrica flexible metálica o de plástico, inextensible, graduada en milímetros.
- Tallómetro.

Otros Materiales

- Termómetro
- Material para identificación
- Material para profilaxis de gonococcia ocular (nitrato de plata).
- Material estéril para la ligadura del cordón umbilical.
- Incubadora a 32°C para el eventual traslado del RN prematuro a la Sala de Internación.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL DEL CAPITULO XI

1. ADAMSONS, K., BEHRMAN, R., DAWES, G. et. al.: The treatment of acidosis with alkali and glucose during asfixia in foetal Rhesus monkeys. *J. Physiol.* 169:679, 1963.
2. ADAMSONS, K., BEHRMAN, R., DAWES, G. et. al.: Resuscitation by positive pressure ventilation and tri-hydroxy-methyl-aminomethan of Rhesus monkeys asphyxiated at birth. *J. Pediat.* 65: 807, 1964.
3. APGAR, V.: A proposal for a new method of evaluation of the new-born infant. *Anesth. Analg.* 32: 260, 1953.
4. BEHRMAN, R., LEES, M., PETERSON, E. Distribution of the circulation in the normal and asphyxiated fetal primate. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 108: 956, 1970.
5. BEJAR, R., BUSTOS, R., MARTELL, LIEUTIER, G., CAPURRO, H. y OSORIO, A.: "Normas de Neonatología", Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) Hosp. Clín. Univ. Mont. Uruguay, 1975.
6. COROERO, L. and HON, E.: Neonatal bradycardia following naso-pharyngeal stimulation. *J. Pediat.* 78: 441, 1971.
7. DAWES, G.: Foetal and Neonatal Physiology. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1968
8. DAWES, G., HIBBARD, E. and WINOLE, W.: The effect of alkali and glucose infusion on permanent brain damage in Rhesus monkeys asphyxiated at birth. *J. Pediat.* 65: 801, 1964
9. FISHER and BEHRMAN, R.: Resuscitation of the newborn infant in "Care of the High Risk Neonate", Klaus and Fanaroff Ed. W.B. Saunders. Phila. 1973.
10. JAMES, L.: Biochemical aspects of asphyxia at birth. *Ross. Conf. Pediat. Res.* 31:66 1959.
11. JAMES, L.: Onset of breathing and resuscitation. *J. Pediat.* 65: 807. 1964.
12. LARGUÍA, A. y col.: Reanimación del Recién Nacido en "Orientación diagnóstica y de tratamiento en el Recién Nacido, Hospital Municipal Materno Infantil "Ramón Sardá Departamento de Pediatría, Buenos Aires, 1970.
13. MILLER, J.: New approaches to prevent brain damage during asphyxia. *Amer. J. Obst. Gynec.* 110: 1125, 1971.
14. STAVE, U. and WOLF, H. Metabolic effects in hypoxia neonatorum. In Stave U Ed. *Physiology of the Perinatal Period* New York, Appleton Century, Crofts, 1970.

CAPITULO XII

CRITERIOS PARA TRASLADAR AL RN PREMATURO DE LA SALA DE PARTOS A LAS DIFERENTES UNIDADES DE INTERNACION

Una vez que el RN haya estabilizado sus funciones vitales en Sala de Recepción será derivado al Sector de Internación de RN de Alto Riesgo, de acuerdo a los siguientes criterios.

PREMATURO SANO

EDAD GESTACIONAL	PESO	SE TRASLADA A
35 A 37 SEMANAS	MAS DE 2.300g	UNIDAD DE OBSERVACION EN CUNA
32 A 35 SEMANAS	1.500 a 2.300g	UNIDAD DE CUIDADO EN INCUBADORA
MENOS DE 32 SEMANAS	MENOS DE 1500g	UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO EN INCUBADORA

PREMATURO CON PATOLOGIA

Siempre será trasladado a Unidad de Cuidado Intensivo en incubadora

1. UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO

Población asistida:

RN de menos de 32 semanas, menos de 1500 g. o con patología neonatal grave.

Objetivos

Diagnóstico y tratamiento inmediato de las patologías que impliquen inminente riesgo de vida.

PLANILLA CONTROLES CUIDADOS ESPECIALES

NOMBRE _____ Nº H.CLINICA _____

FECHA NAC. _____ HORA NAC. _____ GRUPO SANG. _____ Rh. _____ WASSER. _____

FECHA							
HORA							
TEMP. de la INCUBADORA							
TEMP. CUTANEA							
ICTERICIA (R, F, V)							
CIANOSIS (G, PB, D)							
PALIDEZ (C, CM)							
F. RESP. Resp./min							
TIRAJE (Gen, Interc, Subc.)							
ALETEO NASAL (Int, Leve.)							
RETRAC. XIFOIDEA (Int, Leve.)							
QUEJIDO ESPIR. (Int, Leve)							
RESP EN BALANZA (Int, Leve)							
CONVULSIONES (C.) APNEA (A.P.)							
VENTILACION ESPONTANEA							
ARTIFICIAL							
FREC. CARDIACA lat/min							
BICARBONATO % (ml)							
S. GLUCOSADO 5 % (ml)							
S. GLUCOSADO 10 % (ml)							
TRANSFUSION PLASMA (ml)							
SANGRE (ml)							
INGESTA ORAL (ml) TIPO							
VOMITOS							
MICCION (ml)							
DEPOSICIONES (N, L, SL, G, A.)							
CONC. O ₂ INSPIRADO							
pH							
pCO ₂ (mmHg)							
D. B. (mEq/l)							
pO ₂ (mmHg)							
HEMATOCRITO							
BILIRRUBINA INDIRECTA							
DIRECTA							
GLICEMIA (mg/100ml)							
CALCEMIA (mEq/l)							
Na ⁺ (mEq/l)							
K ⁺ (mEq/l)							

SEÑALAR EN EL CASILLERO CORRESPONDIENTE
EL ORIGEN DE LA MUESTRA

V = VENOSA A = ARTERIAL T = TALON

Fig. 19

Cuidados:

- Observación permanente por personal adiestrado de los signos vitales.
- Frecuente control del medio interno.
- Monitorización continua electrónica de frecuencia cardíaca, respiratoria y temperatura (si los recursos lo permiten).
- Utilización de procedimientos asistenciales especiales (ambiente térmico neutro, oxigenación en circuito abierto, oxigenación a presión positiva continua, asistencia ventilatoria, hidratación y alimentación parenteral, transfusiones de sangre y plasma, recambios de sangre, utilización de drogas, etc.).

NOTA: Se propone una planilla para anotar los controles del RN en esta unidad (Fig. 19, pág. 62)

2. UNIDAD DE CUIDADO INTERMEDIO

Población asistida:

RN de 32-35 semanas o 1.500-2.300 g. o patología en recuperación.

Objetivos

Mantener una observación constante y una monitorización eventual de ciertas variables del medio interno con el fin de pesquisar precozmente cualquier deterioro en los neonatos internados.

Cuidados

Los controles a realizar tenderán a conocer la capacidad de termorregulación, tolerancia a la alimentación, presencia de ictericia, signos de sospecha de infección y signos de alguna otra patología intercurrente.

3. UNIDAD DE CUIDADO MINIMO

Población asistida:

RN prematuros sanos o enfermos que han mejorado de su patología, pero que permanecen internados hasta alcanzar un peso adecuado para ser dados de alta.

Objetivos:

Controlar el crecimiento del RN y pesquisar la aparición de patología intercurrente. Entrenar a la madre en la higiene y alimentación del RN.

Cuidados:

Evolución del peso y de la tolerancia a la alimentación.

NOTA: En esta unidad es fundamental la participación activa de la madre en los cuidados de su hijo.

Para mantener esta participación activa, el óptimo es que se facilite la estadía y alimentación de la madre durante el día.

4. UNIDAD DE OBSERVACION

Población asistida:

Todos los prematuros sanos de más de 35 semanas de edad gestacional y/o más de 2.300 g. de peso, en las primeras 12-24 horas de vida.

Objetivos:

Pesquisar la posible aparición de patologías de adaptación a la vida extrauterina durante las primeras 12 a 24 horas de vida.

Cuidado del RN:

Se hará una observación continua con especial énfasis en la presencia de signos que indiquen alteración de las funciones cardio-respiratorias y control térmico. Luego del período de observación los RN sanos pasan a la Unidad de Alojamiento Conjunto Madre-Hijo si el estado de la madre lo permite. La aparición de patología determinará el traslado del niño a las Unidades de Cuidados Especiales.

NOTA: Si se carece de esta unidad el RN será ubicado en la Unidad de Cuidado Intermedio.

5. SECTOR ALOJAMIENTO CONJUNTO MADRE-HIJO

Los objetivos del mismo son promover la relación temprana entre la madre y el niño así como su capacitación en el cuidado del mismo, haciendo especial énfasis en la alimentación natural, la higiene y el control precoz de los niños en los consultorios de control de crecimiento y desarrollo. El nivel de asistencia de este sector es el mismo que el realizado en la Unidad de Cuidado Mínimo.

NOTA: Si este sector no existe los RN pasarán a la unidad de cuidado mínimo.

ALTA DEL PREMATURO

El alta del prematuro debe realizarse cuando la madre esté en condiciones de brindarle los cuidados mínimos que se le brindan en el hospital y las condiciones ambientales no sean extremadamente desfavorables.

Antes del alta debe enviarse una educadora o enfermera visitadora al domicilio para lograr el máximo de los recursos disponibles.

CONTROL DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL RN PREMATURO

Dado que los recién nacidos prematuros deben ser considerados de ALTO RIESGO en su crecimiento y desarrollo, deben ser controlados en un consultorio externo especializado, poniendo especial énfasis en la pesquisa de hipocrecimiento (**Ver tablas de crecimiento N.º V, VI y VII págs. 95 y sig.**) y retardo en el desarrollo, a los efectos de realizar las correcciones nutricionales y los programas de estimulación precoz pertinentes.

CAPITULO XIII

ALIMENTACION DEL RN PREMATURO

1. PREMATURO VIGOROSO (APGAR 7-10) Y SIN PATOLOGIA

La calidad, cantidad y la vía de alimentación en estos prematuros dependerán de: su peso, su edad gestacional, y la capacidad de succión y/o deglución.

1.1. PESO MAYOR DE 2300 G Y/O MAS DE 35 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL

Se inicia a las 3 horas de vida con 10-15 cc de Solución de Glucosa al 5%.

A las 6 horas se inicia **alimentación a pecho directo**

Si no tolera por dificultad en la succión y/o en la deglución o la madre no está en condiciones o no tiene suficiente secreción láctea, se inicia fórmula láctea (0.67 cal por cc) por biberón incrementando 5 cc por toma cada 3 horas, retornando al volumen previo si no lo tolera.

1.2. PESO ENTRE 1500 y 2300 G Y/O 32 Y 35 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL

Capaz de succionar y deglutir

Se procederá en el siguiente orden:

Se inicia a las 3 horas con 5 cc de solución de glucosa al 5%
a las 6 horas con 8 cc de solución de glucosa al 5%
a las 9 horas con 10 cc de solución de glucosa al 5%

incrementar 1 cc cada 2-3 horas y no pasar de la capacidad gástrica (peso del RN/100, menos 3) por ej: un RN de 2000 g., tiene una capacidad gástrica de 17 cc.

A las 24 horas, si la tolerancia es buena y el peso es mayor de 1800 g podrá intentarse la alimentación natural por pecho directo, bajo supervisión permanente del personal de enfermería, quien vigilará especialmente la correcta técnica del procedimiento y la curva de peso.

En todos los casos de alimentación por biberón se puede sustituir la fórmula por pecho ordeñado.

Se afirma que la administración de **5 cc de calostro** de su propia madre, dos veces al día a todos los RN prematuros internados, es de alta eficacia en la prevención de infección.

NOTA: Mientras se está alimentando con fórmula láctea, calcular diariamente el volumen a administrar, el aporte calórico, contenido proteico, hidrocarbonado, lipídico y mineral.

- Con succión pobre o nula.

Se ofrecerá la misma cantidad y tipo de nutrientes requeridos por sonda nasogástrica u orogástrica.

En cada alimentación se medirá el residuo gástrico de la alimentación anterior y se lo repondrá, descontándolo del volumen de la nueva ingesta, por ej.: Requiere 12 cc, Retuvo 2 cc, Administrar: los 2 cc retenidos y 10 cc de la preparación.

1.3. ENTRE 1250 Y 1500 G Y/O MAS DE 30 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL

Se intentará desde las primeras horas la alimentación por sonda nasogástrica. El volumen y los nutrientes están contenidos en las tablas III y IV (Cap. XVI, pág. 87). Si no tolera el total de la alimentación por vía oral se complementa por vía endovenosa (Ver tabla II, pág. 69).

1.4. MENOS DE 1250 G (MENOS DE 30 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL)

En todos los casos la alimentación se comenzará por vía endovenosa, que se continuará hasta que el total de volumen requerido se pueda administrar por vía oral.

Precozmente se iniciará la alimentación por sonda naso u orogástrica.

2. PREMATURO DEPRIMIDO O CON PATOLOGIA QUE REQUIERA CUIDADOS ESPECIALES

La alimentación se iniciará por vía endovenosa desde las 3 horas de vida de acuerdo con el esquema de la Tabla II, pág. 69).

TABLA II

TIEMPO DE VIDA	INFUSIONES	VOLUMEN	VIA	CONDICIONES DEL RN
PRIMERAS 24 HORAS	SOL. GLUCOSADA 10%	70 CC/K/DIA	ENDOVENOSA	MENOS DE 1250 G Y/O 30 SEMANAS
ENTRE 24 Y 48 HS.	SOL. GLUCOSADA 10%. SOL. FISIOLÓGICA	70 CC/K/DIA 10 CC/K/DIA	ENDOVENOSA	MENOS DE 1250 G Y/O 30 SEMANAS
ENTRE 48 Y 72 HS.	SOL. GLUCOSADA 10% SOL. FISIOLÓGICA SOL. CLORURO DE K 10% SOL. GLUCONATO DE Ca 10%	78 CC/K/DIA 10 CC/K/DIA 1.2 CC/K/DIA 1 CC/K/DIA	ENDOVENOSA	MENOS DE 1250 G Y/O 30 SEMANAS BUENA DIURESIS
72 HORAS	SOL. GLUCOSADA 5%	1/2 CAPACIDAD GÁSTRICA	ORAL (SONDA GÁVAGE)	COMIENZO TOLERANCIA GÁSTRICA
	SOL. GLUCOSADA 10% SOL. FISIOLÓGICA SOL. CLORURO DE K 10% SOL. GLUCONATO DE Ca 10%	COMPLETAR HASTA VOL. HÍDRICO CORRESPOND.	ENDOVENOSA	
84 HORAS	FORMULA LACTEA (0,67 CAL. X CC) O PECHO ORDENADO SOL. GLUCOSADA 10% SOL. FISIOLÓGICA SOL. CLORURO DE K 10% SOL. GLUCONATO DE Ca 10%	1/2 CAPACIDAD GÁSTRICA C/2 O 3 HS. COMPLETAR HASTA VOL. HÍDRICO CORRESPOND.	ORAL (SONDA GÁVAGE) ENDOVENOSA	BUENA TOLERANCIA GÁSTRICA CON INGESTA ORAL INFERIOR A 100 CC. POR DIA
	FORMULA LACTEA (0,67 CAL X CC) O PECHO ORDENADO	COMPLETAR REQUERIMIENTO HÍDRICO NO SOBREPASANDO LA CAPACIDAD GÁSTRICA	ORAL (SONDA GÁVAGE)	BUENA TOLERANCIA INGESTA ORAL SUPERIOR A 100 CC. POR DIA

3. COMPLEMENTO DE LA ALIMENTACION

- Después del 7.º día de vida se agregará por vía oral:

Vitamina C 50 mg/día.

Vitamina D 400 UI/día

3.1. ADMINISTRACION DE VITAMINA E

Se recomienda:

Una dosis de 125 mg. de tocoferol por vía parenteral (intramuscular), en la primera semana de vida, repetida en la semana siguiente.

Fundamentos:

Con la administración de vitamina E se trata de evitar la anemia hemolítica tardía del prematuro, que se manifiesta en el 2do. mes de vida. ⁽¹⁴⁾

La vitamina E actúa como antioxidante, protegiendo la membrana del eritrocito. ^(15, 16, 17)

Los niveles séricos de Vitamina E (tocoferol) son muy bajos en los recién nacidos, sobretodo en prematuros con menos de 32 semanas y/o menos de 1.500 gr. de peso. ⁽¹³⁾ Su déficit lleva a la peroxidación de la membrana del glóbulo rojo y a su ulterior destrucción ^(15, 16, 17) sobre todo en los prematuros que solo recibieron hierro. ⁽¹⁸⁾

Cuando los RN reciben Vitamina E, la fragilidad globular es mucho menor. ⁽²⁰⁾

3.2. ADMINISTRACION DE HIERRO

Se recomienda:

Administrar 1 a 2 mg. de hierro por kilogramo de peso y por día a partir del 3er. mes y durante todo el primer año de vida.^(2 3)

Fundamentos:

Se pueden establecer 3 etapas cronologicas con distinta fisiopatología en la anemia del prematuro.^(2 1)

En la primera (6 semanas de vida) existe una disminución de la hematopoyesis y concomitantemente un aumento del hierro de los depósitos debido a la no utilización del mismo para formar hemoglobina (Hb).

Por ello la administración de hierro en esta etapa no tiene ningún fundamento científico, e incluso puede disminuir la síntesis de Hb si la saturación de la transferrina plasmática sobrepasa el 15%. ⁽²²⁾

Durante la segunda etapa (desde la 6a. a 12a. semana) hay un aumento de la hemtopoyesis, y por consiguiente movilización del hierro de los depósitos, para la síntesis de Hb. La concentración de Hb se mantiene baja debido al aumento de la volemia y del crecimiento corporal del niño, ⁽¹⁹⁾ llevando a una **anemia fisiológica "normocrómica"**. La administración de hierro en esta etapa no tiene ningún efecto sobre este tipo de anemia. Por otra parte, administrar suplemento férrico precozmente predispone a una anemia hemolítica neonatal tardía ⁽¹⁹⁾ mucho más severa si no se acompaña de la administración de vitamina E.

En cambio, a partir de la 12a. semana (3era. etapa) hay un agotamiento de los depósitos de hierro que llevaría a una anemia hipocrómica microcítica que se soluciona con la administración de hierro desde este momento a las dosis y tiempo ya indicado. ⁽²³⁾

El hierro será aportado con leche (no menos de 1 mg. de hierro por litro) ⁽²³⁾. La cantidad y calidad de las proteínas de las fórmulas influyen en la absorción de hierro ⁽⁵⁾, y ello es ideal con la proteínas de la leche humana. Se ha demostrado que en los niños alimentados a pecho materno, a pesar de la baja ingesta de hierro, no desarrollan anemias hipocrómicas en comparación con niños alimentados con fórmulas y alta ingesta de hierro. ⁽²⁴⁾

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL DEL CAPITULO XIII

1. BABSON, G., BENSON, R. Cuidado intensivo del neonato de alto riesgo. En Babson G. y Benson R. Tratamiento del embarazo de Alto Riesgo y Cuidado Intensivo del Recién Nacido 2da. Ed. Buenos Aires, Med. Paraná, p. 240, 1973.
2. CAPURRO, H., PEÑA, J.L., MARTELL, M., DIAZ, J.L. y BAYCE, M. Alimentación del Recién Nacido Prematuro en "Normas de Neonatología", Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) y Hosp. Clín., Univ., Montevideo, Uruguay, Setiembre 1975.
3. COCKBURN, F. Metabolism and nutrition. In: Cockburn F. and Drillen C. Neonatal Medicine Black Will Scientific Publications, 1974.
4. COCKBURN, F. Disorders of metabolism. In: Cockburn F. and Drillen C. Neonatal Medicine Black Will Scientific Publications, 1974.
5. COMMITTEE ON NUTRITION. American Academy of Pediatrics. Commentary on Breast Feeding and Infant Formulas, Including Proposed Standards for formulas. Pediatrics 57: 278, 1976.
6. CORNBATH, M., SCHWARTZ, R. Homeostasia de los hidratos de Carbono en el neonato: Hipoglicemia sintomática transitoria del Recién Nacido. En: Cornblath, M. and Schwartz, R. Trastornos del metabolismo de los hidratos de Carbono en la infancia. Problemas actuales de la Pediatría Clínica, Barcelona, Ed. Cient. Med., Vol. III, 1968.
7. DAVIDSON, M. Alimentación artificial de niños a término, normales y de bajo al nacer. Clin. Ped. North. Amer., 913, 1970. Ed. Interamer.
8. FOMON, S.J. Infant Nutrition 2nd. Ed. Phila., W.B. Saunders Co., 1974.
9. GERRARD, J.W. Breast feeding - Second Thoughts, Pediatrics 54: 757, 1974.
10. HEIRD, W. Fetal parenteral nutrition. J. of Pediat. 86: 2, 1975.
11. HOLT, L. and SYNDERMANS: Nutrition in infancy and adolescence. En Wohl, M. and Boudhant, R. Modern Nutrition in Health and Disease. Philadelphia, Lea and Feliger, 1968.
12. JELIFFE, D. and JELIFFE, E.F.P. Doula's confidence and the science of lactation. J. of Pediat. 84: 462, 1974.
13. RAYE, J.R., GUTBERLET, R.L., STAHLMAN, M. Symptomatic posthemorrhagic anemia in the newborn. Clin. Pediat. Norteamérica, 17: 401, 1970.
14. OSKI, F.A., BARNES, L.A. Vitamin E deficiency: a previously unrecognized cause of hemolytic anemia in the premature infant. J. Pediat., 70: 211, 1967.
15. GREEN, J. Vitamin E and the biological antioxidant theory Ann. N.Y. Acad. Sci. 203: 29, 1972.
16. OSKI, F., DELEVORIA-PAPADOPOULOS, M. The red cell, 2, 3- diphosphoglycerate and tissue oxygen release. J. Pediat. 77: 941, 1970.
17. OSKI, F., NAIMAN, J. Hematologic problems in the newborn Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1972, 2a. Ed.
18. MELHORN, D.K., GROSS, S. Vitamin E-dependent anemia in the premature infant. I. Effects of large doses of medicinal iron. J. Pediatr. 79: 569, 1972.
19. DALLMAN, P.R., IRON, Vitamin E and folate in the preterm infant. J. Pediatr. 85: 742, 1974.
20. GRAEBER, E.J., WILLIAMS, M., OSKI, F. The use of intramuscular vitamin E in the premature infant Optimum dose and iron interaction. J. Pediatr., 90: 282, 1977.
21. SCHULMAN, I., SNITH, C.H. Studies on the anemia of prematurity. III. The mechanism of anemia. Am. J. Dis. Child. 88: 582, 1954.
22. FOMON, S. Infant Nutrition. 2a. Ed. Cap. XII, pp. 298, 1974.
23. COMMITTEE ON NUTRITION. Iron balance and requirements in infancy. Pediatrics, 43: 134, 1969.
24. WOODNUFF, C.W., LATHAM, C., Mc. DAVID, S. Iron nutrition in the breast-feeding infant. J. Pediatr., 90: 1, 1977.

Por ello la administración de hierro en esta etapa no tiene ningún fundamento científico, e incluso puede disminuir la síntesis de Hb si la saturación de la transferrina plasmática sobrepasa el 15%. ⁽²²⁾

Durante la segunda etapa (desde la 6a. a 12a. semana) hay un aumento de la hemtopoyesis, y por consiguiente movilización del hierro de los depósitos, para la síntesis de Hb. La concentración de Hb se mantiene baja debido al aumento de la volemia y del crecimiento corporal del niño, ⁽¹⁹⁾ llevando a una **anemia fisiológica "normocrómica"**. La administración de hierro en esta etapa no tiene ningún efecto sobre este tipo de anemia. Por otra parte, administrar suplemento férrico precozmente predispone a una anemia hemolítica neonatal tardía ⁽¹⁹⁾ mucho más severa si no se acompaña de la administración de vitamina E.

En cambio, a partir de la 12a. semana (3era. etapa) hay un agotamiento de los depósitos de hierro que llevaría a una anemia hipocrómica microcítica que se soluciona con la administración de hierro desde este momento a las dosis y tiempo ya indicado. ⁽²³⁾

El hierro será aportado con leche (no menos de 1 mg. de hierro por litro) ⁽²³⁾. La cantidad y calidad de las proteínas de las fórmulas influyen en la absorción de hierro ⁽⁵⁾, y ello es ideal con la proteínas de la leche humana. Se ha demostrado que en los niños alimentados a pecho materno, a pesar de la baja ingesta de hierro, no desarrollan anemias hipocrómicas en comparación con niños alimentados con fórmulas y alta ingesta de hierro. ⁽²⁴⁾

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL DEL CAPITULO XIII

1. BABSON, G., BENSON, R. Cuidado intensivo del neonato de alto riesgo. En Babson G. y Benson R. Tratamiento del embarazo de Alto Riesgo y Cuidado Intensivo del Recién Nacido 2da. Ed. Buenos Aires, Med. Paraná, p. 240, 1973.
2. CAPURRO, H., PEÑA, J.L., MARTELL, M., DIAZ, J.L. y BAYCE, M. Alimentación del Recién Nacido Prematuro en "Normas de Neonatología", Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) y Hosp. Clín., Univ., Montevideo, Uruguay, Setiembre 1975.
3. COCKBURN, F. Metabolism and nutrition. In: Cockburn F. and Drillen C. Neonatal Medicine Black Will Scientific Publications, 1974.
4. COCKBURN, F. Disorders of metabolism. In: Cockburn F. and Drillen C. Neonatal Medicine Black Will Scientific Publications, 1974.
5. COMMITTEE ON NUTRITION. American Academy of Pediatrics. Commentary on Breast Feeding and Infant Formulas, Including Proposed Standards for formulas. Pediatrics 57: 278, 1976.
6. CORNBATH, M., SCHWARTZ, R. Homeostasia de los hidratos de Carbono en el neonato: Hipoglicemia sintomática transitoria del Recién Nacido. En: Cornblath, M. and Schwartz, R. Trastornos del metabolismo de los hidratos de Carbono en la infancia. Problemas actuales de la Pediatría Clínica, Barcelona, Ed. Cient. Med., Vol. III, 1968.
7. DAVIDSON, M. Alimentación artificial de niños a término, normales y de bajo al nacer. Clin. Ped. North. Amer., 913, 1970. Ed. Interamer.
8. FOMON, S.J. Infant Nutrition 2nd. Ed. Phila., W.B. Saunders Co., 1974.
9. GERRARD, J.W. Breast feeding - Second Thoughts, Pediatrics 54: 757, 1974.
10. HEIRD, W. Fetal parenteral nutrition. J. of Pediatr. 86: 2, 1975.
11. HOLT, L. and SYNDERAMNS: Nutrition in infancy and adolescence. En Wohl, M. and Boudhant, R. Modern Nutrition in Health and Disease. Philadelphia, Lea and Feliger, 1968.
12. JELIFFE, D. and JELIFFE, E.F.P. Doulas confidence and the science of lactation. J. of Pediatr. 84: 462, 1974.
13. RAYE, J.R., GUTBERLET, R.L., STAHLMAN, M. Symptomatic posthemorrhagic anemia in the newborn. Clin. Pediatr. Norteamérica, 17: 401, 1970.
14. OSKI, F.A., BARNESS, L.A. Vitamin E deficiency: a previously unrecognized cause of hemolytic anemia in the premature infant. J. Pediatr., 70: 211, 1967.
15. GREEN, J. Vitamin E and the biological antioxidant theory Ann. N.Y. Acad. Sci. 203: 29, 1972.
16. OSKI, F., DELEVORIA-PAPADPOULOS, M. The red cell, 2, 3- diphosphoglycerate and tissue oxygen release. J. Pediatr. 77: 941, 1970.
17. OSKI, F., NAIMAN, J. Hematologic problems in the newborn Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1972, 2a. Ed.
18. MELHORN, D.K., GROSS, S. Vitamin E-dependent anemia in the premature infant. I. Effects of large doses of medicinal iron. J. Pediatr. 79: 569, 1972.
19. DALLMAN, P.R., IRON, Vitamin E and folate in the preterm infant. J. Pediatr. 85: 742, 1974.
20. GRAEBER, E.J., WILLIAMS, M., OSKI, F. The use of intramuscular vitamin E in the premature infant Optimum dose and iron interaction. J. Pediatr., 90: 282, 1977.
21. SCHULMAN, I., SNITH, C.H. Studies on the anemia of prematurity. III. The mechanism of anemia. Am. J. Dis. Child. 88: 582, 1954.
22. FOMON, S. Infant Nutrition. 2a. Ed. Cap. XII, pp. 298, 1974.
23. COMMITTEE ON NUTRITION. Iron balance and requirements in infancy. Pediatrics, 43: 134, 1969.
24. WOODNUFF, C.W., LATHAM, C., Mc. DAVID, S. Iron nutrition in the breast-feeding infant. J. Pediatr., 90: 1, 1977.

CAPITULO XIV

PROFILAXIS DE LAS INFECCIONES ADQUIRIDAS EN SALA DE RN

Los RN deberán ser protegidos de la contaminación proveniente del:

- PERSONAL QUE ENTRA EN LA SALA
- RN INFECTADOS O POTENCIALMENTE INFECTADOS
- MEDIO AMBIENTE Y MATERIAL CONTAMINADO
- ALIMENTACION CONTAMINADA

1. MEDIDAS GENERALES

Está prohibida la entrada de personas que no tengan una función asignada en la Sala.

Para entrar es necesario:

- vestir equipo limpio del hospital (con chaqueta de manga corta).
- lavarse durante 3 minutos cuidadosamente las manos y antebrazos con agua y jabón y cepillarse las uñas, (aunque no se vaya a manipular a un RN).
- lavarse las manos con agua y jabón antes y después de manipular cada RN.

Cuando se trate de un RN en cuidado intermedio o intensivo, colocarse la sobretúnica de manga corta que pertenece al área individual del niño.

Las madres que ingresen al Sector de RN de Alto Riesgo, deberán usar la sobretúnica del área individual de su RN, y permanecerán dentro de la unidad exclusivamente en el área de su RN.

2. AREA INDIVIDUAL DEL RN

Constituída por la cuna o incubadora y el área de circulación circundante

Deberá contar con:

- MATERIALES UTILIZADOS PARA LA HIGIENE
- TERMOMETRO
- ESTETOSCOPIO
- SOBRETUNICA
- INSTRUMENTOS DESTINADOS A SU CONTROL

El examen físico y todos los cuidados deben ser hechos en su área individual.

El RN será trasladado únicamente de su área individual para procedimientos que no puedan ser realizados en ella (p. ej. descubierta venosa).

Todo prematuro supuestamente infectado deberá ser aislado en incubadora o en cuna, respetando su área individual.

Las manipulaciones que impliquen un riesgo de infección serán hechos con criterios de asepsia quirúrgica (cateterismo umbilical, punción lumbar, etc.).

Los RN 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, debiéndose higienizar el plato luego de cada pesada.

3. CUIDADOS DEL MATERIAL Y DEL AMBIENTE

Ropa del RN.

- La ropa limpia y/o esterilizada, que incluye la de la cuna, será guardada en un armario cerrado.

- Solamente será manipulada por el personal encargado.

- Cambiar la ropa sucia en cada turno de enfermería y colocarla en un recipiente cerrado y móvil.

- Trasladar este recipiente hasta la cuna o incubadora en el momento de ser utilizado.

Cunas e incubadoras

- Limpiarlas al alta o como mínimo cada 10 días en internaciones prolongadas.

- Lavar la incubadora con agua jabonosa un antiséptico y ácido acético. Posteriormente ventilarla.

- Lavar las cunas con agua jabonosa y Sefirol luego de haber sido usadas.

- Cambiar el agua destilada estéril de la incubadora cada vez que se limpie.

Balanzas

Lavar las balanzas diariamente con Sefirol u otro antiséptico y cada vez que sean contaminadas por excretas.

Material de Reanimación

Todo el material que se utilice deberá ser estéril, inclusive las conexiones de goma o plástico entre la fuente de oxígeno y la microcarpa cefálica o el respirador, y las conexiones entre la fuente de aspiración y la sonda de aspiración.

Sala de Internación de RN

- El lavado del piso se hará diariamente con un paño humedecido con agua limpia y jabón, seguido del pasaje de una solución desinfectante.
- El material utilizado para el lavado será de uso exclusivo de la Sala.
- Limpieza general de la sala.

Preparación de las fórmulas lácteas

- Las mamaderas serán preparadas con técnica aséptica y se hará, si es posible, esterilización terminal.
- Abrirlas sólo en el momento de alimentar al RN.

Control de medidas adoptadas

- Deberán realizarse periódicamente controles clínicos (en lo posible estudios bacteriológicos) en todo el personal que trabaja en la sala de recién nacidos.
- El ambiente de la sala de recién nacidos será controlado por medio de estudios bacteriológicos una vez por mes y más frecuentemente cuando se sospecha contaminación.
- Los controles bacteriológicos de tubuladuras, sondas de cánulas y laringoscopios se harán al azar.
- El control bacteriológico de las mamaderas será también hecho al azar por lo menos una vez por mes.
- El control bacteriológico de ambiente de la cocina de leche será hecho mensualmente.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL DEL CAPITULO XIV

1. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Committee on Fetus and Newborn. Standard and Recommendations for Hospital Care of Newborn Infants. Evanston, American Academy of Pediatrics, 1971, 5th. Edition.
2. BARNETT, C., LIEDERMAN, P., GROBSTEIN, R. et. al. Neonatal Separation: the maternal side of internacional deprivation Pediatrics, 45: 197, 1970
3. BARR, G.D. Infection in: Cockburn and Drillen C. Neonatal Medicine. Black Will Scientific Publ. 1974.
4. BUTTLER AND ALBERMAN, E. Perinatal Problems. Edinburgh E. and S. Livingstone, 1969.
5. CURBELO, V., OSORIO, A., LIEUTIER, G., BEJAR, R., BUSTOS, R. MARTELL, M., CAPURRO, H. "Normas y Profilaxis de las infecciones en Sala de Recién Nacidos" en "Normas de Neonatología" Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) Hosp. Clin. Univ. de la Rep. Montevideo - Uruguay, 1975.
6. DIETZMAN, D. Infección Neonatal por Escherichia Coli, Recuento de Bacterias en Sangre. J. of Ped. 85: 130, 1974.
7. FANAROFF, M. and KLAUSS, M. Neonatal Infection in "Care of the High Risk Neonate" in: Klaus M. and Fanaroff, M. Phila. W.B., Saunders Co. 1973.
8. GLUCK, L. and WOOD. Staphylococcal colonization in newborn infants with and without antiseptic skin care. New Eng. J. Med. 268: 1265, 1963.
9. HILL, H. y col. Colonización en unidades de cuidado intensivo por Klebsiella tipo 26 asociada con sepsis, meningitis y enterocolitis necrotizante. J. of Ped. 85: 415, 1974.
10. KNITTE, M. Rol de la contaminación de manos del personal en una epidemia en Nursery por Gram negativos. J. of Ped. 86. 433, 1975.
11. Mc CRACKEN, G., EICHENWALD, H. and NELSON J. Antimicrobial therapy in theory and prectice. II Clinical approach to antimicrobial therapy. J. of Ped. 75: 923, 1969.
12. PEÑA, J.L., FONSECA, O., BEJAR, R., CURBELO, V., OSORIO, A., BAYCE, M. Normas para la administración de antibióticos en perinatología en: "Normas de Neonatología" Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano (CLAP) Latinoamericano de
13. RIEGER, C. Desarrollo de la capacidad de producir anticuerpos por la ingestión de antígenos en el Recien Nacido prematuro. J. of Ped. 87: 515, 1975.
14. ROTHBERG, R. Immunoglobulin and specific antibody synthesis during the first weeks of life of Premature infants. J. of Ped. 75: 391, 1969.
15. SCHAFFER, A. and AVERY, M. "Enfermedades del Recién Nacido". Phila. W.B., Saunders Co., 1971, III Ed.

CAPITULO XV

FUNDAMENTOS Y ASPECTOS ETICOS DEL ESQUEMA TERAPEUTICO PROPUESTO

1. **NORMAS MEDICAS EN GENERAL:**

Gran parte de las normas propuestas en el Programa se aplican rutinariamente en múltiples centros Materno-Infantiles de Europa, Estados Unidos y Canadá.

2. **INFORMACION QUE SE SUMINISTRA A LAS PACIENTES**

El conjunto de normas propuestas reemplazará a las existentes en cada Maternidad, luego de ser ampliamente discutidas y aprobadas por el equipo médico responsable. La información a las pacientes y su aceptación estará sujeta a la reglamentación de cada lugar, de igual manera que la utilizada con los demás procedimientos terapéuticos que el Hospital de Maternidad aplique para otras patologías.

3. **NORMAS EN PARTICULAR**

3.1 **OBSTETRICAS**

Las drogas que en ellas se proponen utilizar merecen una consideración en particular. Los fármacos a emplearse en el programa son de uso habitual en la práctica obstétrica de múltiples centros asistenciales. Como ocurre con la mayoría de los fármacos suficientemente probados, la iatrogenia negativa aparece siempre en algún momento cuando se sobrepasa la dosis indicada o se utilizan vías para su administración no recomendadas.

a) **Diazepóxidos** (Valium^(R), Librium^(R), etc.)

Los beneficios de su empleo en el tratamiento de la amenaza de parto prematuro son grandes. Se recomienda por dos motivos.

1. Tranquilizan a la paciente en especial contrarrestando la posible excitación psíquica de los betamiméticos;

2. Por mecanismos aún no bien conocidos (acción central) estos psicofármacos por sí solos fueron útiles en muchos casos para detener la amenaza de parto prematuro ⁽⁷⁾.

Por las vías y dosis indicadas, son de uso corriente en la práctica obstétrica ⁽⁷⁾. Parecen existir evidencias ⁽⁶⁾ que sugieren una asociación entre la administración de diazepóxidos y depresión neonatal leve con hipotonía, que desaparece en los primeros días de vida. Estos efectos adversos se observaron principalmente cuando la droga fue suministrada durante toda la gestación, o la vía de administración fue la intravenosa.

Si bien los diazepóxidos pasan libremente la barrera placentaria ^(1, 2) en un estudio muy completo no se han observado efectos adversos sobre el feto y el recién nacido, aún utilizando métodos sofisticados para su control ⁽³⁾. En otros trabajos ^(4, 5) el seguimiento de los recién nacidos evaluados a través del puntaje de Apgar y del examen neurológico no reveló depresión ni alteraciones.

En las normas propuestas, el período indicado para su uso es corto y la vía intravenosa está proscripta.

b) Betamiméticos

(Fenoterol, Partusisten ^(R), Ritrodine Prepar ^(R), Orciprenalina, Alupent ^(R), etc).

Estos agentes poseen la propiedad de inhibir rápidamente la contractilidad uterina de la mujer grávida. Su aplicación en el tratamiento de la amenaza de parto prematuro está universalmente aceptada.

En un estudio in vitro con corazón de feto humano ⁽¹¹⁾ se observó que a las 48 horas del agregado de fenoterol al baño, se producían cambios patológicos en las células musculares y miofibrillas. Recientemente otros ⁽⁴⁴⁾ no han encontrado las alteraciones descritas. Sin embargo es conveniente evitar administraciones prolongadas intravenosas de betamiméticos (durante varios días). En este programa su uso intravenoso sólo se recomienda por espacios no mayores de 6-8 horas.

Los efectos indeseables que se producen en la mujer y en el feto, son principalmente cardiovasculares, lipolíticos y glucogenolíticos. Por las vías y a las dosis propuestas, respetando las contraindicaciones para su uso mencionadas en el Cap. VIII, estos efectos no perjudican la salud de la madre, del feto ni del recién nacido ^(8, 9). Por otra parte en estudios a largo plazo, no se han encontrado alteraciones bioquímicas, ni neurológicas en 51 niños seguidos durante 18 meses, después de tratamientos con fenoterol durante la gestación ⁽¹⁰⁾, ni en otros 42 niños con Ritrodine ⁽⁴²⁾.

c) Indometacina

El gran interés de su uso en Obstetricia se ha debido a sus excelentes cualidades como útero-inhibidor en el parto prematuro ^(12, 13, 14, 15, 16, 39, 40, 41)

Hasta la fecha no se han comunicado efectos adversos, en especial sobre el feto y el recién nacido cuando se administró este fármaco a **mujeres grávidas** en parto prematuro. Sin embargo, existen algunas investigaciones **en animales** que muestran toxicidad de la droga. Estos resultados son difíciles de transpolar al ser humano por la diferencia de especies y de dosis utilizadas. Este fármaco sólo se administra durante tres (3) días (100 mg/día). La administración de la indometacina se restringe a los 3 primeros días, a fin de lograr, junto con los betamiméticos, una efectiva y sostenida uteroinhibición, que permita esperar el efecto inductor de la maduración pulmonar fetal de la betametasona. En la mayoría de las gestaciones de más de 28 semanas el efecto de la betametasona se logra entre 24 y 72 horas de su administración ⁽³³⁾. A continuación se describen los hallazgos de algunos efectos adversos vistos principalmente en animales.

Cierre del Ductus Arterioso

En ratas, la indometacina produjo cierre del ductus arterioso del feto ⁽²¹⁾ in útero. Cuando esta droga es dada a la mujer embarazada, este fenómeno no fue observado ^(8, 12, 13, 14, 15, 16, 39, 41).

En el recién nacido humano, los pediatras han usado la indometacina para cerrar el ductus arterioso persistentemente abierto ^(18, 19, 20)

Persistencia de Hipertensión pulmonar

Manchester y col. ⁽¹⁷⁾ reportaron dos casos en que las madres recibieron indometacina por amenaza de parto prematuro y observaron en los dos recién nacidos, un cuadro de hipertensión pulmonar de favorable evolución. Las madres recibieron otros fármacos para diferentes propósitos y los cuadros clínicos presentan características (sufrimiento fetal, bajo peso al nacer, necesidad de maniobras, etc.) que hacen muy difícil hallar una relación indometacina-hipertensión pulmonar.

Aumento de la necrosis neuronal del feto de rata

Cuando la indometacina se administró a ratas preñadas Sprague Dawley se encontró en la cría un aumento de la necrosis neuronal de la zona diencefálica periventricular. También se observó un aumento de la mortalidad de los fetos de ratas ⁽²²⁾.

d) Aspirina

Su uso se recomendará con la administración simultánea de un alcalino

c) **Indometacina**

El gran interés de su uso en Obstetricia se ha debido a sus excelentes cualidades como útero-inhibidor en el parto prematuro (12, 13, 14, 15, 16, 39, 40, 41)

Hasta la fecha no se han comunicado efectos adversos, en especial sobre el feto y el recién nacido cuando se administró este fármaco a **mujeres grávidas** en parto prematuro. Sin embargo, existen algunas investigaciones **en animales** que muestran toxicidad de la droga. Estos resultados son difíciles de transpolar al ser humano por la diferencia de especies y de dosis utilizadas. Este fármaco sólo se administra durante tres (3) días (100 mg/día). La administración de la indometacina se restringe a los 3 primeros días, a fin de lograr, junto con los betamiméticos, una efectiva y sostenida uteroinhibición, que permita esperar el efecto inductor de la maduración pulmonar fetal de la betametasona. En la mayoría de las gestaciones de más de 28 semanas el efecto de la betametasona se logra entre 24 y 72 horas de su administración (33). A continuación se describen los hallazgos de algunos efectos adversos vistos principalmente en animales.

Cierre del Ductus Arterioso

En ratas, la indometacina produjo cierre del ductus arterioso del feto (21) in útero. Cuando esta droga es dada a la mujer embarazada, este fenómeno no fue observado (8, 12, 13, 14, 15, 16, 39, 41).

En el recién nacido humano, los pediatras han usado la indometacina para cerrar el ductus arterioso persistentemente abierto (18, 19, 20)

Persistencia de Hipertensión pulmonar

Manchester y col. (17) reportaron dos casos en que las madres recibieron indometacina por amenaza de parto prematuro y observaron en los dos recién nacidos, un cuadro de hipertensión pulmonar de favorable evolución. Las madres recibieron otros fármacos para diferentes propósitos y los cuadros clínicos presentan características (sufrimiento fetal, bajo peso al nacer, necesidad de maniobras, etc.) que hacen muy difícil hallar una relación indometacina-hipertensión pulmonar.

Aumento de la necrosis neuronal del feto de rata

Cuando la indometacina se administró a ratas preñadas Sprague Dawley se encontró en la cría un aumento de la necrosis neuronal de la zona diencefálica periventricular. También se observó un aumento de la mortalidad de los fetos de ratas (22).

d) **Aspirina**

Su uso se recomendará con la administración simultánea de un alcalino

En mujeres que durante años o durante toda la gestación ingieren aspirina con cafeína puede aumentar la incidencia de anemia, las hemorragias pre y post-parto ⁽³⁰⁾ y puede disminuir el peso al nacer y aumentar la mortalidad perinatal ⁽³¹⁾. Sin embargo estos efectos no se han visto ^(8, 32) cuando la aspirina fue usada como tocolítico por vía oral y a la dosis aquí recomendada y por un tiempo máximo de 7 días (Cap. VI).

e) Betametasona

Los glucocorticoides a altas dosis producen modificaciones en la regulación enzimática de diversos tejidos fetales en especies animales ⁽²³⁾

Las dosis administradas a la madre con criterio preventivo del Síndrome de Dificultad Respiratoria Idiopático (SDRI), durante el tercer trimestre de la gestación, producen concentraciones fetales altas de cortisol pero que se encuentran dentro de los límites fisiológicos ⁽²⁸⁾, lo que hace minimizar posibles acciones adversas sobre el desarrollo feto-neonatal ⁽²³⁾

No se ha comprobado la existencia de insuficiencia adrenal en los neonatos de madres que recibieron dicho tratamiento, ni que presentaran mayor propensión a las infecciones ⁽²³⁾

En una serie importante de mujeres que recibieron corticoides durante toda la gestación, como tratamiento de patologías asociadas, Koppe y colaboradores ⁽⁴³⁾ no encontraron alteraciones en los recién nacidos ni en el seguimiento de estos a largo plazo.

Desde el punto de vista materno el mayor riesgo aparente es el enmascaramiento de las infecciones y la mayor tendencia a las mismas, en particular en casos de rotura de membranas.

En resumen no existe constancia documentada ⁽²³⁾ de riesgo materno o feto-neonatal en humanos causado por la administración de corticoides en el último trimestre de la gestación, en forma aguda y a las dosis terapéuticas, que hagan obviar su evidente beneficio en la prevención del SDRI ^(23, 24, 25, 26, 27, 29, 33 y 34).

3.2. NORMAS NEONATALES

Las normas propuestas, si bien están destinadas al medio latinoamericano, coinciden con las universalmente aceptadas.

4. BALANCE ENTRE LOS RIESGOS POTENCIALES Y LOS BENEFICIOS

En general, los beneficios que se obtendrían con la aplicación sistemática del conjunto de normas de este programa, superarían ampliamente los riesgos potenciales que podrían producir algunas de las drogas que se recomienda utilizar.

Por ejemplo, en las gestaciones de pretérmino, con productos adecuados a la edad gestacional, la contractilidad uterina exagerada es la causa final desencadenante del parto prematuro. Esta puede ser inhibida con éxito, en una proporción significativa de casos, con la administración de fármacos beta-estimulantes (34, 35, 36 y otros), con los antiinflamatorios inhibidores de la síntesis y liberación de prostaglandias (12, 13, 14 y 15) o más efectivamente aún, con la combinación de ambos (8). El resultado final de esta acción es la prolongación de la gestación amenazada de interrupción prematura (Tabla III).

TABLA III

DROGAS	GRUPO TRATADO	GRUPO CONTROL	SIGNIF.
RITODRINE Wesselius (34)	N = 30 28 DIAS	N = 32 17 DIAS	$P < 0.01$
ETIL-ADRIANOL Schwarcz (36)	N = 24 46 DIAS	N = 24 6 DIAS	$P < 0.01$

Prolongación media en días. Amenazas de partos prematuros tratados con drogas beta-estimulantes. Comparación con sus respectivos controles. Membranas ovulares íntegras.

En las amenazas de parto prematuro, se ha demostrado que la prolongación de la gestación aumenta el peso al nacer cuando el feto es adecuado en tamaño a la edad gestacional (36) (Fig. 20).

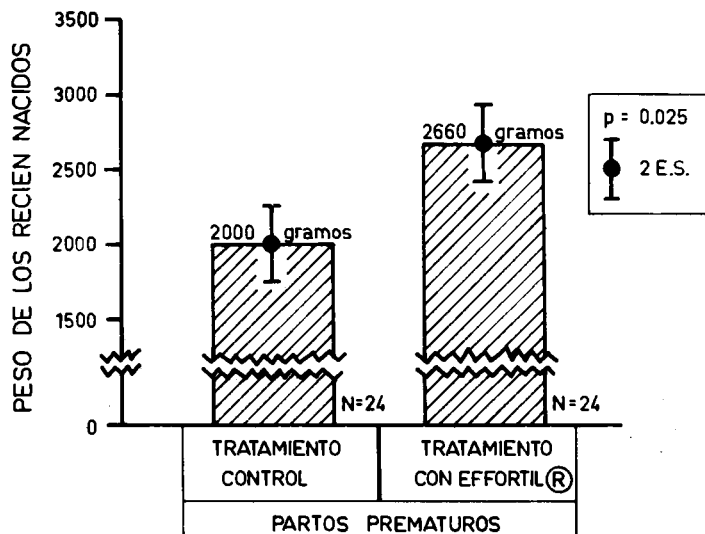


Fig. 20

Esto trae como ventaja una disminución de la morbilidad y de la mortalidad neonatal.

Se ha calculado ⁽³⁷⁾ que una disminución del 3 por ciento en el número de recién nacidos de bajo peso (< 2500 g) disminuye la mortalidad infantil en un 5 por mil. Este programa adquiere particular importancia si se recuerda que la mortalidad neonatal del grupo de bajo peso, en comparación con la de los recién nacidos de término, es 40 veces mayor. La parálisis cerebral es 10 veces y la deficiencia mental 5 veces mayor ⁽³⁸⁾

Por otra parte, la aceleración con glucocorticoides, de la madurez pulmonar fetal, disminuye sensiblemente la incidencia del Síndrome de Dificultad Respiratoria Idiopática ^(24, 29, 33 y otros), que es una de las principales causas de muerte neonatal precoz y de invalidez en los niños que sobreviven.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL DEL CAPITULO XV

1. CAVANAGH, D., CONDO, C.S. Diazepam, a pilot study of drug concentrations in maternal blood, amniotic fluid and cord blood. *Curr. Ther. Res.* 6: 122, 1964.
2. DE SILVA, J.A.F., L'ARCONTE, L., KAPLAN, J. The determination of blood levels and the placental transfer of diazepam in humans. *Curr. Ther. Res.* 6: 115, 1964.
3. YEH, S.Y., PAUL, R.H., CORDERO, L., HDN, E.H. A study of Diazepam during labor. *Obst. Gynec.* 43: 363, 1974.
4. BEPKO, F., LOWE, E., WARMAN, B. Relief of the emotional factor in labor with parenteral-ly administered diazepam. *Obstet. Gynec.* 26: 852, 1965.
5. NISWANDER, K.R. Effect of diazepam on meperidine requirement of patients during labor. *Obstet. Gynec.* 34: 62, 1969.
6. COHEN, S.N. y OLSON, W.A. Fármacos que causan depresión del neonato. *Clin. Pediat. de Norteamérica*, Nov. 1970, p. 845.
7. SIVASAMBO, R. Premature labour. *Proc. Inter. Symp. on the Treatment of Foetal Risk.* ed. K. Baumgarten, Baden Austria, p. 21, May 1972.
8. MOSLER, K.H., LINKA, F., DORNHOJER, W. et al. Tocolytic therapy in Obstetrics. *J. Perinat. Med.* 2: 3, 1974.
9. UNBENHAUM, V. Effects of sympathomimetic tocolytic agents on the fetus. *J. Perinat. Med.* 2: 17, 1974.
10. WEIDINGER, H., WIEST, W., DIETZE, S. y col.: Die Auswirkungen langseitiger Wehen-hemmung auf die Neugeborene und den Säugling. En: *Perinatal Medizin*, ed. Dudenhausen - Saling en Cong. Alemán de Medicina Perinatal, Band IV. 5, Berlín 1972, Thieme Stuttgart, 1973.
11. WEIDINGER, H., WIEST, W., SCHLEICH, A., HOFMANN, W., SCHROETER, O. The effects of betamimetic drugs for tocolysis on the fetal myocardium. *J. Perinat. Med.* 4: 281, 1976.
12. ZUCKERMAN, H., REISS, V. and RUBINSTEIN, I. Inhibition of human premature labor by indomethacin. *Obstet. Gynec.* 44: 787, 1974.
13. ZUCKERMAN, H., Letters to the Editor, *Obstet. Gynec.* 47: 126, 1976.
14. ZUCKERMAN, H., Comunicación personal sobre más de 200 amenazas de parto prematuro, Israel, Mayo 1977.
15. WIKVIST, N., LUNDSTROM, V., and GREEN, K. Premature labor and indomethacin. *Prostaglandins* 10: 3, 1975.
16. BURJEL, L. Comunicación personal sobre 100 amenazas de parto prematuro que recibieron indomethacina, Paysandú, Uruguay, Agosto, 1977.
17. MANCHESTER, D., MARGOLIS, H.S. and SHELDON, R.E. *Am. J. Obst. Gynec.* 126: 467, 1976.

18. FRIEDMAN, W.F., HEYMAN, M.A., RUDOLPH, A.M. *J. Pediat.* 90: 338, 1977.
19. FRIEDMAN, W.F., HIRSCHKLAU, M.J., PRINTZ, M.P., PITLICK KIRKPATRICK, S.E. *The New England Journal of Medicine* 295: 526, 1976.
20. ELLIOT, R.B., STARLING, M.B., NEUTZE, J.M. *The Lancet* 140, January, 1975.
21. SHARPE, G.L., THALME, B., LARSSON, K.S. *Prostaglandins* 8: 363, 1974.
22. SHARPE, G.L., KROUS, H., ALTSCHULER, G. *Lancet*, 1977 (en prensa).
23. TAEUSCH, H.W.: Glucocorticoid prophylaxis for respiratory distress syndrome: A review of potential toxicity. *J. Pediat.* 87: 617, 1975.
24. LIGGINS, G.C., R.N. HOWIE. The prevention of RDS by maternal steroid therapy. In: *Modern Perinatal Medicine*. Gluck, L. ed. Year Book Medical Publishers, Inc. (1974) 415/424.
25. LIGGINS, G.C. Comunicación personal, Nueva Zelanda, Junio, 1977.
26. AVERY, M.E. Prenatal diagnosis and prevention of hyaline membrane disease. *N. Engl. J. Med.* 292: 157, 1975.
27. FARGIER, P., SALLE, B., MILLE BAUD, GAGNAIRE, S.C., ARNAUD, P. MAGNIN, P. Prevention du syndrome de detresse respiratoire chez le premature. *La Nouvelle Presse Médicales*, 22 Juin, 1974.
28. BALLARD, P. Personal communication, citado por Tæusch (23)
29. LARGUIA, M. (h) El Recién Nacido de Bajo Peso. Su problemática desde el punto de vista del neonatólogo. En: *Parto Prematuro y Retardo del Crecimiento Fetal*, Eds. Althabe, O., Schwarcz, R. Publ. "El Ateneo", Bs. As. 1978. En prensa.
30. COLLINS, E. and TURNER, G. Maternal effects of regular salicylate ingestion in pregnancy. *Lancet* 2: 335, 1975.
31. TURNER, G. and CDLLINS, E. Fetal effects of regular salicylate ingestion in pregnancy. *Lancet*. 2: 338, 1975.
32. SALING, E. Comunicación personal, 1975.
33. CASPI, E., SCHREYER, P., WEINRAB, Z. y col. Changes in amniotic fluid lecithin sphingomyelin ratio following maternal desamethasone administration. *Am. J. Obstet. Gynec.* 122: 327, 1975.
34. WESSELIUS-DE CASPARIS, A. THIERY, M., YO LE SIAN, A., y col. Results of a double blind, multicenter study with Ritodrine in pregnant labour. *Brit. Med. J.* 3: 144, 1971.
35. ZUSPAN, F.P. Premature Labor. Its management and therapy. *The J. Reprod. Med.*, 9:93 1972.
36. SCHWARCZ, R. (h), PUEYREDON, H., ALTHABE, O. y COL. Tratamiento de la amenaza de parto prematuro con etiladrianol. *Rev. Argentina de Ginec. y Obst.* 1: 148, 1970.
37. Prevención de la Morbilidad de la Mortalidad Perinatales Cuadernos Salud Pública N.º 42, Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1972.
38. BABSON, G.S. y BENSON, R.C. Management of high risk pregnancy and intensive care of the neonate. Cap. 1 Second Ed. St. Louis, Mosby, 1971.
39. CABALLERO, A., TEJERINA, A y ODOMINGUEZ A.: La indometacina en la prevención del parto prematuro. *TOKO-GINEC. Práctica* 395: 1, 1977, MADRID.
40. REISS, V., ATAD, J. RUBINSTEIN, I., ZUCKERMAN, H. The effects of indomethacin in labour at term. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 14:369, 1976.
41. SCHWARCZ, R. (h); DIAZ, A.G., FESCINSA, R.H.: Agentes uteroinhibidores en obstetricia. En "Ecología Fetal" Symposium Inst. Dexus, Universidad autónoma de Barcelona 1977. Editorial Salvat, ESPAÑA, En prensa (1978).
42. FREYSZ, H., WILLARD, D., LEHR, A., MESSER, J.: BOOG, G. A long term evaluation of infant who received a beta-mimetic drug while in utero. *J. Perinat. Med.*, 5: 94, 1977.
43. KOPPE, G.J., SMOLDERS-de HASS, H and KLOSTERMAN, G.J.: Effects of glucocorticoids during pregnancy on the outcome of the children directly after birth and in long run Europ. *J. Obst. Gynec. Reprod. Biol.* 7: 293, 1977.
44. NOTMAN, J., ROMINGER, K.L., NIGGESCHULZE, A., ARNDTS, O.: Experimental investigation of posible cardiotoxic effects on the offspring of rats treated with high doses of fenoterol. *J. Perinat. Med.* 5, 204, 1977.

CAPITULO XVI

ANEXOS

1. PROCEDIMIENTOS DE REANIMACION RESPIRATORIA DEL RN

1.1 Con máscara

- Colocar al RN sobre una superficie plana (mesa), con la cabeza en hiperextensión poniendo una almohadilla bajo sus hombros. Mantener la mandíbula con el dedo medio de la mano izquierda y abrir la boca del RN con el dedo meñique derecho, introduciendo la cánula de Mayo entre la lengua y el paladar. Sostener la mascarilla cubriendo la nariz y boca con el pulgar y el índice izquierdo.

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

1.2 BOCA - TUBO O BOLSA - TUBO

Intubación Endotraqueal

DESARROLLO DE LA TECNICA:

- Colocar al RN sobre una superficie plana.
- Elevar los hombros del RN colocando una almohadilla debajo de ellos.
- Sostener su cabeza tomándola biparietalmente con la mano derecha.
- Abrir la boca del RN colocando su cabeza en ligera hiperextensión.
- Tomar el laringoscopio con la mano izquierda e introducirlo suavemente por el lado derecho de la boca del RN apuntando hacia la fosa amigdalina.
- Centrar el instrumento cuando se tiene a la vista la glotis cuidando de no penetrar en el esófago.
- Deslizar el laringoscopio ligeramente hacia arriba y adelante de 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 enganchando la epiglotis con la punta del laringoscopio.
- Realizar aspiración endotraqueal. Introducir un tubo endotraqueal con el adaptador deslizándolo por el lado derecho de la boca del niño haciendo avanzar la punta hacia la tráquea. Introducir el tubo 1.5 cm a partir de la glotis, (7 cm desde los labios en RN prematuro).

- Retirar cuidadosamente el laringoscopio procurando no sacar el tubo.
- Antes de iniciar la ventilación aspirar a través del tubo endotraqueal.

Ventilación a presión positiva Bolsa-Tubo

- Hacer insuflaciones insertando la bolsa al tubo endotraqueal mediante el adaptador.

- Observar la elevación del tórax en cada insuflación de aire y auscultar los campos pulmonares. Si no se aprecia una expansión torácica la sonda se encuentra en el esófago por error; en este caso debe ser retirada y se procederá a reiniciar la intubación.

- Si la frecuencia cardíaca neonatal no mejora (bradicardia) luego de varias insuflaciones, es muy posible que la sonda se encuentre en el esófago.

- Si se comprobó que la sonda está en el lugar correcto, continuar las insuflaciones a un ritmo de 30-40 por minuto, hasta lograr una respiración espontánea regular y latidos cardíacos adecuados.

Ventilación a presión positiva Boca-Tubo

- Ventilación con aire enriquecido con O₂ (Fuente de oxígeno cercana a la boca de quien realiza la reanimación)

- Repetir la palabra "YOE" en cada insuflación (expiración de pequeño volumen de aire) con una frecuencia de 30 a 40 por minuto.

- El operador deberá separar su boca tan pronto como se note la elevación del tórax del niño, para permitir la expiración pasiva.

NOTA: Cualquiera sea la forma de aplicar la ventilación a presión positiva (no debe pasar de una presión de 20 cm de agua), auscultar ambos pulmones para verificar la uniforme entrada de aire. No forzar la entrada de aire.

1.3. BOCA - BOCA

Solamente se hará en situaciones de emergencia, en que, por algún motivo, no se pueden utilizar mascarilla y bolsa para insuflar los pulmones del RN.

- Colocar en hiperextensión la cabeza del niño.

- Insertar una cánula de Mayo y aplicar la boca del operador cubriendo la boca y la nariz del niño.

- Repetir la palabra "YOE" en cada insuflación con una frecuencia de 30 a 40 respiraciones por minuto.

- El operador deberá separar su boca tan pronto como se note la elevación del tórax del niño, para permitir la expiración pasiva.
- Cuando sea posible, el operador deberá poner dentro de su boca un catéter de oxígeno.

2. PROCEDIMIENTOS DE REANIMACION CIRCULATORIA DEL RN

Técnicas de Masaje Cardíaco Externo

Depresionar con los dedos índice y medio la parte baja del esternón, aproximadamente 2 veces por segundo (120 veces por minuto). Cada 3 masajes se debe realizar una insuflación, evitando que ambas maniobras se realicen simultáneamente.

Continuar con esta maniobra hasta que la frecuencia cardíaca del RN sobrepase los 100 latidos por minuto.

3. PROCEDIMIENTOS DE REANIMACION METABOLICA DEL RN

Técnica del Cateterismo de la Vena Umbilical

- Seccionar el cordón a 1 cm de la piel.
- Introducir el catéter (en lo posible radio-opaco) en la vena umbilical (su calibre dependerá del peso del RN) y se hará avanzar entre 6 y 10 cm (vena cava inferior).
- Verificar la posición del extremo del catéter por radiología, si es radio-opaco.

Si no se dispone de radiografía se puede constatar la posición del catéter de acuerdo a los movimientos de la columna líquida. Si la punta del mismo está en tórax ésta descenderá con cada inspiración. Si está en abdomen no se moverá, salvo que haya un aumento de la presión intraabdominal (llanto).

- Inyectar lentamente la sustancia a administrar con heparina.
- Ligar el cordón y fijar el catéter.
- Colocar una llave de doble vía en el extremo del catéter y dejar la infusión con goteo lento.

Todas estas maniobras se harán con la asepsia necesaria para un procedimiento quirúrgico.

4. DROGAS Y SOLUCIONES A USAR EN SALA DE RECEPCION DEL RN Y SALA DE CUIDADOS ESPECIALES

Los RN prematuros necesitan mayor cantidad de calorías, agua y electrolitos que el RN de término. El estudio del consumo de oxígeno ha permitido calcular con bastante aproximación las necesidades basales de los prematuros.

Se ofrecen a continuación las normas generales de administración de calorías, líquidos y electrolitos en los RN, aunque es necesario recordar que cada RN es una individualidad y la norma general que se presenta debe ser elástica y adaptarse a cada caso.

4.1. APORTE HIDRICO

La cantidad de líquidos a administrar dependerá de los días de vida y del peso corporal.

TABLA IV

DIAS DE VIDA	cc/kg/día
1er. día	65
2do. día	75
3er. día	85
4to. día	95
5to. día	105
6to. día	115
7mo. día	125
8vo. día	135
9no. día	145
10mo. día	155

Estos valores deberán ser modificados de acuerdo con el estado del RN (deshidratación, shock, sobrehidratación, insuficiencia cardíaca, poliuria, anuria, sudoración, etc.).

Después del décimo día la cantidad hídrica a administrar en condiciones normales se mantiene sin modificaciones: (150 a 160 cc/Kg./día).

Cálculo para el volúmen de la infusión:

Ej: RN de 2.000 g en el 2.º día de vida

Aporte hídrico por día = $2 \times 75 = 150$ cc en 24 horas

Aporte hídrico por hora = $\frac{150}{24} = 6$ cc en una hora aproximadamente.

En el caso de usar microgotero, los cálculos para graduar la velocidad de infusión se realizan de la siguiente manera:

En el microgotero, 1 cc = 60 microgotas. En el caso del ejemplo anterior deberán pasar 6 cc por hora o sea 360 microgotas por hora (60 x 6). En un minuto deberán pasar $\frac{360}{60}$ microgotas o sea 6 microgotas.

En resumen los 60 centímetros cúbicos por hora requeridos son una cantidad igual a las gotas por minuto del microgotero. El uso de **bombas de infusión** de mayor seguridad en cuanto al mantenimiento constante de la velocidad de la solución administrada.

4.2. APOORTE CALORICO

El gasto calórico, calculado por consumo de oxígeno, varía en cada niño con la temperatura y humedad del ambiente, el grado de actividad y la vía de alimentación.

En la siguiente tabla se describen las calorías gastadas por el RN prematuro lo que nos indica cuales son los requerimientos calóricos necesarios para evitar el consumo de las reservas energéticas del prematuro.

Calorías gastadas por el RN de pretérmino.

	Cal/Kg/24 horas	
	Alimentación Oral	Sin alimentación Oral
Gasto calórico en reposo	50	50
Actividad intermitente	15	10
Exposición esporádica al frío	10	10
Acción dinámica específica	8	0
Pérdida de calorías fecales	12	6
Crecimiento	25	0
	120	76

4.3. SOLUCIONES A USAR

Quando las soluciones se administran exclusivamente por vía parenteral, se recomienda para el aporte calórico lo siguiente:

Potasio (K)

La kaliemia normal es 5 mEq/l. Se debe colocar K en la infusión a partir del 2.º día si hay buena diuresis. Los requerimientos son entre 1-2 mEq/Kg/día

Para reponer se usa ClK al 10%. 1 cc = 1.3 mEq.

Jamás debe darse directamente por push sino que debe mezclarse en la infusión no sobrepasando los 4 mEq de K por 100 cc de infusión (3 cc de ClK al 10%).

Calcio

Normal = 5 mEq/l o 10 mg/l

Se puede dar desde el 1er. día por vía endovenosa por infusión lenta o mezclada con los sueros. En los casos de hipocalcemia severa, que se haga la infusión por "push" debe monitorizarse la frecuencia cardíaca. No dar más de 100 mg de la solución de Ca por minuto.

Se usa gluconato de Ca al 10% donde 1 cc = 100 mg

La dosis a administrar es de 100 mg/Kg/día.

Por vía oral lactato o gluconato, la dosis debe ser entre 5 y 10 veces mayor que la administrada por vía endovenosa.

NOTA: Cuando se administra plasma o sangre se debe calcular la cantidad de electrolitos que contienen para descontarlo de otras soluciones.

4.5. DROGAS QUE SE ADMINISTRAN EN CASOS DE ACIDOSIS

Se corregirá con suero bicarbonatado (CO_3HNa).

Dosis: Se debe hacer el siguiente cálculo:

$$\text{Déficit real de mEq} = \text{DB} \times \text{Peso (Kg)} \times 0.35$$

Administrar la mitad de entrada y hacer un nuevo control del EAB (equilibrio ácido-base) una vez que hayan transcurrido 30 minutos.

La velocidad de infusión no debe sobrepasar 1 mEq por minuto (administrado en push).

Peligro:

- Paño respiratorio
- Hiperosmolaridad (aumento de la Natremia) 1 mEq de CO_3HNa = mEq de sodio.

- Aumento del $p\text{CO}_2$ (si no hay buena ventilación)
- Disminución del aporte de O_2 a los tejidos.

5. ASISTENCIA DEL RN CON APNEA PRIMARIA

Definición:

Se entiende por APNEA PRIMARIA el cese de la respiración por 15 a 30 segundos; o por menos de 15 segundos cuando se acompaña de cambios funcionales (cianosis, hipotonía, bradicardia) y no existe causa metabólica (trastornos del equilibrio ácido base, hipoglicemia o hipocalcemia) o infección que la justifique. (4-9).

Población en riesgo:

Se observa habitualmente en los RN prematuros de menos de 1700 gramos o con edad gestacional inferior a las 34 semanas. La incidencia en este grupo es cercana al 30%. (4, 10)

El momento de aparición es en los primeros 10 a 12 días de la vida.

Fisiopatología:

El mecanismo íntimo de producción de la apnea primaria es desconocido. Algunos autores la relacionan con la inmadurez del centro respiratorio ⁽⁴⁾ y su consiguiente inestabilidad pulmonar con facilidad para presentar crisis de hipoxia e hipoventilación. ^(5, 14) Otros la atribuyen a la inmadurez neurológica ^(1, 2) o a la alteración de la sensibilidad de los receptores centrales o periféricos al dióxido de carbono u oxígeno ⁽¹⁵⁾ o cambios bruscos de temperatura corporal por modificación de los receptores térmicos de la piel ⁽²⁾

5.1. MEDIDAS ASISTENCIALES

Nivel de cuidado:

Los RN con riesgo de presentar **apneas primarias** deberán ser atendidos en la Unidad de Cuidados Especiales.

Medidas Generales:

Evitar el enfriamiento y el sobrecalentamiento; técnica de alimentación adecuada.

Detección del episodio apneico

Se hará una observación continua, o monitorización electrónica (Monitor de Apnea), con sistema de alarma durante los primeros 10 a 12 días de

vida en la población de riesgo ⁽³⁾. Es preferible el control de la frecuencia respiratoria, al de la frecuencia cardíaca debido a que los cambios en esta última se producen a veces tardíamente (cuando ya existe una alteración del medio interno).

Conducta frente a la crisis apneica:

ESTIMULACION: Se efectuará una estimulación física (percusión suave o movilización). Es de utilidad la tracción de un miembro con una cinta o gasa, con un extremo fuera de la incubadora, lo que permite la estimulación desde el exterior disminuyendo el constante manipuleo del RN y el consiguiente riesgo de infección.

VENTILACION CON MASCARA: Si fracasa la estimulación, se debe efectuar ventilación con máscara, utilizando concentraciones de oxígeno similares a la que estaba respirando previamente a la crisis. ⁽¹⁾

INTUBACION Y VENTILACION ARTIFICIAL: Si las medidas anteriores fracasan debe recurrirse a la intubación y ventilación artificial con presión positiva ⁽²⁾.

Prevención de nuevos episodios de apnea:

La **aminofilina** a una dosis de 3-5 mg/Kg es capaz de prevenir la crisis de apnea ^(6, 8, 11, 17, 18). Su uso es aconsejable en todo RN que presente una crisis de apnea primaria.

La administración puede ser endovenosa, oral, sublingual o rectal y el tiempo de administración no debe ser inferior a 5 o 6 días. Las manifestaciones secundarias al uso de aminofilina pueden ser vómitos y taquicardia ^(13, 16, 19).

Puede observarse la remisión total de la crisis y su reaparición al suspender la aminofilina, o notarse una franca disminución de la frecuencia y de la intensidad de las crisis.

BIBLIOGRAFIA DEL ANEXO 5, CAP. XVI.

1. GRAHAN, B., REARDON, H., WILSON, J. Physiologic and chemical response of premature infants to oxygen-enriched environment. *Pediatrics*, 6: 55, 1950.
2. KATTWINKEL, J., FLEMING, D., CHA, C., FANAROFF, A., KLAUSS, M. A device for administration of continuous positive airway pressure by the nasal route. *Pediatrics*, 52: 131, 1973.
3. KATTWINDEL, J. Neonatal apnea: pathogenesis and therapy. *J. Ped.*, 90: 342, 1977.

4. KLAUSS, M., FANAROFF, A. Asistencia del recién nacido de alto riesgo. Buenos Aires, Med. Panam., 1975, pp. 235-239.
5. KRAUSS, A., TONI, C., BROWN, J., GOODALTER, J., AULD, P. Oxygen chemoreceptors in low birth weight infants. Pediatrics Res., 7: 569, 1973.
6. KUZEMKO, J., PADLA, J. Apneic attacks in the newborn treated with aminophylline. Arch. Dis. Child., 48: 104, 1973.
7. LEVY, G., KOYSOKO, R. Pharmacokinetic analysis of the effect of theophylline on pulmonary function in asthmatic children. J. Pediatr., 86: 789, 1975.
8. LUCEY, J.F. The xanthine treatment of apnea of prematurity. Pediatrics, 55: 589, 1975.
9. MARTELL, M., GAVIRIA, J., KOOLHAS, A., NAIRAC, A., PEÑA, J.L. Apnea en el prematuro. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano, OPS/OMS. Doc. Int. 39-77, 1977.
10. MILLER, H., BEHRLE, F., SMULL, N. Severe apnea and irregular respiratory rhythms among premature infants. Pediatrics, 23: 676, 1959.
11. MOSEN, D. The use of xanthines in treating of prematurity. Pediatrics, 56: 617, 1975.
12. PARMELEE, A., STERN, E., HARRIS, M. Maturation of respiration in prematures and young infants. Neuropädiatrie, 3: 294, 1972.
13. PIAFSK, K., OGLIVE, R. Drug therapy: Dossage of theophylline in bronchial asthma. N. Eng. J. Med., 292: 1218, 1975.
14. RIGATTO, H., BAELY, J. Periodic breathing and apnea in preterm infants. I. Evidence for hypoventilation possibly due to central respiratory depression. Pediatrics, 50: 202, 1972.
15. RIGATTO, H., BAELY, J. Period breathing and apnea in preterm infants. II. Hypoxia as a primary event. Pediatrics, 50: 219, 1972.
16. SANTULLI, T., SCHULLINGER, J., HEARD, W. Acute necrotizing enterocolitis in infancy: A review of 64 cases. Pediatrics, 55: 376, 1975.
17. SHANNON, D., GOTAS, F., STEIN, I. Prevention of apnea and bradycardia in low birth-weight infants. Pediatrics, 55: 589, 1975.
18. UAUY, R., SHAPIRO, D., SHIMTH, B., WARSHAN, J. Treatment of severe apnea in prematures with orally administered theophylline. Pediatrics, 55: 595, 1975.
19. WAXLER, SH., SCHAEK, L. Administration of aminophylline (theophylline ethylene diamine). J.A.M.A., 143: 736, 1950.

6. METODO CUANTITATIVO PARA DIAGNOSTICAR LA EDAD GESTACIONAL EN EL RN ^(2, 3)

Está basado en el estudio de 5 signos físicos obtenidos por el examen clínico del RN. Cada uno de estos parámetros se cuantifican de acuerdo a definiciones propuestas por Dubowitz ⁽¹⁾. El puntaje utilizado en este programa es el propuesto por Capurro-Konichezky ^(2, 3). En la tabla se muestran los parámetros somáticos con sus respectivos puntajes.

A) Textura de piel	0	5	10	15	20
B) Forma de oreja	0	8	16	24	—
C) Tamaño de la Gland. Mamaria	0	5	10	15	—
D) Formación del pezón	0	5	10	15	—
E) Pliegues plantares	0	5	10	15	20

La puntuación se realiza según los siguientes criterios:

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 incurvado
- 8 - Pabellón parcialmente incurvado en el borde
- 16 - Pabellón parcialmente incurvado en toda la parte superior.
- 24 - Pabellón totalmente incurvado.

C) TAMAÑO DE LA GLANDULA MAMARIA

- 0 - No palpable
- 5 - Palpable menor de 5 mm
- 10 - Entre 5 y 10 mm
- 15 - Mayor de 10 mm

D) FORMACION DEL PEZON

- 0 - Apenas visible. No areola
- 5 - Pezón bien definido, areola lisa y chata, diámetro menor de 75 mm.
- 10 - Pezón bien definido, areola punteada, borde no levantado, diámetro menor de 75 mm.
- 15 - Pezón bien definido, areola punteada, borde levantado, diámetro: mayor de 75 mm.

E) 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.

Quando los cinco parámetros son puntuados 0, la edad gestacional es 204 días o menor.

Quando los cinco parámetros son evaluados con el máximo puntaje, la edad gestacional es 298 días o mayor.

Para calcular la edad gestacional en días, a la suma de los puntajes de los 5 parámetros evaluados, se le suma una constante $K = 204$.

Ejemplo:

A. Textura de piel	10
B. Forma de oreja	16
C. Tamaño de glándula mamaria	15
D. Formación de pezón	15
E. Pliegues plantares	15

Edad Gestacional en días: $K + A + B + C + D + E$

Edad Gestacional en días: $204 + 10 + 16 + 15 + 15 + 15 = 275$ días

El error de la estimación es ± 9 días

NOTA: Los resultados no son influidos por el estado del niño al nacer (por ejemplo: Apgar bajo, síndromes neurológicos en general, u otras patologías del recién nacido).

7 TABLAS DE CRECIMIENTO POSTNATAL ⁽¹⁾

Las siguientes tablas han sido elaboradas para evaluar el crecimiento de los Recién Nacidos, incluidos los de Bajo Peso, desde el nacimiento hasta los dos años de vida postnatal.

TABLA V DE PESO

En la primera **línea horizontal** está el **peso** en gramos del niño al nacer en intervalos de 100 gramos. De 1400 a 4200 gramos.

En la primera **columna** está la **edad** en meses en el momento de la evaluación.

En el cruce de la edad actual del niño y la del peso al nacimiento, se encuentran los valores de **peso actual** correspondientes al percentil 50 y el percentil 10 de la población.

(1) MARTELL, GAVIRIA, BELITZKY. Nueva forma de evaluación del crecimiento post-natal hasta los dos años de vida.
Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Washington, (en prensa 1978).

TABLA Va CRECIMIENTO POSTNATAL DE PESO EN GRAMOS

PESO EN GRAMOS AL NACER

EDAD	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1 mes								
P 50	2000	2100	2200	2350	2500	2680	2860	2920
Min.	1850	1950	2050	2150	2250	2415	2580	2690
2 meses								
P 50	2860	2920	2980	3160	3340	3540	3740	3810
Min.	2400	2490	2580	2735	2890	3055	3220	3230
3 meses								
P 50	3740	3810	3880	4070	4260	4420	4660	4720
Min.	3020	3120	3220	3390	3560	3740	3920	3920
4 meses								
P 50	4660	4695	4780	4970	5160	5325	5490	5515
Min.	3700	3810	3920	4080	4240	4460	4680	4680
5 meses								
P 50	5490	5515	5540	5700	5860	6020	6185	6210
Min.	4400	4540	4680	4785	4890	5085	5280	5280
6 meses								
P 50	6185	6212	6240	6370	6500	6700	6795	6810
Min.	5020	5150	5280	5370	5460	5635	5810	5810
7 meses								
P 50	6795	6820	6840	6945	7050	7180	7305	7330
Min.	5580	5605	5810	5895	5980	6145	6310	6310
8 meses								
P 50	7305	7330	7360	7445	7530	7640	7755	7780
Min.	6080	6195	6310	6375	6440	6595	6750	6750
9 meses								
P 50	7755	7780	7800	7885	7970	8070	8175	8195
Min.	6540	6645	6750	6795	6840	6995	7150	7150
10 meses								
P 50	8175	8200	8220	8295	8370	8460	8565	8595
Min.	6940	7045	7150	7175	7200	7345	7490	7490
11 meses								
P 50	8565	8580	8620	8685	8750	8840	8925	8950
Min.	7280	7385	7490	7505	7520	7710	7900	7900
12 meses								
P 50	8925	8950	8980	9070	9080	9160	9245	9275
Min.	7600	7700	7800	7810	7820	7910	8100	8100
15 meses								
P 50	9880	9880	9880	9925	9970	10060	10145	10170
Min.	8500	8570	8640	8665	8690	8785	8850	8880

PESO EN GRAMOS AL NACER

EDAD	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100
18 meses								
P 50	10720	10720	10720	10765	10810	10890	10980	10980
Min.	9280	9350	9420	9430	9440	9520	9600	9600
21 meses								
P 50	11440	11440	11440	11485	11530	11615	1170	11700
Min.	9940	10010	10080	10090	10100	10180	10260	10260
24 meses								
P 50	12040	12040	12040	12100	12160	12230	12300	12300
Min.	10540	10610	10680	10690	10700	10780	10860	10860

TABLA Vb CRECIMIENTO POSTNATAL DE PESO EN GRAMOS

PESO EN GRAMOS AL NACER

EDAD	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900
1 mes								
P 50	2980	3100	3220	3340	3460	3570	3680	3790
Min.	2800	2910	3020	3130	3240	3350	3460	3570
2 meses								
P 50	3880	3955	4030	4205	4380	4490	4600	4700
Min.	3240	3470	3700	3810	3920	4040	4160	4260
3 meses								
P 50	4780	4855	4930	5085	5240	5340	5440	5510
Min.	3920	4160	4400	4500	4600	4700	4800	4895
4 meses								
P 50	5540	5605	5670	5815	5960	6050	6140	6200
Min.	4680	4850	5020	5110	5200	5290	5380	5465
5 meses								
P 50	6240	6295	6350	6475	6600	6670	6740	6800
Min.	5280	5430	5580	5650	5720	5810	5900	5975
6 meses								
P 50	6840	6895	6950	7045	7140	7205	7270	7315
Min.	5810	5945	6080	6150	6220	6300	6380	6445
7 meses								
P 50	7360	7405	7450	7535	7620	7665	7710	7755
Min.	6310	6425	6540	6600	6660	6740	6820	6865
8 meses								
P 50	7800	7840	7880	7960	8040	8085	8130	8175
Min.	6750	6845	6940	6990	7040	7110	7180	7225
9 meses								
P 50	8220	8250	8280	8360	8440	8475	8510	8555
Min.	7150	7215	7280	7330	7380	7450	7520	7555
10 meses								
P 50	8620	8640	8660	8740	8820	8845	8870	8915
Min.	7490	7545	7600	7650	7700	7760	7820	7860
11 meses								
P 50	8980	9000	9020	9080	9140	9175	9210	9245
Min.	7900	7900	7900	7960	8020	8065	8110	8145
12 meses								
P 50	9300	9310	9320	9390	9460	9495	9530	9555
Min.	8100	8100	8100	8200	8300	8345	8390	8415
15 meses								
P 50	10200	10210	10220	10240	10360	10395	10430	10440
Min.	8880	8880	8900	8940	9080	9125	9170	9195

PESO EN GRAMOS AL NACER

EDAD	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2900	2800
18 meses								
P 50	10980	10990	11000	11070	11140	11175	11210	11220
Min.	9600	9600	9620	9670	9740	9785	9830	9855
21 meses								
P 50	11700	11710	11720	11760	11800	11835	11870	11910
Min.	10260	10260	10260	10315	10370	10400	10430	10455
24 meses								
P 50	12300	12310	12320	12345	12370	12390	12410	12450
Min.	10860	10860	10860	10915	10970	10985	11000	11010

TABLA Vc CRECIMIENTO POSTNATAL DE PESO EN GRAMOS

PESO EN GRAMOS AL NACER

EDAD	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700
1 mes								
P 50	3900	4000	4100	4200	4300	4400	4500	4600
Min.	3680	3780	3880	3990	4100	4200	4300	4390
2 meses								
P 50	4800	4900	5000	5090	5180	5220	5260	5400
Min.	4360	4460	4560	4680	4800	4895	4990	5005
3 meses								
P 50	5580	5640	5700	5830	5960	5970	5980	6110
Min.	4990	5075	5160	5270	5380	5465	5550	5565
4 meses								
P 50	6260	6300	6340	6470	6600	6610	6620	6730
Min.	5550	5635	5720	5810	5900	5975	6050	6065
5 meses								
P 50	6860	6930	7000	7070	7140	7140	7140	7250
Min.	6050	6135	6220	6300	6380	6445	6510	6525
6 meses								
P 50	7360	7420	7480	7550	7620	7620	7620	7710
Min.	6510	6585	6660	6740	6820	6865	6910	6925
7 meses								
P 50	7800	7860	7920	7980	8040	8040	8040	8160
Min.	6910	6975	7040	7110	7180	7225	7270	7275
8 meses								
P 50	8220	8270	8320	8380	8440	8440	8440	8530
Min.	7270	7320	7380	7450	7520	7555	7590	7595
9 meses								
P 50	8600	8650	8700	8760	8820	8820	8820	8900
Min.	7590	7645	7700	7760	7820	7860	7900	7900
10 meses								
P 50	8960	9000	9040	9090	9140	9140	9140	9220
Min.	7900	7960	8020	8065	8110	8150	8180	8180
11 meses								
P 50	9280	9320	9360	9410	9460	9460	9460	9530
Min.	8180	8240	8300	8345	8390	8415	8440	8450
12 meses								
P 50	9580	9620	9660	9710	9760	9760	9760	9820
Min.	8440	8510	8580	8615	8650	8675	8700	8710
15 meses								
P 50	10450	10475	10500	10550	10550	10550	10550	10640
Min.	9220	9320	9360	9365	9370	9400	9420	9240

PESO EN GRAMOS AL NACER

EDAD	3000	3100	3200	3300	3400	3500	3600	3700
18 meses								
P 50.	11230	11255	11280	11300	11330	11330	11330	11330
Min.	9880	9980	10020	10025	10030	10050	10080	10080
21 meses								
P 50	11950	11950	11950	11950	11960	11960	11960	12000
Min.	10480	10540	10620	10625	10630	10650	10680	10680
24 meses								
P 50	12490	12490	12490	12500	12500	12500	12500	12540
Min.	11020	11080	11160	11165	11170	11200	11220	11220

TABLA Vd DE CRECIMIENTO POSTNATAL DE PESO EN GRAMOS

PESO EN GRAMOS AL NACER

EDAD	3800	3900	4000	4100	4200
1 mes					
P 50	4700	4800	4900	4990	5080
Min.	4480	4580	4680	4770	4860
2 meses					
P 50	5540	5600	5660	5750	5840
Min.	5020	5150	5280	5360	5440
3 meses					
P 50	6240	6290	6340	6420	6500
Min.	5580	5695	5810	5895	5980
4 meses					
P 50	6840	6920	7000	7025	7050
Min.	6080	6195	6310	6375	6440
5 meses					
P 50	7360	7420	7480	7505	7530
Min.	6540	6645	6750	6795	6940
6 meses					
P 50	7800	7860	7920	7945	7970
Min.	6940	7045	7150	7175	7200
7 meses					
P 50	8280	8300	8320	8345	8370
Min.	7280	7385	7490	7505	7520
8 meses					
P 50	8620	8660	8700	8725	8750
Min.	7600	7750	7800	7810	7820
9 meses					
P 50	8980	9010	9040	9055	9070
Min.	7900	8000	8100	8105	8110
10 meses					
P 50	9300	9330	9360	9360	9360
Min.	8200	8240	8380	8385	8390
11 meses					
P 50	9600	9630	9660	9660	9660
Min.	8470	8550	8640	8640	8650
12 meses					
P 50	9890	9920	9940	9940	9940
Min.	8720	8800	8890	8900	8900

PESO EN GRAMOS AL NACER

EDAD	3800	3900	4000	4100	4200
15 meses					
P 50	10730	10750	10780	10780	10780
Min.	9420	9480	9550	9550	9550
18 meses					
P 50	11450	11470	11500	11500	11500
Min.	10080	10145	10210	10210	10210
21 meses					
P 50	12050	12080	12100	12100	12100
Min.	10680	10730	10780	10780	10780
24 meses					
P 50	12590	12610	12640	12640	12640
Min.	11220	11270	11320	11320	11320

TABLA VI DE TALLA

En la primera **línea horizontal** se indica la **talla** en centímetros del niño en su nacimiento.

En la primera **columna** se indica la **edad** del niño en el momento de la evaluación.

En el cruce de la edad actual del niño y la talla al nacimiento, se encuentran los valores de **talla actual** correspondientes a los percentiles 90, 50 y 10 de la población.

TABLA VI CRECIMIENTO POSTNATAL DE TALLA EN CENTIMETROS
TALLA EN CM AL NACER

EDAD	40.0	41.0	42.0	43.0	44.0	45.0	46.0	47.0	48.0	49.0	50.0	51.0	52.0
1 mes													
P90	44.3	45.4	46.5	47.6	48.7	49.8	50.7	51.6	52.5	53.4	54.4	55.5	56.2
P50	43.3	44.4	45.5	46.6	47.7	48.7	49.7	50.7	51.6	52.5	53.5	54.4	55.3
P10	42.4	43.5	44.6	45.7	46.7	47.7	48.7	49.7	50.7	51.6	52.6	53.6	54.6
2 meses													
P90	49.0	50.1	51.2	52.2	53.2	54.2	55.0	55.8	56.6	57.4	58.2	59.0	59.8
P50	46.9	48.0	49.1	50.2	51.3	52.4	53.3	54.2	55.1	55.9	56.7	57.5	58.4
P10	45.0	46.1	47.2	48.3	49.4	50.4	51.4	52.4	53.4	54.3	55.2	56.2	57.2
3 meses													
P90	53.5	54.4	55.3	56.2	57.1	58.0	58.8	59.6	60.3	61.0	61.7	62.4	63.1
P50	50.6	51.7	52.7	53.7	54.7	55.7	56.5	57.3	58.1	58.9	59.7	60.4	61.1
P10	47.7	48.7	49.7	50.7	51.7	52.7	53.8	54.8	55.8	56.8	57.8	58.7	59.5
4 meses													
P90	57.7	58.5	59.3	60.1	60.8	61.5	62.2	62.9	63.6	64.2	64.7	65.2	65.7
P50	54.0	55.0	56.0	57.0	57.9	58.8	59.5	60.2	60.9	61.6	62.3	62.9	63.5
P10	50.4	51.4	52.4	53.4	54.4	55.4	56.4	57.4	58.3	59.2	60.1	60.9	61.6
5 meses													
P90	61.2	61.9	62.6	63.3	63.9	64.5	65.0	65.5	66.0	66.5	67.0	67.5	68.0
P50	57.2	58.1	59.0	59.8	60.6	61.4	62.0	62.6	63.2	63.8	64.4	65.0	65.6
P10	53.0	54.0	55.0	56.0	57.0	57.9	58.8	59.7	60.5	61.3	62.1	62.8	63.4
6 meses													
P90	64.4	64.9	65.4	65.9	66.4	66.9	67.4	67.9	68.4	68.9	69.3	69.7	70.1
P50	60.0	60.8	61.6	62.4	63.1	63.8	64.5	65.2	65.9	66.3	66.7	67.1	67.4
P10	55.6	56.6	57.6	58.6	59.5	60.3	61.1	61.9	62.6	63.3	64.1	64.9	65.7
7 meses													
P90	66.7	67.1	67.5	67.9	68.2	68.4	69.0	69.6	70.1	70.6	71.1	71.6	72.1
P50	62.5	63.2	63.9	64.6	65.3	65.9	66.4	66.9	67.4	67.8	68.2	68.5	69.0
P10	58.2	59.1	59.9	60.7	61.5	62.3	63.0	63.7	64.4	65.1	65.8	66.4	67.0
8 meses													
P90	68.4	68.8	69.2	69.6	70.0	70.4	70.9	71.4	71.9	72.4	72.9	73.4	73.8
P50	64.6	65.3	65.9	66.5	67.1	67.7	68.2	68.6	69.0	69.4	69.8	70.2	70.6
P10	60.5	61.2	61.9	62.6	63.3	64.0	64.6	65.2	65.8	66.4	67.0	67.6	68.2
9 meses													
P90	70.4	70.8	71.2	71.6	72.0	72.3	72.8	73.3	73.8	74.2	74.6	75.0	75.4
P50	66.4	67.0	67.6	68.2	68.8	69.4	69.8	70.2	70.6	71.0	71.4	71.8	72.1
P10	62.5	63.1	63.7	64.3	64.9	65.4	66.0	66.6	67.2	67.8	68.4	68.9	69.4

TALLA EN CM AL NACER

EDAD	40.0	41.0	42.0	43.0	44.0	45.0	46.0	47.0	48.0	49.0	50.0	51.0	52.0
10 meses													
P 90	72.3	72.7	73.1	73.4	73.7	74.0	74.5	74.9	75.3	75.7	76.1	76.5	76.9
P 50	68.1	68.7	69.3	70.5	71.0	P 10	71.4	71.8	72.2	72.6	72.9	73.2	73.5
P 10	64.2	64.7	65.2	65.7	66.2	66.7	67.3	67.9	68.5	69.1	69.6	70.1	70.5
11 meses													
P 90	74.0	74.4	74.7	75.0	75.3	75.6	76.0	76.4	76.8	77.2	77.5	77.9	78.3
P 50	69.8	70.4	70.9	71.4	71.9	72.4	72.8	73.2	73.6	73.9	74.2	74.5	74.8
P 10	65.7	66.2	66.7	67.2	67.6	68.0	68.6	69.1	69.6	70.1	70.6	71.1	71.6
12 meses													
P 90	75.6	75.9	76.2	76.5	76.8	77.1	77.5	77.9	78.3	78.7	79.0	79.3	79.6
P 50	71.3	71.8	72.3	72.8	73.3	73.7	74.1	74.5	74.8	75.1	75.4	75.7	76.0
P 10	67.0	67.5	67.9	68.3	68.7	69.1	69.6	70.1	70.6	71.1	71.6	72.1	72.6
15 meses													
P 90	80.1	80.4	80.7	80.9	81.1	81.3	81.6	81.9	82.2	82.4	82.6	82.8	83.0
P 50	76.0	76.4	76.8	77.2	77.5	77.8	78.1	78.4	78.6	78.8	79.0	79.2	79.4
P 10	70.5	70.9	71.3	71.7	72.0	72.3	72.8	73.3	73.8	74.3	74.8	75.2	75.6
18 meses													
P 90	83.8	84.1	84.4	84.6	84.8	85.0	85.3	85.6	85.9	86.2	86.4	86.6	86.8
P 50	79.5	79.8	80.1	80.4	80.7	81.0	81.3	81.5	81.7	81.9	82.1	82.3	82.5
P 10	73.8	74.1	74.4	74.6	74.8	75.0	75.5	76.0	76.4	76.8	77.2	77.6	78.0
21 meses													
P 90	87.2	87.4	87.5	87.6	87.7	87.8	88.1	88.4	88.7	88.9	89.1	89.3	89.5
P 50	82.4	82.8	83.1	83.4	83.7	84.0	84.2	84.4	84.6	84.7	84.8	84.9	85.0
P 10	76.4	76.6	76.8	77.0	77.2	77.4	77.8	78.2	78.6	79.0	79.4	79.7	80.0
24 meses													
P 90	90.0	90.2	90.3	90.4	90.5	90.6	90.8	91.0	91.1	91.2	91.3	91.4	91.5
P 50	85.0	85.3	85.6	85.9	86.2	86.4	86.6	86.8	86.9	87.0	87.1	87.2	87.3
P 10	78.8	79.0	79.1	79.2	79.3	79.4	79.8	80.2	80.6	80.9	81.2	81.5	81.8

TABLA VII DE PERIMETRO CRANEANO

En la primera **línea horizontal** se indica el **perímetro craneano en centímetros del niño al nacer**.

En la primera **columna** se indica la **edad** del niño en el momento de la evaluación.

En el cruce de la edad del niño en la evaluación y el perímetro craneano al nacimiento se encuentran los valores de **perímetro craneano actual** correspondientes a los percentiles 90, 50 y 10 de la población.

CRECIMIENTO DEL PERIMETRO CRANEANO EN CENTIMETROS

PERIMETRO CRANEANO EN CM AL NACER

EDAD	26.0	27.0	28.0	29.0	30.0	31.0	32.0	33.0	34.0	35.0	36.0	37.0
1 mes												
P90	30.1	31.2	32.2	33.2	34.1	35.0	35.8	36.7	37.6	38.4	39.1	39.8
P50	29.5	30.5	31.5	32.5	33.4	34.2	35.0	35.8	36.7	37.5	38.2	39.0
P10	28.9	29.9	30.9	31.8	32.7	33.4	34.1	35.0	35.8	36.6	37.4	38.2
2 meses												
P90	34.2	35.2	36.0	37.0	37.7	38.4	38.9	39.5	40.0	40.7	41.2	41.5
P50	33.0	33.8	34.6	35.4	36.2	36.9	37.5	38.0	38.8	39.3	39.9	40.5
P10	31.7	32.6	33.3	34.0	34.7	35.3	35.8	36.5	37.2	37.9	38.5	39.2
3 meses												
P90	37.8	38.6	39.1	39.8	40.1	40.5	41.0	41.4	41.7	42.3	42.7	42.9
P50	35.8	36.5	37.1	37.7	38.4	38.9	39.3	39.7	40.3	40.7	41.4	41.6
P10	33.9	34.6	35.1	35.7	36.3	36.8	37.2	37.8	38.4	38.9	39.4	40.1
4 meses												
P90	40.2	40.7	41.2	41.5	41.8	42.1	42.5	42.8	43.1	43.6	43.8	44.0
P50	38.0	38.6	39.1	39.5	40.0	40.4	40.7	41.0	41.4	41.8	42.2	42.6
P10	35.4	36.2	36.6	37.1	37.6	38.0	38.4	38.8	39.3	39.8	40.2	40.8
5 meses												
P90	41.9	42.2	42.7	42.9	43.1	43.4	43.7	43.9	44.2	44.6	44.7	44.9
P50	39.7	40.2	40.6	40.8	41.2	41.5	41.8	42.1	42.4	42.7	43.1	43.4
P10	36.9	37.5	37.9	38.3	38.7	39.0	39.3	39.7	40.1	40.5	40.9	41.4
6 meses												
P90	43.2	43.5	43.8	44.0	44.2	44.5	44.6	44.8	45.1	45.4	45.5	45.7
P50	41.0	41.4	41.6	41.9	42.3	42.5	42.7	43.0	43.3	43.5	43.9	44.1
P10	38.1	38.6	38.9	39.2	39.6	39.9	40.1	40.5	40.8	41.2	41.5	41.9
7 meses												
P90	44.3	44.6	44.7	44.9	45.1	45.3	45.4	45.6	45.8	46.2	46.2	46.4
P50	41.0	41.4	41.6	41.9	42.3	42.5	43.5	43.8	44.0	44.2	44.5	44.7
P10	38.1	38.6	38.9	39.2	39.6	39.9	40.8	41.1	41.4	41.8	42.0	42.4
8 meses												
P90	45.2	45.4	45.6	45.7	45.8	46.0	46.2	46.3	46.4	46.8	46.8	46.9
P50	43.0	43.3	43.4	43.6	44.0	44.1	44.2	44.4	44.6	44.8	45.1	45.3
P10	40.0	40.3	40.5	40.7	41.1	41.3	41.4	41.7	41.9	42.3	42.5	42.8
9 meses												
P90	46.0	46.1	46.3	46.4	46.5	46	46.8	46.9	47.0	47.3	47.3	47.4
P50	43.8	44.0	44.1	44.3	44.6	44.7	44.8	45.0	45.1	45.3	45.6	45.8
P10	40.7	41.0	41.1	41.3	41.7	41.8	41.9	42.2	42.4	42.7	42.9	43.2

PERIMETRO CRANEANO EN CM AL NACER

EDAD	26.0	27.0	28.0	29.0	30.0	31.0	32.0	33.0	34.0	35.0	36.0	37.0
10 meses												
P90	46.6	46.7	46.8	46.9	47.0	47.1	47.3	47.4	47.5	47.7	47.7	47.8
P50	44.5	44.6	44.7	44.9	45.1	45.2	45.3	45.5	45.6	45.7	46.1	46.3
P10	41.3	41.6	41.7	41.8	42.2	42.3	42.4	42.7	42.8	43.1	43.3	43.6
11 meses												
P90	47.1	47.2	47.3	47.4	47.5	47.6	47.7	47.8	47.9	48.1	48.1	48.2
P50	45.1	45.2	45.3	45.5	45.6	45.7	45.8	46.0	46.1	46.2	46.5	46.7
P10	41.8	42.1	42.2	42.3	42.7	42.8	42.9	43.1	43.2	43.5	43.7	44.0
12 meses												
P90	47.6	47.7	47.7	47.8	47.9	48.0	48.1	48.2	48.3	48.5	48.5	48.6
P50	45.6	45.7	45.8	46.0	46.1	46.2	46.3	46.4	46.5	46.6	46.9	47.1
P10	42.3	42.6	42.7	42.8	43.1	43.2	43.3	43.5	43.6	43.9	44.1	44.4
15 meses												
P90	48.8	48.9	48.9	49.0	49.1	49.2	49.3	49.4	49.5	49.5	49.5	49.6
P50	47.1	47.2	47.3	47.4	47.5	47.6	47.7	47.8	47.8	47.8	47.9	48.1
P10	43.7	43.9	44.0	44.1	44.3	44.4	44.5	44.7	44.8	44.9	45.1	45.4
18 meses												
P90	49.7	49.8	49.8	49.9	50.0	50.1	50.2	50.3	50.4	50.4	50.4	50.4
P50	48.1	48.2	48.3	48.4	48.4	48.5	48.6	48.6	48.6	48.6	48.7	48.8
P10	44.7	44.9	45.0	45.1	45.2	45.3	45.4	45.6	45.7	45.8	46.0	46.3
21 meses												
P90	50.3	50.4	50.4	50.5	50.6	50.7	50.8	50.9	51.0	51.0	51.0	51.0
P50	48.8	48.9	49.0	49.1	49.1	49.2	49.2	49.2	49.2	49.2	49.3	49.4
P10	45.7	45.8	45.9	46.0	46.1	46.2	46.3	46.5	46.6	46.7	46.9	47.1
24 meses												
P90	50.5	50.7	50.7	50.8	50.9	51.0	51.1	51.2	51.3	51.3	51.3	51.3
P50	49.4	49.5	49.6	49.7	49.7	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8	49.9
P10	46.6	46.7	46.8	46.9	47.0	47.1	47.2	47.3	47.4	47.5	47.6	47.7

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL ANEXO N.º 7 CAP. XVI

1. DUBOWITZ, L.M., DUBOWITZ, V., GOLDBERG, G.: Clinical assessment of gestational age in the newborn infant. *J. of Pediat.* 77: 1, 1970.
2. CAPURRO, H.: Método para diagnosticar la edad gestacional en el recién nacido. Tesis de Doctorado. Fac. Med. Univ. Uruguay, 1973.
3. CAPURRO, H., KONICHEZKY, S. y col.: Nuevo método para diagnosticar la edad gestacional en el recién nacido. V Reunión de la Asociación Latinoamericana de Investigaciones en Reproducción Humana (ALIRH). Res. Actas. Buenos Aires. Nov. 1972.
4. CAPURRO, H., KONICHEZKY, S. y col.: A simplified method for diagnosis of gestational age in the newborn *J. of Pediat.* (en prensa), 1978.

INDICE

Capítulo	Página
I Consideraciones generales	5
II Objetivos del programa	11
III Bases del programa	13
IV Evaluación del programa	15
V Diagnóstico de la amenaza o del trabajo de parto inmaduro y prematuro	25
VI Inhibición de la contractilidad uterina y aceleración de la madurez pulmonar fetal	29
VII Controles materno-fetales durante el tratamiento	39
VIII Contraindicaciones para detener el parto prematuro	47
IX Atención del trabajo de parto y del parto prematuro ...	51
X Introducción al programa de asistencia para los recién nacidos RN prematuros	53
XI Asistencia inmediata del RN prematuro	55
XII Criterios para trasladar al RN de sala de partos a diferentes unidades de internación	61
XIII Alimentación del RN prematuro	67
XIV Profilaxis de las infecciones adquiridas en sala de RN ..	73
XV Fundamentos y aspectos éticos del esquema terapéutico propuesto	77
XVI Anexos	84
1. Procedimientos de reanimación respiratoria del RN..	84
2. Procedimiento de reanimación circulatoria del RN ..	86
3. Procedimientos de reanimación metabólica del RN..	86
4. Drogas y soluciones a usar en sala de recepción del RN y en sala de cuidados especiales	87
5. Asistencia del RN con apnea primaria.	91
6. Método cuantitativo para diagnosticar la edad gestacional en el RN	93
7. Tablas de crecimiento postnatal	95