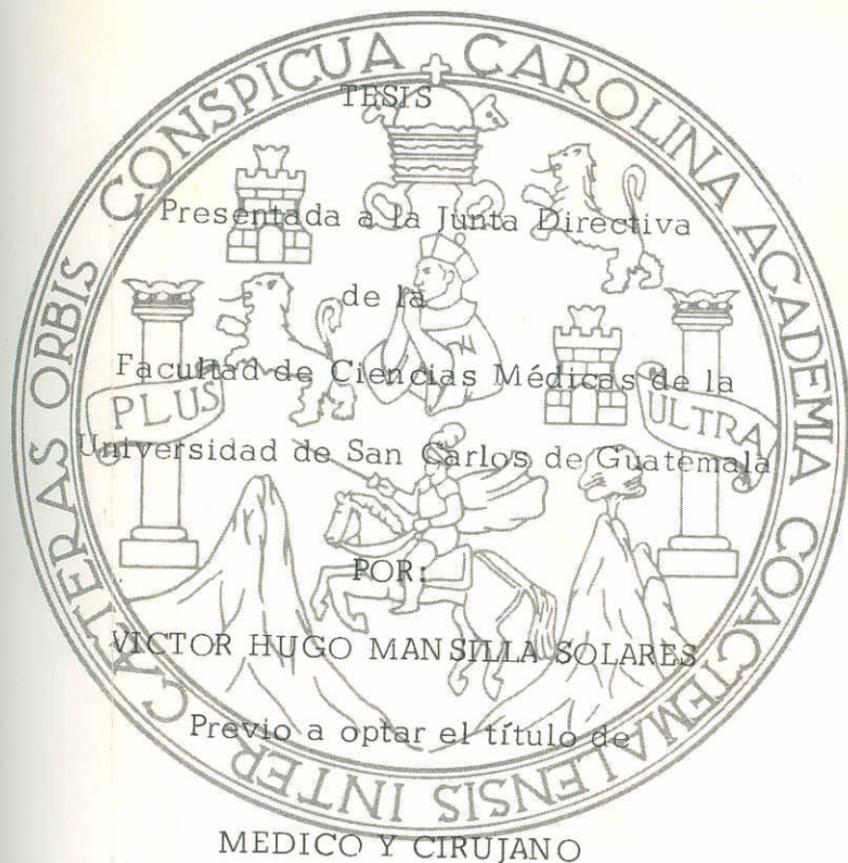


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"ATENCION MINIMA DEL NEONATO EN GUATEMALA"



GUATEMALA, JULIO DE 1979

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. ANTECEDENTES
- III. JUSTIFICACION
- IV. OBJETIVOS
- V. HIPOTESIS
- VI. MATERIAL Y METODOS
- VII. MARCO TEORICO
 - El Neonato
 - Consideraciones sobre la situación del recién nacido en Guatemala
- VIII. PRESENTACION DE UNA UNIDAD DE ATENCION MINIMA
- IX. CONCLUSIONES
- X. RECOMENDACIONES
- XI. BIBLIOGRAFIA

I. INTRODUCCION

Durante el trabajo de parto y el momento de nacimiento el Recién Nacido, está sujeto a fuerzas externas tremendas y a soportar cambios internos notables. Al nacimiento, el niño debe adaptarse al cambio brusco que encuentra a su alrededor aunque la primera respiración del niño o su primer grito al llorar es el incidente más dramático de su advenimiento, no es ésto más necesario para sobrevivir como las otras adaptaciones, las cuales se hacen más despacio y las que dependen aún más del cuidado que se a dado al niño.

La naturaleza fortifica al niño en varias formas anatómicas y fisiológicas a pasar de esta etapa con seguridad, aunque el Recién Nacido humano, es de todas las formas orgánicas, uno de los más necesitados de recursos, pequeñas observaciones, cuidado y amable crianza al asistirlo en su progreso gradual hacia una existencia independiente. Los problemas que se presentan en el cuidado del Recién Nacido son de cuidado único.

Se presume que el Recién Nacido normal es un organismo sano, el ombligo es como una herida abierta con necesidad de cuidado especial y aséptico. El Recién Nacido es peculiarmente sensible a infecciones para las cuales la mayoría de niños más grandes y adultos han adquirido una inmunidad.

Es por esta consideración que hospitales regionales y

departamentales de salud deben establecer normas que tengan que ver con saneamiento, limpieza y medidas higiénicas para mejor técnica en cuidados de los Recién Nacidos.

El presente trabajo es un intento de unificación de criterios para una adecuada atención del Recién Nacido. Desarrollado en base a diferentes normas de atención del neonato, que se han diseñado para los Hospitales Metropolitanos; trata el presente estudio de definir lo que podría llamarse "Atención Mínima" y de extraer las normas aplicables a éste término a fin de que sea factible su implementación en lugares de atención con menores recursos como lo son algunos hospitales departamentales y centros de salud con maternidad anexa.

II. ANTECEDENTES

En Guatemala, el Dr. Rolando Figueroa De León, desarrolló un trabajo sobre Normas de Atención del Recién Nacido en 1975, las cuales están dirigidas para la atención hospitalaria del Recién Nacido, y hasta la fecha no han sido aceptadas oficialmente por autoridades ministeriales.

Diversos estudios se han realizado sobre morbi-mortalidad en Recién Nacidos, pero a excepción del Dr. Rolando Figueroa de León no se pudo encontrar otro que hablara sobre la atención sistematizada de los neonatos.

III. JUSTIFICACION

En vista de la alta morbi-mortalidad Perinatal o sea de 28 semanas de gestación hasta 6-7 días del nacimiento, condicionado por desnutrición del grupo materno, deficiente atención del parto, falta de control prenatal adecuado, y dado que el grupo de Recién Nacidos es un grupo que no se le ha tomado en cuenta en ningún programa para el control y el cuidado del Recién Nacido y sus posibles complicaciones, se hace necesario hacer un intento de diseñar un modelo de atención mínimo a éste grupo de edad.

IV. OBJETIVOS

a) GENERALES:

- Evidenciar la necesidad del mejoramiento de la atención del Recién Nacido.
- Contribuir a través de una unidad mínima a mejorar la atención del Recién Nacido en Guatemala.
- Motivar a otros sectores al desarrollo de investigaciones tendientes al estudio de estos problemas.

b) ESPECIFICOS:

- Establecer la magnitud del daño
 - a.- Natalidad intra y extra hospitalaria
 - b.- Mortalidad
 - c.- Mortalidad Neonatal temprana y tardía
- Determinar personal Médico y Paramédico necesario.
- Entrenamiento mínimo necesario del personal.
- Equipo mínimo necesario.
- Funciones que deberán llevarse en este servicio de atención.

IV. OBJETIVOS

GENERALES:

Evitar la necesidad del mejoramiento de la atención del recién nacido.

Contribuir a la atención mínima a nivel de la atención del recién nacido.

1. En Guatemala no existe una atención adecuada del Neonato.
2. Actualmente existe poco interés o indiferencia a la atención que deberá recibir el Neonato.
3. Es factible en los programas de atención Materno-Infantil implementar un servicio de atención mínima.

VI. MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

RECURSO HUMANO:

Médico Asesor
 Médico Revisor
 Médicos coordinadores de Programas de Materno Infantil de la Facultad de Ciencias Médicas
 Médicos Jefes de Servicios de Pediatría
 Médicos Neonatólogos
 Estudiante Investigador.

RECURSOS FISICOS:

Hospital General de San Juan de Dios
 Hospital Roosevelt
 Hospital Materno Infantil del IGSS
 Hospital de Amatitlán
 Registros Médicos de Pediatría del Hospital General
 Bibliotecas de la Universidad, Roosevelt e INCAP

METODOS:

Se revisó el funcionamiento actual del servicio de Re

cién Nacidos en diferentes hospitales Metropolitanos.

Se elaboró un modelo de servicio de Atención Mínima del Recién Nacido, en base a nuestros recursos y tomando en cuenta las principales necesidades del neonato, orientado hacia las necesidades y recursos que prevalecen en nuestro medio.

VII. MARCO TEORICO

A) EL NEONATO

Hasta en los últimos años se ha dado al Recién Nacido la importancia que realmente merece, y en nuestro medio, aún estamos iniciando el campo de la Neonatología.

Entendemos como Neonato a todo producto de parto desde el nacimiento hasta los 28 días de vida extrauterina; el período de máxima mortalidad es el Neonatal y de éste el primer día de vida ocupa lugar preponderante por lo cual las medidas de prevención primaria ayudarían a disminuir la morbi-mortalidad.

B) CONSIDERACIONES SOBRE LA SITUACION DEL RECIEN NACIDO EN GUATEMALA

A continuación se presentan algunos datos estadísticos que nos evidencian la morbi-mortalidad en los Recién Nacidos intra hospitalarios en el Hospital General San Juan de Dios durante 1,977. Se detalla también la asistencia recibida para los partos y el lugar de atención de dichos partos en la República de Guatemala durante 1,975, lo cual nos indica la situación y el nivel de salud del Recién Nacido en Guatemala.

En el Cuadro 1 y 2, podemos observar cuales fueron los diagnósticos principales y secundarios de defunción de

Recién Nacidos en un año. Nos damos cuenta que en los diagnósticos principales prevalecen los relacionados con prematuridad y con infecciones, y de igual manera en los diagnósticos secundarios vemos que la prematuridad y el hipotrofismo y los problemas infecciosos son los que prevalecen en los primeros cinco lugares del cuadro.

En el Cuadro No. 3, se presenta un análisis de las causas de muerte fetal hospitalaria y podemos observar que el diagnóstico que más prevalece es el de la muerte in útero, sin especificar cuál es la causa posteriormente está la anoxia intrauterina y en tercer lugar lo ocupa la maceración aunque consideramos que éste no es un diagnóstico muy objetivo, que nos dijera cuál era la causa de muerte de dicho feto. Las siguientes cuatro causas están relacionadas con anomalías congénitas.

En el Cuadro No. 4, nos muestra la mortalidad de los Recién Nacidos de acuerdo a su edad gestacional. Se observa que la más alta mortalidad ocurre en el período de las 34 a 36 semanas, siguiéndole en importancia de 31 a 33 semanas, consideramos en términos generales de la semana 30 a la 37 es el período donde más ocurre las muertes de los Recién Nacidos, ya que es un período en el cual el feto no está debidamente preparado para salir a un medio externo que le es adverso.

En el Cuadro No. 5, nos permite hacer la observación con respecto al peso en gramos de los Recién Nacidos. En el cual observamos que el mayor número de niños o sea un total de 47 que hace un 35% del total pesaron entre 1,001 y 1,501 gramos, hay 34 niños que corresponden a un 25% los cuales pesaron entre 1,502 a 2,002 gramos, y el tercero en importancia con un total de 22 niños que hace

un 16% pesaron de 2,003 a 2,503 gramos, esto nos evidencia de que probablemente esté relacionado con la edad gestacional, y nos damos cuenta que hay una gran cantidad de niños que son prematuros o que son niños a término por edad gestacional pero que definitivamente tienen bajo peso al nacer.

En el Cuadro 6, observamos que es importante al evaluar a los Recién Nacidos el evaluar la edad de las madres que dieron a luz a estos niños. De un total de 84 madres que aparecen registradas, 28 están comprendidas entre las edades de 19 a 23 años, y luego 18 madres en las edades de 24 a 28 años, y algo que hay que hacer notar es el hecho de que 29 madres están comprendidas dentro del grupo de edad de menos de 18 años y mayores de 35 años, esto quiere decir que por edad tienen un alto riesgo, tanto la madre como el niño tienen un elevado riesgo de presentar complicaciones.

En los Cuadros 7 y 8, se presenta la estadística de los partos según el tipo de asistencia recibida y según el lugar de atención. Se puede observar que empíricamente se atiende de el 61.63% del total de los partos en Guatemala, un 15.90% son atendidos por comadronas y un 15.76% son atendidos por un médico, esto nos evidencia que la asistencia adecuada del parto únicamente se le dio a un 31.68% de los partos ocurridos y el 68.32% recibieron una atención inadecuada. Seguidamente observamos el lugar de atención del parto, en el cual corresponde que en domicilio son atendidos 79.87% del total de los partos, mientras que en hospital sólo se atendió un 18.12%, en casa de salud 1.87% y en vía pública 0.14%, éste hecho nos evidencia que la posibilidad de que el niño reciba una atención médica adecuada al momento del nacimiento es bastante poca.

En el Cuadro 9 y 10 se presenta, riesgo de morir en niños, durante el primer mes de vida, en hombres y mujeres y las tasas de mortalidad fetal en área Urbana y Rural.

CUADRO Nº 1

Diagnósticos principales de defunción de Recién Nacidos en un año.

Hospital General San Juan de Dios 1977

DIAGNOSTICO	Nº	%
Síndrome de Dificultad Respiratoria Idiopática	48	40.7
Sepsis	27	22.9
Neumonías	15	12.7
Inmadurez +	5	4.3
Discrasias Sanguíneas ++	5	4.3
Atresia Fístula Traqueoesofágica	5	4.3
Hemorragia Intracerebral	3	2.5
Lúes Congénita	1	0.8
Ileo Meconial	1	0.8
Meningitis a Gram (-)	1	0.8
Hiperbilirrubinemia Idiopática	1	0.8
Anomalías Congénitas +++	6	5.0
TOTAL:	118	100.0

+ Inmadurez: Empleado para Recién Nacidos con menos de 28 semanas de gestación, adoptando prematuros los de 28 a menos 37 semanas de gestación.

++ Discrasias Sanguíneas: Incompatibilidad de grupo y Rh.

+++ Anomalías Congénitas: Microcefalia, Anencefalia, Cardiopatías Congénitas Cianógenas.

Departamento de Estadística del Hospital General San Juan de Dios, 1977.

CUADRO Nº 2

Diagnósticos Secundarios de Defunción de Recién Nacidos en un año

Hospital General San Juan de Dios 1977

DIAGNOSTICO	Nº	%
Prematurez	18	28.0
Hipotrofismo	7	10.9
Gastroenterocolitis	5	7.8
Sepsis	5	7.8
Neumonías +	5	7.8
Hiperbilirrubinemia	4	6.2
Síndrome de Dificultad Respiratoria	3	4.6
Fístulas Traqueoesofágicas	2	3.0
Hipoglicemias	2	3.0
Anomalías Congénitas ++	10	15.6
Otras +++	4	6.2
TOTAL:	65	100.0

+ Neumonías: Neumotórax, Atelectasia, Enfisema.

++ Anomalías Congénitas: Ano imperforado, fístula ano vaginal, agenesia renal, labio leporino, polidactilia.

+++ Otras: Acidosis Metabólica, Síndrome de Coagulación Intravascular, Hemorragia Subaracnoidea.

Departamento de Estadística del Hospital General San Juan de Dios, 1977

CUADRO Nº 3

Análisis de las causas de muerte fetal hospitalaria 1977
Hospital General San Juan de Dios

DIAGNOSTICO	Nº	%
Muerte in útero	186	56.6
Anoxia intra uterina	103	30.5
Maceración	22	6.5
Anencefalia	9	2.5
Circular de cordón al cuello	4	1.3
Espina bífida sin hidrocefalia	4	1.3
Espina bífida con hidrocefalia	4	1.3
TOTAL:	332	100.0

Departamento de Estadística del Hospital General San Juan de Dios, 1977

CUADRO Nº 4

Mortalidad de Recién Nacidos por Edad Gestacional
Hospital General San Juan de Dios, 1977

SEMANAS	Nº	%
24 - 27	4	3
28 - 30	13	10
31 - 33	22	17
34 - 36	53	41
37 - 39	19	15.5
40 - 42	17	13.5
TOTAL:	128	100.0

Departamento de Estadística del Hospital General San Juan de Dios, 1977

CUADRO Nº 5

Peso en Gramos de Recién Nacidos
Hospital General San Juan de Dios, 1977

GRAMOS	Nº	%
500 - 1000	10	7.2
1001 - 1501	47	35.0
1502 - 2002	34	25.0
2003 - 2503	22	18.0
2504 - 3004	12	9.0
3005 - 3505	6	4.4
3506 - 4006	2	1.4
TOTAL:	133	100.0

Departamento de Estadística del Hospital General San Juan de Dios, 1977

CUADRO Nº 6

Edad de las Madres de Recién Nacidos
Hospital General San Juan de Dios, 1977

EDADES	Nº	%
14 - 18	16	20.0
19 - 23	28	35.0
24 - 28	18	21.5
29 - 33	9	10.2
34 - 38	8	9.0
39 - 43	5	4.3
TOTAL:	84	100.0

Departamento de Estadística del Hospital General San Juan de Dios, 1977

CUADRO N° 7

Partos Según Asistencia Recibida
Guatemala, 1975

ASISTENCIA	N°	%
Médico	38,136	15.76
Comadrona	38,577	15.90
Empírico	149,540	61.63
Ninguna	16,391	6.71
TOTAL:	242,644	100.00

DIMIF, 1975.

CUADRO N° 8

Partos Según Lugar de Atención
Guatemala, 1975

LUGAR	N°	%
Hospital	43,966	18.12
Casa de Salud	4,534	1.87
Vía Pública	336	0.14
Domicilio	193,822	79.87
TOTAL:	242,658	100.00

DIMIF, Guatemala 1975.

CUADRO N° 9

Riesgo de Morir en Niños Durante el Primer Mes de Vida.
Hombres y Mujeres, Guatemala 1,973.

	Nacidos Vivos	Muertos	Tasa
Hombres	121,532	3,681	30.3
Mujeres	116,966	2,837	24.3
TOTAL	238,498	6,518	27.3

* Tasa por Mil Personas

Informe Estadístico Número 5,17 (1,977)
Dirección General de Estadística
Guatemala, Agosto de 1,977.

CUADRO N° 10

Tasas de Mortalidad Fetal en Area Rural y Urbana.
Guatemala 1,973.

	Vivos	Muertos	Tasa
Urbana	60,772	3,271	28.9
Rural	148,078	3,260	22.0
TOTAL	208,850	6,531	26.7

* Tasa por Mil Personas

Informe Estadístico Número 5,17 (1,977)
Dirección General de Estadística
Guatemala, Agosto de 1,977.

SISTEMAS DE ATENCION
DEL RECIEN NACIDO EN
GUATEMALA

HOSPITALES METROPOLITANOS

Hospital Roosevelt:

Area de Transición: Ingresan todos los niños a término sin problema en el momento de nacer, permaneciendo 2 horas para observación.

Compartimiento Madre Niño: Ingresan todos los niños considerados a término normales después de haber sido observados durante dos horas en transición.

Piso de Lactantes e Infecto Contagiosa: Todos los niños nacidos de parto distosico, todos los niños de madre con TB, VDRL positivo, sarpoptiosis piodermitis genital, ruptura prematura de membranas, sin que exista fiebre materna o mal olor en el líquido amniótico, nacidos en ambulancia, en casa, niños a término sanos.

SALA DE RIESGO

Alto Riesgo: Contará con seis incubadoras, aquí ingresan todos los niños que necesitan atención especial las 24 horas del día, sea RN a término, prematuro con problema de insuficiencia respiratoria, asfixia perinatal, insuficiencia cardíaca, renal, convulsiones, hidrops fetalis, a anomalías congénitas graves, problema de isoimmunización que necesitan exanguinotransfusión, todo niño de madre con amniotitis franca, las cuales tenga que hacerse procedimientos, diagnósticos y tratamientos.

Mínimo Riesgo: Todo RN prematuro (menos de 37 semanas), todo RN de bajo peso menor de 4.8 libras, todo RN que necesite fototerapia, todo RN con anomalías congénitas que ponen en peligro su vida.

TODO RN EN LA UNIDAD DE RN PUEDE SER -
MOVILIZADO A CRITERIO DEL RESIDENTE SEGUN -
GRADO DE RIESGO.

RN de privados que ingresan según clasificación de riesgo y será manejado de acuerdo a las normas de cada servicio.

NO ingresan a los servicios de RN:

Niños nacidos en la calle, que egresaron del hospital, nacidos en otros hospitales, casas de salud, con o sin incubadora que tengan más de 72 horas de nacidos, quedando a criterio de Jefe de grupo, jefe de residentes, jefe de servicio si se ingresan.

Hospital General:

Sala de Recién Nacidos normales: Llegan los RN de sala de partos sin ningún problema.

Sala de RN de bajo peso:

Prematuros de menos de 37 semanas
Hipotróficos de menos de 2500 gramos ó 5.8 lbs.

Sala de RN patológicos:

RN con appgar bajo
Gemelos
Malformaciones y deformaciones congénitas
Arteria umbilical única
Síndrome neurológico

Ictericias

Síndrome hemorrágico

Síndrome gastrointestinal

Síndrome infeccioso

Síndrome de dificultad respiratoria

Alteraciones metabólicas.

IGGS:

1.- Area de partos donde hay un médico residente para atender al niño desde el nacimiento.

2.- Tercer piso: Sala No. 1

Sección "A" Niños de partos distócicos: Fórceps
Cesareas
Podálicas

Niños sin patología sobreagregada durante 24 horas, si evoluciona normal a Recién Nacidos si continúa con patología en el mismo lugar.

Sección "B" HIPERBILIRRUBINEMIA

Sección "C" Anomalías congénitas gruesas que ameriten observación o cuidados especiales.

Sección "D" Niños con cualquier naturaleza no contagiosa.

Sección "E" Niños con prematuros y con patología contagiosa, por reingreso en un período de 24 horas después de ser trasladados al servicio de prematuros.

Sala N° 2 Tercer Piso

Sección A: Niños sanos de partos normales cuyas madres es tán hospitalizadas por alguna razón obstétrica.

Sección B: Niños de partos distócicos que han evolucionado normalmente.

Sección C: Niños con hiperbilirrubinemia y/o exanguino-transfusión que han evolucionado normalmente.

Sección D: Niños sanos trasladados a otros servicios.

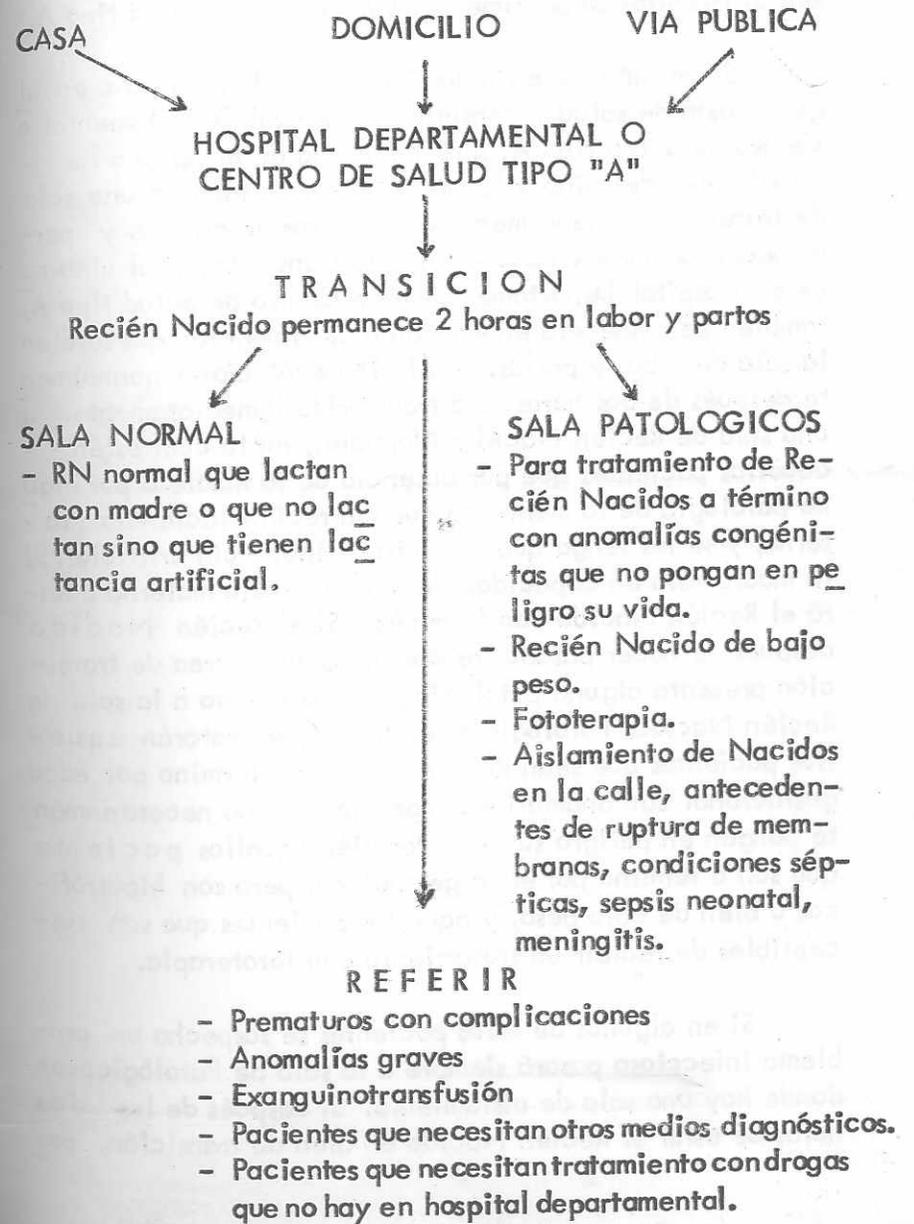
Sala N° 3 Tercer Piso

Sección A: Aislamiento para enfermedades transmisibles de Recién Nacidos nacidos a término o prematuros de reingreso en sus primeras 24 horas.

VIII. PRESENTACION DE UNA UNIDAD DE ATENCION MINIMA DEL NEONATO EN AREA DEPARTAMENTAL

- A.- Flujograma Interno
- B.- Normas de Atención de Recién Nacido Normal
- C.- Consideraciones Generales de Atención del Recién Nacido con Alguna Patología.

UNIDAD DE ATENCION MINIMA DEL RECIEN NACIDO



A continuación se presenta el flujograma interno, que tiene que seguir todo Recién Nacido que ingrese ya sea al Hospital Departamental o a Centro de Salud tipo A.

Si un niño nace en domicilio, en vía pública o en algún puesto de salud y consulte al Hospital Departamental o Centro de Salud tipo A, será ingresado de acuerdo a las condiciones del niño y la madre, será ingresado a una sala de transición si tiene menos de 24 horas de nacido, y permanecerá 2 horas en dicha área de transición, si el niño nace en Hospital Departamental o en Centro de Salud tipo A, también permanecerá en ésta área de transición que será en la sala de labor y partos. Si el niño evoluciona normalmente después de dos horas será transferido inmediatamente a una sala de Recién Nacidos Normales, en la cuál estén aquellos pacientes que por ausencia de la madre o por alguna patología de la madre no puedan recibir lactancia materna, y se les tenga que administrar lactancia artificial. Si la madre está en capacidad de dar lactancia materna pasará el Recién Nacido con la madre. Si el Recién Nacido después de haber pasado las dos horas en el área de transición presenta alguna patología será trasladado a la sala de Recién Nacidos Patológicos, en la cuál se tratarán aquellos pacientes que sean Recién Nacidos a término por edad gestacional con anomalías congénitas que no necesariamente pongan en peligro su vida, también aquellos pacientes que son a término por edad gestacional pero son hipotróficos o bien de bajo peso, y aquellos pacientes que son susceptibles de recibir un tratamiento con fototerapia.

Si en algunos de estos pacientes se sospecha un problema infeccioso pasará siempre a la sala de Patológicos en donde hay una sala de aislamiento. Si después de las dos horas de estar el Recién Nacido en área de transición, pre-

senta alguna patología será referido inmediatamente a un Centro Asistencial más especializado, por ejemplo: Prematuridad con complicaciones, Anomalías Congénitas Graves que ponen en peligro su vida, pacientes cuyos niveles de bilirrubina en sangre los haga candidatos a una exanguinotransfusión, pacientes que necesiten otros medios diagnósticos a fin de dar con certeza que patología tienen, pacientes que necesiten algún tipo de tratamiento o sea con medicamentos o procedimientos que no hay en un Hospital Departamental o en un Centro de Salud tipo A con Maternidad anexa.

Este es el flujograma que debe seguir todo Recién Nacido que ingresa a Hospital Departamental o Centro de Salud tipo A o que nazca en dicho lugar.

TIPOS DE CUNAS:

Preferiblemente individuales de material transparente separada una de la otra por un mínimo de 60 á 100 centímetros.

EQUIPO MINIMO NECESARIO:

- a.- Fototerapia
- b.- Laringoscopio Pediátrico y ambu Pediátrico
- c.- Tampos de Oxígeno
- d.- Incubadoras
- e.- Atriles
- f.- Microgoteros
- g.- Sondas de alimentación
- h.- Sondas para Canalizar Cordón Umbilical

- i.- Pericraneales de aguja y bisel corto
- i.- Balanzas
- k.- Lámparas de Calor
- l.- Laboratorio: Hematología, grupo y Rh, frote periférico, glicemia, orina, heces.

PERSONAL HUMANO:

- a.- Enfermera Graduada Jefa de Servicio
- b.- Auxiliar de Enfermería con turnos cubiertos completamente por personal exclusivo
- c.- Médico Jefe encargado de servicio.

AREA FISICA:

Deberá contar con uno o dos lavamanos como mínimo, ventilación adecuada, limpieza, luz adecuada. Es indispensable que el Personal Paramédico sea exclusivamente para dicho servicio, ya que esto permitirá el manipuleo único del Recién Nacido, ya que es frecuente en Hospitales Departamentales que los Recién Nacidos son manipulados por una variedad de personas.

NORMAS PARA EL PERSONAL MEDICO Y PARAMEDICO

Únicamente nos concretamos a recomendar las normas del paciente Recién Nacido, escritas y revisadas por el Dr. Rolando Figueroa De León, con algunas modificaciones adecuándolas de acuerdo al recurso humano existente.

NORMAS DE ATENCION DE RECIEN NACIDOS

1.- ASPIRACION:

- 1.1 Esta técnica se llevará a cabo inicialmente en sala de partos. Se aspirará fosas nasales, boca, faringe y sería conveniente realizar la aspiración gástrica. Se utilizarán los siguientes métodos: Aspirador de boca, aspirador de presión controlable; no se utilizarán aspiradores mecánicos de presión desconocida, cualquier método utilizado debe ser aplicado con intermitencia.

1.2 ASPIRACION TRAQUEAL:

Esta técnica se usa en niños que nacen cubiertos de meconio o secreciones mucosanguinolentas y que exista fuerte sospecha de síndrome de aspiración con apgar menor de 3. Técnica: bajo laringoscopia se intubará al Recién Nacido inmediatamente; se pasará un catéter de aspiración estéril No. 5 ó 8, se puede instalar 1 ó 2 cc. de solución salina estéril para finalizar con la aspiración mecánica o bucal. Esta técnica se podrá repetir en caso necesario.

2.- VALORACION DEL RECIEN NACIDO:

La valoración del Recién Nacido se llevará a cabo al minuto y a los 5 minutos de nacido; en caso necesario se podrá hacer cada 5 minutos hasta obtener una mejoría.

- Punteo de 0 - 3 revela asfixia prenatal (hipoxia o anoxia intrauterina, de presión anestésica grave), por lo tanto es un niño severamente deprimido que necesita reanimación inmediata.
- Punteo de 4 - 6 revela moderadamente deprimido, requiere reanimación y valorar a los 5 minutos para comprobar el ascenso.
- Punteo de 7 - 10 corresponde a Recién Nacidos generalmente normales y en buenas condiciones.

VALORACION APGAR

SIGNO	VALOR 0	VALOR 1	VALOR 2
1.- Frecuencia cardíaca	NO	Lenta 100	100 ó más
2.- Esfuerzo Respiratorio	NO	Llanto Débil Hipoventilación	Llanto Vigoroso
3.- Tono Muscular	Flacidez Total	Flexión Discreta de Extremidades	Llanto y Flexión completa
4.- Respuesta a Estímulos	Ninguna	Reacción Discreta	Llanto
5.- Coloración	Cianosis Total	Acrocianosis	Sonrosado Total

VALORACION SILVERMAN-ANDERSEN

	Rítmicos y Regulares	Tórax Inmóvil, Abdomen en Movimiento	Tórax y Abdomen Sube-Baja
1. Movimientos Toraco-Abdominales			
2. Tiro Inter-costal	NO	Discreto	Acentuado y Constante
3. Retracción Xifoidea	NO	Discreta	Muy Marcada
4. Aleteo Nasal	NO	Discreto	Muy Acentuado
5. Quejido Respiratorio	NO	Leve e Inconstante	Constante y Acentuado

3.- PINZAMIENTO Y LIGADURA DE CORDON:

- Se recomienda el pinzamiento temprano después de 60" de nacimiento en un Recién Nacido a término, esto evita policitemia innecesaria al Recién Nacido; nunca hay que practicar la expresión del cordón por que aumenta la volemia.
- La ligadura se hace en forma transversal, se deja un segmento de 2 á 3 centímetros de cordón. Se liga con cinta de castilla con nudo quirúrgico y se repite este nudo a 180°. No debe usarse gasas para cubrir el cordón, ni aplicar ninguna clase de soluciones. Lo más importante es vigilar la hemorragia del cordón.
- Para la identificación se utilizará el método Palmar, se colocará al niño con pulsera o collar de identidad.

- Si es necesario se tomará muestra de sangre del cordón para determinación de grupo sanguíneo y factor Rh, etc.

4.- TERMORREGULACION:

- En el útero gravídico existe una gradiente térmica materna-fetal, ya que la temperatura fetal es aproximadamente 0.5 cm. superior a la madre; al nacer, la temperatura corporal cae rápidamente.
- La pérdida calórica se produce por radiación 66%, - evaporización, conducción y convección.
- Envolver y frotar al Recién Nacido en una sábana caliente y seca, se debe colocar bajo la acción de una fuente de calor radiante de preferencia luz infrarroja para efectuar las observaciones y atenciones iniciales, o en su caso una incubadora previamente calentada.
- Evitar la exposición prolongada del Recién Nacido descubierto al ambiente de sala de partos ya que la temperatura ideal para salas de recién nacidos es de 28°C, especialmente si el Recién Nacido tiene calofríos, lo cual aumenta grandemente las necesidades de oxígeno y causa alteraciones metabólicas.

5.- PROFILAXIS OCULAR:

Tiene por objeto evitar las infecciones oculares especialmente gonocócicas del Recién Nacido.

- Los ojos del Recién Nacido deben ser protegidos con una solución de Nitrato de Plata al 1% envasada en ampollas de cera.
- No se recomienda hacerlo en sala de partos, ya que por el vernix, líquido amniótico, bléfaro espasmo normal del Recién Nacido, impiden una buena separación de los párpados.

6.- PROFILAXIS DE ENFERMEDADES HEMORRAGICAS:

Tiene por objeto evitar la enfermedad hemorrágica - dependiente de la deficiencia de la vitamina "K" en los primeros días de vida para lo cual se usa la inyección intramuscular de vitamina K, la cual nunca se debe diluir ni pasarla a frascos claros ya que pierde su efectividad. La dosis para Recién Nacidos es de 1 miligramo.

Se puede administrar en la sala de partos o en el servicio de Pediatría, en la primera hora de nacido el niño.

7.- ASEO CUTANEO:

La piel es un órgano protector y cualquier rompimiento de su integridad brinda una oportunidad para inicio de infección. Ya que la piel del Recién Nacido tiene una vía de entrada libre que es el cordón umbilical.

- El aseo del Recién Nacido debe ser retardada hasta que la temperatura del infante se halla estabilizado después del enfriamiento del nacimiento.

- Nunca se deben de usar gasas ya que es de más utilidad las torundas de algodón empapadas con agua estéril se utilizan para remover sangre de cara, cabeza y meconio en área perianal.
- El resto de la piel no se debe tocar a menos que se encuentre marcadamente sucio.

8.- PESO:

El peso de los Recién Nacidos es un procedimiento al que se le debe guardar óptima consideración, tomarlo y anotarlo en forma precisa y exacta.

- Es necesario usar balanzas que usen resorte la cuál se debe balancear con un pañal limpio, hay que cambiarlo con cada infante.
- En Recién Nacidos de bajo peso especialmente los prematuros de menos de 2,000 gramos el peso se tomará hasta después de un período de 4 á 6 horas en el cuál se ha estabilizado la temperatura y sus condiciones físicas.
- La toma de peso de los Recién Nacidos es necesaria y obligatoria en la sala de labor de partos.

9.- EXAMEN FISICO:

El examen del Recién Nacido se llevará a cabo en las primeras horas después del nacimiento por el personal médico a todos los Recién Nacidos a término sin problemas.

- Examen inmediato por el Médico en todos los Recién Nacidos de bajo peso, que incluye los hipotroáficos y los prematuros. Asimismo cualquier Recién Nacido que ingrese en mal estado general para evaluar el riesgo y decidir la conducta a seguir.
- El objeto primordial del examen físico es evaluar el estado de madurez, y general de ingreso y pronóstico del Recién Nacido.

METODO DE DUBOWITZ SIMPLIFICADO:

- 1.- El examen debe realizarse en las siguientes condiciones:
 - a) Entre 12 y 48 hs. de vida.
 - b) Dos horas después de la comida.
 - c) En vigilia tranquila.
 - d) Evitando el enfriamiento.
 - e) Evitando manipulaciones bruscas en el R.N.
- 2.- Parámetros del Recién Nacido considerados por este método y puntajes adjudicados.

En los Recién Nacidos sin agravio encefálico, se consideran parámetros físicos y neurológicos.

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

+ Sólo el aspecto físico será evaluado en R.N. del Hospital General.

ESCALA DE ADJUDICACION DE PUNTAJE POR PARAMETRO

A) Textura de la piel

- 0.- Muy fina, gelatinosa
- 5.- Fina y lisa
- 10.- Algo más gruesa, discreta descamación superficial
- 15.- Gruesa, grietas superficiales, de escamación en manos y pies
- 20.- Gruesa, apergamizada 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) Glándula mamaria

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

D) Pliegues plantares

- 0.- Sin pliegues
- 5.- Marcas mal definidas sobre la parte ante-

rior de la planta

- 10.- Marcas bien definidas sobre la mitad anterior, y surcos en el tercio anterior
- 15.- Surcos, en la mitad anterior de las plantas
- 20.- Surcos, en más de la mitad anterior de las plantas

E) Formación del pezón

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

CALCULO DE EDAD GESTACIONAL EN SEMANAS

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

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

COMENTARIO: Este método tiene la ventaja sobre el método original de Dubowitz, de tomar menor cantidad de parámetros por lo que lleva escasos minutos

y puede ser hecho por personal auxiliar con mínimo entrenamiento, además, puede ser utilizado para R.N. deprimidos. Estas características hacen que pueda recomendarse como rutina en Servicios de Neonatología.

10.- ALIMENTACION:

La alimentación se establece en el período del Recién Nacido en los primeros días de vida.

- Se recomienda la alimentación materna para todos los niños nacidos a término y prematuros en buenas condiciones. Nada contribuye tanto como la educación prenatal al éxito de éste plan de alimentación. La experiencia ha demostrado que cuando una madre no desea amamantar a su hijo, la insistencia en que lo haga después del puerperio fracasa habitualmente. Debe explicársele a la madre indecisa las ventajas de la alimentación materna y las pequeñas molestias que pueden acompañarla durante las primeras semanas.
- La alimentación al pecho debe iniciarse tan pronto como lo permita el estado de la madre y del niño; el único complemento a utilizarse puede ser Dextromalto, aunque se compruebe una pérdida moderada de peso en los primeros 5 ó 6 días, ordinariamente no es posible precisar durante la hospitalización si la secreción láctea materna llegará a ser suficiente.
- Las madres sin experiencia pueden necesitar de personas que les enseñen la manera de amamantar al ni-

ño. Es de suma importancia que la madre y el niño estén cómodos durante la alimentación al pecho, y sea que ésta tenga lugar con la madre sentada en la cama, sentada en una silla o bien recostada.

- Los apósitos empleados para absorber el exceso de leche deben ser esterilizados; la leche coagulada puede quitarse con algodón esterilizado y agua.
- No se recomiendan las soluciones antisépticas.
- Es esencial lavarse las manos antes de recibir al niño para alimentarlo.
- Si el niño no puede mamar porque es prematuro sin reflejo de succión o bien por estar enfermo él o la madre, puede extraerse la leche con el objeto de mantener la secreción.
- La lactancia debe iniciarse dentro de las doce primeras horas de vida, se recomienda no dar agua con anterioridad.
- El ritmo de alimentación debe ser cada 3 ó 4 horas en los primeros días y puede continuar en la noche, de ésta forma se establece una relación psicológica más adecuada entre madre e hijo.
- Los labios del niño deben situarse en la areola y nunca en el pezón, su nariz debe quedar libre.
- Hay que aprovechar el reflejo de búsqueda del recién nacido tanto para que tome el pecho como para que lo deje.

- El tiempo de mamada debe ser de 5 minutos a cada lado del primer día y 10 ó 15 min. los días siguientes.

11.- ALIMENTACION ARTIFICIAL:

Particularmente no la recomendamos excepto en algunos casos en los que la lactancia materna esté contraindicado o no puede llevarse a cabo. Aunque no se aconsejen los horarios rígidos para la alimentación artificial a fin de permitir la adaptación a las necesidades individuales, es importante que los niños con alimentación artificial reciban de sus madres por lo menos un biberón durante el día.

El médico debe indicar por escrito la composición de las mezclas lácteas, es evidente las ventajas de una fórmula básica en cuanto a economía del tiempo se refiere; el personal médico decidirá de común acuerdo el uso de una o dos fórmulas generales y solo con causa justificada se indicará otra mezcla.

La provisión de biberones para las 24 horas debe ser llevada a la sala por el personal de la cocina dietética para guardarla en el refrigerador de la sala.

La sala debe contar con elementos necesarios para calentar los biberones, preferentemente un calentador con termostato. Si se utilizan calentadores que requieran sumergir los frascos en el agua, se tendrá precaución de hervir el agua cada vez que se utilice, de cambiarla diariamente.

Los frascos y tapones deben ser enjuagados en agua corriente fría después de usados y retirados de la sala después de cada comida.

- Se usarán fórmulas maternizadas únicamente que contengan 20 calorías por onza de fluido. Los neonatos necesitan de 110 á 120 calorías por kilo por día y 100 á 150 cc. por kilo por día.
- Se ofrecerá biberón únicamente al Recién Nacido arriba de 34 á 36 semanas con buen reflejo de succión y buena coordinación de deglución.
- Alimentación artificial con sonda es al inicio de 5 á 10 cc. seguida de pequeños incrementos de 2 á 5 cc. cada 3 horas según tolerancia del Recién Nacido.

12.- LAVADO DE MANOS Y USO DE BATA:

Las manos son transmisores potenciales de enfermedades al Recién Nacido, es de mayor importancia tener presente este peligro cada vez que se lavan las manos, cualquiera que sea el jabón o detergente, algunos detergentes antisépticos tienen ventajas sobre el jabón, pero a veces el hecho de emplearlos da origen al concepto equivocado de que basta cubrirse las manos con ellos.

- Considerar las manos como contaminadas a menos que hayan sido lavadas inmediatamente antes de tocar al niño.
- Emplear jabón suficiente como para formar suficiente espuma, o en el caso de usar algún detergente, la cantidad indicada en las instrucciones respectivas; esto debe durar por lo menos 3 minutos.
- Lavar las manos, muñecas, los brazos en forma com-

- pleta, cubriendo todas las superficies sin descuidar los espacios interdigitales ni las caras laterales de los quintos dedos.
- Enjuagar perfectamente bajo agua corriente.
- Limpiar las uñas con un palillo de naranja, y repetir el lavado al entrar por primera vez a la sala, las uñas deben estar siempre cortas.
- Secar las manos con toalla o papel, en caso de haber se pueden secar con un secador eléctrico.

12.1 USO DE BATA:

Es exclusivamente para proteger al Recién Nacido de las ropas contaminadas del examinador que viene de áreas más contaminadas en el hospital.

- El personal de enfermería que labora en Recién Nacidos deberá cambiar su ropa de calle por una bata limpia y cubrirá sus cabellos con un gorro adecuado.
- El personal de turno se pondrá una bata diferente para salir a otras áreas del hospital.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL TRATAMIENTO DE LA PATOLOGIA MAS FRECUENTE DEL RECIEN NACIDO

ENFERMEDADES MAS FRECUENTES EN EL RECIEN NACIDO

- a.- Síndrome de Dificultad Respiratoria Tipo I: Membrana Hialina.
- b.- Síndrome de Dificultad Respiratoria Tipo II: Taquipnea Transitoria del Recién Nacido.
- c.- Síndrome de Aspiración Meconial.

SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA:

Es una dificultad en el intercambio gaseoso como consecuencia de una alteración de la ventilación y posteriormente un fenómeno metabólico como consecuencia de la acidosis gaseosa, éste síndrome es común a muchos estados patológicos, cualquiera que sea su origen (metabólico, cardiovascular, neurológico, etc.) ante un Recién Nacido que presente Silverman 4 puntos o más:

- Tratarlo como a un Recién Nacido de alto riesgo.
- Mantener desobstruidas las vías aéreas superiores.
- Proveer oxigenación en ambiente húmedo utilizando la concentración necesaria para la desaparición de la Cianosis. Recordar que no es riesgoso en éste caso utilizar oxígeno al 100%.
- Sacar una radiografía simple de tórax Ap y Lateral.
- Controlar la alteración del medio interno.

S E P S I S:

Es la consecuencia de una infección pre, intra o post natal, que se exterioriza en cualquier momento del período neonatal, se puede manifestar como un síndrome común indiferenciado: anorexia, estancamiento o descenso de peso, apatía, irritabilidad, hipotermia, ictericia, shock y vómitos. Otras veces se observan signos de infecciones localizadas abiertas o cerradas, en muchos casos la aparición de la sintomatología es tardía, se procederá a:

- Tratarlo como un Recién Nacido de alto riesgo.
- Individualizar el germen por frotis y cultivo.
- Punción lumbar, que permite el diagnóstico de meningitis en forma precoz.
- Tomar una radiografía simple de tórax Ap y lateral.
- Administración de antibióticos.

SINDROME NEUROLOGICO CENTRAL:

Es constituido por un conjunto de signos que enfocan la atención hacia un daño encefálico, ante la aparición de los siguientes signos: Quejido, Hipo o Hipertonía, Mirada fija, Anormalidad en los reflejos, Temblores, Convulsiones, etc.; y hasta tanto se precise el diagnóstico se procede a:

- Tratar como Recién Nacido de alto riesgo.
- Controlar el estado convulsivo.
- No mover al Recién Nacido y colocarlo en posición de trendelenburg.
- La punción lumbar o subdural estará indicada con fines diagnósticos y terapéuticos.
- Recordar que la aparición de convulsiones puede de-

berse en alteraciones metabólicas (hipoglicemia, hipocalcemia, hipernatremia, etc.)

ANEMIA AGUDA DEL RECIÉN NACIDO:

Ante los signos clínicos de anemia aguda corroborada o no por el laboratorio, el Recién Nacido debe ser tratado como de alto riesgo y se debe buscar la etiología de la anemia para determinar si es posible la terapia médica o quirúrgica.

SINDROME DE SUFRIMIENTO FETO-NEONATAL:

Este síndrome metabólico que afecta al feto alterando los mecanismos fisiológicos de adaptación del Recién Nacido. Se recomienda a los obstetras el tratamiento y la prevención de la hipoxia intrauterina para lo cual el tratamiento se basará en:

- Tratarlo como a un Recién Nacido de alto riesgo.
- Reanimación adecuada: desobstrucción, aspiración y ventilación.
- Regulación metabólica: administración de soluciones molares de bicarbonato de sodio y glucosa.
- Proscripción de los analépticos y maniobras intempestivas.

LESIONES DEBIDAS AL PARTO:

Se entiende por tales a las lesiones producidas durante el parto y sus correcciones. Si bien puede producirse un

parto aparentemente normal, su incidencia es mucho mayor en aquellos con antecedentes de maniobras intempestivas y anoxia, ante la sospecha de lesiones se adoptará la siguiente actitud:

- El examen clínico será exhaustivo y se utilizarán los medios de diagnósticos recomendables para precisar el tipo de lesión, debiendo además de investigar los antecedentes del parto.
- La conducta terapéutica dependerá del tipo de lesión debiendo ser en todos los casos rápida y certera.

SINDROME CARDIOVASCULAR:

Este síndrome se expresa por insuficiencia cardíaca y shock, ante la aparición se procede a:

- Tratar al niño como Recién Nacido de alto riesgo.
- Tratar la insuficiencia cardíaca.
- Tratar el shock normalizando el volumen circulatorio y controlar la presión venosa.
- Tratar el paro cardíaco.

SINDROME DEL HIJO DE MADRE DIABÉTICA:

- El hijo de madre diabética es un Recién Nacido de alto riesgo.
- Brindarle al menos durante las primeras 24 horas posteriores a su nacimiento la asistencia que requiere un prematuro de 1,500 gr.
- Controlar seriamente la glicemia durante las primeras 24 horas.

- Administración precoz de glucosa.
- Prevención del síndrome metabólico (hipocalcemia, hiper o hipocalcemia, hiperbilirrubinemia, etc.)
- Buscar malformaciones congénitas.

MALFORMACIONES CONGENITAS

Se entiende por malformación congénita a toda anomalía morfológica macroscópica presente en el momento del nacimiento sea ésta evidenciable o no por el examen clínico de rutina.

La actitud ante las malformaciones congénitas se fundamentará en los principios de diagnóstico correcto y tratamiento adecuado, a fin de prevenir invalideces permanentes.

La presencia de una malformación ha de inducir al médico a la pesquisa detallada de otras malformaciones, probablemente asociadas teniendo en consideración las asociaciones más frecuentes o síndromes reconocidos.

A fin de sistematizar la acción ante una malformación se la debe considerar dentro de dos grupos principales:

MALFORMACIONES INCOMPATIBLES CON LA VIDA PERO SUSCEPTIBLES DE CORRECCION QUIRURGICA:

Toda malformación en este grupo debe ser urgentemente derivada al centro quirúrgico especializado. Las acciones recomendadas al médico neonatólogo hasta el momento del traslado del niño, además de aplicarse las condi-

ciones de niño de alto riesgo, según el caso, son las siguientes:

- Síndrome de oclusión intestinal: Aspiración gastrointestinal. Abstenerse de administrar por vía oral cualquier tipo de sustancia alimentaria, terapéutica o de contraste radiológico.
- Atresia de Esófago: Posición semisentada. Aspirar secreciones. Abstenerse de administrar cualquier sustancia por vía oral, tal como se explicó anteriormente.
- MALFORMACIONES Cardiorrespiratorias: Se adoptarán las recomendaciones de Síndrome de Dificultad Respiratoria y las de Síndrome Cardiovascular.
- Grandes defectos de pared abdominal y/o torácica: Cura aséptica.
- Mielomeningocele: Cura aséptica.

MALFORMACIONES COMPATIBLES CON LA VIDA Y SUSCEPTIBLES DE CORRECCION QUIRURGICA:

Las malformaciones de éste grupo deberán ser derivadas al Centro Especializado Quirúrgico oportunamente. A tal fin, se especifica a continuación el momento de derivación para aquellas malformaciones susceptibles de tratamiento médico-quirúrgico, de mayor frecuencia en nuestro medio:

- Pie Bot: A la edad de 15 días.
- Luxación congénita de cadera: A la edad de 15 días.

- Labio leporino, complicado o no con paladar hendido: A la edad de dos meses.
- Hidrocefalia y/o espina bífida: A la edad de 1 semana.
- Hipospadias: A la edad de un año.

MALFORMACIONES QUE DIFICULTEN LA DETERMINACION DEL SEXO:

Ante malformaciones de genitales externos que dificulten la determinación del sexo civil en base al sexo genital se debe postergar toda decisión legal y civil irreversible (nombre - sexo civil) hasta que se haya procedido a efectuar los estudios especiales y consultas pertinentes.

ORIENTACION PSICOLOGICA DE LA FAMILIA:

Ante la evidencia de malformaciones congénitas, compatibles o no con la vida, susceptibles o no de tratamiento médico-quirúrgico, es necesario efectuar la inmediata derivación del grupo familiar a instituciones especializadas, a los fines de una adecuada orientación psicológica del mismo.

RIESGO GENETICO:

La mayoría de las malformaciones congénitas tienen un riesgo de repetición en la familia varias veces mayor que su frecuencia en la población general. Por lo tanto el médico neonatólogo debe considerar los antecedentes familiares a fin de orientar su sospecha diagnóstica y pesquisar de probables malformaciones ocultas a la simple inspección clínica.

Un Recién Nacido presuntamente normal pero con antecedentes familiares de malformaciones es un Recién Nacido en riesgo, en tanto no se proceda con los estudios pertinentes a fin de descartar esa malformación.

La madre del niño con malformaciones debe, de ser factible, ser derivada a un centro especializado en asesoramiento genético, a fin de establecer el riesgo de repetición de la malformación en ulteriores gestaciones.

DEFORMIDADES CONGENITAS

TIPOS DE DEFORMACION:

En líneas siguientes se describirán una por una las deformidades comunes. Sin embargo, a menudo, un neonato que ha sufrido compresión intrauterina tiene alguna deformación característica, cosa bastante sorprendente, pues cabría anticipar que las fuerzas de compresión detendrían el crecimiento en múltiples focos. La compresión generalizada puede aparecer cuando hay poco líquido amniótico. La agenesia renal suele ser la causa de oligohidramnios y también puede provenir del derrame o salida crónica de líquido. Independientemente del origen del menor volumen de líquido, el pequeño mostrará la tetrada del oligohidramnios, que consiste en tamaño corporal menor para la edad de gestación, compresión de la cara, deformidades de miembros e hipoplasia de pulmón causada por la compresión del tórax.

DEFORMACIONES POSTURALES CONGENITAS ESPECÍFICAS:

Las deformaciones suelen aparecer en neonatos, por lo demás normales, cuando el movimiento intrauterino es limitado por combinaciones de posiciones fetales y compresión extrínseca.

Tamaño: El tamaño o talla pequeños para la edad de gestación es un defecto congénito que puede ser producto de malformación o deformación. Suele depender de múltiples gestaciones y oligohidramnios. El primogénito suele ser de menor tamaño que sus hermanos, pues por ser el primer feto, sufre la compresión adicional de la hipertonia del útero en la primípara y de la pared abdominal. En términos generales, los pequeños con talla pequeña para la edad de gestación por compresión fetal tardía, mostrarán normalización de su crecimiento en etapa posnatal, en tanto que en los neonatos que son pequeños por razones intrínsecas, no mejorará el crecimiento después del nacimiento.

Cadera: La luxación de la cadera es producida por el desplazamiento duradero de la cabeza femoral del feto, del acetábulo. En casi todos los casos, en el nacimiento, la cadera sólo es "dislocable", esto es, los ligamentos articulares están estirados lo suficiente para permitir la subluxación fácil, en tanto que las estructuras óseas conservan su formación normal. En casos más graves hay una luxación franca de la cabeza femoral antes del nacimiento, y han ocurrido cambios secundarios en el acetábulo y en otras estructuras articulares. Cuando menos 80 por 100 de los casos de caderas "dislocables" diagnosticadas en etapa neonatal, mostrarán resolución espontánea tal vez por la abducción adecuada de la cadera y flexión de los muslos después de l

parto, en tanto los ligamentos recuperan su tensión normal. El 20 por 100 restante, o más, terminará por mostrar luxación franca y deterioro articular, tal vez porque no hubo corrección adecuada de la posición de la cadera, en la lactancia.

Las mujeres tienen una mayor probabilidad de sufrir deformidad de la cadera en relación con los varones, en proporción de cuatro a uno, cuando menos, lo cual, según diversos autores, depende de la mayor laxitud de los ligamentos en la mujer, aunque no se ha precisado con claridad el mecanismo por la que ocurre.

La presentación de nalgas aumenta la posibilidad de luxación de cadera, unas 14 veces en promedio, en el feto de término. En la posición de nalgas, el fémur fetal puede ser desplazado fácilmente y expulsado del acetábulo. Dunn ha señalado que el feto en posición de nalgas con extensión de las piernas tiene la misma posición que un luchador con una hiperflexión corporal absoluta, misma que es casi imposible corregir. Una vez que el feto adquiere esta posición, la más mínima fuerza compresiva puede perpetuarla.

La cadera izquierda tiene mayor posibilidad de sufrir dislocación que la derecha. La interacción de la posición fetal y la compresión extrauterina pueden explicar esta propensión. Desde el punto de vista radiográfico se ha demostrado en forma típica que el feto está con su lado izquierdo hacia el dorso de la madre, independientemente de que esté en presentación cefálica o de nalgas. En esta postura la pierna superior izquierda está comprimida adicionalmente por el raquis lumbar de la embarazada, y tiene mayor posibilidad de quedar en aducción y, de este modo,

ser más "luxable".

La Rodilla: Las deformaciones de la rodilla incluyen hiperextensión o genu recurvatum y grados diversos de luxación. Estas deformidades suelen aparecer en neonatos que han sufrido compresión en posición de nalgas, con extensión completa de las rodillas. Por lo regular, la rodilla deforme en el nacimiento muestra hiperextensión y puede ser tratada en forma conservadora por medio de manipulación e inmovilización con presión moderada, hasta lograr la forma deseable. Si no se hace tratamiento, el genu recurvatum puede evolucionar hasta luxación y pueden aparecer cambios secundarios en huesos, ligamentos y músculos periarticulares.

El Pie: Las deformidades en el pie son muy comunes e incluyen calcaneus valgus, metatarsus adductus y algunas formas de equinovaro y cabalgamiento de los dedos.

El término calcaneovalgo (calcaneovalgus) denota el pie en dorsiflexión y eversión permanente. Los huesos del pie por lo regular están en alineación casi normal. La deformidad suele ser flexible, y puede corregirse fácilmente con el estiramiento diario y pasivo de los tejidos blandos, o bien, mejorar por sí sola.

Metatarsus adductus denota el "antepié" que está en aducción y supinación, con el talón y el tobillo en posición normal. Puede ser producido por compresión posicional. Los casos mínimos en que hay flexión pueden tratarse con ejercicios de estiramiento y evitar la posición deforme, durante el sueño. Si la deformidad es más rígida, hay que emprender el tratamiento en los comienzos de la lactancia, por medio de férulas enyesadas, pues puede volverse cada vez más resistente al remodelamiento, con el paso del

tiempo.

El equinovaro es un defecto más complicado que incluye aducción y supinación del antepié, talón en varus y tobillo equino. Los músculos de la cara posterior e interna de la pierna están relativamente acortados, y las cápsulas fibrosas de las articulaciones afectadas suelen estar engrosadas en su cara externa. Estos cambios en tejidos blandos pueden ser causados por la compresión del pie del feto. Sin tratamiento, los tejidos blandos pueden deteriorarse todavía más, y con el paso del tiempo ser progresivamente más difícil la corrección. La magnitud del pie equinovaro puede valorarse mejor por la resistencia que ofrece al intentar colocarlo en una posición normal. Debe emprenderse el tratamiento en los primeros días de nacido el producto, e incluye corrección pasiva suave (invertir la posición que tenía por la fuerza de compresión en útero) y la conservación duradera del pie en la postura corregida.

El cabalgamiento de los dedos del pie es una alteración común, especialmente del tercero, cuarto y quinto dedos, y puede ser resultado de compresión del pie contra la pared uterina en diversas posiciones fetales. Por lo regular, el cabalgamiento cederá espontáneamente o con estiramiento pasivo. La persistencia de éste problema rara vez constituye un problema clínico, pero en ocasiones interfiere con el ajuste del zapato y obliga a hacer cirugía de corrección.

Cráneo y Cara: A semejanza de los miembros inferiores, las estructuras del cráneo y cara del feto están sujetas especialmente a deformidades. En casi todos los casos éstas mostrarán resolución espontánea, y el crecimiento en la lactancia será normal, rápido y sin limitaciones. Por lo regular,

es posible tranquilizar a los padres y los familiares al señalarles que pronto mejorará el aspecto del neonato.

La compresión de la cara puede diagnosticarse por un grupo variado de características y rasgos. La nariz por lo regular está aplanada y comprimida hacia la frente, lo cual produce un surco sobre la glabella, que puede llegar debajo de los ojos. La mandíbula puede ser hipoplásica, por la compresión contra la pared torácica. Las orejas pueden estar aplanadas contra la cabeza, o bien, tener pliegues anormales transitorios. Cuando la compresión de la cara es resultado de muchas formas de constricción, hay gran probabilidad de que se relacione con oligohidramnios.

En caso de que la presentación de nalgas dure mucho tiempo, a menudo hay amoldamiento de la bóveda craneal, por el fondo uterino. El cráneo puede tener una forma escfocefálica relativamente larga y angosta, con una gran prominencia occipital entre el basioccipucio y el cuello.

El maxilar inferior o mandíbula puede sufrir compresión contra el tórax y por la flexión prolongada del cuello, como señalamos, o puede ser comprimido contra la pared uterina en casos de presentación de cara. Este hueso también puede sufrir asimetría por compresión contra el hombro o los pies del feto.

Tortocolis, que es la configuración romboidea simétrica de la cabeza, puede aparecer en algunas posiciones defectuosas del feto. Hipócrates sugirió que era producto de la compresión, y si bien hay acuerdo general en cuanto a ésta causa, no lo hay en cuanto al mecanismo preciso por el que el músculo esternocleidomastoideo muestra la contracción congénita. El torticolis suele apreciarse desde el

nacimiento, o en término de semanas del mismo. En 20 por 100 de los casos, en promedio, puede palpase una masa en el músculo afectado. En el examen histopatológico se ha apreciado que éstas masas son cuerpos fibrosos que constituyen probablemente una reacción tisular secundaria. Si no es posible palpar masa alguna, con el ejercicio, casi invariablemente, cederá el torticolis. Si existe una masa, en la mayor parte de los casos desaparecerá con tratamiento conservador. En casos raros, el aplanamiento simétrico de la cara y el cráneo puede intensificarse en tanto el pequeño conserve su cabeza en posición limitada contra la almohada. Si el torticolis persiste después de seis meses de un programa minucioso de ejercicio, hay que considerar la posibilidad de "liberación" quirúrgica y corrección del músculo antes que el pequeño tenga dos años de edad.

ICTERIA NEONATAL

Aproximadamente 50% de los Recién Nacidos desarrollan ictericia apreciable a la vista en el tercero a cuarto día de vida. La mayoría de nosotros podemos apreciar el color amarillento de la piel cuando la bilirrubina sérica alcanza 6 a 7 mgs %. A estos niveles, la ictericia es evidente, especialmente si se presiona la nariz o la frente del niño (al presionar se desplaza la sangre de los capilares y se observa entonces el pigmento amarillo en el espacio intersticial). El Recién Nacido a término normal, usualmente alcanza 7 mgs % de bilirrubina en el suero en el tercer día de vida. Cada día el Recién Nacido debe observarse para estimar clínicamente sus niveles de bilirrubina.

Se considera que la ictericia es fisiológica mientras no exista pigmentación en las extremidades. Si la coloración

ción amarillenta se logra observar en las extremidades, ello generalmente significa que se ha excedido un nivel de 10 mgs % de bilirrubina en el suero. La ictericia fisiológica del Recién Nacido es probablemente el resultado de numerosos factores, entre los que se incluyen:

- 1.- Un período variable de tiempo necesario para que el Recién Nacido active la enzima indispensable para lograr la conjugación de la bilirrubina por el hígado (Glucuronil Transferasa); y
- 2.- La recirculación enterohepática de la bilirrubina que persiste hasta que se promueve una adecuada función intestinal.

Si existe cualquier retardo en el tránsito de la bilirrubina directa a través del tracto intestinal (del intestino delgado hacia el grueso y recto) otra enzima elaborada por la mucosa intestinal: Glucuronidasa, tiene tiempo para convertir la bilirrubina directa nuevamente a bilirrubina indirecta que por supuesto, es capaz de atravesar membranas celulares.

Es así como la bilirrubina en su forma libre (indirecta) es reabsorbida por el intestino, pasa a la circulación portal y luego al hígado, completándose así la circulación entero-hepática del pigmento. Por esta razón, hiperbilirrubinemia es un problema de numerosos niños Recién Nacidos con íleo paralítico y obstrucción intestinal mecánica.

UNION DE LA BILIRRUBINA A LA ALBUMINA

El espacio que contiene albúmina en el Recién Naci

do no sólo incluye la red vascular, sino también el espacio intersticial, en donde la albúmina está presente a un nivel algo menor de 1 mg. %. La bilirrubina indirecta liberada de los glóbulos rojos, primero se dirige a los sitios ricos en albúmina: suero y espacio intersticial. Debido a que la bilirrubina tiene preferencia para unirse a la albúmina (siempre que existan sitios de enlace disponibles para ella) la bilirrubina no está en libertad de atravesar las membranas, penetrar las células e interferir con la respiración celular. Por esta razón, la determinación de la existencia o ausencia de sitios de unión en albúmina para bilirrubina será de mayor valor predictivo y clínico que la sola determinación de los niveles séricos de bilirrubina en sangre.

Hay numerosos medicamentos que se unen a la albúmina y que por ende, compiten con la bilirrubina por los sitios de unión o ligadura. De allí que el Recién Nacido icterico de una madre que ha tomado sulfas se encuentra a mayor riesgo de desarrollar KERNICTERUS.

EL NIVEL PELIGROSO DE BILIRRUBINA

En las condiciones usuales del Recién Nacido icterico para cuando los niveles de bilirrubina en el suero alcanzan 20 mgs %, todos los sitios de unión de la albúmina se han agotado, permitiéndose así, que al aumentar la bilirrubina indirecta por encima de los valores señalados, ésta atraviesa las membranas, penetra las células, especialmente aquellas ricas en lípidos, tales como las del sistema nervioso central.

Un nivel sérico de 20 mgs % de bilirrubina indirecta generalmente pone al Recién Nacido a término en grave -

riesgo de sufrir Kernicterus (pigmentación amarillenta de los núcleos basales del cerebro). El prematuro requiere un ajuste del nivel peligroso de bilirrubina. Por numerosas razones, además de sus valores bajos de albúmina, él se encuentra a riesgo de presentar Kernicterus a niveles más bajos de bilirrubina sérica. Empíricamente al prematuro se le puede asignar "un nivel de bilirrubina peligroso" más bajo que el del Recién Nacido a término, como sigue:

GESTACION (SEMANAS)	NIVEL DE BILIRRUBINA (Mgs %)
37	20
36	19
35	18
34	17
33	16
32	15
31	14
30	13
29	12

Tres factores que aumentan el riesgo del Recién Nacido para sufrir Kernicterus se han mencionado: premadurez, drogas y niveles bajos de albúmina. Otros factores no bien comprendidos que obligan a pensar en niveles más bajos de bilirrubina en el Recién Nacido icterico son la presencia de infección, acidosis e hipoxia.

- 1.- Grupo sanguíneo y Rh
- 2.- Hb., Ht.
- 3.- Test de Coombs
- 4.- Bilirrubina total, directa e indirecta

Luego obtener un frote de sangre periférica. Frecuentemente ver el frote le orientará al diagnóstico antes que éste sea confirmado por el laboratorio.

Lo siguiente es lo que debe de observar en el frote de sangre periférica:

Macrocitosis uniforme	Imunización Rh
Abundantes microesferocitos	Imunización ABO
Células en casco o con picos	Infección

CLAVES QUE PUEDEN AYUDAR:

Imunización Rh: 1. Esplenomegalia
2. Macrocitosis uniforme

Imunización ABO: 1. Bazo de tamaño normal
2. Abundantes microesferocitos

Para comprender las incompatibilidades sanguíneas, deben conocerse lo siguiente:

GRUPO SANGUINEO	ANTIGENO	ANTICUERPO
O	No posee	Anti A y Anti B
A	A	Anti B
B	B	Anti A
AB	A y B	No posee
Rh Positivo	Rh	No posee
Rh Negativo	No posee	No posee, pero puede sensibilizarse y desarrollar anticuerpos Anti Rh.

La madre de grupo O que tiene un Recién Nacido Grupo A, B ó AB puede pasarle en el momento del parto, al desprenderse la placenta anticuerpos Anti A y/o Anti B y siendo que el Recién Nacido posee los antígenos por pertenecer a los grupos sanguíneos mencionados habrá incompatibilidad "de grupo" ABO y, por lo tanto, puede haber destrucción de glóbulos rojos del Recién Nacido con desarrollo de anemia e ictericia cuya severidad dependerá la magnitud del sangrado de la madre hacia el Recién Nacido a través de la placenta.

No hay problema si el Recién Nacido es grupo O no importando qué grupo sea la madre, ya que careciendo de antígenos el niño, los anticuerpos que la madre pudiera pasarle no actuarían sobre antígeno alguno.

Cuando se trate de incompatibilidad de grupo, recuerde que son los anticuerpos que la madre posee los que pueden pasar al niño y destruir sus glóbulos rojos. El Recién Nacido no posee anticuerpos al nacimiento, cualquiera sea su grupo sanguíneo. Los anticuerpos se desarrollan después conforme el niño se va exponiendo a diversos antígenos A y B que existen en cereales, vegetales, etc. Algunos microbios también poseen estos antígenos. Generalmente a los dos meses de edad los anticuerpos ya están presentes.

La incompatibilidad de grupo puede ocasionar problemas desde el primer embarazo porque desde años antes que se inicie la gestación, la madre grupo O, por ejemplo, ya posee anticuerpos Anti A y Anti B en su organismo. No sucede así con la incompatibilidad de Rh que no afecta al primer niño.

La madre Rh negativa en su primer embarazo no posee anticuerpos (por supuesto tampoco antígenos). Los mismos anticuerpos puede formarlos en el post-parto porque durante el parto pudiera suceder que glóbulos rojos del Recién Nacido pasarán a ella, a través de la placenta en proceso de desprendimiento. Los eritrocitos si poseen antígeno Rh, es decir, son Rh positivo, actuarán como cuerpo extraño en la madre, estimulando la producción de anticuerpos anti Rh. Estos anticuerpos persisten y en un segundo embarazo pueden pasar la placenta y destruir los glóbulos rojos del feto si éstos poseen el antígeno Rh.

Habrá notado que la placenta no permite el paso de glóbulos rojos del feto a la madre o viceversa, éstos sólo pueden pasar en cantidades significativas (en cualquiera de las dos direcciones) durante el parto.

Los anticuerpos Anti A y Anti B, por ser naturales, es decir, estar presentes en todas las personas de los grupos O, A ó B en forma fisiológica, normal, van incluidos en su mayor parte en la fracción M de las inmunoglobulinas. Estas inmunoglobulinas por su gran tamaño, no atraviesan la placenta. Por el contrario los anticuerpos anti Rh se producen en respuesta a un estímulo anormal, por ello se llaman anticuerpos inmunes. Van incluidos en la fracción G de las inmunoglobulinas, de tamaño pequeño, tal que si pueden pasar la placenta durante el embarazo.

Esto, además, explica porqué el feto Rh positivo de una madre Rh negativa ya sensibilizada puede nacer anémico e incluso morir in útero, el llamado feto hidrópico. El feto que muestra incompatibilidad de grupo con su madre no presenta problemas sino hasta después del nacimiento porque hasta en el parto pueden pasarle los anticuerpos.

En estudios realizados en Recién Nacidos del Hospital San Juan de Dios, al igual que Hospital Roosevelt, se encontró que aproximadamente cada 100 niños que nacen, 3 requerirán tratamiento por ictericia en los primeros días de vida (incidencia del 3%).

La etiología de la ictericia Neonatal en nuestro medio puede resumirse de la siguiente forma:

Incompatibilidad del sistema ABO	42%
Incompatibilidad Rh	2%
Ictericia Fisiológica	21%
Sepsis	3%
Cefalohematoma	3%
Causa no determinada	28%

En los casos de Ictericia Fisiológica se incluyen los Recién Nacidos con antecedentes de asfixia perinatal, hipoglicemia, hijos de madres diabéticas, etc.

De la tabla anterior se desprende que el problema de Rh no es tan importante en nuestro medio como en otras regiones del mundo. Por el contrario, las incompatibilidades del sistema ABO constituyen la causa más importante de ictericia en los primeros días de vida. Esto es fácil comprenderlo analizando la incidencia de los distintos grupos sanguíneos en exámenes realizados de la población que acude a nuestros hospitales:

GRUPO SANGUINEO	FRECUENCIA
O	72.5 %
A	17.3 %
B	7.7 %

GRUPO SANGUINEO	FRECUENCIA
AB	2.4 %
Rh positivo	98.7 %
Rh negativo	1.3 %

INTENSIDAD DE ICTERICIA (Adaptado de Kramer)

I	Limitada a cabeza y cuello 6-8 mg %
II	Parte superior del tronco 9-12
III	Parte baja del tronco, muslo 12-16
IV	Brazos, piernas ↑ de rodillas 15-18
V	Manos y pies > 15

FOTOTERAPIA

El primer aparato de fototerapia fue empleado por el Dr. Cremer en 1958, para el tratamiento de la hiperbilirrubinemia del Recién Nacido. Desde entonces a la fecha, se han ideado numerosos modelos.

La mayoría emplea luz fluorescente blanca, aunque otros prefieren la luz azul.

En general, el tratamiento consiste en exponer al Recién Nacido, completamente desnudo, a la luz fluorescente por varias horas, usualmente 48 á 72; se cubren los ojos para evitar daño a la retina inmadura; se da vuelta al niño cada 4 horas para lograr que la mayor parte de su superficie corporal sea expuesta a la luz.

Es de esperar la aparición de: rashes eritematosos transitorios, evacuaciones intestinales flojas verdosas y priapismo, mientras el niño está en fototerapia.

¿Cómo actúa la fototerapia? Hay mucha discusión al respecto, sin embargo, el consenso general indica que la bilirrubina indirecta se oxida bajo la acción de la luz, desdoblándose en compuestos pirrólicos, los cuales son fácilmente excretados por el hígado sin necesidad de conjugarse; en menor grado también se eliminan por la orina. Se ha demostrado que la fototerapia, posiblemente, permeabiliza el hepatocito, al paso libre de bilirrubina indirecta, logra la eliminación de ésta sin previa conjugación con el ácido glucurónico.

La ventaja primordial de la fototerapia es que los productos de desdoblamiento de la bilirrubina, resultantes de la acción de la luz sobre la misma, son: no tóxicos al SNC, son fácilmente excretados por el hígado, son solubles en agua y no se ligan a la albúmina.

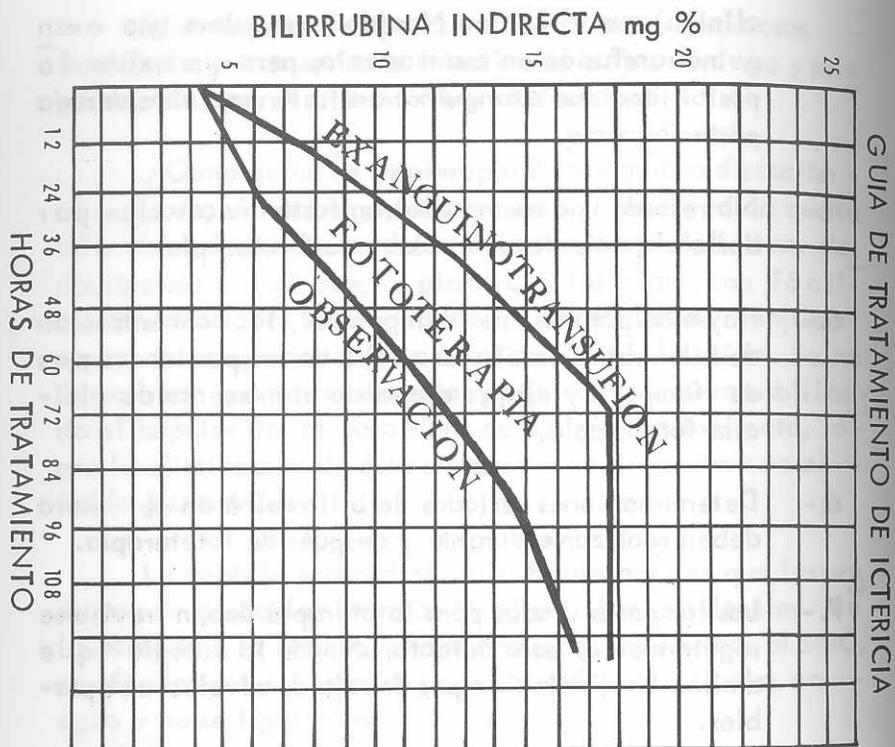
La fototerapia está indicada en el tratamiento de la ictericia del Recién Nacido, siempre que los niveles de bilirrubina indirecta no exijan la realización de exanguinotransfusión.

GUIA PARA SU APLICACION:

- 1.- Establezca la causa de la ictericia antes de iniciar fototerapia.
- 2.- La fototerapia no debe emplearse profilácticamente.
- 3.- En general, use fototerapia cuando considere (juicio

clínico) que el Recién Nacido no requiere una exanguinotransfusión en ese momento, pero que existe la posibilidad que exanguinotransfusión sea considerada posteriormente.

- 4.- No retarde una exanguinotransfusión necesaria por darle al paciente una prueba de fototerapia.
- 5.- Hay excepciones, pero en general, la concentración de bilirrubina en el suero debe de ser por lo menos de 10 mg% y estarse elevando al momento de iniciar fototerapia.
- 6.- Determinaciones seriadas de bilirrubina en el suero deben realizarse durante y después de fototerapia.
- 7.- Las lámparas usadas para fototerapia deben revisarse regularmente, para detectar cuando la energía que emiten ha disminuido por debajo de niveles aceptables.
- 8.- Asegúrese de que los ojos del Recién Nacido estén protegidos adecuadamente.
- 9.- Controle la temperatura del Recién Nacido durante el tratamiento.
- 10.- El Recién Nacido que recibe fototerapia puede presentar evacuaciones flojas y verdes, erupciones (eritematosas, transitorias), priapismo y cambios en su actividad.
- 11.- Observa cuidadosamente los niños tratados con fototerapia ya que puede presentarse anemia tardía.



EL RECIEN NACIDO RECIBE
FOTOTERAPIA A BAJOS NI-
VELES DE BILIRRUBINEMIA
SI PRESENTA:

- PREMATUREZ
- ASFIXIA
- ACIDOSIS
- HIPOPROTEINEMIA
- HIPOTERMIA
- DETERIOROS DEL S.N.C.

IX. CONCLUSIONES

- 1.- En Guatemala existe una deficiente Atención Médica del Neonato, evidenciada por las altas tasas de morbi-mortalidad en éste grupo de edad.
- 2.- Las principales causas de muerte del Recién Nacido en Guatemala son: La Dificultad Respiratoria Idiopática y los Problemas Infecciosos, y como principal causa asociada de muerte está la Premadurez.
- 3.- En Guatemala no se ha elaborado una programación que incluya el componente de atención del Recién Nacido de una manera adecuada, esto nos ilustra una clara indiferencia a éste importante problema de salud.
- 4.- El modelo de Atención Mínima del Neonato para implementarse en el área departamental presentado en éste trabajo es una alternativa para lograr una mejor atención Médica del Recién Nacido sano, y un intento de normatizar un sistema de atención y referencia del Recién Nacido con el tipo de patología más frecuente de acuerdo a los recursos existentes.
- 5.- Se considera factible la implementación de una unidad de Atención Mínima del Recién Nacido, con el equipo y personal mínimo tal como se ha establecido en éste estudio.
- 6.- Creemos que ésta Unidad Mínima como su nombre lo

indica puede aumentarse en recursos de acuerdo a la capacidad de la institución y es flexible en cuanto a la aplicación de sus normas.

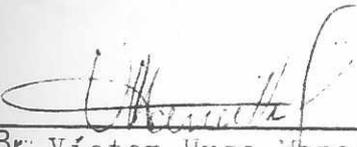
X. RECOMENDACIONES

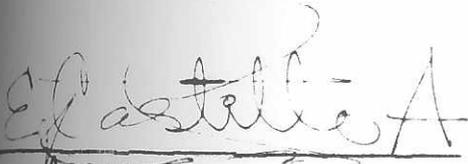
- 1.- Hacer conciencia a las altas autoridades del Ministerio de Salud Pública de la importancia que tiene la Atención Mínima del Recién Nacido, contribuyendo de ésta manera a solucionar en parte los problemas de salud de nuestro país.
- 2.- Hacer cumplir el programa de Control Prenatal a nivel nacional para prevenir los partos prematuros u otras complicaciones.
- 3.- Implementar programas de adiestramiento a Comadronas mediante la utilización del estudiante EPS Rural.
- 4.- Utilizar al máximo y racionalmente los recursos de salud con que se cuenta en el área rural.

XI. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Am. J. Dis Children. 1969 Vol. No. 1 118-454. 502
- 2.- Balossi, Enma et al. Condiciones de eficiencia de los servicios de atención Materno-Infantil, Segunda Edición 1971, Editorial S.M.I. Buenos Aires, Argentina, 27-43, 206.
- 3.- Cortez, A. Margarita. Análisis del Recién Nacido - en un año en el Hospital Roosevelt. Tesis de graduación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Mayo 1979.
- 4.- DIMIF, Seminario nacional de nutrición del niño y - la familia, Guatemala Marzo de 1977, volumen No. 1, 23-62, 60.
- 5.- Elías Gramajo, Alejandro. Mortalidad en Recién Nacidos, tesis de graduación de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Julio 1977.
- 6.- Figueroa, Rolando. Normas para la Atención del Recién Nacido, volumen No. 1, 1-22, 118.
- 7.- Grupo Nacional de Pediatría Cubana, Normas de Pediatría, Primera edición, Marzo de 1971, Editorial del Ministerio de Salud de Cuba, 195-270, 445.

- 8.- Jurado, G. Eduardo. Bases Fisiológicas y normas para la atención del Recién Nacido, Primera Edición, Interamericana 1975, 1-27, 65.
- 9.- Meneses, Luis. Ictericia Neonatal, programa Materno-Infantil Fase III, primer volumen, 1-10, 1978.
- 10.- Minujín, A. Abraham. et al. Normas para la Atención del Recién Nacido, Primera edición, Interamericana, 1970, 15-44, 78.
- 11.- Monasterio, R. Francisco. Manual de instructivos del departamento de pediatría del IGSS, acuerdo de Gerencia 1757, Guatemala, Septiembre de 1974, 90-135, 135.
- 12.- A. J. Shaffer/M.E. Avery, Enfermedades del Recién Nacido, Tercera Edición, Salvat Editores S.A. 1974, 23-35, 562.
- 13.- Nelson Vaughan Mc. Kay, Tratado de Pediatría, Tomos I - II Sexta Edición, Salvat Editores S.A. 1973.


Br. Víctor Hugo Mansilla Solares


Asesor

Dr. Edgar Castillo Armas


Revisor

Dr. Gilbert De León A

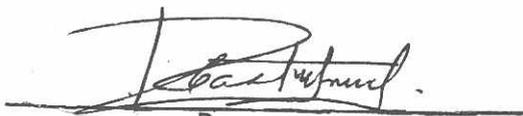

Director de Fase VI

Dr. Julio De León M.


Secretario General

Dr. Raúl A. Castillo Rodas

Vo.Bo.


Decano

Dr. Rolando Castillo Montalvo.