Dup

c.3.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA INFORMACION MATERNA Y LA EDAD GESTACIONAL VERDADERA EN EL NIÑO DE BAJO PESO"

(Revisión de 100 Casos)

AMILCAR BRACAMONTE MONCADA

Guatemala, Octubre de 1972.

PLAN DE TESIS

I. INTRODUCCION.

II. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.

III. GENERALIDADES.

-. HISTORIA.

-. DEFINICION.

-. ETIOLOGIA, EVOLUCION Y PRONOSTICO.

-. ASPECTOS FISIOLOGICOS, CLINICOS Y TERAPEUTICOS.

-. VALORACION DE LA EDAD GESTACIONAL Y DEL DESARROLLO AL NACER.

-. PAPEL DEL NEONATOLOGO.

-. LA MEMBRANA PUPILAR EN EL NIÑO PREMATURO Y DE BAJO PESO.

IV. MATERIAL Y METODOS.

V. RESULTADOS.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

VIII. BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

Honorable Tribunal Examinador:

Tengo el honor de someter a vuestra consideración, el presente trabajo de tesis titulado:

"ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA INFORMACION MATERNA Y LA EDAD -- GESTACIONAL VERDADERA EN EL NIÑO DE BAJO PESO" (Revisión de 100 Casos).

Esperando que llene sus objetivos a cabalidad, pues este trabajo fue elaborado con el afán de poder llegar a clasificar de una forma adecuada a nuestros neonatos de bajo peso al nacer, basados en parámetros clínicos de certeza que precisarán la madurez y al mismo tiempo nos ayudarán a conocer y prevenir la gravedad de los estados patológicos concomitantes cuando estos se presenten. Pudiendo de esta manera identificar a estos niños sin tomar como base la noción empírica -- que durante tantos años se utilizó de 2500 gramos de peso al nacer, o menos, como definición de prematurez; reconociendo lo que la Organización Mundial de la Salud y diversas Asociaciones Pediátricas en el mundo han enunciado como "Neonato de peso bajo al nacer", que brinda posibilidad de un juicio clínico é histórico sobre la madurez.

Quiero expresar mi profundo y sincero agradecimiento a los doctores: Héctor Orozco Barrios y Carlos Cossich Márquez, Asesor y Revisor respectivamente de este trabajo, quienes me brindaron su valiosa y desinteresada colaboración para la realización del mismo.

De igual forma agradezco al personal médico y paramédico del Servicio de Recién Nacidos del Hospital General "San Juan de Dios", Biblioteca del Departamento de Pediatría y Archivo del mismo hospital; y Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, por facilitarme la literatura y fichas clínicas para llevar a feliz término este trabajo.

Presento al Honorable Tribunal Examinador, el testimonio de mi más alta consideración y respeto.

HE DICHO.

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

Preliminar a este estudio, se presentó un trabajo de 20 casos en el Congreso Nacional de Pediatría de Guatemala, en el mes de Marzo de 1971. Posteriormente, se hizo la presentación del estudio sobre 100 casos, en el Congreso Centroamericano de Pediatría, que se efectuó en Honduras durante el mes de Noviembre de 1971. (3-6)

Las experiencias obtenidas en ambas ocasiones fueron de mucha utilidad para el desarrollo final de este informe, ya que durante sus presentaciones y discusiones se pudo conocer que entre nuestros médicos, el tema es poco conocido (e ignorado en el caso del examen de la Membrana Pupilar), y por lo mismo nuestros recién nacidos, en especial el de bajo peso se le clasificaba tomando en cuenta definiciones antiguas, que en múltiples ocasiones no se adaptaban a la realidad.

En nuestro medio, no se encuentran trabajos relacionados con el tema. El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), ha elaborado estudios al respecto, (4) pero tendientes más que todo a encontrar las causas de desarrollo fetal anormal In Utero; o sea que, sus metas son determinar factores etiológicos, para luego recomendar normas de profilaxis y su relación con el aspecto nutricional. En el presente estudio, la finalidad es valorar los parámetros clinicopediátricos del niño de bajo peso y compararlos con los datos estimativos obstétricos.

En lo que se refiere a las experiencias de médicos extranjeros, en países en donde la investigación ha alcanzado proporciones altas, encontramos múltiples

trabajos relacionados con el tema; y fue precisamente el conocimiento de tales adelantos lo que nos impulsó a iniciar este estudio.

Los objetivos primordiales de este trabajo son: lograr una adecuada identificación del niño de bajo peso al nacer, y poder identificar las características clínicas del niño a término con hipodesarrollo In Utero; con las del verdadero prematuro; valorar y correlacionar las estimaciones correspondientes a la información materna (datos obstétricos de la gestación), con los datos del exámen físico, neurológico y examen de la membrana pupilar (correspondiente a la edad gestacional verdadera), del neonato de peso menor a 2500 gramos.

Ya que la importancia de esta clase de neonatos estriba en que la morbilidad y mortalidad son diferentes para cada grupo específico; es decir, el verdadero prematuro y el recién nacido de bajo peso al nacer (Distrófico fetal). Pudiendo con todos los dato conjugados, llegar a concluir si el neonato es adecuado o nó, a la edad gestacional.

GENERALIDADES

A) HISTORIA:

Por más de dos decenios ha aparecido en la literatura informes esparcidos acerca de neonatos desnutridos y pequeños (v. gr.: McBurney, 1947), este problema fue destacado en 1963 cuando Gruenwald publicó su trabajo intitulado "Trastorno fetal crónico é insuficiencia placentaria". A partir de este y otros trabajos, la noción empírica de 2500 gramos de peso al nacer, o menos, como definición de premadurez desde la primera Asamblea Mundial de la Salud en 1948, fue considerada inadecuada por quienes atienden a neonatos. Es posible que esta definición haya hecho que muchos clínicos no se percaten de los problemas especiales concomitantes con la dismadurez para cualquier período de la gestación.

Durante los últimos 20 años se ha adquirido la noción de que algunos fetos no alcanzan tamaño normal en el útero y manifiestan signos de desnutrición crónica y asfixia duradera al nacer. Hay frecuencia alta de trastorno fetal y parto de mortinatos y de hipoglucemia neontal y otros estados patológicos (que no se identificaban en los tiempos que no se tenía el criterio actual). Lo ocurrido en la vida intrauterina, puede perjudicar el crecimiento y desarrollo a largo plazo.

B) DEFINICION DE NIÑO DE BAJO PESO AL NACER:

Se define este estado por el peso bajo al nacer para la edad de gestación, calculada desde el último período menstrual y comprobada por valoración clínica de la edad de gestación al nacer. (14-14-23)

Debe ser patente que la definición basada en bajo peso al nacer para la edad de gestación no incluye a todos los niños atacados por desnutrición fetal u otros trastornos, que los llevaron a un hipodesarrollo In Utero. Algunos niños, por factores genéticos, son voluminosos, pero pueden presentar desnutrición fetal por emanación de tejidos blandos y asfixia crónica, aunque no estén por debajo de los límites normales en cuanto al peso. A la inversa: otros niños serán menores de lo corriente para la edad de gestación a causa de motivos genéticos y nó patológicos, no presentarán disminución de tejidos blandos ni habrá mayor riesgo de morbilidad o muerte por el pequeño tamaño.

C) ETIOLOGIA, EVOLUCION Y PRONOSTICO DEL NEONATO PEQUEÑO PARA LA EDAD DE GESTACION:

Las causas hasta hoy identificadas de retardo del crecimiento intrauterino, pueden clasificarse arbitrariamente en tres grupos de origen; a saber: Fetales; Maternas y Placentarias.

FETALES:	PLACENTARIAS:	MATERNAS:
- Genéticas - Cromosómicas - Infección: Rubeola Citomegalovirus - Gemelaridad - Anencefalia - Una arteria umbilical - Terotógenas: Fármacos Radiación	- Sitio de Implantación - Malformación - Metabolismo.	Dificultad vascular: Toxemia aguda, Tabaquismo, Enfermedad Cardiorenal crónica. - Hipoxia: Grandes alturas Hemoglobina SS. .

Tales causas ya especificadas, representan únicamente una generalización útil que tiene el propósito de brindar apreciación de las distintas circunstancias clínicas concomitantes con retardo de crecimiento intra uterino. Es importante percatarse que la comodidad de esta clasificación arbitraria tiene sus desventajas; por la simplificación excesiva que aparenta; y la realidad es que no hay datos objetivos acerca de la magnitud o la frecuencia comparativa con la cual estos factores afectan al feto. Otro aspecto de interés y que requiere conocimiento para demostrar factores etiológicos en el niño de bajo peso al nacer, consiste en identificar a estos niños y hacer una distribución por grupos específicos, dependiendo del

trastorno; intrínseco o extrínseco del feto, que motivó el retardo del creci--- miento intrauterino. Y no basarse únicamente en el forma más fácil de iden tificarlos, que es por el peso para la gestación.

Las infecciones intrauterinas crónicas suelen producir (además de dismi nución del crecimiento intrauterino), Hepatoesplenomegalia, hiperbilirrubine mia conaumento de la fracción conjugada; Exantemas, Petequias, Microcefa- lia, Microftalmía, Trombocitopenia, aumento de la concentración de Macro globulinas, clacificaciones intra-craneales y cambio en los huesos largos a-- preciables por radiografía. Un niño que tiene aspecto extraño, presenta plie- guez de simio, o un grupo sugestivo de anomalías, puede presentar disminu-- ción del tamaño corporal por trisomía D. o E. Otras causas hereditarias poco frecuentes del retardo del crecimiento intrauterino poseen caracteres peculia res.

El 99 por 100 restantes de los niños pequeños para la edad de gestación no presentan causas intrínsecas específicas del menor crecimiento; sin embar go, en muchos pueden obtenerse datos de lamadre, la gestación o la placen- ta, o bien de cordón umbilical, que ayudan a explicar la insuficiencia del -- crecimiento con base extrínseca en estos casos de "Desnutrición Fetal".

La causa más evidente es el embarazo múltiple. Cuando hay desnutri- ción fetal en el embarazo gemelar, puede afectar a uno de los niños, y estos pares difieren notablemente en peso.

El examen de la placenta revela cordón umbilical grueso para el gemelo - grande; insertado en el centro de la placenta, con distribución radiada de vasos - que se extienden en todas las direcciones hasta abarcar tres cuartas partes de la su perficie placentaria; el gemelo pequeño, por otra parte, tiene cordón umbilical delgado y flácido que se inserta marginalmente en un borde de la placenta, con vasos que se distribuyen en un pequeño segmento que corresponde, aproximada-- mente, a la cuarta parte de la superficie placentaria. Aunque a veces hay un ge melo pequeño como resultado de transfusión entre los productos, ello es causa -- muy rara de diferencia del tamaño gemelar y puede sospecharse por la anemia - del gemelo menor a diferencia de la policitemia característica de los neonatos -- con desnutrición fetal.

Siendo la gemelaridad un fenómeno natural, se tiende a considerar que los gemelos con desnutrición fetal son variantes de lo normal y a no preocuparse por ellos. Y, aunque el ataque parece ser más crónico, pueden manifestar los pro-- blemas de asfixia é hipoglucemia y tener la frecuencia alta de anomalías carac- terísticas de los embarazos únicos.

El siguiente grupo numeroso de casos de desnutrición fetal "explicada" co- rresponde a los que presentan una arteria umbilical;a menudo hay peso subnor--- mal para la fecha, acompañado de anomalías de otra índole. La toxemia gravi- dica tiene papel muy pequeño (siempre y cuando las madres cumplar con sus con

troles pre-natales), en la aparición de desnutrición fetal. Hay motivos para suponer que sólo con la preeclampsia grave y la eclampsia se retarda el crecimiento fetal. (7, 8, 10, 21).

El infarto placentario es una de las causas más raras de desnutrición fetal. La insuficiencia placentaria menos notable, manifestada por el exceso de cociente de peso/placenta, tampoco parece participar. Suele haber disminución proporcionada del feto y la placenta, de manera que se conserva el cociente acostumbrado de 6:1 a término de la gestación. La post-madurez, que durante largo tiempo se consideró prototipo de la desnutrición fetal, no guarda relación con la misma. En realidad, los casos peores de desnutrición fetal tienden a nacer en etapa temprana. (8, 20, 21)

Otros factores que a menudo se consideran, pero que aún no se han relacionado adecuadamente con este estado son enfermedades, anemia y antecedentes socioecónómicos pobres en la madre. Hay otros tres factores que, por motivos vagos, guardan relación con frecuencia alta de desnutrición fetal y deben investigarse en la historia. Las madres que fuman presentan frecuencia doble de niños con desnutrición fetal, y frecuencia triple en las grandes fumadoras, con el aumento de la morbilidad y mortalidad fetales que suele ser concomitante. Las mujeres que han dado a luz un niño con desnutrición fetal, tienen tendencia mucho mayor a que repita esto en gestaciones ulteriores. Aunque ello sugiere un factor genético, en realidad hay poca relación en

tre la talla de los progenitores y la frecuencia de desnutrición fetal. El peso medio al nacer de los hijos guarda relación poco estricta con la talla materna, pero la población fetal con peso subnormal grave, inferior al tercer porcentil de peso para la edad de gestación, no parece ser afectada mucho por este factor.

La desnutrición fetal más a menudo resulta de madre delgada que de madre de peso normal, denotando en este caso las proporciones peso-talla antes del embarazo. Este factor no guarda relación con la clase socioeconómica, y quizá se asocie con tabaquismo o dieta, o quizá no lo haga.

Concluyendo, se debe insistir que sea cual sea la duración del embarazo, debe haber preocupación que los niños puedan ser pequeños para la edad de gestación en todas estas circunstancias: post-maduros, de 42 semanas o más; a término de 37 a 42 semanas; prematuros, menos de 37 semanas, o inmaduros, menos de 28 semanas. Deduciendo patentemente que debe insistirse en la necesidad de historias obstétricas exactas; que debe hacerse observación clínica perspicaz en cuanto a peso, longitud, circunferencia cefálica, color, contextura, clase y número de pliegues de la piel, presencia de unto sebáceo y lanugo, cartílago de la oreja, uñas, mamas, genitales, tono muscular, posiciones y defectos neurológicos de los neonatos. Despues es menester observar las acciones y el curso clínico en lo que se refiere al aumento de peso, capacidad y normas de alimentación, estabilidad de la temperatura, carácter y fuerza del llanto, fragilidad y cosas semejantes, que nos indicará el tipo de evolución y el probable pronóstico a largo plazo de estos ni-

ños. Pudiendo tambien recurrir a estudios radiológicos, electroencefalográficos, bioquímicos y de otra índole, para valorar ulteriormente la madurez y los estados patológicos en todos estos neonatos.

La Figura No. 1., nos ayuda en forma sencilla a identificar y estudiar grupos de niños pequeños para la edad de gestación.

Al hablar de pronóstico de estos neonatos, hasta la fecha se han publicado pocos datos de niños sometidos a estudios de predicción, por que apenas ha pasado tiempo suficiente desde que se apreció de manera cabal la importancia de informar con exactitud la edad de gestación. Pero es indudable que una serie de factores ambientales socioeconómicos, nutricionales, sanitarios, educativos, etc.; son determinantes en el futura a largo plazo de estos niños, los que al salir del medio hospitalario que está preparado para su atención, hacia el hogar, este pueda o no cumplir con tales necesidades. (Ver figura No. 1).

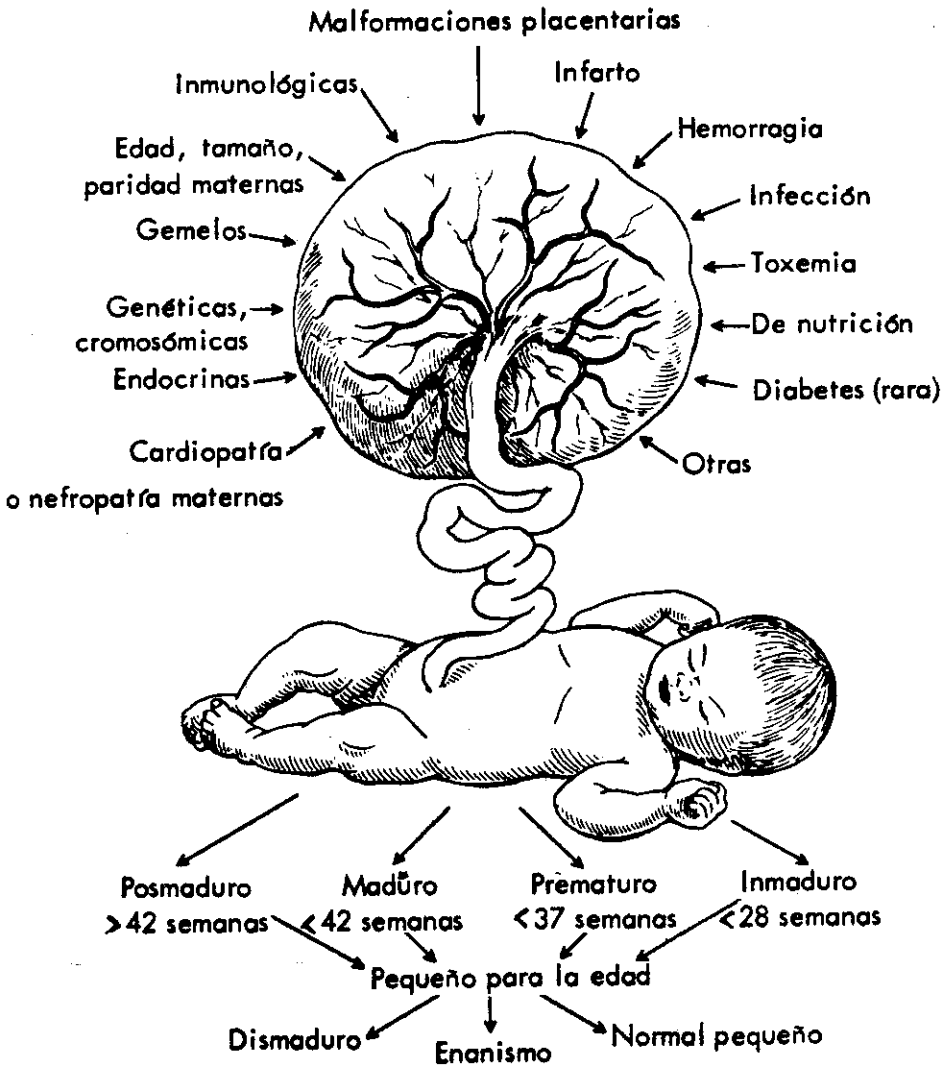

FIG. 1. Niño pequeño para la edad de gestación.

D) ASPECTOS FISIOLOGICOS, CLINICOS Y TERAPEUTICOS DEL NIÑO DE BAJO PESO:

a) Algunos aspectos Fisiológicos (1,5,16,21,26)

Crecimiento Celular:

El crecimiento puede definirse sencillamente como aumento de tamaño de un animal o de un órgano dado. (26) Este aumento de tamaño del órgano resulta de acreción ininterrumpida de proteínas y, en algunos casos de lípidos. En consecuencia, el índice de síntesis neta de proteínas rige la rapidez del crecimiento. Cuando la síntesis de proteínas y la degradación proteínica estan en equilibrio, cesa el crecimiento.

Dado que la síntesis neta de proteínas es lineal en todos los órganos en la vida intrauterina y para un período post-natal variable, pudiera considerarse que el crecimiento es fenómeno homogeneo. Sin embargo, este sólo es un aspecto del crecimiento. Las proteínas en cualquier órgano están acumuladas dentro de las células; la misma cantidad total de proteínas de un órgano puede presentarse en muchas células pequeñas o en pocas células grandes. La cantidad constante de DNA dentro del núcleo diploide de cuqluier célula en una especie particular permite estimar con exactitud el número total de células por métodos químicos.

Durante el crecimiento normal, aumentan de manera lineal la concentración total en los órganos de DNA o el número de células, después comienzan a

disminuir de rapidez y por último llegan a un máximo mucho antes que haya alcanzado el máximo el volumen del órgano, a juzgar por la acreción neta de proteínas. Como consecuencia de esta norma de síntesis de DNA, cabe describir tres fases del crecimiento; a saber: aumento proporcional de peso, proteínas y concentración de DNA (hiperplasia); aumento en DNA más lento que el de proteínas y de peso (Hiperplasia e hipertrofia concomitante); y, por último, falta de aumento ulterior de la concentración de DNA en el cual las proteínas netas y el peso siguen aumentando con la misma rapidez (hipertrofia).

Así, pues, el período de crecimiento no es un fenómeno homogéneo al considerarlo en términos celulares. Es posible que los estímulos que retardan o apresuran el crecimiento tengan distintos efectos, según que influyan en el índice de división celular (síntesis de DNA), o afecten el tamaño ulterior de la célula. En experimentos realizados en ratas, se ha comprobado que la desnutrición temprana disminuye el índice de división celular si ocurre durante el período de hiperplasia. En el cerebro, este período precede al destete. La desnutrición neonatal no sólo disminuye el índice de división celular, sino causa déficit permanente del número de células encefálicas. La desnutrición después del destete impide el aumento celular del tamaño de las células, y este efecto puede invertirse por rehabilitación ulterior. Durante el período de proliferación celular rápida, la desnutrición afectará la rapidez de división celular en cualquier zona del cerebro donde las células esten en división, y en cualquier tipo celular en proceso de dividirse.

Es indudable que todos los órganos fetales se encuentran en fase de crecimiento proliferativo, y, en consecuencia, podría considerarse que son susceptibles a efectos celulares permanentes. Sin embargo, el feto está protegido del medio por la madre y la placenta. Por ello, el lógica esta pregunta: La madre o la placenta pueden proteger al feto en crecimiento de estímulso ambientales nocivos, de índole de desnutrición materna, enfermedades maternas o riego vascular uterino insuficiente? En animales, puede vigilarse los efectos de varios estados de alarma maternas sobre el crecimiento celular de la placenta y los órganos fetales. En el ser humano no pueden hacerse este tipo de análisis de órganos en el feto y, en consecuencia, la placenta que es accesible después del nacimiento, es el único órgano que puede examinarse cuando el niño nace en estado viable; y, quizá dicho examen brinde una pista acerca de los efectos de estados de alarma maternos sobre el feto humano.

Producción de calor y termorregulación (13, 14, 16, 22)

Los niños de tamaño adecuado nacidos a término presentan índice mínimo de utilización de oxígeno de 46 ml/kg/min., aproximadamente, en las primeras horas de la vida. El índice de utilización de oxígeno aumenta de manera importante en el primer día, y sigue haciéndolo, pero con mayor lentitud, en los días siguien

tes. Cuando se somete al calor o al frío, el neonato normal muestra respuestas homotérmicas inmediatas y características que tienen el propósito de mantener la temperatura corporal profunda cerca del punto en que se ha establecido. Como respuesta al calor, en el pequeño se advierte vasodilatación (particularmente en manos y piés), que facilita el aumento de pérdida de calor por radiación y conversión. Además, hay sudoración cuando la temperatura rectal excede de 37.2°C., lo cual facilita la pérdida calórica por evaporación. Al someterse al frío, por otra parte, el niño normal trata de conservar el calor corporal por vaso-constricción cutánea, y de mantener la temperatura corporal al aumentar el índice de producción de calor. Aunque esta última respuesta puede entrañar termogénesis muscular (que incluye escalofríos si la exposición al frío es intensa), por lo regular suele haber termogénesis sin escalofríos.

Entre los niños de peso bajo al nacer, el índice mínimo de utilización de oxígeno es, en promedio, de 4.3 a 5.4 ml./kg/min., en el primer día de la vida. Aumenta gradualmente en los primeros días de la vida extrauterina, pero tiende a ser algo menor, por unidad de peso, que para niños de tamaño completo de la misma edad post-natal. En período neontal ulterior (despues de las dos semanas del nacimiento), la utilización de oxígeno por unidad de peso sigue aumentando, y alcanza cifras de incluso 8 ó 9 ml/kg/min.. Así, pues, al aumentar la edad post-natal, el índice metabólico por unidad de peso de -

los prematuros no sólo alcanza, sino excede, del de niños a término del mismo peso. Resumiendo se puede decir, que en los niños pequeños para la edad de gestación hay capacidad limitada para conservar el calor corporal, por el pequeño tamaño y la grasa subcutánea escasa. Los límites de termorreguladiõn son bastantes más estrechos que los de niños de tamaño normal; sin embargo, en comparación con neonatos gestacionalmente menos maduros del mismo tamaño, ocupan un sitio algo más favorable a causa del tono flexor más desarrollado, que disminuye la superficie efectiva para pérdida calórica, y también a causa del mayor índice de producción de calor en reposo. La sudación como respuesta al calor madura como función de la edad de gestación. Los niños nacidos en término de las tres semanas que preceden al final de la gestación, muestran capacidad plenamente desarrollada para sudar, aunque sean pequeños para la edad de gestación. De manera análoga, en la mayoría de estos niños está bien desarrollada la capacidad para aumentar de manera aguda la producción de calor como respuesta al frío. El incremento causado por el frío se logra, en parte, por aumento de la actividad muscular (generalmente sin escalofríos), y en parte, por producción calórica en el tejido adiposo pardo, patentemente mediada por la noradrenalina. La limitación en las reservas lípidas puede interrumpir esta respuesta si el estímulo del frío es continuado, de lo cual puede resultar descenso grave de la temperatura corporal. En ocasiones, en neonatos pequeños para la edad de gestación con hipoglucemia sintomática se advierte defecto de la respuesta metabólica al frío.

Aunque parezca lógico que el neonato desnutrido tenga cabeza relativamente voluminosa y cuerpo largo para el peso, y que éste hecho deba utilizarse con fines diagnósticos, no ha resultado ser así. El motivo es la necesidad de diferenciar diagnósticamente entre dos tipos de niños pequeños; a saber: los verdaderamente prematuros y los desnutridos a término, pues ambos presentan mucho menos grasa y tejido subcutáneo que el niño a término sano. Los niños pequeños del mismo peso al nacer, sea cual sea la edad de gestación, tienen proporciones corporales semejantes; este hecho indica que ha ocurrido disminución grave del crecimiento esquelético en aquellos que presentan desnutrición fetal, cuyo desarrollo óseo es semejante al de los niños prematuros uno o dos meses más jóvenes en lo que se refiere a edad de gestación. Otro dato de retardo del desarrollo esquelético puede advertirse en los centros epifisiarios de la rodilla que suelen presentar retardo mínimo de dos semanas en su aparición. Por este motivo, debe tenerse gran prudencia al asignar la edad de gestación In Utero por este procedimiento. La valoración del niño pequeño para la edad de gestación al nacer, debe comenzar con comprobar la historia menstrual y de la gestación, y con la comprobación clínica objetiva de la madurez del producto para comprobar la historia materna. Después de precisar que el niño es verdaderamente pequeño para la fecha comprobada, es importante tratar de precisar posibles factores etiológicos que pueden haber actuado durante el desarrollo fetal.

SEMEJANZAS CON LA DESNUTRICION:

Muchos de los cambios clínicos y anatómicos comprobados en los neonatos con retardo del crecimiento intrauterino, guardan semejanza con las observaciones en la desnutrición post-natal de proteínas y calorías. (8,20,23)

Esta semejanza puede sugerir que el crecimiento fetal insuficiente resulta de "Desnutrición fetal" ó intrauterina y marasmo. Algunas de tales observaciones clínicas y de laboratorio en estos neonatos, se enuncian a continuación.

- Piel seca menos turgente, a menudo con disminución de tejido subcutáneo.
- Pérdida post-natal mínima de peso.
- No "emparejan" en el crecimiento.
- Retardo de la edad ósea con desarrollo epifisiario tardió.
- Hipoglucemia con disminución de la reserva de glucógeno y trastomo de la respuesta de la médula suprarrenal a la hipoglucemia.
- Asfixia perinatal frecuente y grave.
- Mayor frecuencia de anomalías congénitas.
- Policitemia y aumento de la eritropoyetina.
- IgG baja.
- Aumento de la mortalidad fetal.

El efecto de la desnutrición varía segúm distintos órganos.

Se manifiesta que respeta selectivamente esqueleto y sistema nervioso, y que ocurre trastorno del crecimiento del timo, en comparación con el grado total de pérdida de peso. Hay una desproporción semejante en el neonato con crecimiento intrauterino retardado, en quién sufren menos la longitud y el volumen encefálico en comparación con el peso corporal total, en tanto que el ataque que es más grave en el crecimiento de Hígado, Bazo y Timo.

ASPECTO DEL NEONATO:

La exploración física del niño con bajo peso al nacer debe encaminarse a valorar el estado de nutrición, de hidratación y descartar la presencia de un proceso patológico anormal al nacer, observar síntomas de hipoglucemia, buscar anomalías y precisar el grado en el cual el estado cerebral, cardíaco, pulmonar y renal ha sido afectado por la asfixia intrauterina crónica. (2,7,16,--18,23)

De los pequeños con bajo peso, un buen porcentaje muestran disminución de los tejidos blandos como prueba de la pérdida intrauterina de peso; la piel es laxa y delgada, las costillas se advierten netamente, el abdómen es escafoide al punto en que puede sospecharse hernia diafragmática, y la disminución de la masa muscular es muy patente en mejillas, brazos, glúteos y muslos. La piel puede estar seca y agrietada, incluso presentar descamación en palmas de las manos y plantas de los pies. Los niños de peso subnormal para la fecha que no presentan emaciación clínica pueden sufrir asimismo disminución del depósito de grasa subcutánea, estimada por el grosor de la piel al tomarla con los dedos. El cabello generalmente es escaso. Las suturas craneales a menudo están ensanchadas al nacer, pero sin aumento de la presión en las fontanelas. El cordón umbilical es delgado, a menudo presenta color pardo amarillento al nacer y experimenta desecación y endurecimiento en término de horas. La mayoría de neonatos de peso bajo al nacer, especialmente el "desnutrido fetal", son vigorosos y activos después del nacimiento y se desempeñan bien, sobre todo cuando se comparan con prepmaturos de peso igual en la misma sala de neonatos. No obstante, muchos presentan aletargamiento y depresión, que dependen de asfixia previa, acidocis persistente o hipoglucemia. Estos niños demasiado tranquilos deben vigilarse íntimamente, por que pueden ocurrir crisis apneicas inesperadas y catastróficas en los dos primeros días de la vida.

Además de hipoglucemia, pueden presentar en ocasiones hipocalcemia los temblores toscos de la porción distal de las extremidades pueden diferenciarse del temblor fino del prematuro. Las convulsiones son muy poco frecuentes, excepto en el edema cerebral grave.

DATOS DE LABORATORIO:

Las investigaciones de laboratorio en el niño de bajo peso, están destinadas en la mayoría de los casos al "desnutrido fetal" (por su alta incidencia), ya que en otras situaciones la diferente patología obligaría a un estudio más profundo y especializado. Es así pues, que el desnutrido fetal suele mostrar policitemia, modificaciones de la glucemia y del estado ácido-básico y atrofia del timo apreciable por radiografía; aquí mismo se puede observar que los campos pulmonares se destacan por ser limpios y traslúcidos, sin la trama broncovascular notable del tórax del neonato corriente. Las costillas son muy delgadas y finas e intensamente calcificadas.

c) ASPECTOS TERAPEUTICOS:

En los casos de hipodesarrollo fetal, el tratamiento comienza en la vida intra-

uterina; no debe permitirse que la asfixia del trabajo de parto y la expulsión anormales, y la depresión por analgésicos, sean peligros adicionales para el feto ya asfíctico y desnutrido. Cuando se sospechan estos casos, debe disponerse de alguien experimentado para la reanimación que suele necesitarse; durante estas maniobras, se hará lo posible para conservar la temperatura corporal, que tiende a caer bruscamente a la menor exposición.

Describir la serie de medidas terapeúticas usadas en los diferentes trastornos que puedan padecer éstos niños sería largo de analizar y cualquier texto los revisa; pero disminuir la mortalidad y la incapacidad a largo plazo es, de manera principal, papel del obstetra, quien debe aprender a identificar estos niños en etapa temprana y a extraerlos antes que haya ocurrido daño irreparable. El papel del Pediatra consiste en prevenir la hipoglucemia, tratar la acidosis y los casos de trastorno agudo, y diagnósticar en estapa temprana anomalías.

E) VALORACION DE LA EDAD GESTACIONAL Y DEL DESARROLLO AL NACER.

El crecimiento y el desarrollo de neonatos se explicarán en dos partes; la primera se dedicará a los medios para establecer la edad de gestación, y la segunda se referirá al crecimiento del feto y al efecto del crecimiento anormal sobre su desarrollo.

Edad Gestacional:

En la actualidad, se reconocen cuatro enfoques para estimar la edad

gestacional: (13, 15, 17, 18)

a) Edad gestacional calculada.

La fecha de comienzo del último período menstrual de la mujer ha sido, y sigue siendo, la fecha a partir de la cual se juzga la duración del embarazo. A causa de problemas inherentes para obtener la fecha exacta del último período menstrual en todas las gestaciones, esta medida de la edad gestacional cayó en descrédito y casi se abandonó a favor del peso al nacer como estimación de la madurez.

Y, aunque entraña problemas obtener la historia menstrual exacta, los embarazos en los cuales surgen preguntas acerca del último período menstrual son precisamente aquellos que el médico necesita destacar para atención especial.

b) Estimación clínica obstétrica.

Incluye el último período menstrual y muchos signos y síntomas incipientes de gestación, además del resultado positivo de la prueba del embarazo cuando se practica en fecha muy temprana. La altura del fondo del útero por arriba de la sínfisis púbica también es medida fidedigna de la duración del embarazo cuando éste es normal.

c) Estimación clínica pediátrica.

Define los caracteres específicos del neonato que guardan relación cronológica con la edad fetal.

La figura No. 2, en una forma ordenada sirve de guía para la estimación de la edad gestacional, fundándose en datos físicos y neurológicos.

d) Estimación de laboratorio:

La esperanza de todos los que asisten a embarazadas y neonatos, es que se encuentre una prueba de laboratorio sencilla, rápida y exacta para estimar la edad de gestación. A la fecha se han efectuado estudios basados en pruebas electroencefalográficas; conducción de nervios motores, que guardan relación con el grado de mielinización, y, por ello con la edad de gestación; prueba de sangre del cordón umbilical, hemoglobina fetal, concentración de inmuno globulinas; componentes del líquido amniótico, concentración de creatinina, etc.. (Ver Figura No. 2 en página posterior).

DESARROLLO AL NACER: (8, 9, 15, 16, 24, 25).

a) Peso al Nacer:

Está aceptado el peso al nacer como medida del crecimiento y el desarrollo. Es estimación que puede obtenerse en todos los neonatos con facilidad y exactitud relativas. También es dato objetivo que evita la necesidad de valorar la historia de la mujer. Además, el peso y la edad gestacional progresan de manera simultánea y susceptible de predecirse, de modo que sólo pasarán inadvertidos los caos que se aparte del cuadro normal del crecimiento.

b) Peso al nacer en relación con edad gestacional:

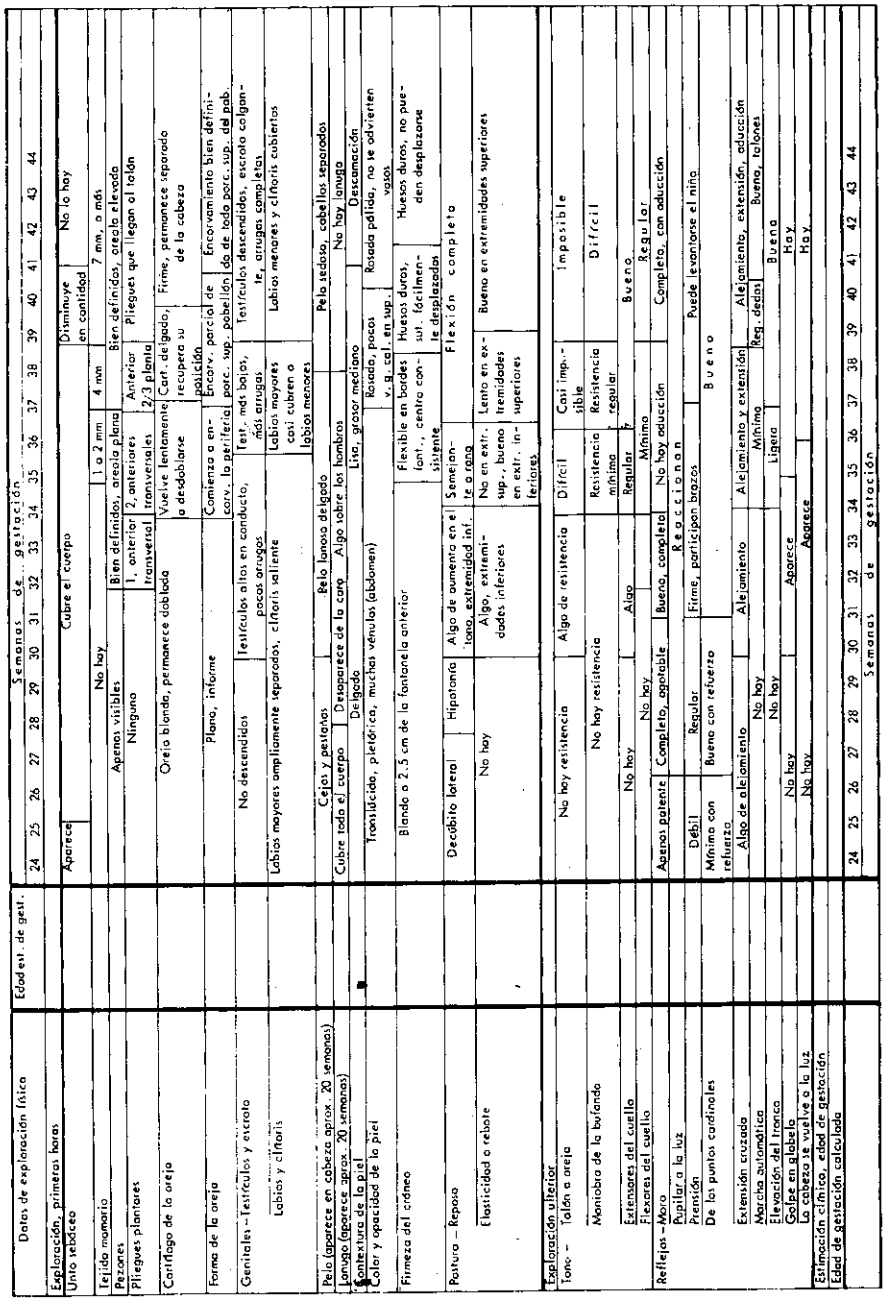

FIGURA No. 2.

Al relacionar el peso al nacer con la edad de gestación, es difícil diferenciar entre el peso normal y el anormal para la gestación sin alguna norma de referencia. En la figura No. 3, se clasifica sistemáticamente a todos los neonatos, identificándo inmediatamente los que necesitan observación especial, fundándose en la clasificación del niño y en el riesgo de mortalidad. También indica, en cierta medida, la morbilidad específica que cabe espera.

c) Morbilidad y mortalidad según el peso al nacer y edad gestacional:

La morbilidad específica de neonatos por peso al nacer y edad de gestación, se esquematiza en la Figura No. 4., presentando diversos "grupos" o "acúmulos" de neonatos; pero tal esquema se funda en datos incompletos y sólo tiene el propósito de dar una noción general de las posiciones esperadas por peso al nacer y edad de gestación en neonatos con diversas enfermedades y estados.

En la otra clasificación de neonatos, (fig. No 3) se presenta la mortalidad según peso al nacer y edad de gestación, en donde puede advertirse el aumento de mortalidad al disminuir la edad de gestación. La mortalidad relativamente alta se extiende a un grupo poco probable de niños de peso normal, cuya edad informada de gestación es muy breve, de 24 a 28 semanas. Poco se sabe acerca de estos neonatos porque se ha rechazado la edad gestacional enunciada.

d) Peso Post-natal: (15, 20, 24, 25)

La nutrición post-natal, especialmente en el nacido antes de término, puede ser tan crítica como la nutrición intrauterina. Al comparar el crecimiento post-na

tal del niño antes de término con la norma de crecimiento intrauterino, se advierte que cuanto más inmaduro sea el pequeño, tanto más se apartará en sentido descendente del crecimiento intrauterino. Y dado, que el crecimiento post-natal depende de fuentes exógenas de calorías, la responsabilidad de suministrar estos nutrimentos recae en el médico y las enfermeras que asisten a estos niños. (Ver figuras Nos.: 3 y 4 en página posterior).

F) PAPEL DEL NEONATOLOGO:

La neonatología comenzó como disciplina de investigación en la cual algunos investigadores pediátricos concentraron la atención en el campo neonatal. Probablemente hubo varios motivos para esta sub-especialización por grupo de edad, y no por el enfoque acostumbrado de sistema o enfermedades. Con mucha frecuencia los trastornos neonatales comprenden varios sistemas orgánicos y afectan el problema central de adaptación a la vida extrauterina del organismo considerado globalmente. (2, 14, 23, 24).

Los neonatológos probablemente puedan definirse como pediatras que se han especializado en el campo de la pediatría neonatal, y que trabajan de manera principal o exclusiva en esta rama, en la investigación o en la medicina clínica. (24) Como clínicos, pueden tener función en centros de envío o en hospitales de maternidad en que nacen por lo menos 2000 niños al año. Su papel incluye administración de salas de neonatos, establecimiento de sistemas-

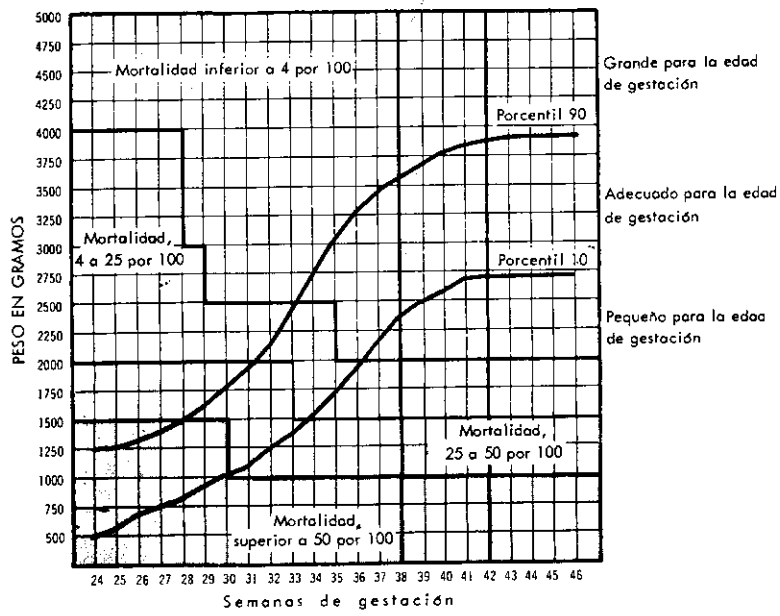

FIGURA No. 3.

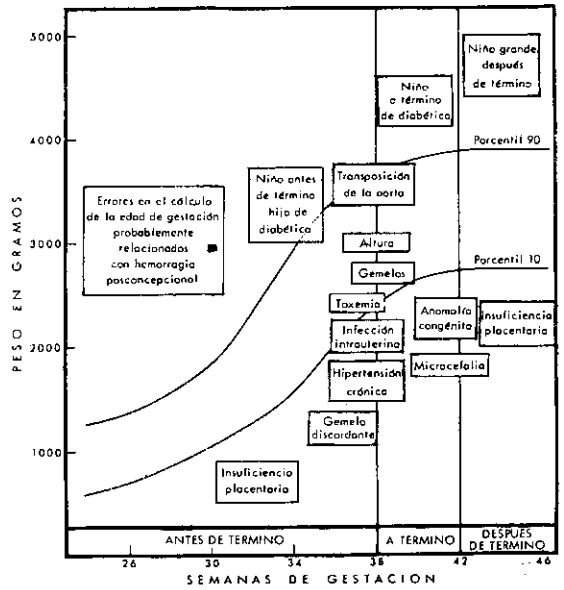

FIGURA No. 4.

médicos, ordenar y conservar el equipo, enseñar a enfermeras y otro personal del servicio de neonatología, mantener normas altas de asistencia neonatal, llevar registros, y por último, cuidado de los prematuros o los neonatos enfermos, a menudo en consulta con pediatras. Pocos desempeñan estas funciones sin simultáneamente enseñar a estudiantes de medicina y efectuar investigaciones. La separación entre la neonatología y la fetología se reconoce como artificial, ya que indudablemente mucho puede decirse acerca de la lógica de la unión en una sola disciplina de pediatras interesados en el neonato y de obstetras interesados en el feto.

Sin embargo, se procede de un conjunto demasiado distinto de antecedentes médicos y se necesita un grupo tan diferente de técnicas y enfoques para tales problemas, que nunca se podrán unir de manera eficaz en una especialidad. En cambio, es conveniente establecer en todo el continente, hospitales especializados de maternidad que incluyan no sólo la unidad de asistencia neonatal intensiva, para atender al neonato que corre riesgo, sino también una unidad de asistencia obstétrica intensiva, para manejar el embarazo de alto riesgo. Los cuidados combinados que puede proporcionar una unidad de asistencia perinatal intensiva de esta índole, deben disminuir de manera notable la mortalidad perinatal.

G) LA MEMBRANA PUPILAR EN EL NIÑO PREMATURO Y DE BAJO PESO:

LA MEMBRANA PUPILAR: (6, 11)

La capa posterior del mesodermo en el embrión de 30 mm. formada por el desarrollo de la cámar anterior es muy delgada, excepto en la periferia y descan-

za en contacto con la superficie anterior del cristalino. El mesodermo vaso-- formador llevando los orígenes de los vasos anulares, se extienden dentro de - él y crecen como finos capilares para formar la porción anterior de la "túnica vasculosa lentis". Estos capilares son incorporados en la membrana pupilar - cuando los vasos se abren en anastomosis arteriovenosas, conectando los va-- sos arteriales de la membrana pupilar, con el drenaje venoso. No hay más cambios significativos sino hasta el tercer mes, cuando la porción ectodérmi ca del iris principia a formarse; luego, el borde de la capa óptica crece ha— cia adelante, entre la capa de mesodermo y la superficie anterior del crista- lino para formar el epitelio del iris; éste mesodermo junto con sus vasos san-- guíneos forma el estroma del iris.

El mesotelio de la córnea se continúa perifericamente con la "amas -- stafie", que está alineada por tejido poco compacto del cual se deriva la -- membrana pupilar. Esta, está formada por células mesenquimatosas planas y fibrillas azuladas.

Entre el cristalino y el borde de la capa óptica, las células me— senquimatosas y vasos sanguíneos escapan a la cavidad del vítreo. El "amas" es continuado en la superficie con tejido uveal y supracoroidal. El desarro-- llo de la membrana pupilar del 3er. al 6o. mes de vida intrauterina, puede verse en la figura No. 5.

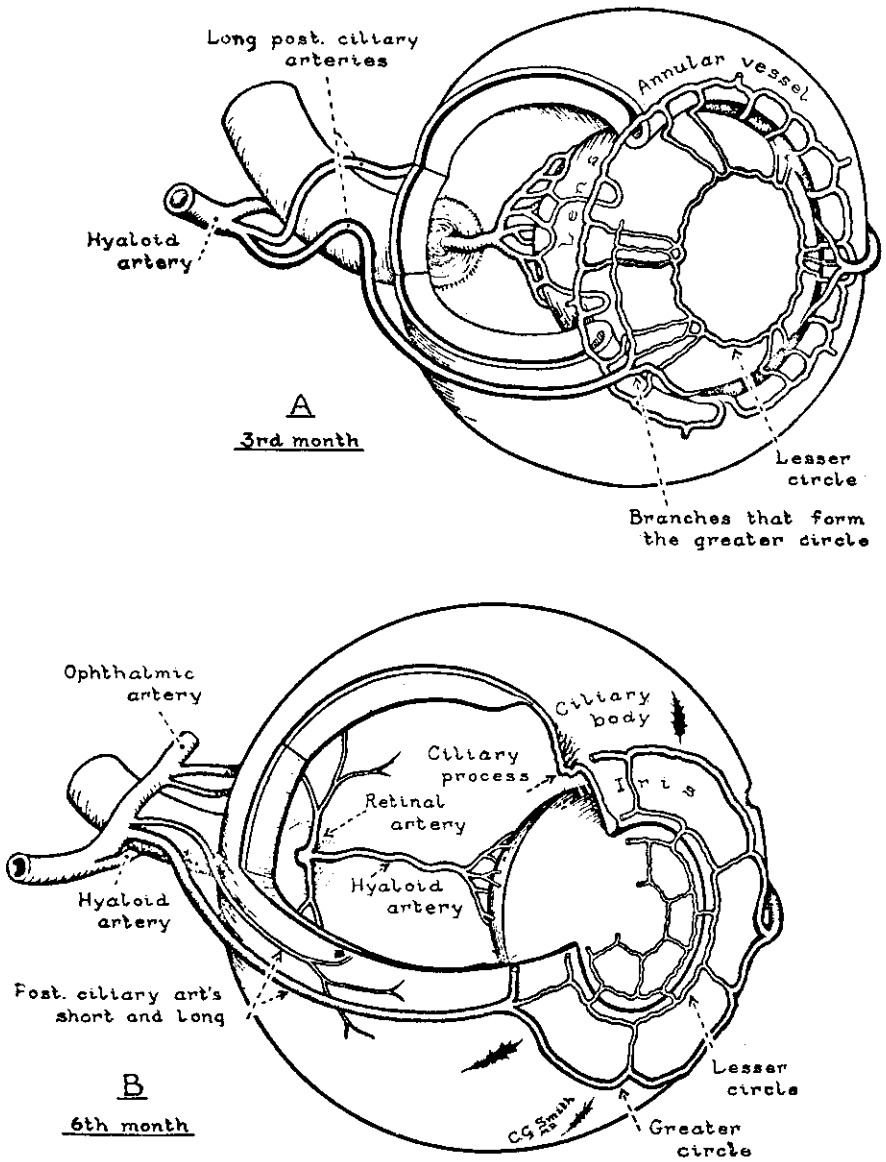

FIGURA No. 5. Desarrollo de la membrana pupilar del 3er. al 6o. mes de vida intraueterina. A) Al final del 3er. mes. B) Al final del 6o. - mes de vida fetal.

Los vasos de la membrana pupilar continúan activos hasta el séptimo mes, y durante el octavo mes, principian a desaparecer, ya sea por formación de anastomosis hacia la periferia o por falta de circulación de sangre, lo cual los deja vacios e inactivos.

Aunque este proceso toma un mes en la vida intrauterina cuando el ojo del niño es expuesto a las condiciones ambientales (nacimiento), éste proceso se acorta y en pocas horas o días se verifica lo que normalmente hubiera tomado aproximadamente un mes.

Este proceso según las experiencias del presente estudio, examinando niños inmediatamente después del nacimiento o pocas horas después de éste, nos han mostrado un acortamiento de las ramas vasculares de la membrana pupilar hasta desaparecer en un tiempo que varía de seis hasta cuarenta y ocho horas. Se ha clasificado, la forma progresiva de desaparición en 4 grados, llamado grado 4 a la forma más densa en presencia de vasos sanguíneos y grado 3, 2, y 1 progresivamente, las que nos muestran el encongimiento y desaparición de los vasos. Como hallazgos colaterales se encontró una reunión mayor de vasos cerca del iris, la cual coincidió con una edad de aproximadamente 7 meses de vida intrauterina.

Otro hallazgo menor frecuente fue opacidad difusa comeana, que se vió en niños muy pequeños y que imposibilitaba en algunos casos el poder examinar

la membrana pupilar. Esta opacidad ha sido descrita como deshidratación, - pero en nuestra experiencia se presenta aún en el momento del nacimiento y sospechamos puede ser debido a otras causas.(3, 6, 11)

MATERIAL Y METODOS

En el período de tiempo que duró este estudio (8 meses), de marzo a octubre de 1971, en el Servicio de Labor y Partos del Departamento de Obstetricia, hubo un total de 1,450 partos; de los cuales 146 correspondieron a niños de peso menor a 2,500 gramos, lo que equivale a un 10% del total de recién nacidos.

De este número a todos se les practicó examen físico y neurológico dentro de las primeras 12 horas de nacidos. Dichos exámenes fueron efectuados personalmente en el servicio de Recién Nacidos, tomando como guía para estimar la edad gestacional y el desarrollo al nacer, un test gráfico (ver figura No. 2.), elaborado por - la Dra. Lula O. Lubchenco (Co-Directora, Centro de Neonatos y Prematuros, y profesora de Pediatría, Centro Médico, Universidad de Colorado, Denver, Colorado).

Los datos obtenidos se pasaban a una hoja patrón elaborada para este estudio -- (ver figura No. 6). Posteriormente, se consultaba la historia obstétrica, que contenía la evaluación practicada en la madre a su ingreso al Departamento de Maternidad, con su prenatal adjunto si lo había tenido; al mismo tiempo se compara-- ban estos datos, interrogando nuevamente a la madre, con el objeto de tener certeza, ya que como sucede frecuentemente el stress físico y mental que provoca el trabajo de parto da origen a malas interpretaciones y alteración en las respuestas inmediatas de las preguntas que se les formulan; lo que no sucede cuando a la madre se le interroga despacio y fuera de presiones adversas. Estos datos se pasaban a una se--

gunda hoja patrón (ver figura No. 7), que además de las informaciones maternas individuales, embarazo, alteraciones del mismo, control prenatal, edad de gestación, inicio y final del trabajo de parto, y el parto en sí. Agrupaba las condiciones del niño durante el parto, al nacer y su evolución inmediata durante los primeros minutos de su vida (basados en el test de A.P.G.A.R. al minuto, a los cinco y diez minutos); la presencia de alguna anomalía congénita u otra alteración patológica y finalmente si se efectuaba alguna maniobra especial, de que tipo y las condiciones del niño al pasar al servicio de Recién Nacidos.

En la elaboración del presente trabajo, se utilizó un nuevo parámetro, desconocido hasta la fecha y que fue reportado recientemente por el Dr. Carlos Cossich Márquez, con el título de "La Membrana Pupilar en el niño Prematuro y de Bajo Peso" (6). Como se señaló anteriormente este es un parámetro nuevo y sin experiencias significativas previas que pudieran demostrar su valor. Fue por tales motivos que se decidió examinar 100 niños simultáneamente del total de neonatos de bajo peso, efectuando por un lado, la valoración gestacional verdadera y por el otro observando la membrana pupilar de tales niños; el estudio fue ciego.

Para el examen de la membrana pupilar se utilizó una lámpara de hendidura portátil y dos separadores de ojos de Desmares. El examen se llevaba a cabo lo más rapido posible despues del nacimiento del niño, tratando de que no pasaran más de 8 horas, ya que entonces los resultados no serán confiables debido a el tiempo en contacto del ojo con el aire ambiental. (6)

En los casos que tenían circulación grado III y IV, el exámen se podía efectuar únicamente con una lámpara de mano y algunas veces una lupa, notándose un halo rojizo al rededor del iris; y en los casos que se observaba dicho halo, se podría asegurar que la edad gestacional del niño no sobrepasa los siete meses. -- (3, 6).

Se efectuó examen en los ojos de niño de peso normal y gestación normal, y nunca se encontró señas de ninguna vascularización. (3, 6)

Al final se compararon los resultados.

FIGURA No. 6.

EXAMEN FISICO DEL NIÑO DE PESO MENOR DE 2,500 GRAMOS

(Para ser llenados además de las hojas usuales de Recién Nacidos)

Exploración, primeras horas

Unto sebáceo: _____

Tejido Mamario: _____

Pezones: _____

Pliegues de plantas: _____

Cartílago de la oreja: _____

Forma de la oreja: _____

Genitales - Testículo y escroto: _____

Labios y Clítoris: _____

Pelo (Aparece en cabeza aprox. 20 semanas) _____

Lanugo (aparece aprox. 20 semanas) _____

Contextura de la piel: _____

Color y opacidad de la piel: _____

Firmeza del cráneo: _____

Postura - Reposo: _____

Elasticidad o rebote: _____

Exploración ulterior

Tono - Talón a oreja: _____

Maniobra de la bufanda: _____

Extensores del cuello: _____

Flexores del cuello: _____

Reflejos: - Moro: _____

Pupilar a la luz: _____

Prensión: _____

De los puntos cardinales: _____

Extensión cruzada: _____

Marcha automática: _____

Elevación del tronco: _____

Golpe en glabela: _____

La cabeza se vuelve a la luz: _____

Edad gestacional:

Por - examen físico: _____

Por - examen neurológico: _____

Por - examen de córnea: _____

HOJA PARA NIÑOS DE PESO MENOR A 2,500 GRMS.

FIGURA No. 7.

Nombre: _____

Sexo: _____

Fecha y hora de nacimiento: _____

EMBARAZO:

Datos de la madre: _____

Edad: _____

Gestación: _____

Control Pre-natal: _____

Ultima Regla: _____

Complicaciones: _____

Fecha de Parto: _____

Por última regla: _____

Por altura uterina: _____

PARTO:

Inicio trabajo: _____

Final de trabajo: _____

Complicaciones: _____

Asistido por: _____

Ruptura membranas: _____

NIÑO:

Condición al nacer: _____

Respiraciones: _____

APGAR - 1 minuto: _____

5 minutos: _____

Maniobras especiales: _____

Reanimación (duración): _____

Tratamiento: _____

R E S U L T A D O S

Los resultados obtenidos en el presente estudio fueron los siguientes:

I. EMBARAZO:

(Se dan aquí datos que tienen importancia en relación a las madres durante su embarazo, el parto y las condiciones del recién nacido al nacer).

a) EDAD: (en años)	No. de Casos:
15 a 25	46
25 a 30	24
31 a 45	30

b) GESTACION:	
PRIMIGESTA	33
2 - 4	42
5 - 7	15
8 o más	10

c) CONTROL PRE-NATAL:	
SI	32
NO	68

d) COMPLICACIONES:	
Amenaza de aborto	6
Pre-Eclampsia	4
Estrechez Pélvica	3
Hiperhemests Grav.	2
Ruptura prematura de membranas.	2
Tuberculosis pulmonar	1

(sólo se describen complicaciones de Madres con Control Pre-Natal).

II. PARTO.

a) TIPO DE PARTO:	No. de Casos:
Eutócico Simple	81
Distócico Simple	7
Eutócico Gemelar	6

b) ASISTENCIA DEL PARTO:	
Obstêtrica	96
No Obstêtrica	4

c) COMPLICACIONES MATERNO FETALES:	
Anomalías del Cordón Umbilical	8
Forceps Profilácticos (Indicación Materna)	4
Forceps Terapéuticos (Mal Rotaciones)	4
Cesáreas	3
Retención de Placenta (Extracción manual)	1

Todos los datos anteriores fueron obtenidos de las papeletas maternas que se utilizan en el Departamento de Obstetricia.

III. RECIEN NACIDO:

a) APGAR:	No. de Casos: 1'	5'
0 - 2	4	2
3 - 5	22	16
6 - 8	52	54
9 - 10	22	28

(La clasificación del APGAR fue dada por el médico que atendió el parto, en los casos que no hubo asistencia pediátrica; que fue en 62 de los 100 nacimientos).

b) COMPLICACIONES: (Período Nennatal)	No. de Casos:
Ictericia Fisiológica	18
Ictericia Patológica	4 (Rh)

c) FALLECIMIENTOS Y DIAGNOSTICOS POST-MORTEM

	No. de Casos:
Bronconeumonía	2
Ilio Paralítico y Bronconeumonía	1
Inmadurez	1

(El número de fallecimientos de niños de bajo peso durante el período de tiempo que comprendió el estudio fue superior, en este trabajo, pero como señalámos anteriormente, del número total de estos niños que nacieron (146); en este estudio, para fines comparativos, sólo se informa de aquellos a los cuales se les observó membrana pupilar (100); haciendo notar, que dentro de ese pequeño grupo, no referido aquí, la mortalidad fue mayor, siendo la causa predisponente una edad gestacional por debajo de los límites de premadurez (menos de 28 semanas); y el tiempo de sobre vida de éstos niños fue en su mayoría menos de las 8 horas).

IV. MANIOBRAS ESPECTALES Y TRATAMIENTOS:

a) Recién Nacido con APGAR menor a 5:
Oxígeno, aspiración y liberación de vías respiratorias; calor local, bicarbonato (por acidosis), intubación endotraqueal (en los casos que ameritára), y otras maniobras de urgencia si el caso lo necesita.

b) Recién Nacidos Prematuros y/o aquellos que no controlan temperatura:
Se les coloca en incubadora, con buena oxigenación y tratamiento especial según el caso.

c) Recién Nacido Normal, de bajo peso:
Rutina de recién nacido normal (exceptúando aquellos que no controlan temperatura, o que presentáran alguna complicación, y en tal caso se les administra los cuidados necesarios).

V. PORCENTAJES FINALES:

a) PORCENTAJE GENERAL, EXPRESADO POR EL NUMERO DE NIÑOS DE BAJO PESO DEL TOTAL DE PARTOS, EN UN PERIODO DE TIEMPO DE 8 MESES:

Total de Partos.....	1,480
No. de niños de bajo peso.....	146
Porcentaje.....	10%

b) PORCENTAJE DE LOS CASOS EN LOS CUALES HUBO CORRELACION DE LOS DATOS OBTENIDOS POR INFORMACION MATERNA (U.R.) Y EXAMEN OBSTETRICO (A.U). CON EL EXAMEN FISICO (E.F.) Y NEUROLOGICO (E.N.) PRACTICADOS A CADA UNO DE LOS 100 RECIEN NACIDOS DE BAJO PESO ESTUDIADOS:

Correlación E. F. y E.N.	100%
Correlación E.F. y E.N. con datos Obstétricos (A.U.)	77%
Correlación E.F. y E.N. con Información Materna (U.R..).....	69%

c) PORCENTAJE EN RELACION AL DIAGNOSTICO DEL RECIEN NACIDO DE BAJO PESO:

Verdadero Prematuro (29-37s).....	50%
Niños de bajo peso (Distrófico).....	50%

RESULTADOS COMPARATIVOS ENTRE LA ESTIMACION CLINICA PEDIATRICA Y EL EXAMEN DE LA REGION POSTERIOR DE LA CORNEA (MEMBRANA PUPILAR)

(Este informe se describe al final y enforma independiente de los datos anteriores, por que ambos parámetros tendientes a determinar edad gestacional en el niño de bajo peso, se obtuvieron en un estudio ciego, con el objeto de comparar los resultados al final. Se hizo de esta forma debido a, que la investigación de la presencia de circulación corneal en esta clase de niños, se efectúa por primera vez en nuestro medio y no parece haber reportes de otros países en donde se haya investigado o efectuado un estudio similar a éste).

De los 100 niños examinados, por un azar hubo 50 niños de bajo peso y 50 prematuros, y al comparar resultados se tuvo la agradable sorpresa de que con excepción de cinco niños que presentaron córneas opacas (este hallazgo se observó en niños muy pequeños y dicha opacidad ha sido descrita por Thomas (6) como deshidratación), hubo una coincidencia del 100% (3, 6), ya que los niños de bajo peso no presentaron ninguna vascularización en su membrana pupilar al nacimiento y los prematuros, todos presentaban vascularización en sus diferentes grados.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

1. - En la muestra examinada, el porcentaje de niños de bajo peso es pequeño, lo cual no necesariamente es lo que sucede en otros medios hospitalarios.

2. - La edad de la embarazada en nuestro estudio, no señaló ningún grupo específico en el cual fuera más frecuente la incidencia en niños de bajo peso.

3. - El porcentaje de niños de peso bajo al nacer fue mayor en madres con pocas gestaciones (de 1-4 gestas).

4. - Sólo un tercio de las madres, del total estudiadas tuvieron control prenatal.

5. - Las complicaciones durante el embarazo de las madres fueron pocas; lo cual no representa la realidad, ya que sólo se conocieron de aquellas que tuvieron control prenatal. Del resto, que corresponde a la gran mayoría, algunas refirieron alguna anormalidad; pero no se pudo especificar el tipo de esta por no tener certeza.

6. - La asistencia del parto, fue médica en el 96% de los casos; y del total, el 80% fueron partos eutócicos simples.

7. - Del número total de nacimientos (100), sólo más o menos un tercio tuvo asistencia pediátrica en el momento de nacer; ya que esta es dada en los casos que a juicio del médico obstetra, se pueda necesitar; ó al presentarse complicaciones durante el trabajo de parto o posterior a su

nacimiento.

8. - El número de nacimientos de niños de bajo peso durante el período de tiempo que duró el presente estudio (8 meses), fue de 146. Pero el informe se basa en 100 de estos, que son a los que con fines comparativos se les observó membrana pupilar.

9. - Dentro del estudio hubo únicamente cuatro fallecimientos, a los cuales se les efectuó autopsia. Pero es de hacer notar que en el otro pequeño grupo restante (46), la mortalidad fue mayor, siendo la causa predisponente en muchos casos una edad gestacional por debajo de los límites de premadurez (menos de 28 semanas); y el tiempo de sobre vida de estos niños, fue en su mayoría menor de las 8 horas.

10- La estimación obstétrica se correlacionó en un 77%.

11- La información materna, fue la menos segura, ya que sólo se correlacionó en un 69%.

12- La clasificación del niño de bajo peso debe basarse siempre, en el examen físico y el examen neurológico; ya que la estimación obstétrica y la información materna no son siempre confiables.

13- Es recomendable continuar este estudio por un tiempo más largo, para obtener una muestra más representativa.

14- Los resultados comparativos entre la estimación clínica pediátrica y el examen de la región posterior de la córnea (membrana pupilar), se correlaciona-

ron en un 100%, por lo que se puede concluír:

a) Que se ha encontrado un nuevo sistema para evaluar la edad gestacional.

b) Con éste sistema se puede diferenciar al niño de bajo peso, del niño prematuro.

c) Utilizando una lámpara de mano potente puede visualizarse un reflejo rojo que corrobora la presencia de la red vascular.

d) La lámpara de hendidura portátil es un aparato fácil de usar y de precio no muy alto, que debe tenerse y utilizarse en el examen del recién nacido de bajo peso.

e) Queda por hacer estudios sobre las variaciones que producen: la enfermedad, dificultad respiratoria, y administración de oxígeno, sobre la membrana pupilar.

f) En los casos positivos que fallecen, debe hacerse estudios anatómo-patológicos del ojo.

RECOMENDACIONES:

1.- Cabe esperar que al aumentar la educación sexual en lo futuro, mejorarán los datos acerca del último período menstrual y concepción.

2.- Las insertidumbres básicas acerca del último período menstrual persisten hasta hoy; en consecuencia, debe defenderse que siga utilizándose esta medida en la edad gestacional. En primer lugar disminuirá el número de fechas "desconocidas" del último período menstrual, cuando se haga mejor el interrogatorio. En segundo lugar, se ha considerado equivocadamente que el último período menstrual es inexacto a causa de las divergencias del crecimiento fetal en el curso del embarazo.

3.- La historia obstétrica debe tomar en cuenta el uso de fármacos antiovulatorios; ya que si la gestación ocurre poco después de suprimir el medicamento, no puede predecirse el lapso entre el último período menstrual y la primera ovulación.

4.- La hemorragia post-concepcional puede motivar erroes al calcular la edad de gestación. Si la madre menciona como último período menstrual la última hemorragia o las "manchas" en lugar de la última catamenia normal, es probable que el niño se considere antes de término al nacer.

5.- En la actualidad, se sabe que diversos medios prenatales modifican los caracteres físicos y/o neurológicos. Y, es por eso que conviene investigar cuadros específicos cuando hay discrepancia en tales caracteres, en lugar de "promediarlos".

6.- Los neonatos que en nuestro medio se aparten del cuadro normal de crecimiento, son precisamente aquellos que deben identificarse para prever morbilidades específicas.

7.- Al recién nacido normal de bajo peso (a término), si no presenta complicaciones durante el período neonatal, y la causa de su hipodesarrollo es de tipo extrínseca, se le debe considerar como cualquier otro niño normal de peso mayor, y al salir del medio hospitalario, la madre deberá llevar la certeza de que su niño es pequeño, pero normal y no necesitará una sobrealimenta--

ción para su recuperación; debiéndose basar en las recomendaciones del médico.

8.- En enfriamiento excesivo en la sala de partos y la exposición al frío en la sala de neonatos, deben evitarse en los niños pequeños para la fecha de gestación, pues ello puede retardar el restablecimiento de la asfixia al nacer, agotar las reservas de grasa y glucógeno y aumentar el período de hipoglucemia.

9.- En la primera semana de la vida debe buscarse el medio térmico neutro estricto (la temperatura de la piel abdominal descubierta deberá mantenerse en 36.5°C., aproximadamente). Más adelante, en el período neonatal, las circunstancias térmicas óptimas son menos precisas, pues el crecimiento en peso longitud, y la adquisición de resistencia al frío, son sensibles a variaciones menores en la temperatura ambiental.

10- Al describir al neonato pequeño para la edad de gestación; se dice también que es un estado de etiología variable y a menudo imprecisa. En los casos benignos corrientes, los efectos son también relativamente benignos. En casos más graves, origina neonatos en quienes es casi imposible el restablecimiento. Disminuir la mortalidad y la incapacidad a largo plazo es, de manera principal, papel del obstetra, quien debe aprender a identificar estos niños en etapas tempranas y a extraerlos antes que

haya ocurrido daño irreparable. El papel del pediatra consiste en prevenir la hipoglucemia, tratar la acidosis y los casos de trastorno agudo, y diagnosticar en etapa temprana anomalías.

11- Debe hacerse patente la necesidad, de que en nuestros medios hospitalarios se incluya no sólo la unidad de asistencia neonatal intensiva para atender al neonato que corre riesgo, sino también una unidad de asistencia obstétrica intensiva para manejar el embarazo de riesgo alto. Los cuidados combinados que puede proporcionar una unidad de asistencia perinatal de esta índole, deben disminuir de manera notable la mortalidad perinatal. El mejor tratamiento de la asfixia, la insuficiencia respiratoria neonatal, y estados semejantes, debe disminuir no sólo en la mortalidad sino también las secuelas a largo plazo de estas complicaciones, lo que debe ser la meta última de la asociación de obstetra y pediatra en perineonataología.

12- Como recomendación final y a modo de resumen: se debe insistir en la necesidad de historias obstétricas exactas.

Promover por todos los medios al alcance y hacer patente la necesidad de que toda madre embarazada tenga un control prenatal, que ayudará a prevenir complicaciones durante el embarazo é identificar cualquier desviación anormal del producto; además debe hacerse observación clínica perspicaz en cuanto a peso, longitud, circunferencia cefálica, color, contextura, clase y número de plie--

gues de la piel, presencia de unto sebáceo y lanugo, cartílago de la oreja, uñas, mamas, genitales, tono muscular, posiciónes y defectos neurológicos de los neonatos. Despues es menester observar las acciones y el curso clínico en lo que se refiere a aumento de peso, capacidad y normas de alimentación, estabilidad de la temperatura, carácter y fuerza del llanto, fragilidad capilar y cosas semejantes. Entonces podemos recurrir a estudios radiológicos, electroencefalográficos, bioquímicos y de otra índole, para valorar ulteriormente la madurez y los estados patológicos para todos estos neonatos.

BIBLIOGRAFIA

1.- Andrews, Billy. Estudio del líquido amniótico para precisar la madurez. Clin. Ped. N.A. Febrero 1970. pp 49-68.

2.- Berhman, Richard et al. El neonato. Clin. Ped. N.A. Nov. 1970. 326 p.

3.- Bracamonte, A. eta al. Estudio comparativo entre la información materna y la edad gestacional verdadera en el niño de bajo peso. Guatemala Pediátrica, 12 (1): 6-11, Abril 1972.

4.- Canosa, C. Manual de operaciones, unidad de crecimiento y desarrollo. Guatemala. I.N.C.A.P., 1968.

5.- Cassady, G. Bromide space estudies in infants of low birth weight. Pediat Res 4: 14-24, Jan 1970.

6.- Cossich M., Carlos. La membrana pupilar en el niño prematuro y de bajo peso. Guatemala Pediátrica. 11 (4) 110-116, Dic., 1971.

7.- De la Torre, Joaquín. Enfermedades del recién nacido. 2a. Ed. México, La Prensa Médica Mexicana, 1970. 419 p.

8.- Drillien, C., Etiología y pronóstico del neonato pequeño para la edad de gestación. Clin. Ped. N.A. Febrero 1970. pp 9-24.

9.- Eares, L. et al. Development and psychological test scores in children of low birth wigth. Pediatrics 45: 21-28, Jan 1970.

10- Falkner, Frank. Introducción acerca de influencias prenatales sobre neonatos pequeños para la edad de gestación. Clin. Ped. N.A. Febrero 1970, pp 5-8.

11- Honegger, H. Ocular funds in nesborn and prematures infants. Ber Deutsch -- Opth Ges 69:156-8. 1969.

12- Hughnes, Walker. Infecciones y retardo del crecimiento intrauterino. Clin. Ped. N.A. Febrero 1970. pp. 119-124.

13- James, Stanley et al. El recién nacido, I. Clin. Ped. N.A., Agosto 1966. - 370. p.

Bibliografía...

14- James, Stanley et al. El recién nacido, II. Clin. Ped. N. A., Noviembre 1966. 363 p.

15- Lubchenco, Lula. Valoración de la edad gestacional y del desarrollo al nacer. Clin. Ped. N.A., Feb. 1970. pp. 125-146.

16- Passarino, Francisco. El recién nacido, enfoque práctico de la Fisiología y Patología neonatales. Buenos Aires, López Libreros Editores, 1970. 538 p.

17- Permelee, A. et al. Neurological evaluation of the premature infant. A follow up study. Biol Neonate 15:65-78, 1970.

18- Prindull, G. et al. Premature and mature newborn infants. Reticuloendothel Soc. 7:594-6, May 1970.

19- Reisman, Leonard. Anomalías cromosómicas y retardo del crecimiento intrauterino. Clin. Ped. N.A., Febrero 1970. pp. 101-110.

20- Reo, Daphne. Concepts of neonatal malnutrition. New York. Journal of Medicine 238 (70): 420-6, Feb. 1970.

21- Shncklin, D. Efecto de las lesiones placentarias sobre el neonato. Clin. Ped. N.A., Feb. 1970. pp. 25-42.

22- Sinclair, John. Producción de calor y termorregulación en el neonato - en el neonato pequeño para la edad de gestación. Clin. Ped. - N.A., Febrero 1970. pp. 147-158.

23- Usher, Robert. Aspectos clínicos y terapêuticos de la desnutrición fetal. Clin. Ped. N.A., Febrero 1970. pp. 169-184.

24- Usher, Robert. Papel del neonatólogo con los niños de bajo peso. Clin. N.A., Febrero 1970. pp 199-202.

25- Washington, J. et al. Neonatal mortality among low birth weigth infants. J. Louisiana Med Soc. 122:48-52, Feb. 1970.

Bibliografía...

26- Winick, Myron. Crecimiento celular en la desnutrición intrauterina. Clin. - Ped. N.A., Febrero 1970. pp. 69-78.

Vo. Bo.

Sra. Ruth Ramirez de Amaya.
Bibliotecaria.

BR. AMILCAR BRACAMONTE MONCADA

DR. HECTOR OROZCO BARRIOS
Asesor.

DR. CARLOS COSSICH MARQUEZ
Revisor.

DR. JOSE QUIÑONEZ AMADO
Director de Fase III.

DR. CARLOS ALBERTO BERNHARD R.
Secretario.

Vo. Bo.

DR. CESAR AUGUSTO VARGAS M.
Decano.