

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA, DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

CURSO DE ESPECIALIZACION EN: MEDICINA FAMILIAR
SEDE: CLINICA HOSPITAL T I No. 16
TORREON, COAHUILA

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA:
CRITERIOS DE EVALUACION DEL NEONATO
EUTROFICO Y DISTROFICO

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTAS EN:
MEDICINA FAMILIAR.

PRESENTAN:
ANZURES CARRO RICARDO LEON
CRUZ ESTRADA MIGUEL ANGEL
DE PEÑA RIVERA FRANCISCO ARNOLDO
MONROY GARCIA MARIA LUISA

ASESORES: DR. ISMAEL TELLEZ FERNANDEZ
DR. JUAN LUIS SOTO MANCILLA

1978 - 1980

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	Páginas
CAPITULO I: Introducción	
1.-Justificación y Finalidad	1
2.- Hipótesis	1
CAPITULO II: Generalidades	2
CAPITULO III: Material y Métodos	10
CAPITULO IV: Resultados	15
CAPITULO V: Comentarios y Conclusiones	18
CAPITULO VI: Resumen	20
CAPITULO VII: Bibliografía	22

C A P I T U L O 1

INTRODUCCION:

1. - JUSTIFICACION Y FINALIDAD:

Con objeto de establecer un criterio uniforme en nuestro medio -- para la evaluación del recién nacido, que muestre la normalidad o -- anormalidad del crecimiento intrauterino y que sirva de referencia a otros; consideramos necesario que los neonatos nacidos en nuestro medio, sean clasificados en gráficas específicas a ellos, lo que será posible mediante el presente estudio; con el método percentilar que ha demostrado ser adecuado y de fácil aprendizaje; según lo han expresado diversos autores. (1, 2, 3, 4, 5, 6, y 7).

Pretendemos ofrecer mediante la presente comunicación, una forma de evaluación del crecimiento fetal adecuada a nuestro medio, -- que permita ejercer programas de atención permanentes; a nivel de neonatología, perinatología, obstetricia, pediatria y medicina familiar. Siendo este último el responsable de ofrecer mejores alternativas de salud para el binomio madre-hijo y por ende a la familia.

2. - HIPOTESIS.

Mediante el conocimiento de los parámetros de peso y edad gestacional en los neonatos, expresados en percentiles, es posible clasificarlos en eutróficos o distróficos y valorar su riesgo de muerte, de acuerdo a las características específicas de la población estudiada.

CAPITULO II

GENERALIDADES:

La edad infantil ha sido considerada en tres épocas, por la Escuela Francesa: La Primera Infancia que comprende desde el nacimiento hasta los 30 meses, época en la cual termina la primera dentición; Segunda Infancia que abarca de los dos y medio a los siete años, en que normalmente aparecen las primeras piezas dentarias definitivas y Tercera Infancia que va desde los siete años hasta la etapa de la pubertad, 12 a 13 años en la mujer y 13 a 14 años en el hombre.

En la Primera Infancia, se considera al recién nacido, que es todo niño menor de 30 días.

Las Escuelas Sajonas, consideran tres períodos: Lactantes, que va del nacimiento hasta los 18 a 24 meses, Pre-escolares que son los pequeños de dos a seis años y Escolares, niños mayores de siete años.

El período neonatal comprende los primeros 28 días de vida.

La palabra eutrofia significa la normalidad somática, mientras que cuando hay alguna alteración somática se considera distrofia.(8)

El recién nacido de tipo medio pesa alrededor de 3.400 Kg.; el peso de los niños es un poco superior al de las niñas. Aproximadamente el 95% de los niños nacidos a término tienen un peso que oscila entre 2.500 y 4.600 Kg. y cuentan con 38 a 41 semanas de gestación.

Los niños prematuros se consideran aquellos que tienen menos de 37 semanas de gestación. A los que pesan 2,500 Kg. o menos al nacer se les considera que han tenido, o bien, una gestación acortada, o un crecimiento intrauterino menor de lo esperado, o ambas cosas a la

vez, y reciben la denominación de recién nacido con bajo peso. La prematuridad y el bajo peso son generalmente concurrentes, sobre todo en los niños que pesan 1,500 gr. o menos al nacer y ambos se asocian a un aumento de la morbilidad neonatal.

Por otra parte se considera hipermadurez, cuando la gestación - excede de la duración normal en 7 días o más. El mayor tamaño del niño no guarda una precisa relación con el retraso del parto, pero - tiende a estar en relación con dimensiones superiores a las corrientes.

La mayor parte de niños nacidos a término recuperan su peso de nacimiento hacia los 10 días después del parto, pues hay que considerar que pierden peso a través de las evacuaciones que se realizan dentro de las primeras doce hrs., además por sudor, respiración, diuresis, mecanismos termorreguladores, el ayuno, etc. (9).

Las características clínicas del neonato de término normal son -- las siguientes:

- (1) Descamación fisiológica
- (2) Cicatrización umbilical
- (3) Caída transitoria del peso, durante los días inmediatos posteriores al parto.
- (4) Ictericia fisiológica.
- (5) Capacidad digestiva reducida en volumen pero fisiológicamente adecuada, ya que permite el metabolismo de los nutrientes contenidos en la leche.
- (6) Hipoprotrombinaemia fisiológica durante los primeros días de edad.
- (7) Ajustes hematológicos entre los elementos figurados de la --

sangre, eritrocitos y su hemoglobina, y la función de hematosís.

(8) Ajustes termorregulares que le permiten mantener la temperatura adecuada.

(9) Funciones de excreción y reabsorción renal adecuadas.

(10) Ajustes homeostáticos relacionados con los mecanismos de regulación en el balance hídrico, equilibrio acidobásico y osmolaridad a niveles intra y extracelulares.

(11) Respuestas neurológicas peculiares a los estímulos externos; llanto, reflejos musculares y tendinosos, períodos prolongados de sueño, alternando con breves lapsos de vigilia, reflejo de Moro, o del abrazo e insuficiencia piramidal fisiológica.

(12) Condiciones inmunológicas especiales por la transmisión de anticuerpos a través de la placenta materna e inmadurez de los procesos inmunológicos frente a gérmenes o agentes infecciosos ante los cuales es muy susceptible, puesto que carece de la experiencia biológica que más tarde irá forjando ante dichas agresiones.

(13) Predominio del Sistema vagal sobre el simpático en el terreno del sistema neurovegetativo, condición que se prolonga hasta el tercer mes de vida. (8).

Hoy sabemos que el crecimiento y el desarrollo del niño son las características que debe evaluar el médico para apreciar las condiciones de normalidad, cuando los factores de velocidad y ritmo, han sido óptimos y adecuados y las situaciones patológicas, cuando no han sido propicios.

Para la evaluación del crecimiento somático y del desarrollo psico

funcional, son necesarios, por una parte el estudio longitudinal a través del tiempo, teniendo como referencia al propio niño; al que se evalúa desde su nacimiento proseguido hasta la adolescencia, mediante lo cual se puede juzgar intensidad, ritmo y características. Por otro lado es fundamental el estudio comparativo con el promedio de niños de la misma edad, considerados como normales en su ambiente. Ambas referencias nos permiten juzgar la normalidad o situaciones patológicas del caso que se atiende.

En los casos donde exista déficit del crecimiento, será necesario analizar integralmente al neonato, ésto es: factores orgánicos como integridad anatomofuncional de los principales sistemas y aparatos, bioquímica enzimática celular, procesos proliferativos generalizados. Factores del ambiente: higiene, alimentación, situación social, cuidado y afecto del núcleo familiar. Finalmente factores genéticos: metabólicos, cromosómicos y constitucionales. (9)

El nivel de salud de los niños durante su primer año de vida es tá indicado indirectamente por la mortalidad infantil, unida a otros indicadores socioeconómicos, que se conjugan en densas interacciones biológicas, sociales y ambientales. Este indicador, es empleado como un dato básico en la conformación de Programas de Salud Materno Infantil. (10 y 11).

Algunos Autores han destacado la importancia que ejerce el desarrollo económico, la educación y en general los mejores niveles de vida sobre la morbimortalidad infantil, en especial durante el embarazo y el nacimiento e incluso sostienen que su influencia es decisiva,

aún más que la propia medicina moderna. Un ejemplo de ello, lo tenemos en Países altamente desarrollados; como es el caso de Suecia, en el que se ha conjugado el incremento de su Economía, la mejor nutrición materno-infantil, la mayor atención al niño, al sistema de salud y la disminución de la pobreza. Sumados a estos elementos tenemos el desarrollo de las investigaciones y de la Medicina, lo que unido en un sólo proceso mantienen en Suecia la tasa de mortalidad infantil más baja del mundo (12, 13).

Para establecer Programas de Salud que conlleven al aumento en la supervivencia infantil, es necesario mejorar el estado nutricional-inclusive en la vida intrauterina; mejoramiento de la higiene ambiental, acciones de Medicina Preventiva, fomento de la escolaridad y de la urbanización (13). Para lo cual es primordial hacer el diagnóstico oportuno del estado del recién nacido.

Las expectativas de vida con toda su problemática deben ser consideradas en el marco de 120 millones de nacimientos anuales en una población mundial de 3,400 millones de habitantes. La comparación entre los países subdesarrollados y los desarrollados en cuanto a tasa de mortalidad se refiere, es del orden de 10 millones de defunciones en menores de 1 año (O. M. S.).

Cabe señalar, los datos de tasa de mortalidad por 100,000 habitantes para menores de 1 año, obtenidos en un lapso de 5 años en la Ciudad de Torreón, Coah.: 1974: 55.96; 1975: 59.49; 1976: 62.38; 1977: 52.27; 1978: 42.79. Estos datos corroboran lo señalado por la O. M. S. (14).

Ante estos hechos, es importante recalcar que un niño desnutrido-

durante la gestación y aún durante el primer trimestre de la vida, - va a ser un niño con menor capacidad desde el punto de vista inmuno - lógico y por lo tanto con mayor predisposición a diversas enfermeda - des que progresivamente irán deteriorando aún más su estado gene - ral y que jamás podrá alcanzar su desarrollo normal. Este plantea - miento por sí sólo justifica el conocimiento del estado nutricional del recién nacido (17), lo que aunado a el conocimiento de las enfermeda - des a que está expuesto en el medio ambiente en el cual se desarrolla - rá, así como del medio socioeconómico familiar, nos permitirá dic - tar las normas preventivas individuales y colectivas correspondientes, que permitan al individuo y a su familia mejores alternativas.

Desde hace tiempo se sabe que las desviaciones en la duración de - la edad de gestación que terminan en premadurez o postmadurez son - causa de aumento de morbilidad y mortalidad perinatales (18). Es -- concluyente que el neonato representa para el ser humano la época de mayor riesgo de muerte (19, 20).

Karn por su parte concluye que la madurez se debe relacionar - - con el tiempo para evaluar las características que puedan definir su - normalidad.

Para valorar los distintos tipos de recién nacidos resulta impera - tivo conocer con exactitud la fecha de la última regla, pues es la corro - boración de ella con los datos antropométricos, del neonato los que -- permiten determinar si el crecimiento intrauterino ha sido apropiado - al tiempo de gestación (21).

En la práctica clínica son diferentes los problemas que se presen -

tan en niños del mismo peso al nacimiento, pero de diferentes edades gestacionales. Se sabe, que a menor edad gestacional y menor desarrollo intrauterino existe mayor riesgo de muerte neonatal. Hasta el momento se han propuesto diversos tipos de clasificaciones y evaluaciones del recién nacido que permita predecir el riesgo de muerte (21, 22, 2, 1).

La relación entre peso al nacer y edad gestacional expresada en percentiles refleja la calidad del crecimiento fetal y actualmente constituye el standar empleado para definir el crecimiento fetal desviado. Hablando con propiedad, cada neonato debiera compararse con una población de caracteres similares en cuanto a los factores raciales, -- étnicos, socioculturales, económicos y perinatales. En la práctica - el disponer de gráficas específicas nos permite colocar a los neonatos en gráficas. (1 y 2).

Los datos adaptados en percentiles ha permitido establecer que niños cuyos datos corresponden a la zona entre los 10 y 90 son de crecimiento adecuado para la edad; los que se sitúan por debajo del percentil 10 son pequeños para la edad y los que quedan por encima del percentil 90 son grandes para la edad gestacional. (1, 2, 15, 16, 23).

Se acepta que existe desnutrición intrauterina (distrofia) cuando el recién nacido tiene 25% menos que el peso corporal promedio para su edad gestacional (Van den Bergh, P. J.; Smith C. A.; Naeye, R. L.).

La clasificación propuesta por Battaglia y Lubchenco en Denver, - Colorado casi al mismo tiempo que Jurado García en México, se consideran lo suficientemente apoyadas, por lo que se optó escogerlas por-

su facilidad de aprenderla y aplicarla con objeto de juzgar normalidad o anormalidad del crecimiento intrauterino y conocer el pronóstico al nacer.

MATERIAL Y METODOS:

Este estudio se llevó a cabo en el Servicio de Recién Nacidos Sa-
nos (Cunas), de Prematuros y de Obstetricia, en la C. H. TI No. 16 -
del I.M.S.S. en Torreón, Coah., durante el período comprendido en
tre el 10. de Julio al 30 de Septiembre de 1979.

INSTRUMENTAL:

1. - Báscula Pesa Bebés sin resortes, con capacidad hasta de 12 Kg. -
y precisión de 20 gm., marca Detecto.
2. - Báscula Pesa Bebés especial para incubadora marca Airshields, -
Inc con capacidad de 4.500 Kg. y precisión de 20 gm.
3. - Juego de pesas para comprobar el funcionamiento de las básculas.
4. - Expediente clínico.
5. - Papelería especialmente diseñada.

METODO:

Para el registro adecuado de la información se diseñó una hoja de
recolección, (cuadro No. 1).

Criterios de Evaluación del Neonato Eutrofico y Distrofico			
Apellidos Pat. y Mat. Rn.		Nombre completo de la madre	
Fecha Reg.	Hora Reg.	No. Cama	F. U. M.
Sexo	Peso	No. Progresivo	
Semanas Gestac.		Clinica Hospital T. I. No. 16 Torreón, Coah.	

PROCEDIMIENTO:

Para tal efecto, se detectaron a 1516 recién nacidos vivos dentro de las primeras 24 hr. de vida extrauterina, durante el lapso referido.

De la pulsera del recién nacido se tomó el nombre completo de la madre, y del expediente clínico del primero, se recogieron los datos de número de cama, fecha y hora de nacimiento. Previo a esto se anotaba la fecha y hora de registro, el cual se hacía diariamente entre las 14.30 y 15.30 hr. A continuación se procedió a identificar a todos los neonatos que habían nacido en las últimas 24 hr. que no estaban aún censados, el día anterior.

El peso se tomó en una sola báscula, la cual se colocaba sobre una superficie plana, horizontal y firme. Antes de iniciar la medición se comprobó el buen funcionamiento del aparato empleando para ello un juego de pesas de valor conocido, dicha maniobra se llevó a cabo diariamente.

En seguida se procedió a pesar a todos los niños, los cuales habían sido previamente aseados, desnudándoseles completamente, y corroborando el sexo.

En el Departamento de Prematuros se procedía de manera semejante a la anotada, pero con la báscula y la técnica adecuada.

Todas las mediciones fueron practicadas por los autores del trabajo, auxiliados por una enfermera. La medición se hacía entre dos personas, mientras que una pesaba, la otra los anotaba repitiéndolos en voz alta, se consideró que en esa forma se garantizaba el mínimo de error en el registro original de los datos que constituyeron la fuente básica de la información.

Con el nombre de la madre se localizaba a ésta en el Servicio de Obstetricia a la cual se le interrogaba directamente, la fecha de inicio de su último período menstrual; en los casos dudosos o negativos se procedió a excluir al recién nacido del presente estudio.

La duración del período gestacional se calculó del primer día de la última menstruación y se tabuló en semanas. No negamos que - - pueden existir errores inherentes al cálculo de la edad gestacional, - pero debemos tener presente la gran utilidad que tal estimación nos - presta, a pesar de los errores.

Una vez concluido el período de recolección de datos se hizo el cómputo del total, separando en dos columnas a los utilizados y a los excluidos del presente trabajo.

Los neonatos útiles para los fines del estudio se agruparon separándolos a intervalos de siete días (una semana) de la semana 31 a la 45, para posteriormente ordenarlas según su paso de mayor a menor.

Se consideró en el estudio que los neonatos hasta de 37 semanas-cumplidas eran de pretérmino, de 38 a 41 semanas cumplidas de término y de 42 en adelante de postérmino.

Se determinó el percentil 10 y el 90 para cada grupo semana por semana, en seguida se realizó una gráfica que en el eje de las ordenadas se marcaran los pesos con intervalos de 250 gm., contra el eje de las abscisas que representó a las semanas de gestación. Obteníendose dos polígonos de frecuencias, uno para el percentil 10 y otro para el percentil 90.

Para el cálculo de los datos de peso teórico, utilizamos la ecua -

ción "Parábola de mínimos al cuadrado" (15), cuya ecuación es: -

$$Y_c = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$$

Donde las constantes a_0 , a_1 y a_2 se determinaron resolviendo el sistema de ecuaciones simultáneas.

$$Y = a_0 N + a_1 x + a_2 x^2$$

$$xY = a_0 x + a_1 x^2 + a_2 x^3$$

$$x^2 Y = a_0 x^2 + a_1 x^3 + a_2 x^4$$

Mediante el sistema de determinantes para ecuaciones lineales -- (16).

Se empleo éste método, ya que es el que más se acerca a la curva deseada. Como en otros casos en lugar de utilizar valores reales utilizamos unidades de cálculo, por lo que x en la ecuación se sustituye por las unidades de cálculo correspondientes y de ésta manera obtendremos la "Y" (peso calculado y teórico) deseada. Ej:

En el caso de masculino P 10, tenemos que:

$$a_0 = 1837.95 \quad a_1 = 141.98 \quad a_2 = -4.35$$

Y queremos conocer el peso calculado para las edades gestacionales en P 10 de las semanas 32, 37 y 42; las unidades de cálculo, correspondientes a éstas semanas son 0, 5 y 10 respectivamente.

La ecuación como sabemos es:

$$Y_c = a_0 + a_1 x + a_2 x^2, \text{ siendo } a_0 = 1837.95$$

$$a_1 = 141.98$$

$$a_2 = -4.35$$

Entonces:

$$Y_{c_{32}} = 1837.95 + 141.98 (0) + (-4.35) (0)^2$$

$$Y_{c32} = 1837.95 + 0 - 0$$

$Y_{c32} = 1837.95$; entonces, teóricamente un niño de 32 -
semanas de edad gestacional y en el percentil 10 pesaría 1837.95

$$Y_{c37} = 1837.95 + 141.98 (5) + (-4.35) (5)^2$$

$$Y_{c37} = 1837.95 + 709.9 + (-108.75)$$

$$Y_{c37} = 2547.85 - 108.75$$

$Y_{c37} = 2439.1$; que se interpreta de igual manera, y para:

$$Y_{c42} = 1837.95 + 141.98 (10) + (-4.35) (10)^2$$

$$Y_{c42} = 1837.95 + 1419.8 + (-435)$$

$$Y_{c42} = 2822.75$$

Mediante éste tratamiento se obtuvieron los "valores teóricos" -
que nos permitieron "suavizar" las curvas deseadas.

C A P I T U L O I V

RESULTADOS:

En la figura No. 1 se expone el total de recién nacidos captados - que fueron 1,516, grificándose en cuatro barras: dos de las cuales - pertenecen al sexo masculino, haciéndo un total de 782 (51.58%) neonatos, y dos al sexo femenino, siendo 734 (48.42%). Al sexo masculino se le aplicó el criterio de exclusión a 211, mientras que al femenino a 196, obteniéndose 407 (26.84%), no utilizados; que restándose al total tenemos: utilizados masculinos 571 y femeninos 538, lo que hace un global de 1,109 (73.15%) recién nacidos útiles para los fines - del presente estudio.

En la figura 2 se representa en gráfica de pastel el total de neonatos útiles (1,109); agrupados por semanas cumplidas de gestación, aplicando el siguiente criterio: de la semana 27 a la 37 de Pretérmino (15.9%), 38 a 41 semanas de Término (73.6%) y de 42 a 45 semanas de Postérmino (10.5%). Como se puede observar el mayor porcentaje correspondió a los neonatos de término, según la edad gestacional, el porcentaje siguiente fueron de pretérmino y por último los de postérmino.

En el cuadro No. 2 se exponen por semanas de gestación los totales de neonatos de ambos sexos que se consideraron aptos para los fines del presente estudio. De los cuales se excluyeron por no tener la serie necesaria para aplicarles el tratamiento de percentilas, de las semanas 27 a 31 del sexo masculino y de la semana 45 del sexo - femenino.

En el cuadro No. 3 se agrupan los PESOS PROMEDIO por semana de gestación los cuales se ilustran en las gráficas de barras Nú-

CUADRO No. 2

NEONATOS UTILES SEGUN SEMANAS DE GESTACION

SEMANAS	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
MASCULINOS	1	1	1	1	1	3	3	7	10	16	48	83	131	135	75	41	6	6	2
FEMENINOS					3	2	7	6	6	12	42	98	99	132	73	38	9	4	1
TOTAL.-	1	1	1	1	4	5	10	13	16	28	90	181	230	273	148	79	15	10	3

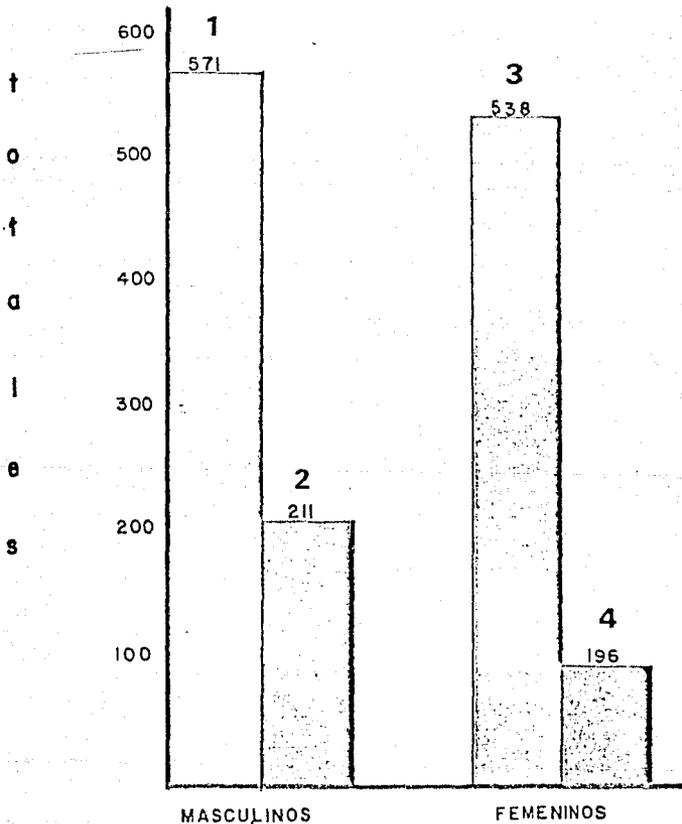
TOTAL = 1109

PESOS PROMEDIO

TERMINO	SEMANAS	38	39	40	41							
	MASCULINO	3214	3311	3390	3451							
	FEMENINO	3158	3480	3321	3295							
	AMBOS	3186	3395	3355	3373							
PRETERMINO	SEMANAS	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
	MASCULINO	1140	1000	1240	2180	2200	1980	2013	2717	2658	2287	3156
	FEMENINO					2096	2350	1947	2806	2761	3018	2966
	AMBOS					2148	2165	1980	2762	2710	3152	3061
POSTERMINO	SEMANAS	42	43	44	45							
	MASCULINOS	3372	3340	3246	3420							
	FEMENINOS	3307	3506	3470	3100							
	AMBOS	3390	3423	3358	3260							

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Total de neonatos captados para el estudio 1516



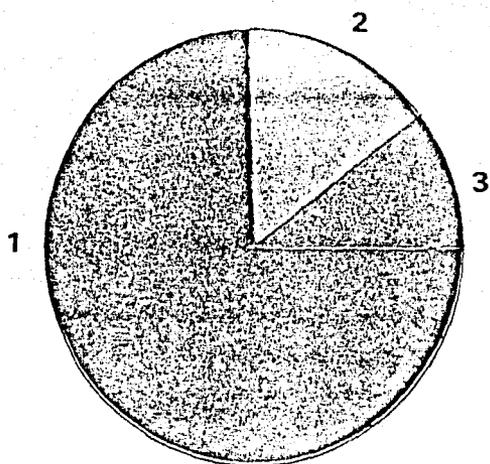
esc. 1 cm = 50

- 1 MASCULINOS UTILES 37.7 %
- 2 MASCULINOS NO UTILES 13.9 %
- 3 FEMENINOS UTILES 35.5 %
- 4 FEMENINOS NO UTILES 12.9 %

fig 1

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Porcentaje de neonatos de acuerdo a su edad gestacional



1	NEONATOS DE TERMINO	73.6 %
2	NEONATOS DE PRETERMINO	15.9 %
3	NEONATOS DE POSTERMINO	10.5 %

fig 2

meros 3, 4 y 5, divididas en de término, pretérmino y postérmino respectivamente.

En seguida, en las figuras 6, 7 y 8 se ilustran los polígonos de frecuencia obtenidos para los percentiles 10 y 90, graficándose para masculinos, femeninos y de ambos sexos respectivamente.

Los "valores reales" obtenidos para las percentilas 10 y 90, se muestran en los cuadros 4, 5 y 6 para el sexo masculino, femenino y ambos sexos respectivamente.

De los valores anotados en los cuadros 4, 5 y 6 se obtuvieron los polígonos de frecuencia para los percentiles 10 y 90 que se representan en las figuras 6, 7 y 8, en las cuales se ilustran en el eje de las ordenadas los pesos corporales al nacimiento a intervalos de 250 gr. y en el eje de las abscisas se representa la edad gestacional en semanas.

La significancia de los polígonos de frecuencia, sólo se puede ofrecer como patrón de referencia de la edad gestacional en función del peso al nacimiento, cuando se someten los "valores reales" a la ecuación de parábola de mínimos al cuadrado (15) y posteriormente al sistema de determinantes para ecuaciones lineales (16). Se empleó este método por ser el que más se acerca a la curva deseada y nos da a conocer los valores percentilares teóricos ó "suavizados", los cuales se dan a conocer en el cuadro 7 para el sexo masculino, femenino y ambos sexos. Estos valores no permiten suavizar los polígonos de frecuencia y obtener las curvas deseadas las que se ilustran en las figuras 9, 10 y 11.

En el mismo cuadro 7 se representan los "valores teóricos" ob -

tenidos en dos maternidades de la Ciudad de México, intercalados --
con los obtenidos en el presente estudio, con objeto de comparar - -
ambos resultados que nos demuestran las características propias de--
cada población estudiada. Estas cifras se representan graficamente--
en la figura No. 12, en la que además se hace la contrastación con --
las llamadas "Curvas de Colorado", (1) en la cual se observa la va -
rianza percentilar significativa con dichos estudios, pues los resultados
de Torreón, Coah. son en general superiores, lo que indica que--
de ninguna manera son útiles para nuestras clasificaciones.

CUADRO No. 4

VALORES REALES PERCENTILARES OBTENIDOS PARA SEXO MASCULINO

SEMANA	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
P 90	2090	2100	3224	3320	4160	3700	3788	3816	3920	4100	3920	3836	3432	3802	
P 10	1896	1924	2080	2140	2360	2512	2612	2726	2800	2720	2604	2752	2980	3038	

CUADRO No. 5

VALORES REALES PERCENTILARES OBTENIDOS PARA SEXO FEMENINO

SEMANA	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
P 90	2475	2799	2220	3216	3032	3540	3600	2884	3724	3896	3972	3840	3972	3672	
P 10	1655	1901	1696	2420	2376	2576	2328	2636	2700	2844	2722	2716	2964	3256	

CUADRO No. 6

VALORES REALES PERCENTILARES OBTENIDOS PARA AMBOS SEXOS

SEMANAS	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
P 90	2410	2580	2120	3606	3176	3776	3620	3800	3760	3900	4018	3842	4070	3660	3932
P 10	1792	1832	1840	2080	2260	2448	2500	2640	2700	2764	2734	2680	2750	3100	3260

CUADRO No. 7

DISTRIBUCION PERCENTILAR DE LOS VALORES "SUAVIZADOS" DE LOS NEONATOS
EXPRESADO EN GRAMOS EN FUNCION DE LA EDAD GESTACIONAL:

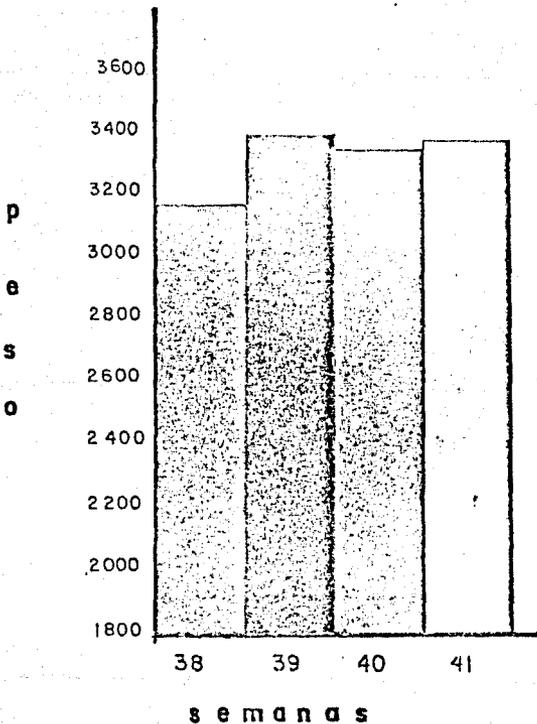
PERCENTIL	SEXO	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	SEMANAS
* 90	M		2119	2557	2939	3265	3535	3749	3908	4012	4059	4051	3988	3869	3694	3463	
+ 90	M		2280	2650	3200	3420	3530	3600	3650	3680	3720	3730	3750	3750	3760	3760	
* 10	M		1838	1975	2104	2225	2336	2439	2533	2618	2700	2763	2822	2873	2915	2948	
+ 10	M		1530	1750	1990	2200	2370	2500	2590	2650	2700	2730	2750	2750	2750	2750	
* 90	F	2475	2799	2220	3216	3032	3540	3600	3888	3724	3896	3972	3840	3972	3672		
+ 90	F	2050	2250	2650	3120	3300	3420	3500	3560	3630	3680	3730	3770	3800	3830		
* 10	F	1655	1901	1696	2420	2376	2576	2328	2636	2700	2844	2722	2716	2964	3256		
+ 10	F	1300	1440	1630	1940	2190	2350	2450	2540	2610	2660	2690	2700	2700	2700		
* 90	M F	2410	2580	2120	3606	3176	3776	3620	3800	3760	3900	4018	3842	4070	3660	3932	
+ 90	M F	2030	3250	2600	3200	3400	3520	3600	3650	3690	3710	3720	3730	3720	3720	3710	
* 10	M F	1792	1832	1840	2080	2260	2448	2500	2640	2700	2764	2734	2680	2750	3100	3260	
+ 10	M F	1300	1480	1670	1900	2170	2350	2450	2550	2600	2640	2670	2700	2700	2700	2700	

(* Valores en Torreón, Coah.)

(+ Valores en México, D.F.)

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Peso promedio de los neonatos de término

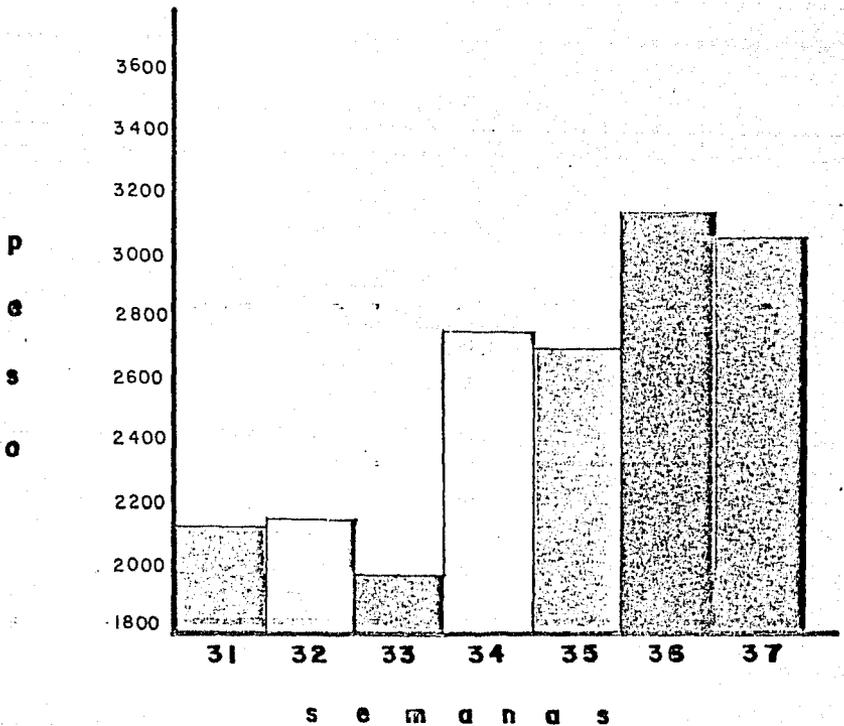


esc. 1 cm. = 200

fig 3

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Peso promedio de los neonatos de pretérmino

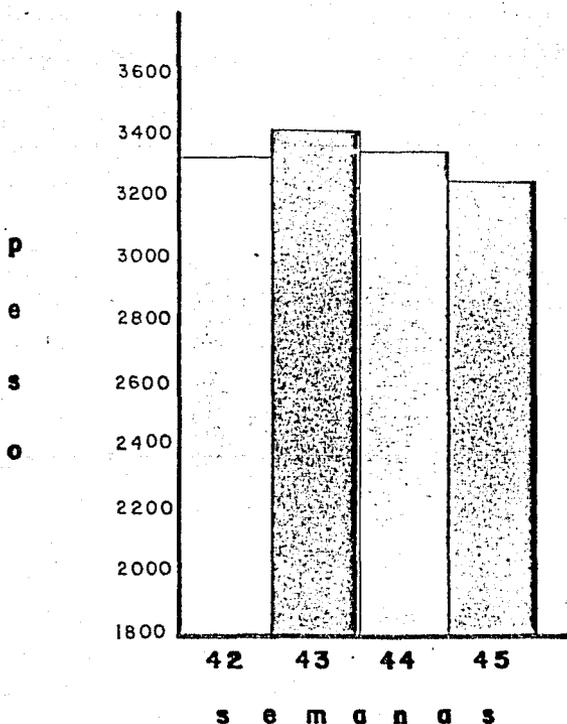


esc 1 cm = 200

fig 4

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Peso promedio de los neonatos de postérmino



esc. 1 cm. = 200

fig 5

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Clasificación del neonato de acuerdo a peso y edad gestacional

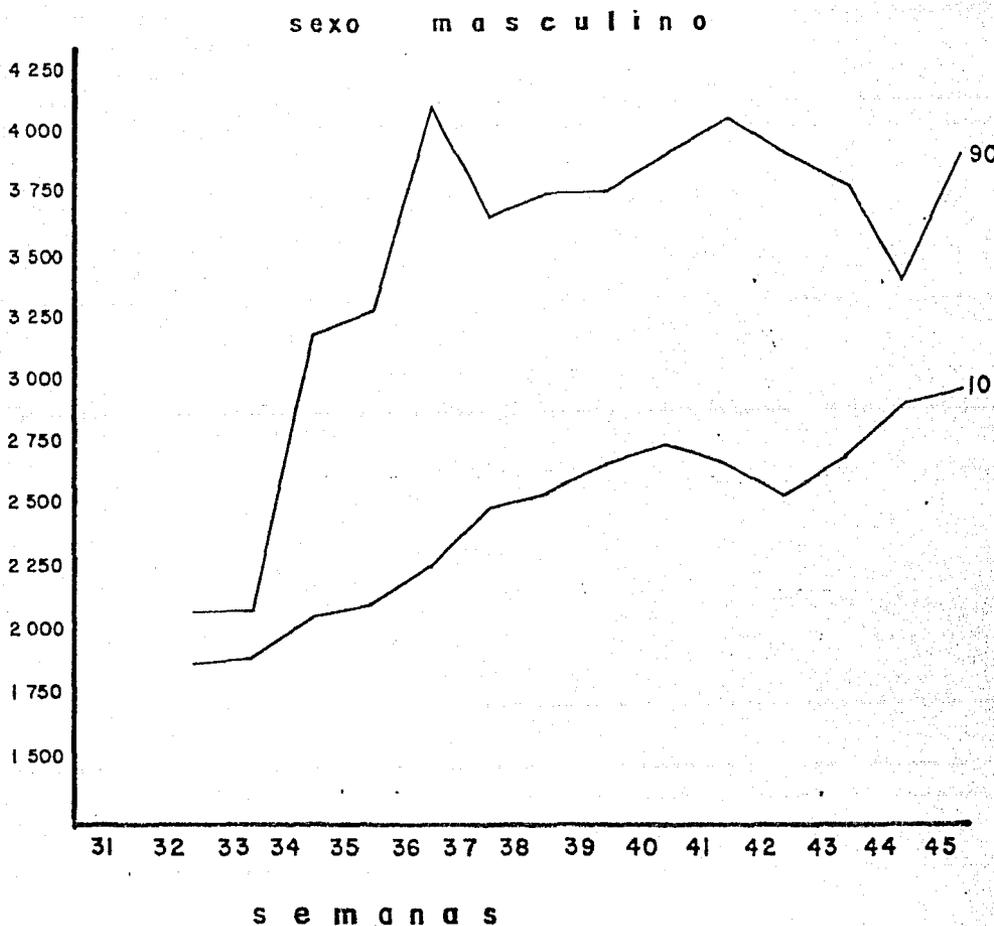


fig 6

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Clasificación del neonato de acuerdo a peso y edad gestacional

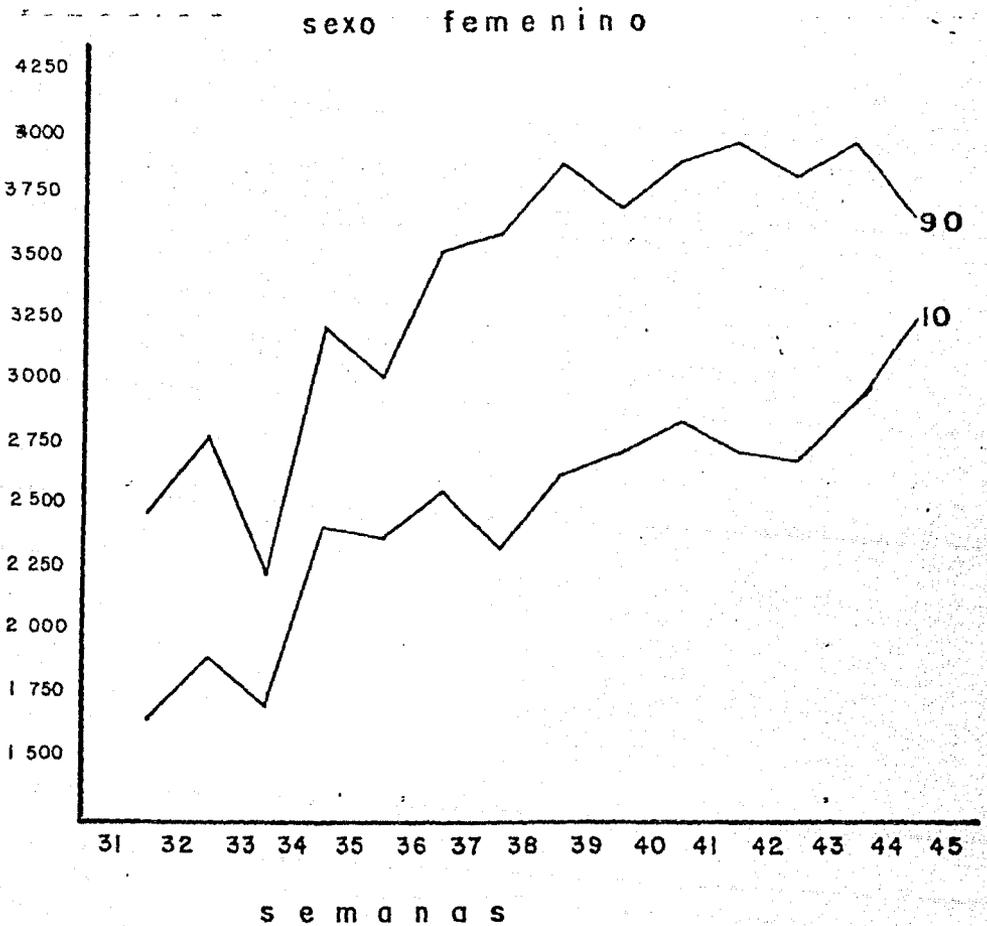


fig 7

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Clasificación del neonato de acuerdo a peso y edad gestacional

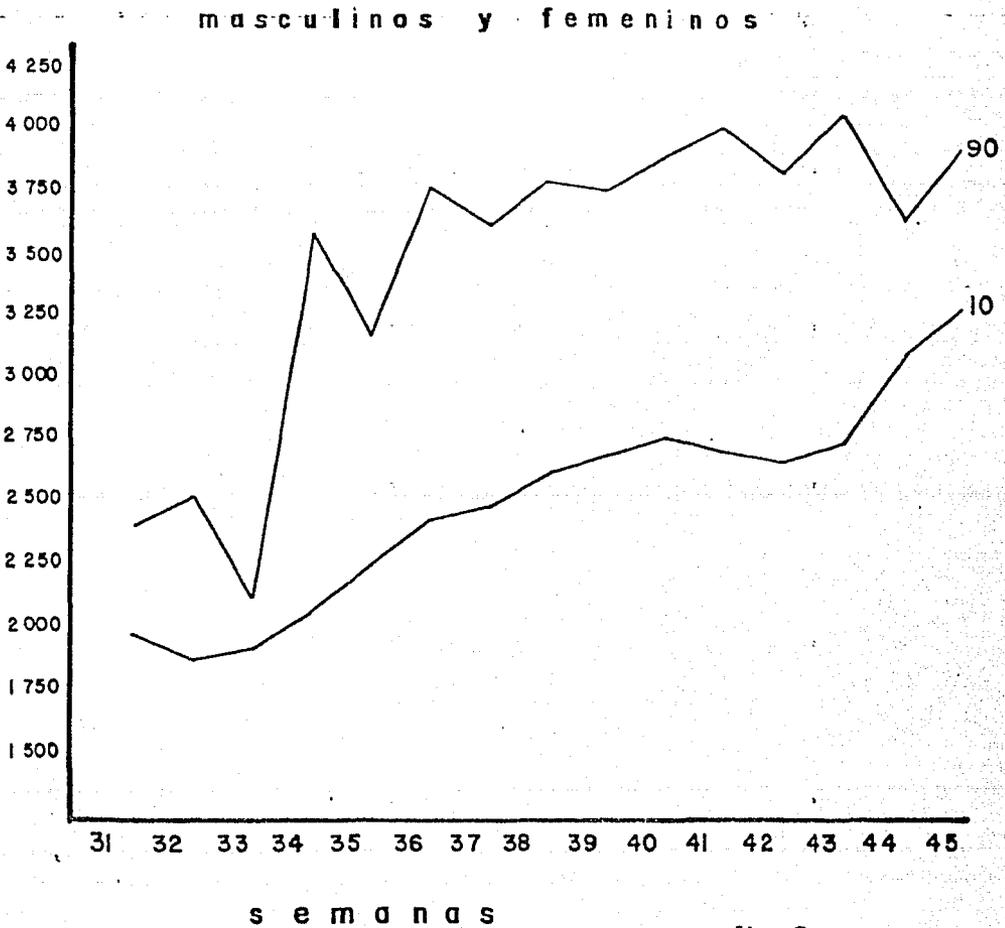
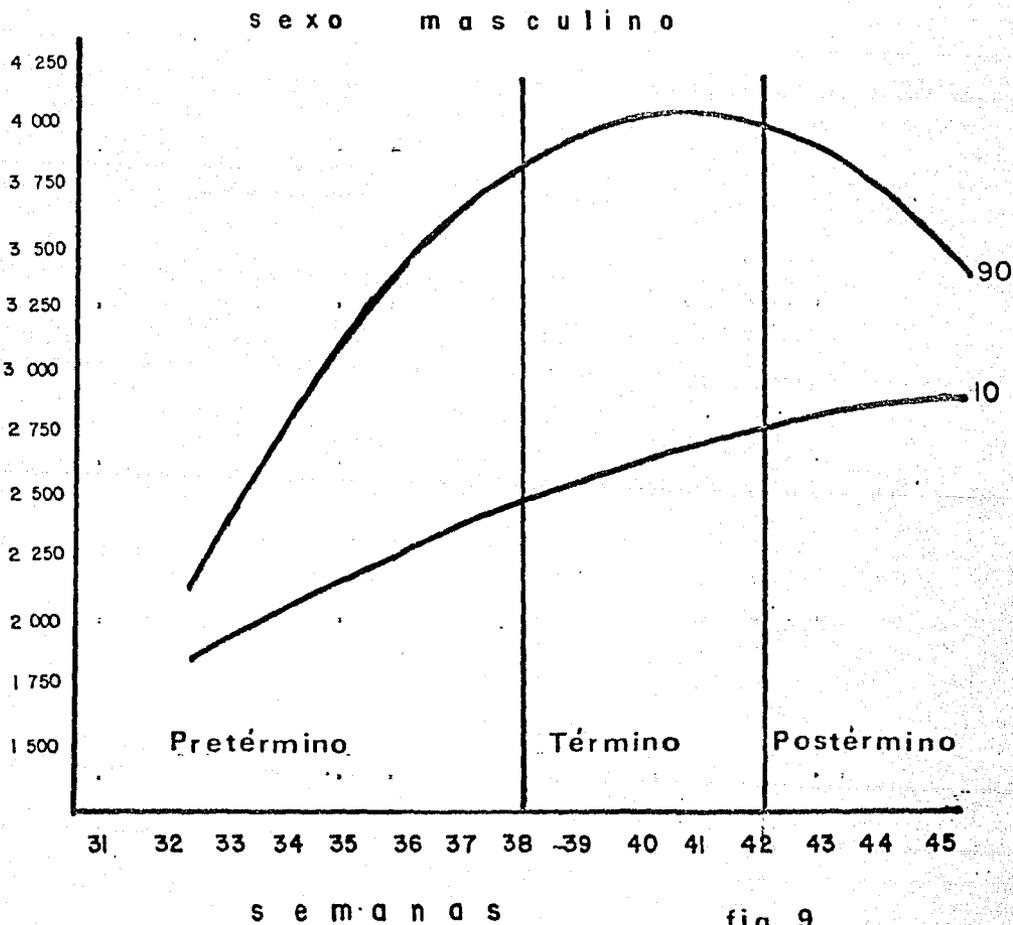


fig 8

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Clasificación del neonato de acuerdo a peso y edad gestacional



Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Clasificación del neonato de acuerdo a peso y edad gestacional

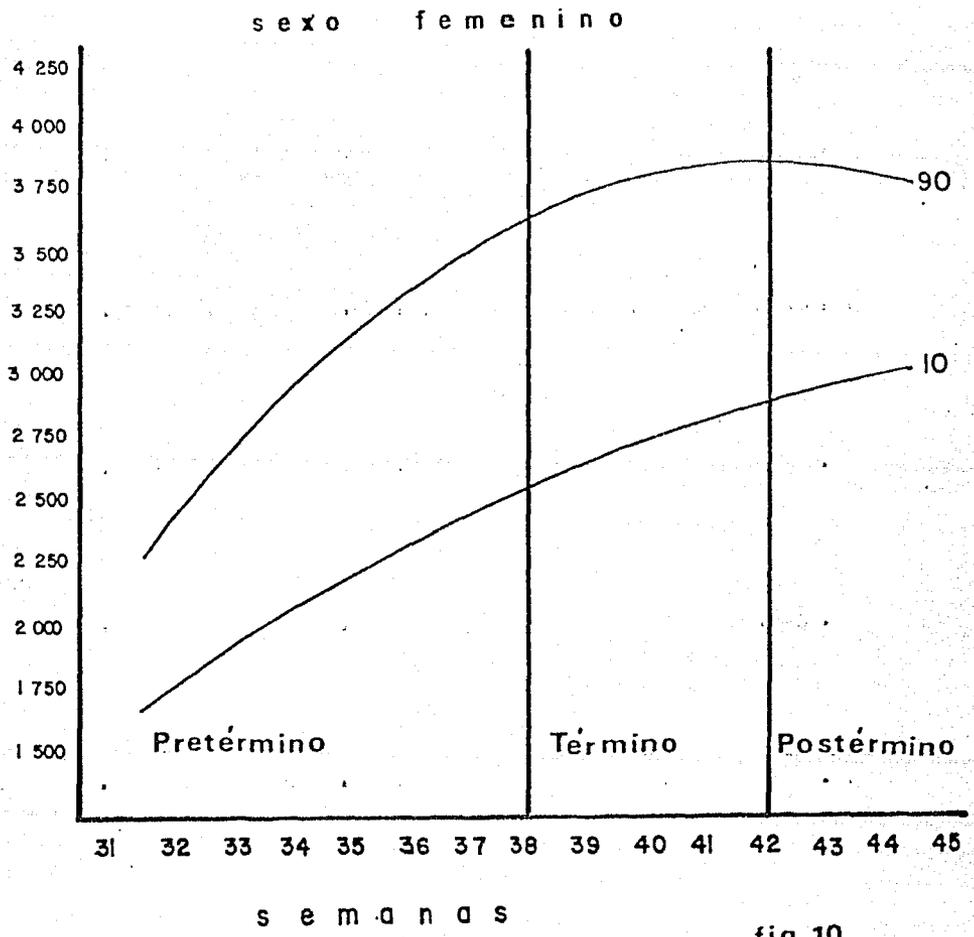


fig. 10

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Clasificación del neonato de acuerdo a peso y edad gestacional

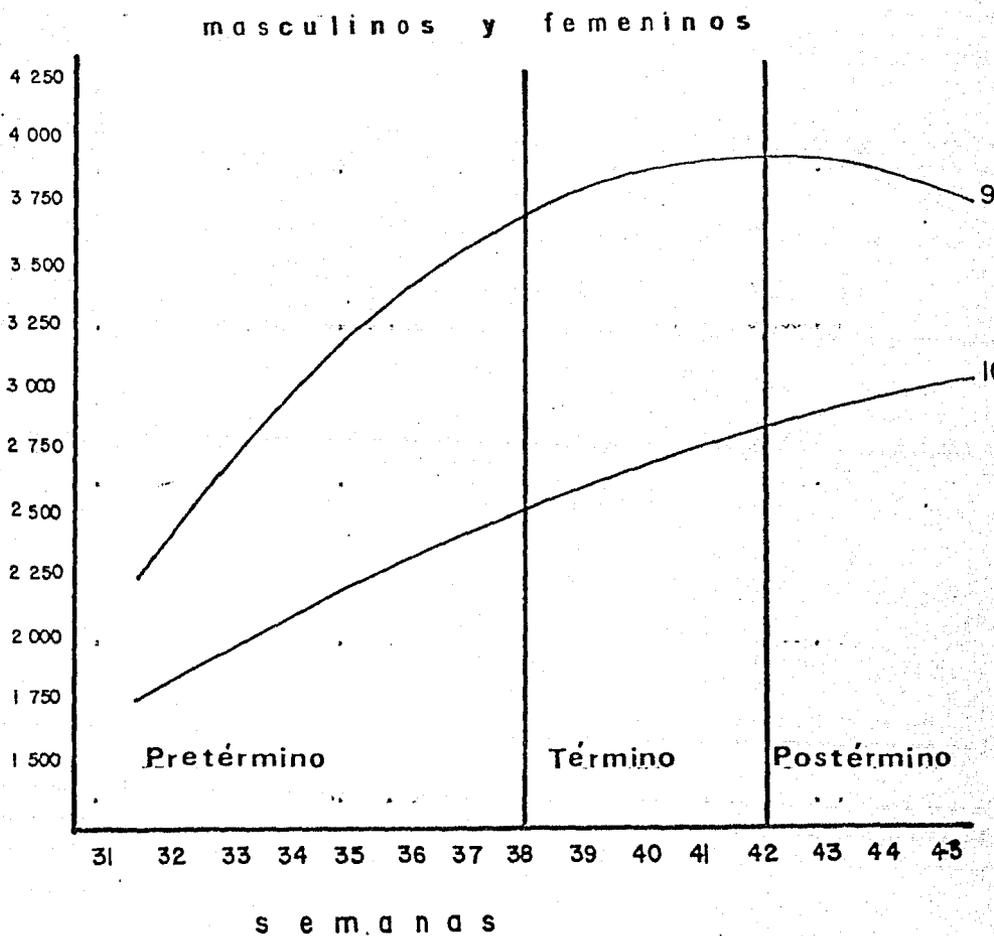
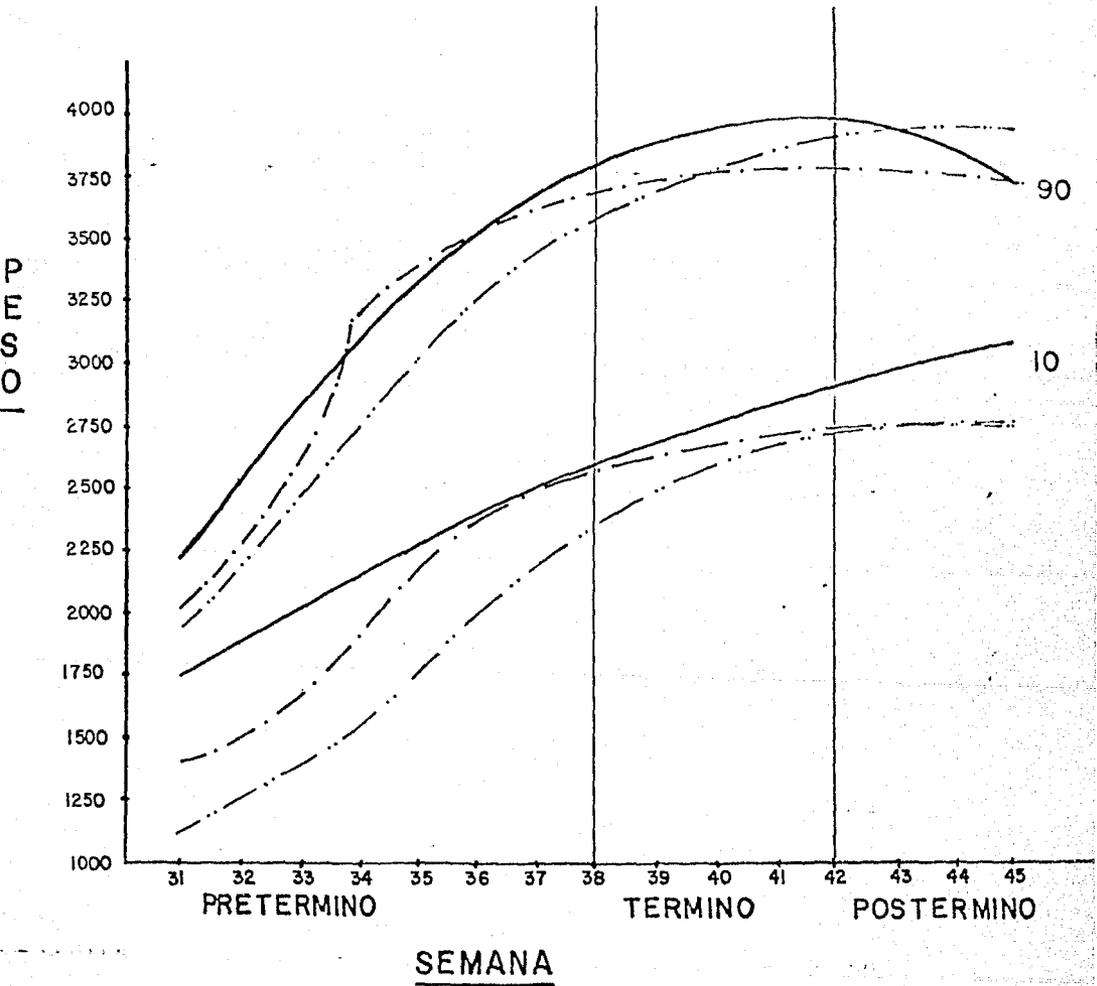


fig 11

Criterios de evaluación del Neonato eutrófico y distrófico

Contrastación, Percentilar de tres estudios similares



TORREON	COAHUILA	1979	—————
MEXICO	D.F.	1970	- - - - -
DENVER	COLORADO	1967	- · - · -

fig 12

CAPITULO V

COMENTARIOS:

La necesidad de contar con gráficas específicas para nuestra población que nos permitan clasificar seriamente al neonato, con objeto de establecer diagnósticos de eutrofia, hipotrofia e hipertrofia, pronóstico y programas de atención acordes a la población derechohabiente de la C.H. TI No. 16 del IMSS de la ciudad de Torreón, Coah., que bajo ciertas reservas, puedan servir de referencia a otras clasificaciones de la misma Región.

Para llegar a las gráficas ideales a nuestra población fué necesario cuantificar las semanas transcurridas entre el primer día de la última menstruación y la fecha de nacimiento. De primordial importancia se consideró la recolección de la fecha de última regla, lo que se hizo en forma directa con la madre. De esta manera previmos el menor error de cálculo.

El criterio anterior se consideró para obtener los pesos de los recién nacidos, que se midieron dentro de las primeras 24 Hr., después de su nacimiento, y bajo las condiciones "adecuadas". Estos parámetros hicieron posible integrar las curvas percentilares que se ofrecen como "Guías ideales" para evaluar al neonato de nuestro medio de uno u otro sexo.

Este resultado se ve apoyado al contrastarlo con otros similares realizados en diferente época y distintas condiciones ecológicas.

Bajo este conocimiento, será posible diseñar programas de atención inmediatos al neonato, revisar si nuestros programas actuales de asistencia y control del embarazo son efectivos; o si ameritan -

reconsiderarse. Valorar adecuadamente los factores de la triada --
ecológica que influyen en el crecimiento fetal. En conclusión progra
mas que permitan realizar: promoción de la salud, protección espe
cífica, con diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, para limitar -
el daño y en su defecto rehabilitar. Todos ellos bajo la responsabili
dad esencial del primer nivel de atención del Médico Familiar.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA
BIBLIOTECA**

CAPITULO VI

RESUMEN:

Partiendo de las premisas de que en el mundo hay anualmente 120 millones de nacimientos y que la mortalidad infantil en países como el nuestro, más del 50% corresponde a defunciones de niños menores de 29 días; en la ciudad de Torreón, Coah., la tasa de mortalidad es de 32.30 por 100,000 habitantes para menores de un año. Por lo que hacemos válida, la aseveración de que el nivel de salud de los niños, durante su primer año de vida, está indicado indirectamente, por la mortalidad infantil y que unido a otros factores, biológicos, psicológicos y ambientales conforman la necesidad prioritaria, de mejorar e intensificar nuestros programas de atención integral, principalmente durante la fase pre-natal, adecuada asistencia obstétrico-pediátrica del parto y neonato, con control verdadero de la primera infancia que permitan mejores perspectivas de vida al ser humano.

Diversos Autores han concluido que las desviaciones en la duración de la edad de gestación que terminan en premadurez o postmadurez, son causa del aumento en morbilidad perinatal y que la relación peso-edad gestacional expresada en percentil, refleja la calidad del crecimiento fetal.

Con el presente estudio, los autores proporcionan un instrumento útil para el diagnóstico oportuno que permita promover la salud, dar protección específica, tratamiento oportuno y en su momento rehabilitar. Basados en el conocimiento de los parámetros de peso, y edad gestacional, en los neonatos expresados en percentiles, es posible -

clasificarlos en eutróficos o distróficos y valorar su riesgo de muerte, de acuerdo a las características de la población estudiada.

El estudio se llevó a cabo en la Clínica Hospital TI No. 16 del Instituto Mexicano del Seguro Social, de Torreón, Coahuila; con 1516 recién nacidos de ambos sexos, dentro de las primeras 24 hr. de vida durante el período comprendido entre el 10 de Julio al 30 de Septiembre de 1979. Se excluyeron a 407 neonatos, por inseguridad o negativa materna en la fecha de su último período menstrual, utilizándose a 1,109 en total. Se obtuvieron los parámetros de peso y edad gestacional en forma directa, lo que permitió el mínimo error de cálculo, que sometido a tratamiento percentilar hizo posible compararle con estudios similares llevados a cabo en México, D.F. y en Denver, Colorado. Al contrastarle se concluye que las realizadas en otros sitios no son adecuadas para nuestro medio y que las curvas percentilares obtenidas se ofrecen como guías ideales para evaluar y clasificar al neonato de nuestro medio.

Además se ofrecen los pesos promedio, según la edad gestacional.

BIBLIOGRAFIA.

1. - Battaglia F.C. y Lubchenco, L.O.: A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *J. Ped.*, 71: 159-163. 1967.
2. - Jurado G.E. El crecimiento intrauterino. Evaluación del peso y la longitud corporal fetal en la Ciudad de México. *Bol. Med. Hosp. Infantil (México)*, 27: 163. 1970.
3. - Fraccaro, M.: A contribution to the study of birth weight based on an Italian sample. *Ann Hum. Genet.* 55: 282, 1955.
4. - Jayant, K.: Birth weight and some other factors in relation to infant survival. A study on an Indian sample. *Ann Hum. Genet.* 27: 261. 1964.
5. - Lesinski, J.: Relationship between length of gestation, birth and certain other factors, *Bull. Wld. Hlth. Org.* 26:183-191. 1962.
6. - Ranta Kallio, P.: The optimum birth weight. *Ann Paediat Fenn.* 14: 66-70, 1968.
7. - Ranta Kallio, P.: Groups at risk in low birth weight infants and perinatal mortality. *Acta Paediat Scand. Suppl.* 193.1969: 71.
8. - Valenzuela R., Luengas J., Marquet L. *Manual de Pediatría*. - Cap. 7: 78-85. 1970.
9. - Nelson W. *Tratado de Pediatría*. - Cap. 2:15-125. 1973.
10. - Petros Barvasian, A. y Plaza, S.: El estado de la mortalidad infantil en el mundo. *Pediatría XIV*, Vol. 6 "Pediatría Social", 8-35. Buenos Aires, Argentina, 1974.
11. - Riveron Carteguera R. Mortalidad infantil en Cuba. Análisis -

- del programa para su reducción. (1970-1976), Bol. Med. del Hospital Infantil, Vol. XXXV No. 6: 981-992. Noviembre-Diciembre 1978.
12. - Sjolín, S. y Vahlquist, B.: Child Health in Sweden. Acta Paediatrica, Scand. 63:485-493. 1974.
 13. - Sjolín, S.: Infant mortality in Sweden: Health care of mother and children in National Health services. Ed., H.M. Wallace, Ballinger, Publishing Co. Cambridge, Mass.: 229-240. 1975.
 14. - Mercado, J.L. y Cols. Tablas de Esperanza de vida para la Cd. de Torreón, Coah. 1975-1978; Inédito. 1979.
 15. - Murray R. Spigel. Estadística, Teoría y 875 Problemas Resueltos. Cap. 13:221. Serie de Compendios Schawn. 1970.
 16. - Murray R. Spigel. Algebra Superior. Teoría y Problemas. -- Cap. 26: 252-255, Serie de compendios Schawn. 1969.
 17. - Rodríguez S.R.: Seguridad Social en niños y adolescentes. Seminario Franco-Mexicano de Seguridad Social, Colección - Seminarios. Secretaría de la Presidencia. México, Vol. 2: - 89. 1976.
 18. - Cook, Lamyn. Clínicas Pediátricas de Norteamérica. "El Recién Nacido": 429-453, Agosto 1977.
 19. - De la Torre J. Enfermedades del Recién Nacido. Prensa Médica Mexicana. 2a. Edición. 1970.
 20. - Abramson H. Reanimación del Recién Nacido. Salvat, 2a. Edición. Barcelona. 1969.
 21. - Díaz del Castillo E. Perspectivas futuras de la Perinatología.

Bol. Med. Hosp. Infantil (México) 33-97.1973.

22. - Yerushalmy J. The classification of newborn infants by Birth weight and gestational age. Journal Pediatrics: 71-164.1967.
23. - Downie N. M. y Heath R. W.: Métodos estadísticos aplicados, Edit Harper & Row Publishers Inc. New York, 3a. Edición, - 46-54, 1970.
24. - Anzúrez López B., Antonio Ch. Pérez. Clasificación de Yerushalmy para recién nacidos. Bol. Med. Hosp. Infantil. Vol. XXXII No. 4:703-713 Jul. Ago. 1975.