



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
“ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”**

**“CURVAS DE PESO, TALLA Y PERIMETRO CEFALICO EN RECIEN NACIDOS DE
34 A 40 SEMANAS DE GESTACION DE MADRES CON EMBARAZO NORMAL
ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA ISIDRO
ESPINOSA DE LOS REYES”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN NEONATOLOGIA

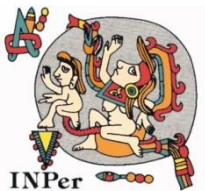
PRESENTA

DRA. KARLA IVETH NAVARRO ESTRADA

**DR. JAVIER MANCILLA RAMIREZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION**

**DR. JUAN FLORES ORTEGA
TUTOR DE TESIS**

**DRA. SILVIA ROMERO MALDONADO
INVESTIGADOR EN CIENCIAS MEDICAS**





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.

AUTORIZACION DE TESIS

“CURVAS DE PESO, TALLA Y PERIMETRO CEFALICO EN RECIEN NACIDOS DE 34 A 40 SEMANAS DE GESTACION DE HIJOS DE MADRES SANAS ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA ISIDRO ESPINOZA DE LOS REYES”

DR. RODRIGO AYALA YAÑEZ

DIRECTOR DE ENSEÑANZA

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA “ISIDRO ESPINOZA DE LOS REYES”

DR. LUIS ALBERTO FERNANDEZ CARROCERA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN NEONATOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA “ISIDRO ESPINOZA DE LOS REYES”

DR JUAN FLORES ORTEGA

JEFE DEL SERVICIO DE CUIDADOS INMEDIATOS DEL RECIEN NACIDO
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA “ISIDRO ESPINOZA DE LOS REYES”

INDICE

CONTENIDO	Página
1. RESUMEN	5
2. ABSTRACT	6
3. INTRODUCCION	7
4. MATERIAL Y METODOS	11
5. RESULTADOS	13
6. DISCUSION	14
7. CUADROS	16
8. BIBLIOGRAFIA	19

“CURVAS DE PESO, TALLA Y PERIMETRO CEFALICO EN RECIEN NACIDOS DE 34 A 40 SEMANAS DE GESTACION DE MADRES CON EMBARAZO NORMAL ATENDIDAS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”

“CURVES OF WEIGHT LENGTH AND HEAD CIRCUNFERENCE IN NEWBORNS OF 34-40 WEEKS GESTATION TO MOTHERS TREATED IN THE USUAL PREGNACY IN THE NACIONAL INSTITUTE OR PERINATOLOGY ISIDRO ESPINOZA DE LOS REYES”

Flores Ortega Juan MD*; Romero Maldonado Silvia MD, Navarro Estrada Karla I ***, Karla Esquivel Fraga MD***, Maurilio de Jesus Romero Hernandez MD*****

**Instituto Nacional de Perinatología, Isidro Espinosa de los Reyes, Secretaría de Salud, Montes Urales 800, Lomas de Virreyes, 11000, México, D.F.
Teléfono 55-20-99-00, extensión 373. margrace@prodigy.net.mx**

*Pediatra Neonatólogo, Jefe del servicio de cuidados inmediatos del recién nacido del Instituto Nacional de Perinatología. Titular y Asesor de Tesis.

* *Pediatra Neonatóloga. Adscrita a la Unidad de Cuidados intermedios del Recién Nacido del Instituto Nacional de Perinatología. Investigador en Ciencias Medicas.

*** Pediatra. Residente de 2º año de Neonatología, Instituto Nacional de Perinatología.

RESUMEN

INTRODUCCION: En el transcurso de los años, se han realizado múltiples curvas de crecimiento intrauterino en busca de indicadores pronósticos de crecimiento, algunas de ellas basadas en poblaciones estrictamente seleccionadas, mientras que otras en grandes poblaciones y con menos criterio de selección. Debido a que las determinantes de mayor repercusión en el peso al nacer, tales como edad materna, paridad, raza, altitud, estado socioeconómico, nutrición, enfermedades inter recurrentes, intervalos entre embarazos, varían de una comunidad a otra, y por ende de un país a otro, es imprescindible establecer patrones de crecimiento intrauterino representativas de cada población.

OBJETIVO: Elaborar curvas de peso, talla y perímetro cefálico de los recién nacidos (RN) de 34 a 40 semanas de edad gestacional, de madre con embarazo normal sin patología previa o secundaria al embarazo, que puedan afectar el crecimiento intrauterino, atendidas en el Instituto Nacional de perinatología "Isidro Espinoza de los Reyes (INPER).

MATERIAL Y METODOS: Es un estudio transversal, observacional, prospectivo, analítico, que concluirá al completar el número de muestra según lo estipulado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Sujetos: todos los recién nacidos hijos de madres con embarazo normal, sin patología que afecte el crecimiento intrauterino, atendidas en el Instituto.

Estrategia de trabajo: La cuantificación de peso y la medición de longitud y perímetro cefálico se llevó a cabo por parte del neonatólogo y su asistente, plasmando la información en una hoja de registro diseñada para la recolección de los datos, posteriormente se elaboraran graficas percentiles en el programa SPSS versión 18 y se realizó una comparación de la percentil 50 de la curva de Lubchenco, Jurado- García y las mediciones realizadas en el INPER, mediante la prueba de Kruskal Wallis.

RESULTADOS. Hasta el momento se han incluido 577(100%) RN que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales 97 (16.8%) son recién nacidos pre términos (RNPT) y 480 (83.1%) son recién nacidos de término (RNT) .

Con respecto al sexo, 265 (45.9%) corresponden al sexo masculino y 312 (54%) al femenino.

En cuanto a edades gestacionales se obtuvo un mayor número de pacientes en la semana 38 con 160 pacientes (27.7%), y el de menor número de pacientes fue en la semana 35 con 22 casos (3.8%), (ver tabla 1).

Se realizaron percentiles de la semana 34 a 40, obteniéndose percentiles 5, 10, 25, 50, 75 y 95. (ver tabla 3) de peso al nacimiento, talla y perímetro cefálico . Y se compararon con la percentiles 50 de las curvas de Lubchenco y Jurado García, sin obtener diferencia estadísticamente significativa entre estas tres curvas, con $p > 0.05$.

PALABRAS CLAVES: Curvas de peso, talla y perímetro cefálico.

ABSTRACT

BACKGROUND: Over the years, there have been multiple intrauterine growth curves for indications of growth forecasts, some of them based on strictly selected populations and other large towns with less selection criteria. Because determining the greatest impact on birth weight, such as maternal age, parity, race, height, socioeconomic status, nutrition, disease during the perinatal period, interval between pregnancies, vary from one community to another, as well as thus from one country to another, it is essential to establish curves of length, weight and head circumference representative of each population.

OBJECTIVE: To develop curves of weight, length and head circumference of newborns (NB) 34 to 40 weeks' gestation of healthy mothers with normal pregnancy treated at the National Institute of Perinatology "Isidro Espinosa de los Reyes (INPER).

MATERIAL AND METHODS: This work is a following part of a study initiated in 2010, transversal, observational, prospective, analytical, to be completed once we reach sample number set by the World Health Organization (WHO). The shows are all healthy newborns of mothers with normal pregnancy served at the Institute with reliable last menstrual period, were classified as preterm, term or post-term according to gestational age.. All measurements were performed by a neonatologist and an assistant. They design a record sheet to collect, process information and developed percentile charts by SPSS version 18, and then we compared the 50th percentile of three intrauterine growth curves.

RESULTS. So far we have included 577 (100%) newborns who met the inclusion criteria, from whom 97 (16.8%) were preterm infants (PNB) and 480 (83.1%) were term infants (RNT). Regarding gender, 265 (45.9%) were male and 312 (54%) females.

We found a greater number of patients in the group of 38 gestational weeks of age with 160 cases (27.7%), and less cases on the 35 gestational weeks of age, with 22 cases (3.8%) (chart 1).

We do percentiles on newborn with 34 to 40 gestational weeks of age, being obtained 5, 10, 25, 50, 75, 90, 95 percentiles of birth weight, length and circumference head, and then we compare the 50th percentile of Lubchenco, Jurado- Garcia and our curves, and we didn't find any differences.

Keywords: Curves of weight, length and head circumference, preterm, term.

INTRODUCCIÓN

La antropometría se ha utilizado para evaluar el crecimiento y riesgo nutricional en la población neonatal.¹ Con este fin, se han propuesto diferentes curvas de referencia o estándar para recién nacidos.^{2,3} La edad gestacional asociada al peso de nacimiento nos permite estimar el patrón de crecimiento intrauterino, asegurando una clasificación adecuada del recién nacido.⁴

Las curvas de crecimiento son útiles pero no hay que subestimar la importancia de los resultados de cada centro o Institución, en especial en el consejo prenatal, por lo tanto la estimación obstétrica de la edad gestacional varía entre instituciones, y la práctica y experiencia local puede afectar significativamente la morbilidad y mortalidad del recién nacido en relación a aquellos a los de peso extremadamente bajo al nacer.^{5,6}

La ecografía fetal no es muy confiable y precisa para predecir el peso fetal. Ben-Haroush et al. médico gineco obstetra, en el 2004 reporta un estudio de estimación de crecimiento fetal por ultrasonido de diferentes edades gestacionales en 840 mujeres embarazo, llegando a la conclusión que el crecimiento fetal sonográfico está correlacionado con peso al nacer, pero la precisión disminuye con edades gestacionales inferiores, así como otras complicaciones como placenta previa, edad materna, estado nutricional materno, entre otras. Mientras que Chauhan et al. en 1998 reporta un estudio que consistió en las limitaciones clínicas y sonográficas del peso al nacimiento en 1034 mujeres en trabajo de parto, concluye que los rangos de peso de 469 a 1667 gr fue un 90% del peso real basado por límites de crecimiento fetal, es decir que un 10% de diferencia es un porcentaje muy importante para entender las limitaciones que se encuentran por estos métodos de estudio, así mismo coincide 8 años más tarde con lo reportado por Colman et al. en 2006 en un estudio que abordó la fiabilidad

de la estimación de peso fetal de edad gestacional de término por medio de ultrasonido concluyendo que en 1 de cada 4 mujeres embarazadas, la estimación del peso fetal mediante ultrasonido fue más de 10% diferente al peso real del nacimiento. En vista de estas limitaciones, los obstetras a menudo dependen de parámetros adicionales como ultrasonido por Doppler por medio de parámetros de flujo de la arteria umbilical. Por lo tanto las curvas de crecimiento fetal derivadas actualmente por este método no es realmente apropiada para valorar el crecimiento postnatal en RNPT.⁷

Se sabe que la antropometría más edad y género es una herramienta muy confiable para evaluar el crecimiento tanto de individuos como de poblaciones. El proceso de evaluación del crecimiento requiere que los valores reales se comparen con los valores esperados para evitar discrepancia de interpretación.^{8,9}

En la mayoría de los hospitales de México se usan las curvas de crecimiento intrauterino de *Lubchenco* debido a que no contamos con curvas estándares que sean representativas de nuestra población. El uso de esta curva tiene limitaciones en su uso por haber sido confeccionada en una población extranjera, ubicada a una altitud distinta y con diferentes características raciales y económicas a las nuestras.¹⁰

Varias curvas de referencia para la evaluación del peso, la longitud y el perímetro cefálico han sido publicadas y cada una presenta diferencias; por lo tanto, en la práctica clínica la interpretación del diagnóstico antropométrico del neonato debe ser con curvas de una población de referencia, pero con características similares o aproximadas a la población con la que se está trabajando. Ya que la búsqueda de indicadores pronósticos del crecimiento, sensibles y específicos es de gran importancia en la práctica clínica, la detección oportuna de alteraciones en el patrón del crecimiento permite una intervención temprana que disminuya la posibilidad de secuelas en las estructuras básicas somáticas de los RN. Sin embargo es notorio la diversidad los criterios para la valoración e interpretación del peso de acuerdo a la edad gestacional.¹¹⁻¹⁴

En relación con la recomendación del comité del feto y RN de la academia americana de pediatría en el año 1963, se establecieron 3 divisiones básicas para la edad gestacional, referidos como pre término, de termino y pos término, asumiendo 2 semanas como un error razonable de la estimación de la edad gestacional, la cual es basada desde el primer día del último periodo menstrual. Con respecto a la subdivisión del peso al nacimiento, se han publicado diversos reportes con el objetivo de poner límites para el peso al nacimiento.¹⁵⁻¹⁸

El cálculo de la edad gestacional se basa principalmente en la FUM cuando esta es confiable, considerándose la duración del embarazo desde el primer día de la FUM hasta el día de nacimiento, momento en el cual podemos identificar desviaciones de la normalidad mediante el uso de curvas y tablas basadas en los parámetros antropométricos de peso, longitud y circunferencia de cráneo para cada edad gestacional. Cuando la FUM no es confiable, se utilizan las características del desarrollo físico y neurológico (método de Capurro y Ballard).¹⁹⁻²⁰

En el INPER se utilizan las curvas de crecimiento intrauterino de *Jurado García* de acuerdo a las disposiciones de la Secretaría de Salud, que corresponde a una población mexicana, con las limitaciones de haber sido elaboradas hace 40 años, mediante un estudio retrospectivo con una población captada en diferentes centros.²¹

Williams diseño en california otras curvas, las cuales son consideradas por la OMS como el estándar de oro, debido al tamaño de la muestra con que se diseñaron, es decir en una población de 2 288 806 neonatos del estado de California, multirracial y sin exclusiones.²²

La curva de *Battaglia-Lubchenco*, diseñada en 1963, es la más utilizada y recomendada en varios países, entre ellos México, sin embargo hoy en día se sabe que presenta desventaja con la población de nuestros niños mexicanos ya que fueron diseñadas en la población extranjera con diferente altitud, características raciales y metodología en la selección de los neonatos además de ser un estudio que se realizo hace mas de 40 años.²³ La ultima publicación conocida en México, fue hecha por *Monroy R.* y colaboradores, los cuales

publicaron en el 2010 un estudio analítico prospectivo, comparativo y transversal, el cual fue realizado en un hospital público de un municipio de León, Guanajuato, en 100 RNPT de ambos sexos de 30 a 36 SDG sin asociación de malformaciones congénitas, obteniéndose peso y longitud para su interpretación, posteriormente se realizó la comparación entre 5 curvas de crecimientos ampliamente conocidas dentro de las cuales se mencionan a *Babson-Benda, Fenton, Jurado-García, Battaglia-Lubchenco*.²³

La OMS, ha definido recientemente los criterios para que una curva de referencia sea considerada como estándar: La muestra debe incluir al menos 200 individuos para cada edad gestacional (esto es fundamental para la precisión en el cálculo de los extremos de la curva); la muestra debe ser cuidadosamente seleccionada. Los procedimientos muestrales deben ser adecuadamente definidos y reproducibles; las variables deben incluir más de un parámetro antropométrica.¹

El no tener una curva de peso, talla, y perímetro cefálico representativa de la población atendida en nuestra Institución, puede ocasionar una clasificación no confiable del recién nacido y por lo tanto un diagnóstico no adecuado, motivo por el cual es prioritaria la realización de curvas de crecimiento que sean representativas de nuestra propia población; por lo tanto el objetivo de nuestro estudio es iniciar la elaboración de curvas de crecimiento para peso, talla y perímetro cefálico de los recién nacidos de 25 a 42 semanas de edad gestacional, de madres con embarazo normal sin patología previa o secundaria al embarazo, atendidas en el INPER?, y posteriormente compararla con las curvas ya existentes y más utilizadas en nuestra institución, Lubchenco y Jurado- García, para conocer las diferencias entre estas y nuestra población.

MATERIALY MÉTODOS

Es un estudio prospectivo, observacional, transversal y analítico. La población estudiada fue en recién nacidos de 34 A 40 semanas de gestación hijos de madres sanas con embarazo normal con fecha de última menstruación confiable, atendidos en nuestra Institución hasta completar el tamaño de muestra según lo estipulado por la OMS que es de 200 individuos para cada edad gestacional, excluyendo a aquellos con defectos congénitos mayores o patología materna agregada como diabetes, infecciones antenatales conocidas, antecedentes de toxicomanía incluyendo alcoholismo y tabaquismo, toxemia y partos múltiples. Siguiendo la recomendación de la OMS, la muestra se calculará en semanas completas a partir del primer día de la última regla.

En los recién nacidos se realizo mediciones de peso, talla y perímetro cefálico, al nacimiento.

Los criterios para la realización de este estudio fueron:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

RN de 34 a 40 semanas de gestación, de madre con embarazo normal y que sea medido durante la primera hora de vida extrauterina atendida en la Unidad Toco quirúrgica del INPER, con FUM confiable.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

RN con antecedente de madre con embarazos múltiples, defectos congénitos mayores, retardo del crecimiento intrauterino y patología materna como infecciones, hipertensión, preeclampsia, diabetes, cardiopatía y toxicomanías incluyendo tabaquismo y alcoholismo durante el embarazo

CRITERIOS DE ELIMINACION

RN que fueron medidos después de una hora de vida extrauterina

FUM no confiable

DESCRIPCION DEL ESTUDIO

Posterior al nacimiento, el obstetra entrego el RN a un neonatólogo quien lo recibió en un campo estéril previamente calentado, lo coloco bajo una fuente de calor radiante, acto seguido, él y el asistente lo secan y continúan con el ABC de la reanimación que incluye vía aérea, posicionando la cabeza con leve extensión y aspiración de secreciones de boca y nariz con perilla, además de estímulo táctil en la planta de los pies, el talón o la espalda del recién nacido y, circulación, en caso de requerir masaje cardiaco y administración de medicamentos; posteriormente se realizo una valoración física y/o neurológica y después a la antropometría del recién nacido, con la obtención del peso para lo cual se utilizo una báscula marca SECA cuya capacidad máxima es de 10 kilos y con una precisión de 10 g. Se peso a los RN desnudos al nacimiento se utilizo medida en gramos. Las básculas son calibradas por el personal de biomédica del propio instituto de manera diaria. Posteriormente se tomo la talla mediante un infantometro, con la participación de dos personas para realizar una correcta medición. Por último se realizo la medición del perímetro cefálico mediante con una cinta marca seca, la cual es flexible e inextensible, midiendo la circunferencia del cráneo de la parte más prominente de la frente al occipucio

Los recién nacidos se agruparon por edad gestacional y género. Los resultados fueron tabulados y graficados, elaborándose las curvas de peso talla y perímetro cefálico, expresándose en percentiles de 10, 25, 50, 75, 90 Y 95 para cada edad gestacional en programa SPSS versión 18. Posteriormente se realizo una comparación de la percentil 50 de la curva de Lubchenco, Jurado- García y las mediciones realizadas en el INPER, mediante la prueba de Kruskal Wallis.

RESULTADOS

Se incluyeron 577(100%) RN que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales 97 (16.8%) son recién nacidos pre términos (RNPT) y 480 (83.1%) son recién nacidos a término (RNT)

En cuanto a la distribución de genero se encontró una frecuencia de 265 (45.9%) del sexo masculino y 312 (54%) al femenino (Tabla 2).

Las edades gestacionales se obtuvo un mayor numero de pacientes en la semana 38 con 160 pacientes (27.7%), y el de menor numero de pacientes fue en la semana 35 con 22 casos (3.8%), (ver tabla 1).

Se realizaron percentiles de la semana 34 a 40, obteniéndose percentiles 5, 10, 25, 50, 75 y 95. (ver tabla 3) de peso al nacimiento, talla y perímetro cefálico . Y se compararon con la percentiles 50 de las curvas de Lubchenco y Jurado García, sin obtener diferencia estadísticamente significativa entre estas tres curvas, con valores de $p > 0.05$.

DISCUSION

Contar con curvas de crecimiento en población mexicana para la clasificación de los recién nacido, pre término o a término, permite predecir riesgos de mortalidad y morbilidad asociados a esta clasificación. 20.

Existen múltiples curvas de crecimiento realizadas en distintas condiciones, previamente se han realizado comparaciones entre la curva de Williams, con la de Jurado- García, en la cual no se observó que existiera una diferencia significativa para los diagnósticos de pequeño para edad gestacional (PEG), adecuado para edad gestacional (AEG) y grande para edad gestacional (GEG), lo que señala que es la curva que más se asemeja a lo recomendado por la Organización Mundial de la salud (OMS) 20.

La curva de Jurado- García fue elaborada tomando los datos del peso de los expedientes del hospital donde fue realizado el estudio, por lo tanto no especifica si fue utilizada la misma técnica para la toma de peso y medición de la talla, siendo ideal que al realizar medidas antropométricas, sean confiables, de otra manera una medida errónea puede alterar el numerador o el denominador del índice considerado, lo que da lugar a errores en el diagnóstico. Por lo que resulta indispensable evaluar la confiabilidad de los indicadores antropométricos y la precisión de los instrumentos de medición, datos que no se conocen de estas curvas.

Según la antropometría de Lubchenco y col. que se desarrolló en Denver, Colorado; los recién nacidos en Denver con límite de altitud de 1500–2000 metros tienen significativamente un bajo peso en comparación con los recién nacidos a nivel del mar.

En nuestro estudio se observó que al comparar las curvas de Lubchenco, Jurado- García y las mediciones realizadas en el INPER, valoradas mediante la prueba de Kruskal-Wallis no se observan diferencias estadísticamente significativas, con valores de $p > 0.05$, en cuanto a peso, talla y perímetro cefálico en las edades gestacionales de 34 a 40 semanas de gestación, cabe mencionar que en nuestro estudio únicamente se realizó la comparación de la percentil 50 de las 3 curvas previamente mencionadas, y que aunque no existe una diferencia significativa entre la comparación realizada en este estudio, no se realizó de otras percentiles, con lo que no podemos concluir que no exista diferencia en ninguna de ellas.

Para la valoración neonatal si consideramos que a pesar de que no exista diferencia estadística al comparar las percentil 50, si es significativa la diferencia entre una curva y otra de 100 a 200grs observada, ya que esto sería suficiente para realizar un diagnóstico de morbilidad erróneo.

Es importante que la curva de crecimiento se apegue a la población valorada, para no subestimar o sobre estimar el diagnostico nutricional, que es de 15g/kg/d para el peso, 1.1cm semanal para la talla y 0.8cm semanal para el PC²⁰.

El periodo neonatal permite una reducción de los riesgos y secuelas. Es por ello la importancia de un diagnostico nutricional certero que permita realizar estrategias oportunas.²⁰

Es por ello que se completara la medición en nuestra institución de las semanas de gestación faltantes, ya que como se menciono previamente lo ideal es que existan curvas de crecimiento acorde a una población en especifico para una adecuada valoración y diagnostico de morbilidad neonatal.

CUADROS Y GRÁFICAS

Tabla 1. TOTAL DE RECIEN NACIDO SEGUN EDAD GESTACIONAL

SEMANAS DE GESTACIÓN	NUMERO DE RN
34	25
35	22
36	50
37	96
38	160
39	153
40	71

Tabla 2. DISTRIBUCION POR GENERO

SEXO	NUMERO	PORCENTAJE
FEMENINO	312	45.9%
MASCULINO	265	54%

Tabla 3. PERCENTILAS DE PESO AL NACIMIENTO

SEMANAS DE GESTACION	5	10	25	50	75	90	95
34	1.811	1.827	2.065	2.245	2.382	2.773	2.872
35	2.148	2.168	2.321	2.447	2.610	2.868	3.393
36	2.275	2.310	2.492	2.715	2.900	3.290	3.417
37	2.270	2.410	2.647	2.810	3.072	3.390	3.470
38	2.520	2.605	2.746	2.985	3.257	3.493	3.614
39	2.590	2.730	2.930	3.190	3.370	3.590	3.719
40	2.666	2.795	2.940	3.160	3.400	3.669	3.774

Tabla 4. PERCENTILAS DE TALLA AL NACIMIENTO

SEMANAS DE GESTACION	5	10	25	50	75	90	95
34	41.3	42	44	46	47	48.4	50.4
35	43.1	44	44.5	46.5	48	49	52.4
36	45	45	47	48	49	50.9	52
37	45.8	46	47.5	48.5	50	50.3	52.5
38	46	47	48	49	50.5	51	52.9
39	46	47.4	49	50	51	52	54
40	47	48	49.5	50.5	51.5	52.5	53

Tabla 5. PERCENTILAS DE PERIMETRO CEFALICO AL NACIMIENTO.

SEMANAS DE GESTACION	5	10	25	50	75	90	95
34	30	30.6	31	32	32.5	34	34
35	31	31	33	33	34	34	34.8
36	31	32	32	33	34	34.9	36
37	32	32	33	34	35	35.3	36
38	32	32	33	34	35	35	36
39	33	33	34	34	35	36	36
40	33	33	34	34	35	36	36.4

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization Expert Committee on the use and interpretation of anthropometry. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1995.
2. Gibson JR, McKeown T. Observations on all births (23,970) in Birmingham, 1947: VI. Birth weight, duration of gestation, and survival related to sex. Br J social Med 1952; 6:152-8
3. Mardones F, Dach J, Diaz M. Distribución del peso al nacer para cada edad gestacional en Chile. Rev Chil Pediatr 1989; 60:181-8
4. David RJ. Population based intrauterine Growth curves from computerized birth certificates. South Med J 1983; 76:1401-6
5. Babson, S. G. y Col. 1970. Fetal Growth. Liveborn birth weights for gestational age of White middle class infants. Pediatrics 45: 937-944
6. Usher, R. y col. 1966. Judgment of fetal age. Clinical significance of gestational age and objective method for its assessment. Pediatr. Clin. North. Am. 13:835-862.
7. Tompkins et al. Growth curves for preterm infants. Early Human Development. 2007 83, 643–651
8. Anderson M et al. Retardo en el crecimiento intrauterino y el neonato pequeño para la edad gestacional, neonatología y fisiopatología y manejo el recién nacido. 5ª Ed. EUA: panamericana; 2001, p. 411-13.
9. Pantoja B, Ruiz-García J et al. Crecimiento físico de niños amamantados entre las edades de 0 a 12 meses; efecto del patrón de referencia en su interpretación. Bol Med Hosp Infant Mex. 2000; 57: 545-53.
10. Lubchenko. L. O y Col. 1963. Intrauterine growth as estimated from liveborn birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. Pediatrics 42:793-800.
11. Sauve R. et al. Feeding after, discharge: growth, development and long-term effects. 2005. Educational publishing 2nd ed. P 357-81.
12. González P. et al. Curva nacional de distribución de peso al nacer según edad gestacional de 199 a 2000 en Chile. Rev Med Chile. 2004; 132; 1155- 65.
13. Villalobos G. et al. antropometría del recién nacido. Perinatol reprod hum. 2002; 16(2): 74-9.

14. Gruenwald, P. 1966. Growth of the human fetus. I. Normal growth and variation. Amer. J. Obstet. Gynecol. 94: 1112-19.
15. Kloosterman, G. J. Aspect of prematurity and dysmaturity. Springfield. The obstetrician and dysmaturity. 1968. 263-80
16. Thompson, A. M. et al. The assessment of fetal growth. J. Obstet. Gynaec. 1968. 75: 903-16.
17. Jurado García. E. et al. El crecimiento intrauterino. Evaluación del peso y longitud corporal fetal en la ciudad de México. Análisis estadístico de 16 807 nacimientos consecutivos de producto único, vivo. Bol. Med. Hosp. Infant. 1970. 27: 163-95.
18. Bettaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. J Pediatr 1967; 71(2): 159-3
19. Williams RL. Et al. Fetal growth and perinatal viability in California. The american college of obstetrician and Gynecologists. 1982; 5(59): 624-30.
20. Moran-López. Et al. Curvas de Crecimiento Intrauterino a Nivel del Mar. Bol Med Hosp Infant Mex. 2006. 09 (63); 301-06 Physical-status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. Technical report series No 1854. Disponible en: <http://www.who.int> fecha de acceso: abril de 2009.
21. Flores-Huerta. El estándar de crecimiento para niños menores de cinco años de la organización mundial de la salud 2006. Bol Med Hosp Infant Mex. 2007; 1 (64): 4-6
22. Monroy et al. Comparación de cinco curvas de crecimiento de uso habitual para prematuros en un hospital público. Rev Inv Clinic. 2010. 03 (62):121-27.

