

11226



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICINAL FAMILIAR No. 94

PATRÓN DE CRECIMIENTO PONDERAL, FRECUENCIA DE  
INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA Y ENFERMEDAD DIARREICA  
AGUDA EN LACTANTES MENORES DE ACUERDO AL TIPO DE  
LACTANCIA.

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :  
**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

P R E S E N T A :

**DRA. ROSA CELIA ESPINOZA ZAVALA**

ASESORES:

DRA. PATRICIA OCAMPO BARRIO

DR. JOSE RUBEN QUIROZ PEREZ



MEXICO, D.F.

ABRIL 2005

0342961



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.

## AGRADECIMIENTOS

A DAVID POR DARME FORTALEZA PARA SALIR ADELANTE SIEMPRE, POR SU GRAN SACRIFICIO DURANTE ESTOS AÑOS.

A MI ESPOSO POR ESTAR SIEMPRE CONMIGO SIEMPRE, POR SER UN GRAN COMPAÑERO EL CUAL ME APOYO Y ESTIMULO PARA SEGUIR SIEMPRE ADELANTE EN TODOS LOS MOMENTOS, POR SU COMPRESION Y TOLERANCIA.

A MIS PADRES POR DARME LA VIDA, ENSEÑARME Y HACERME LA PERSONA QUE SOY AHORA Y APOYARME SIEMPRE EN TODO MOMENTO. SIEMPRE DISPUESTOS. MUCHAS GRACIAS.

GRACIAS MARY, LUPE, ANA, OSIRIS Y ANGEL.

A VERONICA POR SER UNA GRAN AMIGA POR DARME FORTALEZA PARA SEGUIR ADELANTE Y NO DEJARME VENCER.

A LA DRA. PATRICIA OCAMPO POR SER SIEMPRE TAN COMPRESIVA, Y DETALLISTA EN TODOS LOS MOMENTOS, POR SUS BUENOS CONSEJOS QUE SIEMPRE LOS LLEVARE A CABO, GRACIAS.

AL DR. RUBEN QUIROZ POR SUS ENSEÑANZAS, APOYO Y PACIENCIA GRACIAS POR LA ORIENTACION PARA MI TESIS.

A LA DRA. LIDIA BAUTISTA POR ENSEÑARNOS A SER RESPONSABLES AUNQUE NOS ESTRESARA, SIEMPRE PENSANDO EN LO MEJOR PARA NOSOTROS, GRACIAS POR TANTA PACIENCIA Y CARIÑO.

GRACIAS A TODOS MIS COMPAÑEROS DE RESIDENCIA, DOCTORES DE ROTACION, TODOS FORMAN PARTE DE UNA HISTORIA MUY BONITA EN MI VIDA.

LUCIA, MIRNA, PEDRO, FELIPE, ELENA, REGULO, ISABEL, JUANITA, IVONN, LOVIS, KARINA, DALILA.

GRACIAS A DIOS

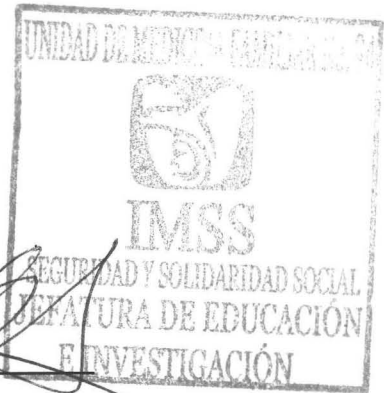
Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Esperanza Zavala

FECHA: 21-05-01

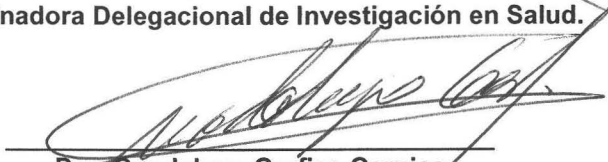
FIRMA: 

**AUTORIZACIONES**





**Dra. Patricia L. Pérez Sánchez**  
**Coordinadora Delegacional de Investigación en Salud.**



**Dra. Guadalupe Garfias Garnica**  
**Coordinadora Delegacional de educación en Salud.**

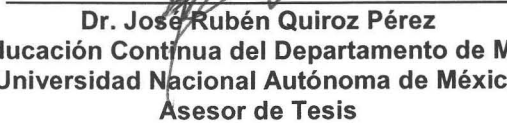


**Dra. Ana Maria Cortes Aguilera**  
**Directora de la Unidad de Medicina Familiar**



**Dra. Patricia Ocampo Barrio**  
**Jefe de Educación Médica UMF No. 94**  
**Asesor de Tesis**





**Dr. José Rubén Quiroz Pérez**  
**Jefe Sección Educación Continua del Departamento de Medicina Familiar**  
**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Asesor de Tesis**



**Dra. Lidia Bautista Samperio**  
**Profesor Titular de la Especialidad de Medicina Familiar UMF No.94.**

## RESUMEN

**Objetivo:** Comparar el patrón de crecimiento ponderal, frecuencia de Infección respiratoria aguda (IRA) y enfermedad diarreica aguda (EDA) del lactante menor de acuerdo al tipo de lactancia.

**Material y Métodos:** se realizó estudio descriptivo, transversal y comparativo, por muestreo a conveniencia que incluyó 116 lactantes menores atendidos por la Enfermera Materno Infantil. De acuerdo al tipo de lactancia recibida durante el primer cuatrimestre se integraron tres grupos: materna, artificial y mixta. Se determinaron índices peso/edad: peso actual/peso ideal, talla/edad: talla actual/talla ideal, peso/talla: peso actual/talla actual, al nacimiento, 2 meses y 4 meses de edad, utilizando las tablas de crecimiento de NCHS se clasificaron de acuerdo a su desviación estándar como: normal, sobrepeso, obesidad, desnutrición leve, desnutrición moderada, desnutrición grave, talla alta, ligeramente alta, estatura normal, ligeramente baja y baja.

A través del expediente clínico se identificó número de eventos respiratorios o digestivos presentados. Se realizó estadística inferencial con Chi cuadrada para observar diferencias en la frecuencia de IRA y EDA según tipo de alimentación y U de Mann Whitney para diferencias de crecimiento, con IC 95%.

**Resultados:** La muestra fue de 63(54%) femeninos y 53(46%) masculinos, 64 (55.1%) alimentados con lactancia mixta, 34 (29.3%) con lactancia materna y 18 (15.5%) con lactancia artificial.

El peso y talla promedio al nacimiento 3.249 Kg. y 52 cm., a los 2 meses 5.999 Kg. y 57 cm., a los 4 meses 6.499 Kg. y 67.5 cm.

Predominaron en la lactancia mixta las infecciones: 2(64%) cuadros de EDA y 64(55.1%) cuadros de IRA. Solo se observó significancia de la chi cuadrada con 0.24 en relación a la lactancia con peso al primer mes.

Con respecto al comportamiento de crecimiento a través de los índices se observó lo siguiente: Índice peso/edad: predominio el peso normal al nacimiento, a los 2 meses sobrepeso y a los 4 meses peso normal; Índice talla/edad: predominio la talla normal al nacimiento, a los 2 meses y a los 4 meses; Índice peso/talla: desnutrición leve al nacimiento, normal y sobrepeso a los 2 meses y normal a los 4 meses.

Relacionando los índices con tipo de lactancia se observa con relación a el índice peso/edad predominio de peso normal, con respecto a el índice talla/edad predominio de peso normal, y en el índice peso/talla la mayoría de los lactantes presentan variaciones entre peso normal y desnutrición leve predominando esta última.

**Conclusiones:** No importa el tipo de alimentación para las diferencias en el crecimiento ponderal, con el estudio se encontraron lactantes con desnutrición al usar los índices de peso/talla/edad, no reportados. Y se considera factor de riesgo para IRA y EDA la lactancia mixta.

**Palabras clave:** lactancia materna, lactancia artificial, lactancia mixta, IRA y EDA.

## INDICE

MARCO TEORICO	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
PREGUNTA DE INVESTIGACION	7
HIPÓTESIS	8
OBJETIVOS DEL ESTUDIO	8
DISEÑO DE ESTUDIO	8
IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	8
UNIVERSO DE TRABAJO	9
POBLACIÓN DE ESTUDIO	9
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA	9
TIPO DE MUESTREO	9
PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR LA MUESTRA	9
PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCION DE INFORMACIÓN	10
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	10
CUADRO DE VARIABLES	11
RESULTADOS	13
ANÁLISIS DE RESULTADOS	22
CONCLUSIONES	23
SUGERENCIAS	23
BIBLIOGRAFIA	24
ANEXOS	28

## MARCO TEORICO.

La lactancia es el acto de lactar, verbo que se refiere a la acción de amamantar "criar o alimentar al lactante con leche". La leche materna es la fórmula ideal y biológicamente adecuada para alimentar al recién nacido, sin embargo existen condiciones que la impiden o contraindican, una alternativa de solución para estos casos es la alimentación artificial a base de fórmulas lácteas. En ocasiones se combinan ambas y se llama lactancia mixta.

**La lactancia materna:** es el alimento fisiológicamente idóneo para la especie humana, es indiscutible el valor nutricional que le proporciona a los infantes durante los primeros 6 meses de vida; ya que contiene los elementos necesarios para asegurar su crecimiento y desarrollo. (1) Esto fue declarado en la reunión conjunta de la Organización Mundial para la Salud (OMS) y The United Nations Childrens Fund, celebrada en el año 2002: "La lactancia materna forma parte integral del proceso reproductivo al ser la forma ideal y natural de alimentar al lactante, ya que asegura el óptimo desarrollo biológico y psicológico del lactante". También se recomendó la instauración temprana de esta práctica y hasta los 6 meses de vida, salvo situaciones excepcionales que la contraindiquen. (2)

Las características físicas de la leche materna son: líquido homogéneo, blanco azulado, tibia, de olor característico, sabor dulce, con un pH de 6.8 y un peso específico promedio de 1.030; cada 100 ml proporcionan 75 Kcal. Bioquímicamente la leche materna está constituida por agua (87%), hidratos de carbono, lípidos, proteínas, además de otros elementos minerales como; cloro, sodio, potasio, hierro, magnesio, cobre, calcio, zinc y vitaminas A1, B2, C y E, desafortunadamente es pobre en niacina y vitamina K; estas características y su composición están en estrecha relación con las necesidades nutricionales del niño, por ejemplo: el 90% de sus carbohidratos están representados por lactosa, que a nivel intestinal promueve la formación de flora pseudo láctica encargada de oponer resistencia a bacterias patógenas. Además contiene inmunoglobulinas con alto poder bactericida e inmunológico, tales como la G, M y A, esta última se encuentra en mayor cantidad en el calostro inicial (17mg/100ml). (3)

La humana, de todas las leches de mamíferos es la que posee el contenido más alto de lactosa, por ser una fuente de energía de fácil utilización para el niño; contiene grandes cantidades de vitamina E que al prolongar la vida media de los Hematíes proporciona un efecto antianémico y antioxidante importante. Además, contiene calcio y fósforo en una relación 2:1 que protege de la tetania por deficiencia de calcio. Todas estas características la hacen una alimentación insustituible en la alimentación de los lactantes. Su valor nutritivo es invaluable en los niños prematuros o con bajo peso al nacer, ya que contiene los requerimientos exactos y necesarios para alcanzar un óptimo crecimiento. Desafortunadamente las emociones, la menstruación, un nuevo embarazo así como la presencia de anemia y desnutrición en la madre son factores que alteran su valor nutricional. (4,5)

Además de proporcionar excelentes beneficios nutricionales al menor, como mayor protección frente a cuadros infecciosos y alérgicos, también ofrece beneficios psicológicos y biológicos de gran importancia tanto para la madre como para el hijo. Al niño le ofrece una relación afectiva más estrecha con la madre, en tanto que a la madre le permite reducir el periodo de fertilidad posterior al parto, le propicia una recuperación más rápida al

estado previo a la gestación y le proporciona un factor de protección para obesidad, osteoporosis y cáncer de mama. (6)

La alimentación al seno materno debe de iniciarse de inmediato, posterior al nacimiento y si las condiciones de la madre y el recién nacido lo permiten. Para ello es indispensable la utilización de la técnica de alimentación efectiva, que consiste en que el lactante sea colocado mirando hacia la madre, con su superficie ventral contra la superficie ventral de ella, la madre debe sostener su pecho con el pulgar y el índice por arriba y los demás dedos por debajo del pezón, de forma que éste coincida con el centro de la boca del recién nacido, a fin de reducir la posible aparición de irritaciones. Con el pezón, estimula el centro del labio inferior del niño, provocando así el reflejo de búsqueda y haciendo que la boca del recién nacido se abra y agarre el pezón y la areola. La lengua del niño presiona la mama contra su paladar duro. La succión debe haberse interrumpido antes de retirar al lactante. Las tomas deben iniciarse alternando las mamas. Al principio, el reflejo de descenso de la leche tarda al menos 2 min. (7)

Las contraindicaciones para la lactancia materna por parte de la madre son: presencia de infección aguda o septicemia, eclampsia, hemorragia profusa, tuberculosis activa, fiebre tifoidea, malaria, desnutrición crónica, abuso de sustancias, infección por virus de inmunodeficiencia humana y desequilibrios psicológicos graves. En tanto que para el niño son: prematuridad, paladar hendido y/o infecciones severas. (8) Realmente las causas biológicas que contraindican la lactancia materna son escasas, y parece tener un mayor impacto las causas socio-económicas, en un medio urbano las condiciones relacionadas al abandono de la lactancia son: situaciones laborales, tener una edad de entre 20-34 años, unión libre, paridad de 2 a 4 hijos y escolaridad primaria. (9)

**Lactancia artificial:** tiene como base de leche de vaca, que se modifica a nivel de las partículas de grasa y proteínas y se adicionada con vitaminas. En la actualidad es incuestionable que la composición de las formulas artificiales son biológicamente más aptas para el lactante que la leche entera de vaca, sin embargo la Asociación Mexicana de Pediatría recomienda no usar leche entera de vaca durante el primer año. (10) La comercialización de leches artificiales ha tenido un gran éxito y una alta competitividad entre industrias transnacionales que ha llevado a creación de diferentes tipos de presentación: leche en polvo, concentrados líquidos y líquidos predisueltos. Por ello La OMS y la United Nations Childrens Fund establecieron un código dietológico, para la comercialización de los sucedáneos de la leche, con la finalidad de vigilar la calidad de estos productos. (11)

La lactancia artificial ofrece ciertas ventajas sobre la leche materna que están en función a la manipulación bioquímica que se hace de ellas, ya que pueden ser complementadas por diversos elementos que aumentan su valor nutricional o que las hacen idóneas para el manejo de ciertas patologías como sería en el caso del síndrome de intestino corto, colitis crónica o intolerancia a disacáridos, etc., (12) sin embargo también tiene la desventaja de ser un vehículo de entrada de gérmenes al tracto gastrointestinal del menor, si no existe una técnica de higiene adecuada en su preparación, lo que exige a la madre mayor cuidado sobre el procedimiento y a la familia un mayor costo económico. (13)



**Lactancia Mixta:** este tipo de alimentación la realizan generalmente mujeres que trabajan y que durante algunas horas al día se ven en la imposibilidad de amamantar al hijo. En algunos otros casos también es practicada por quien considera que la leche materna es insuficiente en cantidad y calidad para cubrir los requerimientos necesarios para el adecuado crecimiento y desarrollo del hijo. (14)

En la vigilancia del lactante menor la valoración de su crecimiento y desarrollo es un objetivo primordial; el término crecimiento se refiere al incremento que presenta en peso y talla el niño, este se mide con base a su talla / Longitud en posición acostada hasta los 2 años de edad y como estatura con el niño en posición erecta a partir de los 2 años. En tanto que el término desarrollo se entiende como la maduración de funciones que da como resultado la aparición de habilidades psicológicas y motoras. Estos dos procesos tienen una influencia multifactorial en la que participan los genéticos, nutricionales, y del medio ambiente, la alteración de cualquiera de estos puede afectar tanto al crecimiento como al desarrollo. (15)

Internacionalmente los patrones de crecimiento se clasifican al nacimiento como: 1) bajo peso cuando presenta un peso < 2.5Kg, las razones principales de peso bajo son el parto prematuro y crecimiento fetal retardado; 2) peso adecuado cuando es de 2.5 a 4.0 Kg., 3) macrosómicos cuando pesan más de 4.5 Kg., la principal etiología de este peso son patologías endocrinas de tipo diabetes mellitus. Fisiológicamente se espera una pérdida de peso de entre 100 y 300 grs. durante los primeros días de vida, el cual se recupera dentro de la primera semana, a partir de ahí deberá de aumentar de peso en forma regular 750 gr./mes durante los primeros 4 meses de vida, 500 gr./mes durante los siguientes 4 meses y 250 gr./mes del 8° al 12 meses de vida; a partir del 1 año de edad la velocidad en el crecimiento ponderal disminuye. (15)

La talla del niño al nacer en promedio es de 50 cm, esta aumenta durante el primer mes aproximadamente 4 cm., de tres y medio a cuatro en el segundo mes, en el tercer mes tres cm., dos en el cuarto y a partir del quinto un centímetro por mes; durante el primer año de vida se tiene un incremento promedio en la talla de 22 a 35 cm; de manera característica el lactante aumenta de longitud aproximadamente 30% a los 5 meses y más de 50% a la edad de 1 año y se duplica a los cinco años. La velocidad de incremento de la talla continúa decreciendo hasta el comienzo de la pubertad. (16) El Peso o incremento en músculo y grasa se determina mediante una balanza para bebés hasta aproximadamente los 18 meses de edad. (17)

Los patrones de crecimiento tienen como propósito servir de referencia al médico clínico para la valoración nutricional de los niños. El Dr. Ramos Galván en el año de 1950 construyó tablas de referencia de peso y talla específicas para niños mexicanos, pero no han sido actualizadas de acuerdo a los cambios presentados en nuestra población, situación que ha originado sean cada vez menos utilizadas. Actualmente se acepta como válidas las tablas elaboradas por el Centro Nacional de Estadísticas en Salud de los Estados Unidos de Norte América (NCHS), en donde se identifica el patrón de crecimiento a través del a) índice de peso/edad, b) talla/edad y c) peso/talla. Estos índices con base en las desviaciones estándar clasifican el crecimiento como adecuado, desnutrición, sobrepeso, obesidad y emaciación, son más específicos para lactante y para la observación de alteraciones en peso y talla relacionados con la edad, y con ellos se puede observar mejor la evolución del crecimiento. (9) (Anexo 1)

En nuestro medio existen dos condiciones de tipo biológico que afecta de manera importante el proceso de desarrollo y crecimiento de niños y lactantes: La Enfermedad Diarreica Aguda (**EDA**) y las Infecciones Respiratorias Agudas (**IRA**). La EDA es una entidad nosológica caracterizada por presencia de más de 3 evacuaciones líquidas o agudas al día, el agente causal en el 80% de los casos es de origen viral, el tiempo de evolución tiende a no ser mayor a cinco días, tiempo suficiente para condicionar cambios importantes en el patrón de alimentación del menor que con el tiempo puede desencadenar en estado de desnutrición o bajo peso o talla baja. (18)

La IRA es una enfermedad infecciosa causada por microorganismos que afectan el aparato respiratorio durante un periodo máximo de 15 días, caracterizada por o dos mas de los siguientes signos y síntomas: tos, rinorrea, otalgia u otorrea, odinofagia, exudado purulento en faringe, disfonía, polipnea o dificultad respiratoria, asociada con un síndrome infeccioso que generalmente también compromete el estado de alimentación del menor. (19)

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS.

En el año de 1995 en una Unidad de atención médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) del estado de Guanajuato, se realizó un estudio longitudinal comparativo en 33 lactantes alimentados al seno materno y 78 lactantes alimentados con lactancia mixta, a los cuales se les midió mensualmente peso, talla, frecuencia de enfermedades agudas y diarreas; los resultados que se obtuvieron fue que el peso y la talla de los alimentados con lactancia materna fue menor ( $p < 0.05$ ) en comparación al peso y talla encontrada en los lactantes alimentados con lactancia artificial. En tanto que en los lactantes que recibieron fórmula artificial la frecuencia de infecciones respiratorias y diarreas fue significativamente mayor. ( $p > 0.05$ ). (20)

En 1996 en el Hospital de Gineco-Pediatría con UMF No. 31 del IMSS de Mexicali Baja California, se llevó a cabo un estudio descriptivo en donde se comparó el patrón de crecimiento de recién nacidos alimentados al seno materno exclusivo con alimentados mediante fórmula artificial. Sus resultados señalan que no existieron diferencias en el crecimiento de acuerdo al tipo de alimentación. (21) En ese mismo año en el área de Camagüey se realizó un estudio de casos y controles entre niños con IRA y niños sin IRA, en el cual se identificó que la ausencia de la lactancia materna incrementa el riesgo de sufrir una enfermedad respiratoria aguda es 1:16, con una probabilidad de 0.00001, lo que confirma que la ausencia de alimentación al seno materno es un factor de riesgo, y se presenta como el segundo para presentar infecciones respiratorias. (22)

De noviembre de 1993 a Junio de 1995 en Alemania se realizó un estudio prospectivo observacional de 1677 infantes los cuales fueron seguidos durante los primeros 6 meses de vida, se comparó el riesgo de muerte por IRA y EDA de acuerdo al tipo de alimentación que recibían, el índice de riesgo encontrado en los lactantes alimentados al seno materno fue de 2.23 y con fórmula láctea artificial de 3.94. (24)

En 1998 en la UMF 94 del IMSS se realizó un estudio observacional, donde se evaluó el impacto de las pláticas educativas en la práctica de la lactancia. Se incluyó a 65 mujeres que recibieron educación y 65 que no la recibieron, los resultados muestran que el 81% de las mujeres capacitadas proporcionaron lactancia materna inmediata, con retiro de la alimentación al seno materno a los tres meses de edad 24%, entre los 4 a 6 meses 21% y lo retiro antes de los 3 meses 55%, en tanto que las no capacitadas refirió lactancia materna inmediata 68%, 49% hasta los 2 meses, 30% hasta los 4 meses y 21% antes de los 2 meses, se concluyó que las actividades educativas por el equipo de salud fueron parcialmente efectivas, ya que no se logró introyectar la práctica de la lactancia materna hasta los 6 meses de edad. (25)

En el 2001, un grupo de investigadores Españoles y Suizos realizaron un estudio para estimar el efecto del amamantamiento exclusivo y el amamantamiento parcial en la mortalidad infantil por enfermedad diarreica e infecciones respiratorias agudas en América Latina. Se determinó que el 55% de las muertes infantiles provocadas por enfermedad diarreica e infecciones respiratorias agudas pudieron ser prevenibles con un amamantamiento exclusivo en infantes de 0 a 3 meses de edad y con amamantamiento parcial a lo largo del resto de la infancia. (23)

En España en el 2003 se realizó otro estudio en 121 niños sanos menores de 6 meses, con el propósito de comparar el crecimiento de niños sanos alimentados al seno materno (60%), fórmula láctea artificial (20%) y mixta (20%), los resultados señalan que el crecimiento en peso y talla no presentó diferencias estadísticamente significativas, entre la alimentación al seno materno, lactancia artificial y mixta durante los 6 meses de vida. (26)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La OMS en su 55º Asamblea consideró a la Lactancia materna como la estrategia que mejora las condiciones de salud de los lactantes menores. Se estimó que cerca de 1.5 millones de infantes que no fueron amamantados mueren a consecuencia de las complicaciones de enfermedades infecciosas. (2)

Estudios epidemiológicos sobre “Prevalencia de la Lactancia Materna” en nuestro país señalan que 21% de los recién nacidos nunca fueron amamantado, en tanto que ya para el primer trimestre de vida el 67.6% de ellos ya recibían una alimentación de tipo mixta. El 40.1% de los niños son ablactados antes de los 4 meses de edad. (9)

Los reportes de la literatura médica señalan que el decremento de la lactancia materna en los países en vías de desarrollo se relaciona directamente con un aumento de la morbimortalidad por IRA y EDA. En nuestro país el comportamiento de la IRA muestra una tendencia al incremento al pasar de una tasa de 10.0\* en el año de 1990 a una tasa de 1538.\* para el año 2003. La EDA ha presentado un comportamiento diferente ya que la morbimortalidad ha disminuido, observándose una tasa de 600.4\* en el año de 1993 a una tasa de 266.21\* en 2003. Considerándose dentro de las primeras veinte causas de enfermedad en menores de 1 año a nivel nacional. \*(24)

En la UMF 94 del IMSS la IRA ocupa el primer lugar de motivos de consulta en menores de 1 año y EDA ocupa el segundo lugar. Desafortunadamente no se tiene identificado el tipo de alimentación proporcionado a los lactantes menores y al parecer desde el año 2000 no existen reportes de desnutrición en menores de 5 años. (28)

La observación empírica parece señalar que el tipo de lactancia que con mayor frecuencia se ofrece al lactante menor es la alimentación mixta en 50%, 25% artificial y 25% materna, por lo que resulta importante identificar si el tipo de alimentación influye en el patrón de crecimiento y frecuencia de IRA y EDA que afectan al menor. Por tal motivo nace la siguiente pregunta de investigación:

**¿Existe diferencia en el patrón de crecimiento ponderal, frecuencia de infección respiratoria aguda y enfermedad diarreica aguda, de acuerdo al tipo de lactancia que reciben los lactantes menores. ?**

\* Por 100 000 habitantes

## **HIPÓTESIS DE TRABAJO.**

Los lactantes menores alimentados al seno materno presentan un mejor patrón de crecimiento ponderal y una menor frecuencia de IRA y EDA, que los alimentados con formula artificial y mixta.

## **OBJETIVOS**

### *GENERAL*

Comparar el patrón de crecimiento ponderal, frecuencia de IRA y EDA de acuerdo al tipo de lactancia que recibe el lactante menor.

### *ESPECÍFICOS*

- 1.- Identificar el patrón de crecimiento ponderal del lactante menor de acuerdo al tipo de alimentación: Lactancia materna, alimentación artificial y alimentación mixta.
- 2.- Identificar la frecuencia de IRA y EDA del lactante menor de acuerdo al tipo de alimentación: Lactancia materna, alimentación artificial y alimentación mixta.

## **DISEÑO DE ESTUDIO**

Descriptivo, transversal, comparativo y retrolectivo.

## **IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.**

Variable independiente: Tipo de alimentación.

Variables dependientes: Crecimiento ponderal

Frecuencia de EDA

Frecuencia de IRA

(Ver cuadro de variables)

## **UNIVERSO DE TRABAJO.**

Lactantes menores.

## **POBLACION EN ESTUDIO.**

Lactantes menores adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 94

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.**

- **Criterios de inclusión**

1. Expedientes de lactantes menores con antecedente de embarazo a término.
2. Con peso al nacimiento de entre 2500 y 4000grs.
3. Que asistieron a control del niño sano con la Enfermera Materno infantil (EMI) en turno matutino y vespertino durante el primer semestre del 2004.
4. Expedientes que contaban por lo menos con cuatro notas médicas específicas de control de niño sano con registro de peso y talla.
5. No portadores de patología a nivel: cardiovascular, digestiva (no infecciosa aguda), hematológica, genética y pulmonar.

### **Criterios de no inclusión:**

No aplican.

## **TIPO DE MUESTREO.**

Se utilizó muestreo no probabilístico por conveniencia que incluyó el total de niños atendidos por la EMI en el primer semestre del 2004.

## **PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR LA MUESTRA.**

El investigador responsable reviso el 100% de los formatos RAIS de la atención brindada en ambos turnos por la EMI, durante el primer semestre del año 2004. Se Identifico el número de afiliación de todos los lactantes menores. Una vez que se tuvo el número de afiliación se solicito al servicio de ARIMAC número de consultorio y turno.

## PROCEDIMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACION.

El investigador responsable acudió a Arimac de la UMF 94 para solicitar la revisión de los formatos RAIS del servicio de EMI, localizó y reviso los expedientes del total de lactantes menores atendidos por la EMI durante el primer semestre del 2004. En todos aquellos que cumplieron con los criterios de selección, se procedió a realizar el reporte de la información en hoja de recolección los siguientes datos:

1. Tipo de alimentación recibida hasta los 4 meses de edad.
2. Presencia de cuadros de EDA e IRA a través de notas médicas del expediente clínico, durante los 4 meses de edad.
3. peso y talla presentada al nacimiento, a los 2 meses y a los 4 meses de edad.
4. Correlación de edad y sexo en tablas de NCHS para categorizarlos de en las diferentes variables de los índices de acuerdo a el numero de desviaciones estándar que presenten (Anexo1):
  - Peso/edad: Peso actual / Peso ideal
  - Talla/edad: Talla actual / Talla ideal
  - Peso/talla: Peso actual / Talla actual

Una vez que se tuvo completa la muestra se vació en una base de datos y se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 11.0, y con ayuda de este programa realizamos la prueba de U de Mann Whitney y Chi 2 para poder apoyar los resultados obtenidos de nuestro estudio.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.

Se consideró que de acuerdo al diseño del estudio, la escala de medición de variables y el número de grupos, utilizar la prueba estadística no parametrica de Ji cuadrada para dos muestras independientes para identificar diferencias en la frecuencia de IRA y EDA según el tipo de alimentación recibida. Para medir determinar si las diferencias entre el crecimiento de los niños entre las dos muestras se utilizó la prueba de U de ManWithney, Se utilizo estadística descriptiva para esquematizar el comportamiento de las variables en estudio a través de cuadros y figuras.

### Hipótesis estadísticas

Hi: Los lactantes menores alimentados al seno materno presentan un mejor patrón de crecimiento ponderal y una menor frecuencia de IRA y EDA, comparado con los alimentados con formula artificial y mixta.

Ho: Los lactantes menores alimentados al seno materno no presentan un mejor patrón de crecimiento ponderal y una menor frecuencia de IRA y EDA, comparado con los alimentados con formula artificial y mixta.

Decisión estadística: Se rechazara la Ho si la p experimental es menor de 0.05.



Identificación de variables.	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición	Categorización
Independiente  <u>Tipo de alimentación:</u>	La alimentación para el lactante menor a través del seno materno exclusivamente es lactancia materna. Cuando la alimentación para el lactante es a través de formulas artificiales de sustitutos de leche materna es la lactancia artificial. La alimentación para el lactante menor a través de formulas artificiales de sustitutos de leche materna, y periodos de alimentación al seno materno se considera alimentación mixta.	<p><b>Alimentación al seno materno:</b> Cuando la alimentación del lactante menor sea exclusivamente a través del seno materno, de acuerdo a lo referido en el expediente clínico, durante los primeros cuatro meses de edad.</p> <p><b>Alimentación con formula artificial:</b> Cuando la alimentación del lactante menor sea básicamente con formula láctea, de acuerdo a lo referido en el expediente clínico.</p> <p><b>Alimentación mixta:</b> Cuando la alimentación del lactante menor sea básicamente a través de seno materno y formula láctea de acuerdo a lo referido en el expediente.</p>	Nota de EMI en expediente medico	Cualitativa	Categorica	Lactancia materna Lactancia artificial Lactancia mixta
Dependiente  <u>Crecimiento ponderal</u>	Aumento del tamaño del organismo o de cualquiera de sus partes que se expresa por un incremento de peso, volumen o dimensiones lineales y que es consecuencia de un mecanismo de hiperplasia o de hipertrofia.	Comportamiento del peso y talla registrado en el expediente clínico de lactantes menores posterior a categorizarlos de acuerdo a número de desviaciones estándar que presenten por sexo y edad indicados en los índices de NCHS (anexo2).	Índice Peso/edad Índice Talla/edad Índice Peso/talla	Cualitativa	Ordinal	<p><u>Peso/Edad</u> Normal Sobrepeso Obesidad Desn. leve Desn. Moderada Desn. grave</p> <p><u>Talla/Edad</u> Alta Ligeramente alta Estatura normal Ligeramente baja Baja</p> <p><u>Peso/Edad</u> Normal Sobrepeso Obesidad Desn. leve Desn. Moderada Desn. Grave</p>

<p><b>Dependiente</b></p> <p><u>Frecuencia de EDA</u></p>	<p>Numero de evacuaciones frecuentes con pérdida de consistencia con un tiempo de evolución no mayor a cinco días y más de tres evacuaciones al día.</p>	<p>Referencia de cuadro diarreico en nota médica del expediente clínico</p>	<p>NN</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>NN</p>
<p><b>Dependiente</b></p> <p><u>Frecuencia de IRA</u></p>	<p>Enfermedad infecciosa aparato respiratorio durante un periodo máximo de 15 días, caracterizada por o dos más de los siguientes signos y síntomas: tos, rinorrea, otalgia u otorrea, odinofagia, exudado purulento en faringe, disfonía, polipnea o dificultad respiratoria, asociada con un síndrome infeccioso.</p>	<p>Referencia de cuadro de infección respiratoria aguda en nota médica del expediente clínico</p>	<p>NN</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>NN</p>

## RESULTADOS

La muestra se integro por 116 lactantes menores, 54%(63) femeninos y 46%(53) masculinos. (Figura 1). El 55.1% (64) alimentados con lactancia mixta, el 29.3% (34) con lactancia materna y el 15.5% (18) con lactancia artificial. (Figura 2)

Presentaron un peso promedio al nacimiento de 3.249 Kg. y talla promedio de 52 cm. A los 2 meses su promedio de peso fue de 5.999 Kg. y de talla de 57 centímetros, finalmente a los 4 meses se registro un peso promedio fue de 6.499 Kg. y talla de 67.5 cm. (Figura 3)

La frecuencia de Enfermedad Diarreica Aguda fue de 1(34%) cuadro en lactancia materna, 0 lactancia artificial y 2(64%) casos en lactancia mixta (Cuadro I), se observo en las enfermedades respiratoria Aguda fue de 34(29%) cuadros para lactancia materna, 18 (15%) lactancia artificial y 64 (55%) lactancia mixta. (Cuadro II)

Cuadro I. Frecuencia de EDA de acuerdo a tipo de alimentación.

EDA			
TIPO DE LACTANCIA	SIN EDA	CON EDA	TOTAL
L. MATERNA	33	1	34
L. ARTIFICIAL	18	0	18
L. MIXTA	62	2	64
TOTAL	113	3	116

Fuente: Expedientes de UMF 94 año 2004

Ji cuadrada  $p = 0.569$

Cuadro II. Frecuencia de Infecciones respiratorias agudas de acuerdo a tipo de alimentación.

TIPO DE LACTANCIA	SIN IRAS	IRA				TOTAL
		1 CUADRO	2 CUADROS	3 CUADROS	4 CUADROS	
L. MATERNA	17	9	7	1	0	34
L. ARTIFICIAL	4	6	2	4	2	18
L. MIXTA	32	20	7	4	1	64
TOTAL	53	35	16	9	3	116

Fuente: Expedientes de UMF 94 año 2004

Ji cuadrada  $p = 16.672$

Con respecto al comportamiento de crecimiento a través de los índices se observo lo siguiente: **Índice peso/edad**: al nacimiento: desnutrición moderada 4 (3.4%), desnutrición leve 29(25%), normal 53 (45.7%), sobrepeso 26(22.4%), obesidad 4(3.4%); a los 2 meses: desnutrición moderada 1 (.9%), desnutrición leve 9(7.8%), normal 27 (23.3%), sobrepeso 53(45.7%), obesidad GI 25(21.6%), obesidad GII 1 (.9%); a los 4 meses: desnutrición moderada 0, desnutrición leve 6(5.2%), normal 54 (46.6%), sobrepeso 38(32.8%), obesidad GI 18(15.5%), obesidad GII 0. (Cuadro III)

Cuadro III. Peso/Edad

INDICE	al nacimiento		a los 2 meses		a los 4 meses	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
desnutrición moderada	4	3.4	1	.9	0	0
Desnutrición leve	29	25	9	7.8	6	5.2
Normal	53	45.7	27	23.3	54	46.6
Sobrepeso	26	22.4	53	45.7	38	32.8
Obesidad	4	3.4	25	21.6	18	15.5
Obesidad G II	0	0	1	.9	0	0
Total	116	100.0	116	100.0	116	100.0

Fuente: Expediente clínico de UMF 94 año 2004

\*U de Mann Whitney con una  $p =$ 

**Índice talla/edad:** al nacimiento bajo 2(1.7%), ligeramente bajo 4 (3.41%), normal 96 (82.3%), ligeramente alto 12 (10.3%), alto 2(1.7%); a los 2 meses: bajo 2(1.7%), ligeramente bajo 5 (4.3%), normal 46 (39.7%), ligeramente alto 34 (29.3%), alto 29 (25%); a los 4 meses: bajo 2(1.7%), ligeramente bajo 21 (18.1%), normal 55 (47.4%), ligeramente alto 31 (26.7%), alto 7 (6%) . (Cuadro IV)

Cuadro IV. Talla/Edad

INDICE	al nacimiento		a los 2 meses		a los 4 meses	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Alto	2	1.7	29	25.0	7	6.0
Ligeramente alto	12	10.3	34	29.3	31	26.7
Normal	96	82.3	46	39.7	55	47.4
Ligeramente bajo	4	3.41	5	4.3	21	18.1
Bajo	2	1.7	2	1.7	2	1.7
Total	116	100.0	116	100.0	116	100.0

Fuente: Expediente clínico de UMF 94 año 2004

\*U de Mann Whitney con una  $p =$ 

**Índice peso/talla:** al nacimiento desnutrición severa 3(2.4%), desnutrición moderada 22 (19%), desnutrición leve 41(35.3%), normal 23 (19.8%), sobrepeso 4(3.4%), no valorables 22(19%); a los 2 meses: desnutrición moderada 3 (2.6%), desnutrición leve 24(20.7%), normal 36 (31%), sobrepeso 36(31%), obesidad G I 16(13.8%),no valorables 1(,9%) a los 4 meses: desnutrición severa 2(1.7%), desnutrición moderada 4(3.4%), desnutrición leve 36(31%), normal 39(33.6%), sobrepeso 30(25.9%), obesidad 5(4.3%). (Cuadro V)

Cuadro V. Peso/Talla

INDICE	al nacimiento		a los 2 meses		a los 4 meses	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
desnutrición severa	4	3.4	0	0	2	1.7
desnutrición moderada	22	19.0	3	2.6	4	3.4
desnutrición leve	41	35.3	24	20.7	36	31.0
Normal	23	19.8	36	31.0	39	33.6
Sobrepeso	4	3.4	36	31.0	30	25.9
Obesidad	0	0	16	13.8	5	4.3
no valorable	22	19.0	1	.9	0	0
Total	116	100.0	116	100.0	116	100.0

Fuente: Expediente clínico de UMF 94 año 2004

\*U de Mann Whitney con una  $p =$

### En relación al índice de **Peso/Edad** con el tipo de lactancia:

#### Al nacimiento:

Lactancia materna 8 (23%) desnutrición leve, 16 (47%) peso normal, 10 (29%) sobrepeso, Lactancia artificial: 3 (16%) desnutrición leve, 9(50%) normal, 2(11%) obesidad, 4(22%) sobrepeso.

Lactancia mixta: 18 (28%) desnutrición leve, 4(6%) desnutrición moderada, 28(43%) normal, 2(3%) obesidad, 12(18%) sobrepeso.

#### A los 2 meses:

Lactancia materna 1(2.9%) desnutrición leve, 11 (32%) peso normal, 17 (50%) sobrepeso, 5(14%) obesidad.

Lactancia artificial: 1(5%) desnutrición leve, 5(27%) normal, 8(44%) obesidad, 4(22%) sobrepeso.

Lactancia mixta: 7 (10%) desnutrición leve, 1(1%) desnutrición moderada, 11(17%) normal, 13(20%) obesidad, 32(50%) sobrepeso.

#### A los 4 meses:

Lactancia materna 1(2%) desnutrición leve, 18 (52%) peso normal, 11 (32%) sobrepeso, 4(11%) obesidad.

Lactancia artificial: 6(33%) normal, 6(33%) obesidad, 6(33%) sobrepeso.

Lactancia mixta: 5(7%) desnutrición leve, 30(46%) normal, 8(12%) obesidad, 21(32%) sobrepeso. (Cuadro VI)

Cuadro VI. Peso/Edad con tipo de lactancia

Lactancia Grupo	Materna			Artificial			Mixta		
	R. N.	2 meses	4 meses	R. N.	2 meses	4 meses	R. N.	2 meses	4 meses
desnutrición moderada	0	0	0	0	0	0	4	1	0
desnutrición leve	8	1	1	3	1	0	18	7	5
Normal	16	11	18	9	5	6	28	11	30
Sobrepeso	10	17	11	4	4	6	12	32	21
Obesidad	0	5	4	2	7	6	2	13	8
Obesidad Gil	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Total	34	34	34	18	18	18	64	64	64

Fuente: Expedientes de UMF 94 año 2004

\*U de Mann Whitney con una  $p =$

### En relación al índice de Talla/Edad con el tipo de lactancia:

#### Al nacimiento:

Lactancia materna: Ligeramente alto 4(11%), ligeramente bajo (2%), normal 29(85%), lactancia artificial: alto 1(5%), ligeramente alto 3(16%), normal 14(77%).

Lactancia mixta: alto 1(1%), bajo 2(3%), ligeramente alto 5(7%), ligeramente bajo 3(4%), normal 53(82%).

#### A los 2 meses:

Lactancia materna: alto 5(14%), bajo 1(2%), ligeramente alto 9(26%), ligeramente bajo 9(5%), normal 14(41%),

Lactancia artificial: alto 5(27%), ligeramente alto 6(33%), normal 5(27%), ligeramente bajo 2(11%),

Lactancia mixta: alto 19(29%), bajo 1(1%), ligeramente alto 19(29%), ligeramente bajo 1(1%), normal 24(37%).

#### A los 4 meses:

Lactancia materna: bajo 1(2%), ligeramente alto 10(29%), ligeramente bajo 6(17%), normal 17(50%).

Lactancia artificial: alto 2(11%), ligeramente alto 5(27%), normal 6(33%), ligeramente bajo 5(27%).

Lactancia mixta: alto 5(7%), bajo 1(1%), ligeramente alto 16(25%), ligeramente bajo 10(15%), normal 32(50%). (Cuadro VII)

Cuadro VII. Talla/Edad con tipo de lactancia

Lactancia Grupo	Materna			Artificial			Mixta		
	R. N.	2 meses	4 meses	R. N.	2 meses	4 meses	R. N.	2 meses	4 meses
Bajo	0	1	1	0	0	0	2	1	1
Ligeramente bajo	1	2	6	0	2	5	3	1	10
Normal	29	17	17	14	5	6	53	24	32
Ligeramente alto	4	9	10	3	6	5	5	19	16
Alto	0	5	0	1	5	2	1	19	5
Total	34	34	34	18	18	18	64	64	64

Fuente: Expedientes de UMF 94 año 2004

\*U de Mann Whitney con una  $p =$

### En relación al índice de **Peso/Talla con el tipo de lactancia:**

#### Al nacimiento:

Lactancia materna: desnutrición leve 14(41%), desnutrición moderada 7(20%),  
Desnutrición severa 2(5%), normal 6(17%), sobrepeso 2(5%), no valorable 3(8%).

Lactancia artificial: desnutrición leve 6(33%), desnutrición moderada 5(27%),  
normal 6(33%), sobrepeso 1(5%)

Lactancia mixta: desnutrición leve 21(32%), desnutrición moderada 10(15%),  
desnutrición severa 2(3%), normal 11(17%), sobrepeso 1(1%), no valorables 19  
(29%).

#### A los 2 meses:

Lactancia materna: desnutrición leve 4(11%), desnutrición moderada 1(2%),  
normal 10(29%), sobrepeso 12(35%), obesidad 7(20%)

Lactancia artificial: desnutrición leve 3(16%), desnutrición moderada 1(5%), normal  
3(16%), sobrepeso 7(38%), obesidad 4(22%)

Lactancia mixta: desnutrición leve 17(26%), desnutrición moderada 1(1%), normal  
23(35%), sobrepeso 17(26%), obesidad 5(7%), no valorables 1(1%).

#### A los 4 meses:

Lactancia materna: desnutrición leve 6 (17%), normal 16(47%), Sobrepeso  
9(26%), obesidad 3(8%),

Lactancia artificial: desnutrición leve 7(38%), desnutrición moderada 1(5%), normal  
2(11%), sobrepeso 7(38%), obesidad 1(5%) y

Lactancia mixta: desnutrición leve 23(35%), desnutrición moderada 3(4%),  
desnutrición severa 2(3%) normal 21(32%), sobrepeso 14(21%), obesidad 1(1%).

(Cuadro VII)

Cuadro VIII. Peso/Talla con tipo de lactancia

Lactancia Grupo	Materna			Artificial			Mixta		
	R. N.	2 meses	4 meses	R. N.	2 meses	4 meses	R. N.	2 meses	4 meses
desnutrición severa	2	0	0	0	0	0	2	0	2
desnutrición moderada	7	1	0	5	1	1	10	1	3
desnutrición leve	14	4	6	6	3	7	21	17	23
Normal	6	10	16	6	3	2	11	23	21
Sobrepeso	2	12	9	1	7	7	1	17	14
Obesidad	0	7	3	0	4	1	0	5	1
no valorable	3	0	0	0	0	0	19	1	0
Total	34	34	34	18	18	18	64	64	64

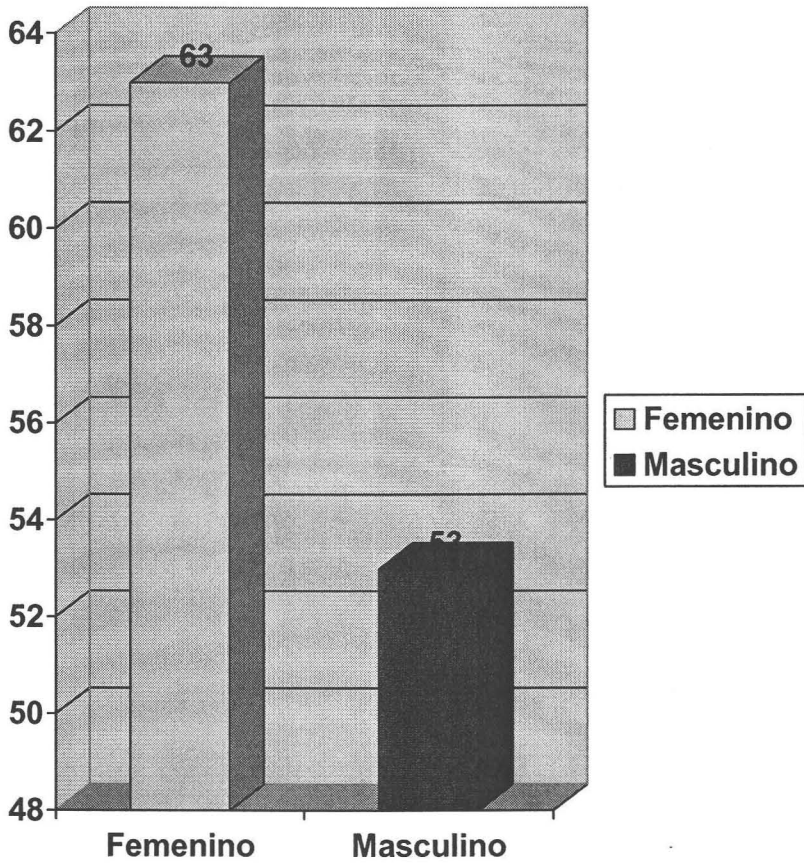
Fuente: Expedientes de UMF 94 año 2004

\*U de Mann Whitney con una  $p =$

En la prueba estadística realizada solo se observa significancia de la chi cuadrada con 0.24 con relación a la lactancia con peso al primer mes



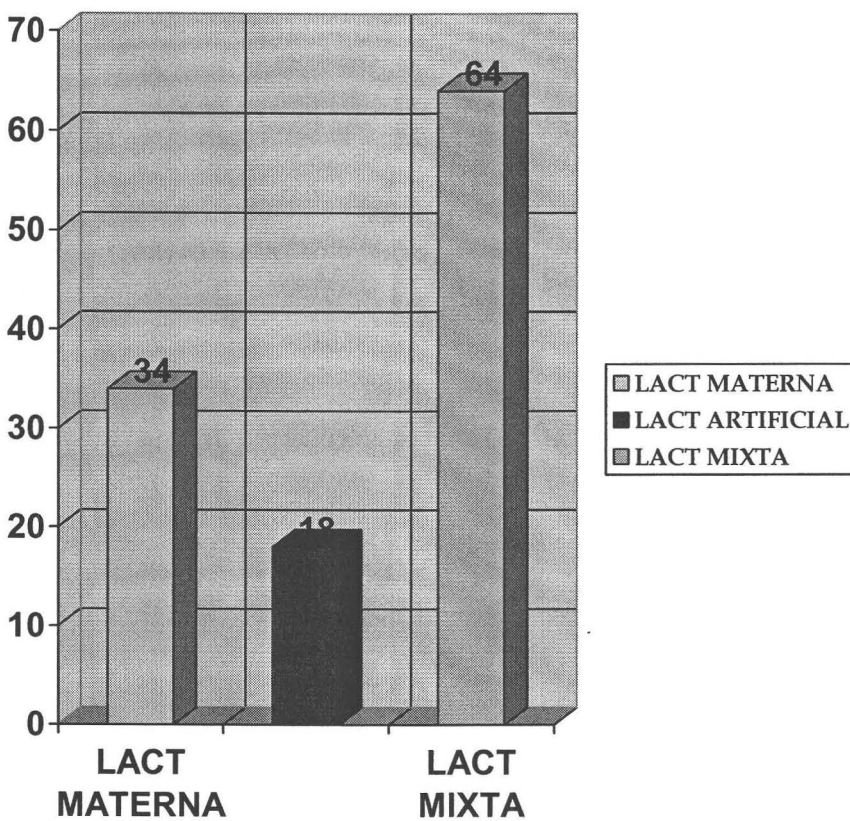
**Figura 1. Distribución de pacientes por sexo**



Fuente: expediente clínico

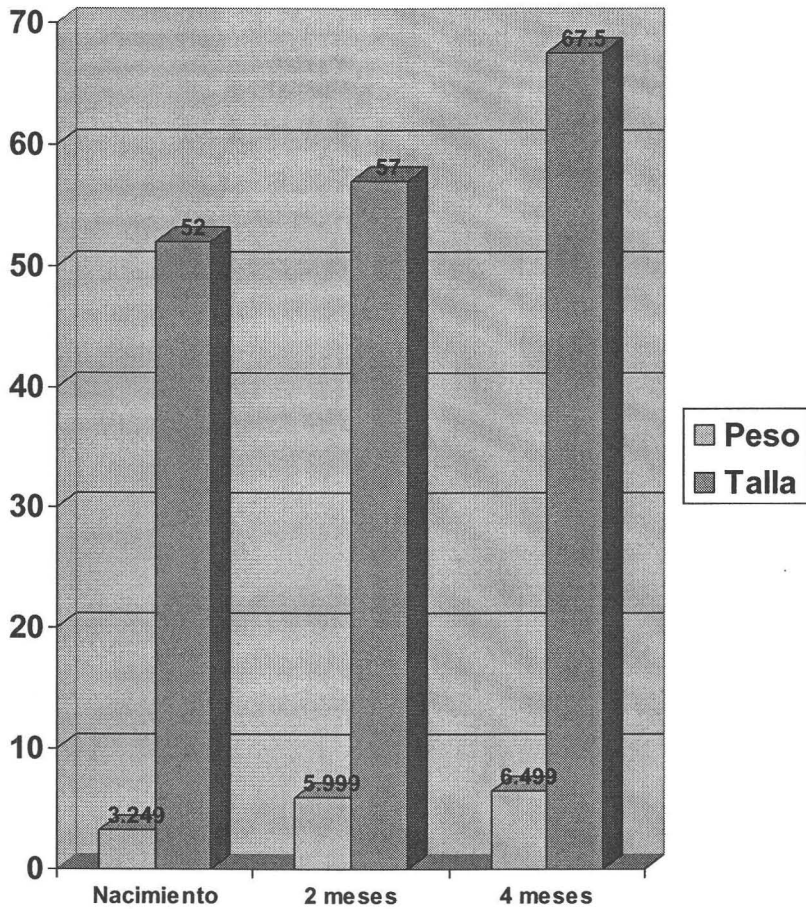
**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

**FIGURA 2. Distribución de tipo de lactancia**



Fuente: expediente clínico

**FIGURA 3. PATRON DE CRECIMIENTO**



Fuente: expediente clínico

## ANALISIS DE RESULTADOS

La muestra se integro por 116 lactantes menores, en la mayoría femeninos (54%), correspondiendo a la pirámide poblacional de la unidad, predominio en un 55.1% la lactancia mixta, esto corresponde con la descripción de la OMS sobre la disminución de la lactancia materna como alimento exclusivo hasta los 6 meses de edad. Además de relacionarse con una aumento en la morbilidad de IRAS no así en EDA que presenta un comportamiento diferente en el estudio al presentarse solo 3 casos, de los cuales 2 de ellos son en los alimentados con lactancia mixta.

El peso y talla promedio presentados a el nacimiento, a los 2 y 4 meses estaba dentro de parámetros normales, pero si se analiza que se presento casos de sobrepeso y desnutrición estos fueron principalmente con el uso de lactancia mixta.

En relaciona los índices de la NCHS fueron útiles para la estratificación del estado de nutrición pero en el caso de 23 lactantes en el índice de peso/talla no pudieron ser valorados, 22 de ellos a el nacimiento y nuevamente en su mayoría son los lactantes alimentados con lactancia mixta.

Con respecto al índice de Peso/Edad se observa 4 niños con desnutrición moderada a el nacimiento, y el único caso de obesidad de segundo grado se observa en este índice a los 2 meses de edad.

En cuanto al índice de Talla/Edad, la mayoría durante los seis meses estuvieron en una talla normal.

Se observan resultados similares a estudios previos realizados como en el Hospital de Gineco-Pediatría con UMF No.31 del IMSS de Mexicali baja California en donde se comparo el patrón de crecimiento de recién nacidos alimentados al seno materno exclusivo con el de aquellos alimentados mediante formula artificial.<sup>(21)</sup> Sus resultados señalan que no existieron diferencias en el crecimiento de acuerdo al tipo de alimentación.

Referente a el estudio realizado en España en el 2003 en donde se compara el crecimiento de niños sanos alimentados al seno materno (60%), formula láctea artificial (20%) y mixta (20%), en los resultados se muestra que el crecimiento en peso y talla de niños no presentaron diferencias estadísticamente significativas, entre la alimentación al seno materno, lactancia artificial y mixta, durante los 6 meses en los primeros meses. <sup>(26)</sup>. El presente estudio se realizo hasta los cuatro meses de edad pero se observo resultados similares.

Al integrar los aspectos antes mencionados deja en duda si realmente la lactancia materna tendría que ser exclusivamente hasta los 4 meses de edad, ya que no hay diferencia significativa en el crecimiento ponderal, no así en la frecuencia de IRA y EDA en donde se tendría que continuar con la indicación de brindar

lactancia materna para aumento de la inmunidad del lactante mejorando así la prevención de la morbimortalidad de dichos padecimientos.

### **CONCLUSIONES**

Las conclusiones a las que se llegó al comparar los patrones de crecimiento ponderal, frecuencia de IRA y EDA de acuerdo al tipo de lactancia que recibe el lactante menor son:

- No importa el tipo de alimentación para que el lactante presente diferencias en el crecimiento ponderal.
- En la Unidad solo existe un caso reportado de desnutrición; sin embargo en el estudio se encontraron varios lactantes con desnutrición, al usar los índices de peso/talla/edad.
- Se puede considerar como factor de riesgo de incidencia de las IRA y EDA el uso de una lactancia mixta.

### **SUGERENCIAS**

Promover el uso y aplicación de índices de Talla/Peso/Edad en el control del lactante menor, continuar con el fomento de la lactancia materna para disminuir la morbimortalidad de las IRA, aun que no exista diferencia en el crecimiento ponderal, se aconsejaría para disminuir el riesgo de mortalidad de la misma.

## **BIBLIOGRAFIA.**

1. Muñoz E Lactancia Materna. *Pediatr Integr.* 1995; 1 (3)166-73.
2. Peraza R. Lactancia materna y desarrollo psicomotor. *Rev cubana Med Cen Int* 2000; 16(4): 402-05.
3. Castro A. La protección de la leche materna a los recién nacidos, una visión actualizada. *Rev Mex Ped* 2003: 70; 27-31.
4. Lacerva V. lactancia materna en otras, culturas; *Lactancia materna*; Editorial manual moderno 1989; p 9- 16, 106-108,133-134
5. González R. A. La antropometría en la evaluación del estado nutricional. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1985: 42;207-12.
6. Valenzuela R. H. Lactancia materna; *Manual de Pediatría*; Edit. Interamericana, 10ª edición, México 1990, cap.12, p131-137.
7. UNICEF. E estado mundial de la infancia 1998, New York NY: UNICEF; 1998.
8. Corteguera R. Valor inmunológico de la leche materna. *Rev cubana de Pediatr* 1995;67:116-33.
9. Secretaria de Salud. Norma Oficial mexicana NOM-008-SSA-1993. Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente, Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. *Diario oficial (primera sección)*; 13 de abril de 1994. p. 9-49.
10. Código internacional de comercialización de sucedáneos de la lactancia materna. OMS 1994.
11. OMS. Mortalidad de enfermedades infecciosas por no ser amamantados. *Salud publica Mex* 1997; 39; 412-19.
12. Jiménez B. Componentes biológicamente activos de la leche materna, *Ars Pharmaceutica* 2001: 42:1; 21-38.
13. Bustos R.C. Prevalencia de lactancia materna exclusiva en niños de seis meses y menores *Rev Méd IMSS*; Vol. 037(05):1999.
14. Gavilanes P. S. Inmunoprotección por leche humana. *Rev Mex Ped* 2002: 69(3);111-119.

15. Audo Y. P. Estudios sobre recién nacidos con peso subnormal y seguimiento longitudinal somatométrico hasta los dos años de edad. Bol. Med Hosp Infant Mex 1985; 42; Abril, 4.
16. Lagunas F. A. Características de la alimentación al seno materno en el lactante en un sector de la población urbana de Acapulco, Gro. Rev Med IMSS 1991; 29; 361-364
17. Nelson, Vaughan, McKay, Tratado de Pediatría, Editorial Salvat, 6ª. Edición, Tomo 1, Pág, 146-154.
18. Infecciones Respiratorias Agudas. Programa de atención al niño. Manual de procedimientos clínicos, Secretaría de Salud. 1998:28-33. 1998.
19. Luna R. A. Peso, talla y estado de salud según tipo de lactancia en menores de seis meses de edad que acuden a unidad de medicina familiar de León Gto. Perinatol. Reprod Hum 1998; 12 (1); 17-23.
20. Celez P. R. Patrón de crecimiento del lactante sano. Rev Med IMSS, 1998; 36 (2) 115-121.
21. Hernandez C. Infecciones respiratorias agudas en el niño: comportamiento de algunos factores de riesgo. Acta pediátrica Mex 1998; 19(3):103-7.
22. Betran E. Ecological study of effect of breast feeding on infant mortality in Latin America. BMJ 2001; 323:303.
23. Sham A. Exclusive Breastfeeding Reduces Acute Respiratory Infection and Diarrhea Deaths Among Infants in Dhaka Slums. Department of international Health Mayo 21, 2001.
24. Garcia M. Efectividad de la capacitación sobre lactancia materna en la UMF 94, tesis de investigación UMF94 IMSS.
25. Marugan M. Estudio de crecimiento de niños sanos contemporáneos. Influencia del modelo de lactancia sobre el estado nutricional. Bol pediatr 2003; 43, 417-433.
26. Informe anual de la OMS. Salud pública Méx 1997; 39;412-419.
27. Santos TMI. Vasquez Garibay E. Hábitos de lactancia materna en ciudades marginadas de Guadalajara. Bol Med Hosp Infant Mex 1990; 47; 318-23.
28. Dx de salud de la UMF 94 IMSS 2003

29. Sistema único para la vigilancia epidemiológica/ Dirección General de Epidemiología / SSA
30. Behrman y col; Nutrición infantil y trastornos alimentarios; Compendio de pediatría. Edit Interamericana; Mc. Graw hill; México 1991; p58-68.
31. Shella Kitzinger S.; Ventajas de la leche materna; Como alimentar a tu bebe; Edit panamericana; México 1989; p10,22,71,72, 148-150. 1ª edición.
32. Dueñas T.R. Determinación de somatometria de recién nacidos vivos en Mexicali, B. C. Rev Med IMSS 1993: 31; 375-78.
33. Mohs E. Una revolución silenciosa en salud infantil. Bol Med Hosp Infant Mex 1985: 42; 213-14.
34. Ramos G. R. Crecimiento fisico. Bol Med Hosp Infant Mex 1987; 44: 410-26.
35. Vasquez G. E. interpretación epidemiológica de los indicadores antropométricos en niños de areas marginadas. Bol Med Hosp Infant Mex 1991: 48; 857-63.
36. Chavez M.A. Causas de abandono de la lactancia materna. Rev Fac Med 2002: 45(2): 53-55.
37. Vasquez G. E. Disfunción de la dinámica familiar asociado a desnutrición primaria grave. Bol Med Hosp Infant Mex 1995: 52; 698-705.
38. Villalpand, H.S. Lactancia natural, enfermedad diarreica y crecimiento. Bol Acad Mex Pediatr 1989: 8; 19-20.
39. Ramos G. R. Significado y empleo de las referencias somatometricas de peso y talla en la practica pediátrica y epidemiológica. Bol Med Hosp Infant de Mex. 1992; 49:321-4.
40. Vazquez G. E. Valoración de la nutrición del niño en México (parte II Bol Med Hosp Infant Mex 2001; 58; 565-75.
41. Vazquez G. E. Valoración de nutrición del niño en México (parte I). Bol Med Hosp. -Infant Mex 2000; 58: 476-90.
42. Avila C. Shama. La desnutrición infantil en el medio rural mexicano. Salud publica Mex 1998: 40; 150-60.
43. Diaz GJM, Vasquez Garibay E, Rizo HMF. Recuperación nutricia en lactantes con marasmo alimentados con formula láctea de inicio o aislado de proteína de



soya con incremento de la densidad energética. Bol Med Hosp Infant Mex 1997;54; 477-85.

44. Vega E L. Trascendencia biológica de la alimentación al seno. Bol Med Hosp Infant Mex 1989; 46; 743-44.

## ANEXO 1

### PESO POR EDAD

Desviaciones estándar en	Indicador
relación con la mediana	Peso/Edad
+ 2 a + 3	Obesidad
+ 1 a + 1.99	Sobrepeso
más-menos 1	Peso normal
- 1 a - 1.99	Desnutrición leve
- 2 a - 2.99	Desnutrición moderada
- 3 y menos	Desnutrición grave

### Cuadro 2

#### TALLA EN RELACION CON LA EDAD

Desviaciones estándar en	Indicador
relación con la mediana	Talla/Edad
+ 2 a + 3	Alta
+ 1 a + 1.99	Ligeramente alta
más-menos 1	Estatura normal
- 1 a - 1.99	Ligeramente baja
- 2 y menos	Baja

### Cuadro 3

#### PESO EN RELACION CON LA TALLA

Desviaciones estándar en	Indicador
relación con la mediana	Peso/Talla
+ 2 a + 3	Obesidad
+ 1 a + 1.99	Sobrepeso
más-menos 1	Peso normal
- 1 a - 1.99	Desnutrición leve
- 2 a - 2.99	Desnutrición moderada
- 3 y menos	Desnutrición grave

APENDICE A

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

TABLA 1

PESO (kg) POR EDAD  
0 MESES A 4 AÑOS 11 MESES

NIÑAS

EDAD MESES	DESNUT. GRAVE -3 D.E.	DESNUT. MODERADA -2 D.E.	DESNUT. LEVE -1 D.E.	PESO NORMAL MEDIANA	SOBRE PESO +1 D.E.	OBSESIDAD -2 D.E.	OBSESIDAD -3 D.E.
0	1.8	2.2	2.7	3.2	3.6	4.0	4.3
1	2.2	2.8	3.4	4.0	4.5	5.1	5.5
2	2.7	3.3	4.0	4.7	5.4	6.1	6.7
3	3.2	3.9	4.7	5.4	6.2	7.0	7.7
4	3.7	4.5	5.3	6.0	6.9	7.7	8.6
5	4.1	5.0	5.8	6.7	7.5	8.4	9.3
6	4.6	5.5	6.3	7.2	8.1	9.0	10.0
7	5.0	5.9	6.8	7.7	8.7	9.6	10.5
8	5.3	6.3	7.2	8.2	9.1	10.1	11.1
9	5.7	6.6	7.6	8.6	9.6	10.5	11.5
10	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9
11	6.2	7.2	8.2	9.2	10.3	11.3	12.3
12	6.4	7.4	8.5	9.5	10.6	11.6	12.7
13	6.6	7.6	8.7	9.8	10.8	11.9	13.0
14	6.7	7.8	8.9	10.0	11.1	12.2	13.2
15	6.9	8.0	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5
16	7.0	8.2	9.3	10.4	11.5	12.6	13.7
17	7.2	8.3	9.5	10.6	11.8	12.9	14.0
18	7.3	8.5	9.7	10.8	12.0	13.1	14.2
19	7.5	8.6	9.8	11.0	12.2	13.3	14.5
20	7.6	8.8	10.0	11.2	12.4	13.5	14.7
21	7.7	9.0	10.2	11.4	12.6	13.8	15.0
22	7.9	9.1	10.3	11.5	12.8	14.0	15.2
23	8.0	9.3	10.5	11.7	13.0	14.2	15.5
AÑOS/MESES							
2/0	8.3	9.4	10.6	11.8	13.2	14.6	16.0
2/01	8.4	9.6	10.8	12.0	13.5	14.9	16.4
2/02	8.5	9.8	11.0	12.2	13.7	15.2	16.8
2/03	8.6	9.9	11.2	12.4	14.0	15.6	17.1
2/04	8.8	10.1	11.3	12.6	14.2	15.9	17.5
2/05	8.9	10.2	11.5	12.8	14.5	16.1	17.8
2/06	9.0	10.3	11.7	13.0	14.7	16.4	18.1
2/07	9.1	10.5	11.9	13.2	15.0	16.7	18.5
2/08	9.2	10.6	12.0	13.4	15.2	17.0	18.8
2/09	9.4	10.8	12.2	13.6	15.4	17.2	19.1
2/10	9.5	10.9	12.3	13.8	15.6	17.5	19.4
2/11	9.6	11.0	12.5	13.9	15.8	17.8	19.7
3/0	9.7	11.2	12.6	14.1	16.1	18.0	20.0
3/01	9.8	11.3	12.8	14.3	16.3	18.3	20.2
3/02	9.9	11.4	12.9	14.4	16.5	18.5	20.5
3/03	10.0	11.5	13.1	14.6	16.7	18.7	20.8
3/04	10.1	11.6	13.2	14.8	16.9	19.0	21.1
3/05	10.2	11.8	13.3	14.9	17.0	19.2	21.3
3/06	10.3	11.9	13.5	15.1	17.2	19.4	21.6
3/07	10.4	12.0	13.6	15.2	17.4	19.6	21.8
3/08	10.5	12.1	13.7	15.4	17.6	19.8	22.1
3/09	10.6	12.2	13.9	15.5	17.8	20.1	22.3
3/10	10.7	12.3	14.0	15.7	18.0	20.3	22.6
3/11	10.8	12.4	14.1	15.8	18.1	20.5	22.8
4/0	10.9	12.6	14.3	16.0	18.3	20.7	23.1
4/01	10.9	12.7	14.4	16.1	18.5	20.9	23.3
4/02	11.0	12.8	14.5	16.2	18.7	21.1	23.5
4/03	11.1	12.9	14.6	16.4	18.9	21.3	23.8
4/04	11.2	13.0	14.8	16.5	19.0	21.5	24.0
4/05	11.3	13.1	14.9	16.7	19.2	21.7	24.3
4/06	11.4	13.2	15.0	16.8	19.4	21.9	24.5
4/07	11.5	13.3	15.1	17.0	19.6	22.2	24.8
4/08	11.5	13.4	15.2	17.1	19.7	22.4	25.0
4/09	11.6	13.5	15.4	17.2	19.9	22.6	25.3
4/10	11.7	13.6	15.5	17.4	20.1	22.8	25.5
4/11	11.8	13.7	15.6	17.5	20.3	23.0	25.8

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS Ginebra, 1983.  
Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS  
 TABLA 2

PESO (kg) POR EDAD  
 0 MESES A 4 AÑOS 11 MESES  
 NIÑOS

EDAD MESES	DESNU- T. GRAVE -3 D.E.	DESNU- T. MODERADA -2 D.E.	DESNU- T. LEVE -1 D.E.	PESO NORMAL MEDIANA	SOBRE PESO +1 D.E.	OBESIDAD +2 D.E.	OBESIDAD +3 D.E.
0	2.0	2.4	2.9	3.3	3.8	4.3	4.8
1	2.2	2.9	3.6	4.3	5.0	5.6	6.3
2	2.6	3.5	4.3	5.2	6.0	6.6	7.6
3	3.1	4.1	5.0	6.0	6.9	7.7	8.6
4	3.7	4.7	5.7	6.7	7.6	8.5	9.4
5	4.3	5.3	6.3	7.3	8.2	9.2	10.1
6	4.9	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8
7	5.4	6.4	7.4	8.3	9.3	10.3	11.3
8	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8
9	6.3	7.2	8.2	9.2	10.2	11.3	12.3
10	6.6	7.6	8.6	9.5	10.6	11.7	12.7
11	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	12.0	13.1
12	7.1	8.1	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5
13	7.3	8.3	9.4	10.4	11.5	12.7	13.8
14	7.5	8.5	9.6	10.7	11.8	13.0	14.1
15	7.6	8.7	9.8	10.9	12.0	13.2	14.4
16	7.7	8.8	10.0	11.1	12.3	13.5	14.7
17	7.8	9.0	10.1	11.3	12.5	13.7	14.9
18	7.9	9.1	10.3	11.5	12.7	13.9	15.2
19	8.0	9.2	10.5	11.7	12.9	14.1	15.4
20	8.1	9.4	10.6	11.8	13.1	14.4	15.6
21	8.3	9.5	10.8	12.0	13.3	14.6	15.8
22	8.4	9.7	10.9	12.2	13.5	14.8	16.0
23	8.5	9.8	11.1	12.4	13.7	15.0	16.3
AÑOS/MESES							
2/0	9.0	10.1	11.2	12.3	14.0	15.7	17.4
2/01	9.0	10.2	11.4	12.5	14.2	15.9	17.6
2/02	9.1	10.3	11.5	12.7	14.4	16.1	17.8
2/03	9.1	10.4	11.7	12.9	14.6	16.3	18.0
2/04	9.2	10.5	11.8	13.1	14.8	16.6	18.3
2/05	9.3	10.6	12.0	13.3	15.1	16.8	18.5
2/06	9.4	10.7	12.1	13.5	15.3	17.0	18.7
2/07	9.4	10.9	12.3	13.7	15.5	17.2	19.0
2/08	9.5	11.0	12.4	13.9	15.7	17.4	19.2
2/09	9.6	11.1	12.6	14.1	15.9	17.6	19.4
2/10	9.7	11.2	12.7	14.3	16.0	17.8	19.6
2/11	9.7	11.3	12.9	14.4	16.2	18.0	19.8
3/0	9.8	11.4	13.0	14.6	16.4	18.3	20.1
3/01	9.9	11.5	13.2	14.8	16.6	18.5	20.3
3/02	10.0	11.7	13.3	15.0	16.8	18.7	20.5
3/03	10.1	11.8	13.5	15.2	17.0	18.9	20.7
3/04	10.2	11.9	13.6	15.3	17.2	19.1	21.0
3/05	10.3	12.0	13.8	15.5	17.4	19.3	21.2
3/06	10.4	12.1	13.9	15.7	17.6	19.5	21.4
3/07	10.5	12.3	14.1	15.8	17.8	19.7	21.7
3/08	10.6	12.4	14.2	16.0	18.0	19.9	21.9
3/09	10.7	12.5	14.4	16.2	18.2	20.1	22.1
3/10	10.8	12.6	14.5	16.4	18.4	20.4	22.4
3/11	10.9	12.8	14.6	16.5	18.6	20.6	22.6
4/0	11.0	12.9	14.8	16.7	18.7	20.8	22.8
4/01	11.1	13.0	14.9	16.9	18.9	21.0	23.1
4/02	11.2	13.1	15.1	17.0	19.1	21.2	23.3
4/03	11.3	13.3	15.2	17.2	19.3	21.4	23.6
4/04	11.4	13.4	15.4	17.4	19.5	21.7	23.8
4/05	11.5	13.5	15.5	17.5	19.7	21.9	24.1
4/06	11.6	13.7	15.7	17.7	19.9	22.1	24.3
4/07	11.8	13.8	15.8	17.9	20.1	22.3	24.6
4/08	11.9	13.9	16.0	18.0	20.3	22.6	24.8
4/09	12.0	14.0	16.1	18.2	20.5	22.8	25.1
4/10	12.1	14.2	16.3	18.3	20.7	23.0	25.4
4/11	12.2	14.3	16.4	18.5	20.9	23.3	25.6

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra, 1983.  
 Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

APENDICE B  
TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR TALLA/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

TABLA 1

TALLA (cm) POR EDAD  
0 MESES A 4 AÑOS 11 MESES

		NIÑAS					
EDAD MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
0	43.4	45.5	47.7	49.9	52.0	54.2	56.4
1	46.7	49.0	51.2	53.5	55.8	58.1	60.4
2	49.6	52.0	54.4	56.8	59.2	61.6	64.0
3	52.1	54.6	57.1	59.5	62.0	64.5	67.0
4	54.3	56.9	59.4	62.0	64.5	67.1	69.6
5	56.3	58.9	61.5	64.1	66.7	69.3	71.9
6	58.0	60.6	63.3	65.9	68.6	71.2	73.9
7	59.5	62.2	64.9	67.6	70.2	72.9	75.6
8	60.9	63.7	66.4	69.1	71.3	74.5	77.2
9	62.2	65.0	67.7	70.4	73.2	75.9	78.7
10	63.5	66.2	69.0	71.8	74.5	77.3	80.1
11	64.7	67.5	70.3	73.1	75.9	78.8	81.5
12	65.8	68.6	71.5	74.3	77.1	80.0	82.8
13	66.9	69.8	72.6	75.5	78.4	81.2	84.1
14	67.9	70.8	73.7	76.7	79.6	82.5	85.4
15	68.9	71.9	74.8	77.8	80.7	83.7	86.6
16	69.9	72.9	75.9	78.9	81.8	84.3	87.8
17	70.8	73.8	76.9	79.9	82.9	86.0	89.0
18	71.7	74.8	77.9	80.9	84.0	87.1	90.1
19	72.6	75.7	78.8	81.9	85.0	88.1	91.2
20	73.4	76.6	79.7	82.9	86.0	89.2	92.3
21	74.3	77.4	80.6	83.8	87.0	90.2	93.4
22	75.1	78.3	81.5	84.7	87.9	91.1	94.4
23	75.9	79.1	82.4	85.6	88.9	92.1	95.3
AÑOS/MESES							
2/0	74.9	78.1	81.3	84.5	87.7	90.9	94.1
2/01	75.6	78.8	82.1	85.4	88.6	91.9	95.1
2/02	76.3	79.6	82.9	86.2	89.5	92.8	96.2
2/03	77.0	80.3	83.7	87.0	90.4	93.8	97.1
2/04	77.6	81.0	84.5	87.9	91.3	94.7	98.1
2/05	78.3	81.8	85.2	88.7	92.1	95.6	99.0
2/06	79.0	82.5	86.0	89.5	93.0	96.5	100.0
2/07	79.6	83.2	86.7	90.2	93.8	97.3	100.9
2/08	80.3	83.8	87.4	91.0	94.6	98.2	101.7
2/09	80.9	84.5	88.1	91.7	95.4	99.0	102.6
2/10	81.5	85.2	88.8	92.5	96.1	99.8	103.4
2/11	82.1	85.8	89.5	93.2	96.9	100.6	104.3
3/0	82.8	86.5	90.2	93.9	97.6	101.4	105.1
3/01	83.4	87.1	90.9	94.6	98.4	102.1	105.9
3/02	84.0	87.7	91.5	95.3	99.1	102.9	106.6
3/03	84.5	88.4	92.2	96.0	99.8	103.6	107.4
3/04	85.1	89.0	92.8	96.6	100.5	104.3	108.2
3/05	85.7	89.6	93.4	97.3	101.2	105.0	108.9
3/06	86.3	90.2	94.0	97.9	101.8	105.7	109.6
3/07	86.8	90.7	94.7	98.6	102.5	106.4	110.3
3/08	87.4	91.3	95.3	99.2	103.1	107.1	111.0
3/09	87.9	91.9	95.8	99.8	103.8	107.8	111.7
3/10	88.4	92.4	96.4	100.4	104.4	108.4	112.4
3/11	89.0	93.0	97.0	101.0	105.1	109.1	113.1
4/0	89.5	93.5	97.6	101.6	105.7	109.7	113.8
4/01	90.0	94.1	98.1	102.2	106.3	110.4	114.4
4/02	90.5	94.6	98.7	102.8	106.9	111.0	115.1
4/03	91.0	95.1	99.3	103.4	107.5	111.6	115.8
4/04	91.5	95.6	99.8	104.0	108.1	112.3	116.4
4/05	92.0	96.1	100.3	104.5	108.7	112.9	117.1
4/06	92.4	96.7	100.9	105.1	109.3	113.5	117.7
4/07	92.9	97.1	101.4	105.6	109.9	114.1	118.4
4/08	93.4	97.6	101.9	106.2	110.5	114.8	119.0
4/09	93.8	98.1	102.4	106.7	111.1	115.4	119.7
4/10	94.3	98.6	102.9	107.3	111.6	116.0	120.3
4/11	94.7	99.1	103.5	107.8	112.2	116.6	121.0

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra, 1983.

Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

APENDICE B  
 TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR TALLA/EDAD EN NIÑAS Y NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS  
 TABLA 2

TALLA (cm) POR EDAD  
 0 MESES A 4 AÑOS 11 MESES  
 NIÑOS

EDAD MESES	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
0	43.6	45.9	48.2	50.5	52.8	55.1	57.4
1	47.2	49.7	52.1	54.6	57.0	59.5	61.9
2	50.4	52.9	55.5	58.1	60.7	63.2	65.8
3	53.2	55.8	58.5	61.1	63.7	66.4	69.0
4	55.6	58.3	61.0	63.7	66.4	69.1	71.7
5	57.8	60.5	63.2	65.9	68.6	71.3	74.0
6	59.8	62.4	65.1	67.8	70.5	73.2	75.9
7	61.5	64.1	66.8	69.5	72.2	74.8	77.5
8	63.0	65.7	68.3	71.0	73.6	76.3	78.9
9	64.0	67.0	69.7	72.3	75.0	77.6	80.3
10	65.7	68.3	71.0	73.6	75.3	78.9	81.6
11	66.9	69.6	72.2	74.9	77.5	80.2	82.9
12	68.0	70.7	73.4	76.1	78.8	81.5	84.2
13	69.0	71.8	74.5	77.2	80.0	82.7	85.5
14	70.0	72.8	75.6	78.3	81.1	83.9	86.7
15	70.9	73.7	76.6	79.4	82.3	85.1	88.0
16	71.7	74.6	77.5	80.4	83.4	86.3	89.2
17	72.5	75.5	78.5	81.4	84.4	87.4	90.4
18	73.3	76.3	79.4	82.4	85.4	88.5	91.5
19	74.0	77.1	80.2	83.3	86.4	89.5	92.7
20	74.7	77.9	81.1	84.2	87.4	90.6	93.8
21	75.4	78.7	81.9	85.1	88.4	91.6	94.8
22	76.1	79.4	82.7	86.0	89.3	92.5	95.8
23	76.8	80.2	83.5	86.8	90.2	93.5	96.8
AÑOS/MESES							
2/0	76.0	79.2	82.4	85.6	88.8	92.0	95.2
2/01	76.7	79.9	83.2	86.4	89.7	92.9	96.2
2/02	77.3	80.6	83.9	87.2	90.6	93.9	97.2
2/03	78.0	81.3	84.7	88.1	91.4	94.8	98.1
2/04	78.6	82.0	85.4	88.9	92.3	95.7	99.1
2/05	79.2	82.7	86.2	89.7	93.1	96.6	100.1
2/06	79.9	83.4	86.9	90.4	94.0	97.5	101.0
2/07	80.5	84.1	87.6	91.2	94.8	98.3	101.9
2/08	81.1	84.7	88.3	92.0	95.6	99.2	102.8
2/09	81.7	85.4	89.0	92.7	96.4	100.1	103.7
2/10	82.3	86.0	89.7	93.5	97.2	100.9	104.6
2/11	82.9	86.7	90.4	94.2	98.0	101.7	105.5
3/0	83.5	87.3	91.1	94.9	98.7	102.5	106.3
3/01	84.1	87.9	91.8	95.6	99.5	103.0	107.2
3/02	84.7	88.6	92.4	96.3	100.2	104.1	108.0
3/03	85.2	89.2	93.1	97.0	101.0	104.9	108.8
3/04	85.8	89.8	93.8	97.7	101.7	105.7	109.7
3/05	86.4	90.4	94.4	98.4	102.4	106.4	110.5
3/06	86.9	91.0	95.0	99.1	103.1	107.2	111.2
3/07	87.5	91.6	95.7	99.7	103.8	107.9	112.0
3/08	88.0	92.1	96.3	100.4	104.5	108.7	112.8
3/09	88.6	92.7	96.9	101.0	105.2	109.4	113.5
3/10	89.1	93.3	97.5	101.7	105.9	110.1	114.3
3/11	89.6	93.9	98.1	102.3	106.6	110.8	115.0
4/0	90.2	94.4	98.7	102.9	107.2	111.5	115.7
4/01	90.7	95.0	99.3	103.6	107.9	112.2	116.5
4/02	91.2	95.5	99.9	104.2	108.5	112.8	117.2
4/03	91.7	96.1	100.4	104.8	109.1	113.5	117.8
4/04	92.2	96.6	101.0	105.4	109.8	114.2	118.5
4/05	92.7	97.1	101.6	106.0	110.4	114.8	119.2
4/06	93.2	97.7	102.1	106.6	111.0	115.4	119.9
4/07	93.7	98.2	102.7	107.1	111.6	116.1	120.5
4/08	94.2	98.7	103.2	107.7	112.2	116.7	121.2
4/09	94.7	99.2	103.7	108.3	112.8	117.3	121.8
4/10	95.2	99.7	104.3	108.8	113.4	117.9	122.5
4/11	95.7	100.2	104.8	109.4	114.0	118.5	123.1

Fuente: Medición del Cambio del Estado Nutricional. OMS. Ginebra. 1983.  
 Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years. 1977.

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/TALLA EN NIÑAS Y NIÑOS

TABLA 1

PESO (kg) POR TALLA (cm)

55 cm A 135 cm

NIÑAS

TALLA cm	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
55	2.3	3.0	3.6	4.3	5.5	6.7	7.9
56	2.5	3.2	3.9	4.7	5.9	7.1	8.3
57	2.7	3.5	4.2	5.0	6.2	7.4	8.6
58	3.0	3.8	4.5	5.3	6.6	7.8	9.0
59	3.2	4.0	4.8	5.7	6.9	8.1	9.3
60	3.4	4.3	5.1	6.0	7.2	8.4	9.6
61	3.6	4.5	5.4	6.3	7.5	8.7	9.9
62	3.9	4.8	5.7	6.6	7.8	9.0	10.2
63	4.1	5.0	5.9	6.9	8.1	9.3	10.5
64	4.3	5.2	6.2	7.1	8.4	9.6	10.8
65	4.5	5.5	6.4	7.4	8.6	9.8	11.1
66	4.7	5.7	6.7	7.7	8.9	10.1	11.3
67	5.0	5.9	6.9	7.9	9.1	10.4	11.6
68	5.2	6.2	7.2	8.2	9.4	10.6	11.9
69	5.4	6.4	7.4	8.4	9.6	10.9	12.1
70	5.6	6.6	7.6	8.6	9.9	11.1	12.4
71	5.8	6.8	7.9	8.9	10.1	11.4	12.6
72	6.0	7.1	8.1	9.1	10.3	11.6	12.8
73	6.2	7.3	8.3	9.3	10.6	11.8	13.1
74	6.5	7.5	8.5	9.5	10.8	12.1	13.3
75	6.7	7.7	8.7	9.7	11.0	12.3	13.6
76	6.9	7.9	8.9	10.0	11.2	12.5	13.8
77	7.1	8.1	9.1	10.2	11.5	12.7	14.0
78	7.3	8.3	9.3	10.4	11.7	13.0	14.3
79	7.5	8.5	9.5	10.6	11.9	13.2	14.5
80	7.7	8.7	9.8	10.8	12.1	13.4	14.7
81	7.9	8.9	10.0	11.0	12.3	13.6	15.0
82	8.1	9.1	10.2	11.2	12.5	13.9	15.2
83	8.3	9.3	10.4	11.4	12.8	14.1	15.4
84	8.4	9.5	10.6	11.6	13.0	14.3	15.7
85	8.6	9.7	10.8	11.8	13.2	14.6	15.9
86	8.8	9.9	11.0	12.0	13.4	14.8	16.2
87	9.0	10.1	11.2	12.3	13.7	15.1	16.4
88	9.2	10.3	11.4	12.5	13.9	15.3	16.7
89	9.3	10.5	11.6	12.7	14.1	15.6	17.0
90	9.5	10.7	11.8	12.9	14.4	15.8	17.3
91	9.7	10.8	12.0	13.2	14.6	16.1	17.5
92	9.9	11.0	12.2	13.4	14.9	16.3	17.8
93	10.0	11.2	12.4	13.6	15.1	16.6	18.1
94	10.2	11.4	12.6	13.9	15.4	16.9	18.4
95	10.4	11.6	12.9	14.1	15.6	17.2	18.7
96	10.6	11.8	13.1	14.3	15.9	17.5	19.0
97	10.7	12.0	13.3	14.6	16.2	17.8	19.3
98	10.9	12.2	13.5	14.9	16.5	18.1	19.7
99	11.1	12.4	13.8	15.1	16.7	18.4	20.0
100	11.3	12.7	14.0	15.4	17.0	18.7	20.3
101	11.5	12.9	14.3	15.6	17.3	19.0	20.7
102	11.7	13.1	14.5	15.9	17.6	19.3	21.0
103	11.9	13.3	14.7	16.2	17.9	19.6	21.4
104	12.1	13.5	15.0	16.5	18.2	20.0	21.7
105	12.3	13.8	15.3	16.7	18.5	20.3	22.1
106	12.5	14.0	15.5	17.0	18.9	20.7	22.5
107	12.7	14.3	15.8	17.3	19.2	21.0	22.9
108	13.0	14.5	16.1	17.6	19.5	21.4	23.3
109	13.2	14.8	16.4	17.9	19.8	21.8	23.7
110	13.4	15.0	16.6	18.2	20.2	22.2	24.1
111	13.7	15.3	16.9	18.5	20.6	22.6	24.6
112	14.0	15.6	17.2	18.9	20.9	23.0	25.0
113	14.2	15.9	17.5	19.2	21.3	23.4	25.5
114	14.5	16.2	17.9	19.5	21.7	23.8	26.0
115	14.8	16.5	18.2	19.9	22.1	24.3	26.5
116	15.0	16.8	18.5	20.3	22.5	24.8	27.0
117	15.3	17.1	18.9	20.6	23.0	25.3	27.6
118	15.5	17.4	19.2	21.0	23.4	25.8	28.2
119	15.9	17.7	19.6	21.4	23.9	26.4	28.9
120	16.2	18.1	20.0	21.8	24.4	27.0	29.6
121	16.5	18.4	20.3	22.2	24.9	27.6	30.3
122	16.8	18.6	20.7	22.7	25.5	28.3	31.1
123	17.1	19.1	21.1	23.1	26.1	29.0	31.9
124	17.4	19.5	21.6	23.6	26.7	29.7	32.8
125	17.8	19.9	22.0	24.1	27.3	30.5	33.7
126	18.1	20.2	22.4	24.5	28.0	31.3	34.7
127	18.4	20.6	22.9	25.1	28.6	32.2	35.7
128	18.7	21.0	23.3	25.7	29.4	33.1	36.8
129	19.0	21.4	23.8	26.2	30.1	34.0	37.9
130	19.4	21.8	24.3	26.8	30.9	35.1	39.2
131	19.7	22.3	24.8	27.4	31.8	36.1	40.5
132	20.0	22.7	25.4	28.0	32.6	37.2	41.8
133	20.4	23.1	25.9	28.7	33.6	38.4	43.3
134	20.7	23.6	26.5	29.4	34.5	39.7	44.8

TABLAS DE REFERENCIA PARA VALORAR PESO/TALLA EN NIÑAS Y NIÑOS

TABLA 2

PESO (kg) POR TALLA (cm)

55 cm A 145 cm

NIÑOS

TALLA Cm	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	MEDIANA	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.
55	2.0	2.8	3.8	4.3	5.6	6.7	7.9
56	2.3	3.1	3.9	4.7	5.9	7.1	8.3
57	2.6	3.4	4.2	5.0	6.2	7.4	8.6
58	2.8	3.7	4.5	5.4	6.6	7.8	9.0
59	3.1	4.0	4.8	5.7	6.9	8.1	9.3
60	3.4	4.3	5.1	6.0	7.2	8.4	9.6
61	3.6	4.5	5.4	6.3	7.5	8.7	9.9
62	3.9	4.8	5.7	6.6	7.8	9.0	10.2
63	4.1	5.1	6.0	6.9	8.1	9.3	10.5
64	4.4	5.3	6.2	7.2	8.4	9.6	10.8
65	4.6	5.6	6.5	7.5	8.7	9.9	11.2
66	4.9	5.8	6.8	7.7	9.0	10.2	11.5
67	5.1	6.1	7.0	8.0	9.3	10.5	11.8
68	5.3	6.3	7.3	8.3	9.5	10.8	12.1
69	5.6	6.6	7.5	8.5	9.8	11.1	12.4
70	5.8	6.8	7.8	8.8	10.1	11.4	12.7
71	6.0	7.0	8.0	9.0	10.3	11.6	12.9
72	6.3	7.2	8.2	9.2	10.6	11.9	13.2
73	6.5	7.5	8.5	9.5	10.8	12.1	13.5
74	6.8	7.7	8.7	9.7	11.0	12.4	13.8
75	6.9	7.9	8.9	9.9	11.3	12.7	14.0
76	7.1	8.1	9.1	10.1	11.5	12.9	14.3
77	7.3	8.3	9.3	10.4	11.8	13.2	14.5
78	7.5	8.5	9.6	10.6	12.0	13.4	14.8
79	7.7	8.7	9.8	10.8	12.2	13.6	15.1
80	7.9	8.9	10.0	11.0	12.4	13.9	15.3
81	8.1	9.1	10.2	11.2	12.7	14.1	15.5
82	8.3	9.3	10.4	11.5	12.9	14.3	15.8
83	8.5	9.5	10.6	11.7	13.1	14.6	16.0
84	8.7	9.7	10.8	11.9	13.3	14.8	16.2
85	8.9	9.9	11.0	12.1	13.6	15.0	16.5
86	9.0	10.1	11.2	12.3	13.8	15.3	16.7
87	9.2	10.3	11.5	12.6	14.0	15.5	16.9
88	9.4	10.5	11.7	12.8	14.3	15.7	17.2
89	9.6	10.7	11.9	13.0	14.5	16.0	17.4
90	9.8	10.9	12.1	13.3	14.7	16.2	17.6
91	9.9	11.1	12.3	13.5	15.0	16.4	17.9
92	10.1	11.3	12.5	13.7	15.2	16.7	18.1
93	10.3	11.5	12.8	14.0	15.4	16.9	18.4
94	10.5	11.7	13.0	14.2	15.7	17.2	18.6
95	10.7	11.9	13.2	14.5	15.9	17.4	18.9
96	10.9	12.1	13.4	14.7	16.2	17.7	19.2
97	11.0	12.4	13.7	15.0	16.5	17.9	19.4
98	11.2	12.6	13.9	15.2	16.7	18.2	19.7
99	11.4	12.8	14.1	15.5	17.0	18.4	20.0
100	11.6	13.0	14.4	15.7	17.3	18.8	20.3
101	11.8	13.2	14.6	16.0	17.5	19.1	20.6
102	12.0	13.4	14.9	16.3	17.8	19.4	20.9
103	12.2	13.7	15.1	16.6	18.1	19.7	21.3
104	12.4	13.9	15.4	16.9	18.4	20.0	21.6
105	12.7	14.2	15.6	17.1	18.6	20.4	22.0
106	12.9	14.4	15.9	17.4	19.1	20.7	22.4
107	13.1	14.7	16.2	17.7	19.4	21.1	22.7
108	13.4	14.9	16.5	18.0	19.7	21.4	23.1
109	13.6	15.2	16.8	18.3	20.1	21.8	23.6
110	13.8	15.4	17.1	18.7	20.4	22.2	24.0
111	14.1	15.7	17.4	19.0	20.6	22.6	24.5
112	14.4	16.0	17.7	19.3	21.2	23.1	24.9
113	14.6	16.3	18.0	19.6	21.6	23.5	25.4
114	14.9	16.6	18.3	20.0	22.0	24.0	25.9
115	15.2	16.9	18.6	20.3	22.4	24.4	26.5
116	15.5	17.2	18.9	20.7	22.8	24.9	27.0
117	15.8	17.5	19.3	21.1	23.2	25.4	27.6
118	16.1	17.9	19.6	21.4	23.7	26.0	28.2
119	16.4	18.2	20.0	21.8	24.2	26.5	28.8
120	16.7	18.5	20.4	22.2	24.6	27.1	29.5
121	17.0	18.9	20.7	22.6	25.1	27.6	30.2
122	17.4	19.2	21.1	23.0	25.6	28.3	30.9
123	17.7	19.6	21.5	23.4	26.2	28.9	31.6
124	18.0	20.0	21.9	23.9	26.7	29.5	32.4
125	18.4	20.4	22.3	24.3	27.2	30.2	33.2
126	18.7	20.7	22.8	24.8	27.8	30.9	33.9
127	19.1	21.1	23.2	25.2	28.4	31.6	34.8
128	19.4	21.5	23.6	25.7	29.0	32.3	35.6
129	19.8	21.9	24.1	26.2	29.7	33.1	36.5
130	20.1	22.3	24.5	26.8	30.3	33.9	37.5
131	20.4	22.7	25.0	27.3	31.0	34.7	38.4
132	20.8	23.1	25.5	27.8	31.7	35.5	39.4
133	21.1	23.6	26.0	28.4	32.4	36.4	40.4
134	21.5	24.0	26.5	28.9	33.2	37.3	41.5
135	21.8	24.4	27.0	29.6	33.9	38.2	42.5
136	22.1	24.8	27.5	30.2	34.7	39.2	43.7
137	22.4	25.3	28.1	30.9	35.5	40.2	44.8
138	22.8	25.7	28.6	31.6	36.4	41.2	46.0
139	23.1	26.1	29.2	32.3	37.2	42.2	47.2
140	23.4	26.6	29.8	33.0	38.1	43.3	48.3
141	23.7	27.0	30.4	33.7	39.1	44.4	49.5
142	24.0	27.5	31.0	34.5	40.0	45.6	51.1
143	24.2	27.9	31.6	35.2	41.0	46.7	52.5
144	24.5	28.4	32.2	36.1	42.0	48.0	53.9
145	24.8	28.8	32.8	36.9	43.0	49.2	55.4