



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
CIES**



MAESTRIA EN SALUD PUBLICA 2009 - 2011

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MAESTRO EN SALUD PÚBLICA

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE
PRIMERO A TERCER GRADO EN LA ESCUELA
PUBLICA PRIMARIA “MODESTO ARMIJO LOZANO” DE
MANAGUA, NICARAGUA, ENERO A MARZO 2,011**

Autor:

Lino Alfredo Ortiz Leiva MD

Tutora:

Alice Pineda Whitaker

Msc. Epidemiología

Msc. Desarrollo Rural

Managua, Abril 2,011



INDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
I INTRODUCCION.....	Pág. 01
II ANTECEDENTES.....	Pág. 03
III JUSTIFICACION.....	Pág. 05
IV PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	Pág. 06
V OBJETIVOS.....	Pág. 07
VI MARCO DE REFERENCIA.....	Pág. 08
VII DISEÑO METODOLOGICO.....	Pág. 15
VIII RESULTADOS.....	Pág. 20
IX ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	Pág. 24
X CONCLUSIONES.....	Pág. 27
XI RECOMENDACIONES.....	Pág. 28
XII BIBLIOGRAFIA.....	Pág. 29
ANEXOS	

DEDICATORIA

Ha sido el omnipotente, quien ha permitido que la sabiduría dirija y guíe mis pasos, el todopoderoso quien ha iluminado mi sendero cuando más oscuro ha estado, el creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

A mi Madre Santísima Virgen María, nuestra asesora y abogada que siempre intercede ante Jehová para llegar a culminar mis metas.

A mi Madre, que me ha enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento, me ha transmitido todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio a largo de toda mi vida.

A mi Esposa por su paciencia, por su comprensión, por su empeño, por su fuerza, por su amor, por ser tal y como es, porque es la persona que más directamente ha sufrido las consecuencias del trabajo realizado.

A mis Hijos quien siempre me ha estado apoyando en los momentos más importantes, por su dedicación, sacrificio y paciencia por quienes lucho y me vigorizan por ser cada día mejor.

A todos ellos, muchas gracias de todo corazón.

AGRADECIMIENTO

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis, es inevitable que te asalte un muy humano egocentrismo que te lleva a concentrar la mayor parte del mérito en el aporte que has hecho. Sin embargo, el análisis objetivo te muestra inmediatamente que la magnitud de ese aporte hubiese sido imposible sin la participación de personas e instituciones que han facilitado las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término. Por ello, es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y consecuente con ellas, expresándoles mis agradecimientos.

Al Cuerpo Médico Militar del Ejército de Nicaragua, órgano rector en el perfeccionamiento profesional de todos sus miembros activos.

A todos los Docentes del CIES, que más que eso se han convertido a lo largo de estos años en verdaderos amigos, por la gran calidad humana que me han demostrado con una actitud de respeto, gracias por guiarme por el camino del conocimiento y el crecimiento personal.

Mis sinceros agradecimientos a la Directora Lic. María Lourdes Bermúdez, Personal docentes y padres de familia de la escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”, quienes con su ayuda desinteresada, nos brindó información relevante, próxima, pero muy cercana a la realidad de nuestras necesidades investigativas.

A mis compañeros de grupo con quienes compartimos todo este tiempo y que de una u otra manera, me extendieron la mano para ayudarme y aportando palabras de ánimo en los momentos difíciles.

A todas aquellas personas que siempre me han prestado un gran apoyo moral y humano, necesarios para concluir esta Maestría

A todos muchísima Gracias

RESUMEN

Se realizó un estudio de corte transversal en 130 escolares de la escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”, con el objetivo de determinar el estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 10 años.

Los escolares fueron tallados y pesados por personal de enfermería especializado en mediciones antropométricas, obteniendo los siguientes resultados:

De acuerdo al índice peso/talla, la mayor parte de niños y niñas presentaban un adecuado estado nutricional, con menos de una tercera parte con alteraciones en el estado nutricional: 23.8% de sobrepeso y 4% desnutrición aguda.

Según el índice talla/edad, la mayor parte de niños y niñas tenían un adecuado estado nutricional, con un 6.9% de desnutrición crónica y 1.5% casos de sobrepeso.

Con el índice peso/edad la mayoría tenían un adecuado estado nutricional, con 17.7% de niños y niñas con desnutrición global, 8.5% de obesos y 5.3% con riesgo de obesidad.

Las alteraciones al estado nutricional en todos los índices fueron más frecuentes en menores de 8 años y el sexo masculino. Al utilizar el índice peso/talla, predominó la obesidad a la desnutrición.

Según el índice talla/edad, predominaron los casos de desnutrición crónica y bajo peso a los de obesidad. Al utilizar el índice peso/edad se observaron más casos de desnutrición y bajo peso, que de obesidad.

I - INTRODUCCION

El crecimiento y desarrollo del ser humano son procesos dinámicos y continuos, sin embargo a cualquier edad, se pueden observar variaciones que reflejan la respuesta del individuo en crecimiento ante numerosos factores como pueden ser los hereditarios y ambientales.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad y el sobrepeso han alcanzado caracteres de epidemia a nivel mundial, en los últimos años la obesidad ha ido incrementándose entre la población infantil y adolescente, la obesidad infantil constituye uno de los problemas de salud pública más importantes en la sociedad, no sólo porque su incidencia está aumentando de forma considerable, sino que tiende a perpetuarse en la adolescencia y la del adolescente en la vida adulta. Constituye un factor de riesgo para el desarrollo, tanto a corto plazo como a largo plazo, de complicaciones ortopédicas, respiratorias, cardiovasculares, digestivas, dermatológicas, neurológicas, endocrinas, ciertas formas de cáncer y, en general, una menor esperanza de vida.¹

El estado de salud de un individuo y de un pueblo tiene sus raíces en los hábitos alimentarios. En ese acto cotidiano, sistemático, social, que constituye el comer (se come desde que se nace, muchas veces al día y se piensa en los alimentos muchas veces más). El crecimiento y desarrollo son importantes en la salud de una población. La carencia o exceso alimentario, además de la ignorancia y el nivel social-económico repercuten sobre el estado nutricional.⁷

La nutrición tiene durante su periodo prenatal y en los primeros años de vida gran importancia por el efecto que ejercen sobre el desarrollo normal del niño. La desnutrición favorece la aparición de infecciones y disminuye la resistencia a casi todas las enfermedades; mientras que; la obesidad contribuye a desencadenar grandes patologías como: la diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial e infarto y entre otras.

Nicaragua es clasificada como un país de bajos ingresos y con déficit alimentario; ocupa el lugar 110 de 177 países según el Índice de Desarrollo Humano del PNUD 2008; cuenta con un NBI per cápita de US \$990 según indicadores del Banco Mundial 2009; y es la segunda nación

más pobre de Latinoamérica, según la Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida (2005) el 48.3% de la población nacional vive en situación de pobreza general y el 17.2% en pobreza extrema, y en cuanto al estado nutricional de niñas y niños menores de 5 años, ENDESA2006/07 revela que el 16.9 % sufren de algún grado de desnutrición crónica (talla para edad), el 1 % padece de desnutrición aguda (peso para la talla) y 6 % desnutrición global (peso para edad).²

El presente trabajo tiene como finalidad determinar el estado nutricional en los niños y niñas en la escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano” en la ciudad de Managua, aplicando los índices; talla para la edad (T/E), peso para talla (P/T), peso para la edad (P/E) e identificar diferencias en las prevalencias por sexo y establecer futuras actividades de intervención para prevenir enfermedades crónicas.

II –ANTECEDENTES

En la memoria histórica de este centro escolar no existe ningún registro de estudios epidemiológicos efectuados, solo existe un estudio de carácter social realizado por la Doctora Elba Morales Ponce Odontóloga Clínica cuyo estudio se Titula: Higiene Oral en los Alumnos de Segundo a Sexto grado en la Escuela Pública Primaria “Modesto Armijo Lozano”, en la ciudad de Managua durante el mes de Junio 2008.

En año 2009 y el primer semestre del año 2010 no se ha realizado ningún otro estudio de ninguna índole en los alumnos de este centro, no existe evidencia escrita de otros estudio, esta autenticidad es consolidada por el personal docente con más de 15 años de servicio magisterial continuo y activos en ese centro escolar, afirmando que es el primer estudio que se va a realizar con este perfil social titulado: Determinación del estado nutricional de los niños y niñas con edad oscilando entre 6 a 10 años, que estudian en primero, segundo y tercer grado en las dos modalidades de turno en la escuela publico primaria “Modesto Armijo Lozano”, durante Enero a Marzo 2,011.

En las revisiones de literaturas en búsqueda de información no se encontré ningún estudio similar al presente, se visitó la página web en Nicaragua: MINSA, UNAN Managua, CIES, MIDEDEC, INIDE, BCN y otras, los estudios que se encontraron son del aspecto nutricional pero ninguna se corresponde al estudio nutricional de las niños y niñas escolares, menciono algunos estudios recopiladas:

1. Evaluación del estado nutricional en lactantes egresados del servicio de Gastroenterología del Hospital Materno-infantil Fernando Vélez Paiz, Diciembre 2006 a Enero del 2007
2. Evolución clínica nutricional de los pacientes alimentados con nutrición parenteral por sonda naso gástrica en pacientes ingresados en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. No se especifica el año de elaboración
3. Estado nutricional en pacientes con cáncer, ingresados en el servicio de Hematooncología del Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera. En el periodo comprendido de Agosto 2003 – Enero 2004

4. Estado nutricional en niños del tercer nivel de preescolares, Jardín de infancia Rubén Darío y Escuela Rubén Darío Martha Lidia Benavides Reyes¹, Sayra Yubelka Bermúdez Velásquez¹, Franklin Francisco Berríos Salinas¹, Philip John Bert Spittler¹, Patricia Mercedes Delgado Rodríguez¹, Efrén Ali Castellón Cisneros^{2*}, Ciudad de León 2008

En efectuaron múltiples revisiones de literaturas en búsqueda de información de carácter Internacional y los estudios que se relacionan al presente, son fundamentalmente:

1. Estudio Antropométrico y de hábitos de alimentación y Actividad física en escolares de 6 a 12 años, Ayuntamiento de Sevilla, España, 2009
2. El estado nutricional de los niños/as y las políticas alimentarias © PNUD Uruguay Junio 2007. Montevideo, Uruguay. www.undp.org.uy
3. Determinar el Determinar el estado nutricional en niños y adolescentes de 0-15 años en el barrio Santa Martha de la ciudad de Manta - Ecuador durante el período Enero – Febrero 2007. <http://www.monografias.com/trabajos44/estudio-nutricional/es...>
4. Nutrición en la Infancia y Prevención en el Adulto, I Congreso, Madrid, 9-11 de marzo de 2005
5. Evaluación del estado nutricional y Salud de los escolares, Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá INCAP, AÑO 2005, Ciudad de Guatemala, Guatemala
6. Estado nutricional de escolares en una población del estado de Hidalgo, México, Rev Edocrinol Nutr 2002; 10 (4): 201-205

III - JUSTIFICACION

Se desconoce la incidencia del estado nutricional de los niños y niñas en la escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”, y teniendo en cuenta, sobre todo en el departamento de Managua la necesidad del mejoramiento de la alimentación y la educación, es de gran importancia la colaboración del personal docente y fomentar la sensibilización de los padres de familias para fortalecer el programa integral de nutrición escolar(PINE) del Ministerio de Educación y así el Ministerio de Salud, fortalecer el programa de atención medico integral ampliada destinando recursos para asegurar la vigilancia del estado nutricional de la niñez y adolescencia escolar, hecho que nos motiva a realizar el presente estudio en este centro escolar, ubicada en el reparto Miraflores, Distrito II, en la ciudad de Managua.

Es de suma importancia la modificación del estado nutricional sobre este indicador de salud, no sólo alarma porque su incidencia está aumentando de forma considerable, sino que tiende a persistir de la niñez a la adolescencia y la del adolescente en la vida adulta, a través del presente estudio y la determinación del estado nutricional de los niños y niñas involucrados en este tipo de estudios nos permitirá establecer estudios epidemiológicos para futuras intervenciones, por lo tanto un buen estado nutricional ayuda al buen desarrollo físico e intelectual y contribuye a asegurar una vida larga y saludable.

“Ninguna nación puede crecer y desarrollarse si
depende de una generación de hombres y mujeres
con capacidad de rendimiento físico y mental
menora su potencial genético”

Unicef

IV - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La escuela “Modesto Armijo Lozano” es un centro escolar con perfil público, se encuentra inmersa en el Distrito II (Estratificación sociopolítico) al occidente de la ciudad Managua, su población estudiantil es de 1,200 alumnos que en su mayoría procede de los barrios marginales de la ciudad (con mayor predominio de los asentamientos y barrios sin desarrollo social), su nivel educativo es primaria y está estructurada con preescolar, primero a sexto grado con sus dos modalidades de turno; matutino y vespertino.

El planteamiento esencial radica en:

¿Cuál es el estado nutricional de los niños y niñas con edad oscilando entre 6 a 10 años, que estudian en primero, segundo y tercer grado en ambas modalidades de turnos, en la escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano” de Managua, Nicaragua, Enero a Marzo 2011?

V - OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar el estado nutricional de los niños y niñas de 6 a 10 años de edad, en la Escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano” de Managua, Nicaragua, Enero a Marzo 2,011.

Objetivos Específicos

1. Describir cambios en el índice peso para la talla de los/las niños/as en estudio.
2. Identificar modificaciones en la aplicación del índice talla para la edad de los/las niños/as estudiados.
3. Cuantificar las alteraciones del estado nutricional con relación al sexo y la edad de los/las niños/as incluidos en el estudio.

VI - MARCO DE REFERENCIA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad y el sobrepeso han alcanzado caracteres de epidemia a nivel mundial. Más de mil millones de personas adultas tienen sobrepeso y de ellas, al menos 300 millones son obesas.¹

Así, la obesidad infantil constituye uno de los problemas de salud pública más importantes de nuestra sociedad, no sólo porque su incidencia está aumentando de forma considerable (se estima que se ha triplicado en los últimos 15 años), sino también porque la obesidad del niño tiende a perpetuarse en la adolescencia y la del adolescente en la vida adulta. Constituye un factor de riesgo para el desarrollo, tanto a corto plazo como a largo plazo, de complicaciones ortopédicas, respiratorias, cardiovasculares, digestivas, dermatológicas, neurológicas, endocrinas, ciertas formas de cáncer y, en general, una menor esperanza de vida. Además, los niños 7obesos tienen una pobre imagen de sí mismos y expresan sentimientos de inferioridad y rechazo.¹

En los últimos años Nicaragua ha logrado avances significativos en Salud y Nutrición en la niñez, los últimos encuestas del sistema integrado de vigilancia nutricional (SIVIN) del MINSA muestra una tendencia a la reducción de la desnutrición en la niñez menor de 5 años registro según el indicador Talla - Edad un 21% de desnutrición en 2004, disminuir a 15% en 2007 y 12% en 2009.³

En el país existe la Comisión Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (CONASAM), que es el Organismo Político y Organizativo integrado por los Ministerios de Estados involucrados en las políticas y leyes alimentarias y nutricionales, coordinadas por el MINSA y la Comisión técnica de seguridad alimentaria y Nutricional(COTESAN)³

La nutrición es una ciencia que estudia la forma en que se obtiene, asimila y utiliza el alimento (Schneider 1983). Esta toma en cuenta la disponibilidad, ingesta y utilización biológica de los nutrientes con el propósito de promover el crecimiento y desarrollo normal del lactante, niños, adolescentes, y preservar la salud de los adultos.¹

Existen factores internos y externos que inciden en la nutrición tales como: las condiciones económicas, condiciones del medio en que se desenvuelve, herencia, educación, hábitos alimentarios y los servicios y programas de salud, entre estos factores se encuentran los que pueden ser modificados y los que no, los factores modificables son; los hábitos alimentarios, las condiciones del medio, educación y la atención de los servicios y programas en salud, los hábitos alimentarios están estrechamente vinculados a la incidencia y prevención de enfermedades crónicas.

Existen indicadores directos del estado nutricional como son; los clínicos, bioquímicos y antropométricos, y los indicadores indirectos son; los dietéticos, la morbilidad y la mortalidad, la evaluación del estado nutricional de los individuos en particular, y de la población en conjunto, constituye un aspecto esencial por ser este, reflejo de la interacción de los distintos factores que conforman la calidad de vida de las personas (FAO, 1989).

Para evaluar el estado nutricional de niños y niñas menores de 7 años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda utilizar los índices de talla para edad (T/E), peso para talla (P/T) y peso para edad (P/E) tomando como patrón de referencia el del National Center for Health Statistics (NCHS), para la evaluación de niños y niñas mayores de 7 años se recomienda utilizar el índice de masa corporal (IMC), que es una medida de composición corporal; de 7 a 19 años debe utilizarse ajustado para edad (WHO, 1995). A partir de esta edad se recomienda emplear la clasificación de Garrow (1983).¹

La antropometría es el método más utilizado para evaluar el estado nutricional y las mediciones antropométricas incluyen; peso, talla y longitud, estas medidas se utilizan en combinación con la edad (peso/edad, talla/edad) y en combinación con ellas mismas (Peso/talla), a estas combinaciones se le han denominado índices o indicadores al uso o aplicación de los mismos.⁴

Los Indicadores antropométricos peso y talla combinados entre sí o con la edad forman dos indicadores que miden dos tipos de problemas del crecimiento: desaceleración o cese del crecimiento lineal y pérdida de grasa o de reservas musculares. Además miden rápidamente la

dimensión y la composición corporal pudiendo establecer si un individuo se encuentra en estado de desnutrición (leve, moderada o severa), en un estado de nutrición adecuado, en sobrepeso u obesidad.

1. Talla para la Edad (T/E): muestra el crecimiento lineal alcanzado y refleja la historia nutricional de individuo, siendo entonces un indicador de desnutrición crónica pasada, la cual se manifiesta a través del tiempo y en el retardo del crecimiento. Un niño con desnutrición aguda puede perder peso, pero no talla, para que la talla se afecte es necesario que la causa haya actuado en un tiempo prolongado.
2. Peso para la Edad (P/E): considerado como un indicador general de la desnutrición, este índice refleja el estado nutricional actual o pasado del niño, por lo que se le identifica como un índice de estado nutricional global, pero no permite diferenciar entre casos de desnutrición crónica y desnutrición aguda
3. Peso para la Talla (P/T): este índice refleja el estado nutricional actual y permite hacer un diagnóstico de desnutrición o sobrepeso al momento de efectuar la medición, la gravedad se refleja en el grado de bajo peso en relación a la estatura.

La evaluación antropométrica tomara en cuenta los siguientes parámetros:

Variables: Peso – longitud, Índice: P/E, P/T.

Variables: Peso – talla Índice: P/E, P/T, T/E

Clasificación del Estado Nutricional por variables

- Peso para edad y peso para talla:
 - Desnutrición severa: ≥ -2 DE (Desviación Estándar)
 - Desnutrición moderada: entre -1 y -2 DE
 - Normal: entre -1 y 2 DE
 - Sobrepeso: > 1 DE
 - Obesidad: > 2 DE
- Talla para edad:
 - Retardo grave: ≥ -2 DE
 - Retardo moderado: entre -1 y -2 DE
 - Normal: entre -1 y 2 DE

- Alto: >2 DE
- Índice de Mas Corporal ajustado para La edad
 - Delgado $< 5^{\circ}$ percentil
 - Normal entre 5° y 85° percentil
 - Sobrepeso $> 85^{\circ}$ percentil

Edad: Se utilizaron los intervalos de edad de 0-23 meses y de 24-59 meses, si bien es cierto se pueden construir y utilizar otros intervalos de edad se seleccionaron éstos utilizando dos criterios:

1. Hay evidencia científica que la desnutrición en la niñez empieza a los seis meses de edad aproximadamente, asociada con deficientes prácticas de introducción de alimentos tanto en calidad, cantidad, higiene, consistencia y variabilidad
2. Esta desnutrición se continúa desarrollándose hasta que prácticamente entre los 18 y 23 meses el niño está francamente desnutrido, presentando retardo en su crecimiento lineal, difícil de recuperar totalmente.²

Algoritmo de trabajo para la actuación de la Unidad Pediátrica de Nutrición Enteral para el tratamiento del niño hospitalizado en riesgo de desnutrirse. (Ruta crítica)⁵

Norma Técnica de Evaluación Nutricional del niño de 6 a 18 años, en atención primaria y en el sistema escolar.⁶

1. Se utilizarán los siguientes indicadores para la evaluación del estado nutricional entre los 6 y 18 años:
 - Índice de Masa Corporal para la edad (IMC/E),
 - Talla para la Edad (T/E).
2. En los menores de 6 años se continuarán usando las normas actuales:
 - peso para la edad,
 - talla para la edad
 - relación peso/talla.

3. El Índice de Masa Corporal (IMC) es la razón entre el peso (expresado en Kg) y el cuadrado de la estatura (expresada en metros): $IMC = \text{peso} / \text{talla}^2$
4. La tabla de referencia se presenta cada 6 meses, las edades intermedias deberán aproximarse a la edad más cercana, según el siguiente criterio:
 - De 6 años a 6 años 2 meses: usar la referencia de 6 años.
 - De 6 años 3 meses a 6 años 8 meses: usar la referencia de 6,5 años (6 ½ años).
 - De 6 años 9 meses a 7 años 2 meses: usar la referencia de 7 años
5. La población de referencia para IMC será la propuesta por el Center for Disease Control de EEUU (CDC).
6. El criterio de calificación según el IMC será el siguiente:
 - $IMC < p 10$: Bajo peso.
 - IMC entre $p10$ y $< p 85$: Normal.
 - IMC entre $p 85$ y $< p 95$: Riesgo de obesidad.
 - $IMC > p 95$: Obesidad
7. Dado que el rango de normalidad del peso es muy amplio, deberán considerarse frente a un caso individual las siguientes señales de alarma:
 - Cambio del canal de crecimiento del IMC en dos controles (por ejemplo cambio del IMC desde el rango percentil 50-75 a percentil 75-85).
 - Aumento del $IMC > 1,5$ puntos en 6 meses
8. La población de referencia para Talla será la propuesta por el Center for Disease Control de EEUU (CDC).
9. El criterio de calificación según la Talla/edad será el siguiente:
 - Talla baja: $\leq p5$.
 - Talla normal: entre $p5$ y $< p95$
10. Deben considerarse también las siguientes señales de alarma respecto a la talla:
 - Incremento en talla $< 2,5$ cm en 6 meses (menor velocidad de crecimiento que lo esperado para la edad)
 - Incremento en talla $> 3,5$ cm en 6 meses (pudiera ser pubertad precoz)
 - Cambio de canal de crecimiento entre dos controles (por ejemplo del rango percentil 50-25 a percentil 25-10).
 - T/E entre $p5$ y $p10$

En Atención Primaria, a nivel individual se debe considerar un diagnóstico nutricional integrado que incluya no solo el IMC y la talla, sino además información alimentaria y los antecedentes personales y familiares de cada niño: velocidad de crecimiento en el tiempo, peso y talla de los padres, presencia de patologías, antecedentes familiares de riesgo cardiovascular (obesidad, dislipidemias, infarto o accidente vascular en menores de 50 años, diabetes mellitus), otros.

Instrumento de Evaluación

¿Cómo pesar?

1. El peso se debe obtener en las condiciones más estandarizadas posibles para permitir la comparación entre un control y otro. El niño(a) deben estar descalzos situando sus pies en el centro de la plataforma, con un mínimo de ropa (ropa interior), sin chaleco o pollerón y sin pantalones. Si por razones de fuerza mayor fuera necesario mantener parte de la ropa, es necesario restar el peso de esas prendas del peso obtenido, se elabora una pequeña tabla con el peso promedio de las prendas de uso más frecuentes.
2. La balanza debe controlarse regularmente con pesas patrones o con un objeto de peso conocido. Antes de iniciar la jornada se debe calibrar la balanza, observando que en cero el fiel esté en equilibrio. Entre un paciente y otro el instrumento deberá llevarse a cero. La balanza debe estar colocada sobre una superficie lisa, cuidando que no existan objetos extraños bajo ella. El peso se debe registrar en kilos, hasta los 100 gramos más próximos (ejemplo: 50.100 gramos).

¿Cómo medir la Talla o Estatura?

1. La talla es un indicador importante en el desarrollo del niño y adolescente. Se sitúa descalzo sobre un piso plano y horizontal, de espalda al instrumento que debe tener un ancho mínimo de 50 cm, con los pies paralelos o con las puntas levemente separadas. Los talones, las nalgas, los hombros y la cabeza deben estar en contacto con el plano posterior.
2. La cabeza se debe mantener cómodamente erguida. Una línea horizontal imaginaria debe pasar por el ángulo externo del ojo y el conducto auditivo externo. Los brazos deben colgar a los lados del cuerpo, de manera natural. Los arreglos y elementos utilizados en el pelo que dificulten una nueva buena medición, deben ser eliminados. El tope superior se hará descender en ángulo recto suavemente aplastado el cabello y haciendo contacto con

el vértice de la cabeza. La talla se registra en centímetros, hasta el 0,5 más próximo (147,5 por ejemplo). Las balanzas con antropómetro incorporado deben permitir realizar la medición con las indicaciones descritas.

¿Cómo determinar el Índice de Masa Corporal?

1. El índice de masa corporal (IMC) se obtiene dividiendo el peso (en Kg.) por el cuadrado de la talla (en m).

VII - DISEÑO METOLOGICO

- a) Tipo de Estudio: Estudio descriptivo de corte transversal.
- b) Área de estudio: El escenario donde se realizó el estudio fue la escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”, ubicado en el Distrito II, al occidente de la ciudad de Managua, se abordaron a los niños y niñas que estudian de primero a tercer grado en ambas modalidades de turno.
- c) Universo: La población diana fue la población infantil de la escuela pública primaria con edades entre los 6 a 10 años. Para el estudio antropométrico, la población de estudio correspondió a los niños y niñas que cursan primero, segundo y tercer grado en las dos modalidades de turno de educación primaria y la población global que se estudió fue de 699 entre niños y niñas escolares.
- d) Muestra: Se planteó un estudio de corte transversal con una muestra aleatoria de la población diana bien definida, esta muestra fue de 130 entre niños y niñas (50% niños y 50% niñas) con edad oscilando entre 6 a 10 años, permitió estimar con una confianza deseado del 95% y una precisión del 5%, la determinación del estado nutricional de la unidad de análisis, asumiendo una estimación de prevalencia del 10%, se pesaron y midieron a todo los alumnos de la muestra seleccionada, la determinación del tamaño de la muestra se realizó con el programa Epi. Info. 2008, versión 3.5.1 y la estrategia muestral empleada será aleatorio simple.
- e) Unidad de análisis: Todos los niños y niñas con edad oscilando entre 6 a 10 años de edad estudiando en primero, segundo y tercer grado, en ambas modalidades de turno durante el periodo de estudio.

Nº	Grados	Primero						Segundo						Tercero					
		Matutino			Vespertino			Matutino			Vespertino			Matutino			Vespertino		
01	Turno	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
02	Secciones																		
03	Alumnos	42	43	43	35	35	35	40	40	40	33	33	34	47	47	47	38	31	36
04	Total / Turno	128			105			120			100			141			105		
	Total / Grado	233						220						246					
Población Estudio		699 niños y niñas estudiantes de primaria																	

f) Unidad de observación: La escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”

g) Criterios de Inclusión:

- Los niños y niñas que estudian en primero a tercer grado en ambas modalidades de turno en la escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”, ciudad de Managua.
- Que sus edades oscilan entre 6 y 10 años de edad, se decidió captar hasta los 10 años debido al límite de edad para la modalidad de educación vespertina establecido por el Ministerio de Educación(MINED)

h) Criterio de exclusión: Los/las niños/as de los padres de familias que se rehusaron a que su hijo participará en el estudio.

i) Variables de estudio: En este estudio el estado nutricional representó la variable dependiente y las variables Independientes fueron determinadas por el peso, la talla, la edad y el sexo.

j) Fuente de información: La fuente de obtención de datos primaria son los niños y niñas que participan en el estudio, a través de las mediciones antropométricas a realizarse en los escolares en estudio.

- Técnica: El Instrumento utilizado para la obtención de la información fue a través de una fuente primaria indagando la edad y el año escolar a los niños participantes y una fuente secundaria fue el registro de matricula actualizada durante el periodo de estudio.
- Prueba piloto: Se realizó para evaluar el instrumento (anexo nº1) y los procedimientos diseñados para recolectar la información y detectar las posibles dificultades que se puedan presentar en el trabajo de campo, una vez comprobada la pertinencia tanto de la metodología como el instrumento, se aplicó a la unidad de análisis seleccionada para el estudio y para certificar la validez de los mismos, estos fueron recolectados directamente por el autor de la investigación y el personal de apoyo capacitado.

k) Procesamiento de la Información:

- Procesamiento de datos: Se diseñó una base de datos electrónica basada en el instrumento de investigación utilizando el programa de datos antropométricos del

paquete estadístico Epi Info donde nos describe datos de mediciones (edad en meses, Talla en centímetros, Peso en libras y onzas) y los Índices Talla /Edad, Peso /Edad y Peso/ Talla con sus respectivos percentiles y Z score.

- Plan de Análisis de Datos: Se analizó los resultados en forma de proporciones para cada una de las variables estudiadas, utilizando los programas de Epi. Info, Word, Excel y Power Point, para la elaboración de la presentación, texto, cuadros, tablas y gráficos.

l) Análisis de los Datos: Al haber enmarcado el estudio en el ámbito escolar, delimitándolo por cursos académicos, la determinación del estado nutricional fue analizada en relación a las variables: peso, talla, edad y sexo. Utilicé las referencias internacional para definir los valores de los Indicadores antropométricas y determinar el estado nutricional de los niños y niñas escolares, los publicados el 30 de Mayo 2000 por la CDC: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, basados en estos datos internacionales, las curvas y tablas de crecimiento. En este estudio, el cálculo de los indicadores lo realicé tomando como resultados definitivos para las valoraciones los obtenidos en base a las tablas estadísticas del National Center for health statistics, de acuerdo con los distintos puntos de corte correspondientes a los percentiles 85 (sobrepeso) y 97 (obesidad) por edad y sexo establecidos en sus curvas y tabla, y la situación de bajo peso se describe a partir del percentil 5 (p5).

Para el análisis de los datos cuantitativos se realizó con el tipo de análisis univariados de las categorías. La variable cuantitativa continua se analizó con medidas de tendencia central (media y mediana), de dispersión (desviación estándar), las variables cuantitativas nominales con tasas y proporciones. La actuación tras el análisis de los datos; una vez recopilados los datos de las mediciones antropométricas y verificada su valoración, se remitió a los padres de familia, a través de la dirección del centro escolar, una carta informe sobre el resultado del estado nutricional de su hijo(a), proporcionando consejo al respecto, en función de los resultados obtenidos (anexo, nº 3)

m) Trabajo de campo: Con autorización de la Directora Lic. María Lourdes Bermúdez de la escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano” y con el consentimiento de los padres de

familia de los niños(a) seleccionadas se realizó el estudio, conservando la secretividad de la información. Las mediciones se realizaron en el propio centro escolar y el registro de los datos en soporte informático. Cada alumno fue codificado con 3 dígitos numéricos, las mediciones de peso y talla se realizó con el equipo de medición balanza de precisión mecánica para determinar el peso exacto y el tallmetro para determinar la estatura, con ropa adecuada sin zapatos, sin ningún adorno de la cabeza para evitar interferir con la medición. Los participantes se colocan en posición bipedestación con los pies juntos, los talones, pantorrillas, glúteos, hombros y con la cabeza situada en el plano de Frankfurt (plano horizontal nariz-trago) tocando la pared. Además los brazos colocados a lo largo del cuerpo.

n) Evaluación de sesgos: Los sesgos de selección fueron reducidos mediante la correcta definición de la población en estudio y su tamaño muestral, estableciendo correctamente los criterios de exclusión e inclusión y evitar cuanto sea posible las pérdidas de los participantes por seguimientos, los sesgos de información fueron esencialmente reducido por estricto cumplimiento de los procedimientos de las técnicas Peso - Talla y realizado por personal de enfermería especializado en mediciones antropométricas.

o) Aspectos Éticos: De acuerdo a las pautas Internacionales para la Investigación Biomédica en seres humanos se cumplió con los siguientes requisitos:

- Se contactó con la directora del centro escolar y autorizó la finalización del estudio investigativo.
- Se realizaron reuniones informativas con los padres de familias explicando la finalidad del estudio mientras duro el proceso investigativo.
- Se recepciono el consentimiento informado de los padres de familias autorizando la participación de su hijo en el estudio (ver en anexos nº 2).
- Se respeto el derecho de los participantes en la investigación protegiendo su integridad física y emocional.
- Se ratificó que la investigación no puso en riesgo ningún participante.
- Se conservó la confidencialidad de la información proporcionada.
- Se remitió la información del estudio investigativo a la Directora de centro escolar.

- Se envió la carta informe para los padres de familias con el resultado del estado nutricional de sus hijos (ver anexos nº 3).

IX – RESULTADOS

Se estudiaron un total de 130 niños y niñas obteniendo los siguientes resultados:

a) Edad

El 68.5% de los niños y niñas tenían menos de 8 años de edad y el 31.5% restante más de 8 años. La media de edad fue de 90 meses (DE=11), con mediana de 90 y moda de 89 meses. El rango osciló entre 65 y 116 meses (ver en anexos N° 5, tabla N° 1).

b) Sexo

El 50.8% de los niños y niñas pertenecían al sexo masculino y el 49.2% restante al sexo femenino (ver en anexos N° 5, tabla N° 2).

c) Relación edad y sexo

Al relacionar la edad y el sexo de los niños y niñas en estudio, se aprecia que en el grupo de menores de 8 años predomina el sexo masculino con el 51.7%, mientras en el grupo de mayores de 8 años predomina el femenino con el 51.2% (ver en anexos N° 5, tabla N° 3).

Cambios en el índice peso para la talla.

a) Peso

El 49.2% de los niños y niñas pesaban entre 41- 45 libras, 25% más de 50 libras, 17.5% entre 46-50 libras y 8.3% menos de 40 libras (ver en anexos N° 5, tabla N° 4).

La media fue de 53 libras (DE= 12.02), con una mediana de 49 y moda de 47 libras. El rango osciló entre 33.8 y 104.4 libras. El percentil 25 fue de 45 libras (25% de los niños y niñas tenían 25 libras o menos) y el percentil 75 fue de 59 libras (75% de los niños y niñas pesaban al menos 59 libras).

b) Talla

El 44.6% de los niños y niñas median entre 110 y 120 centímetros, 42.3% entre 121-130 centímetros, 10% más de 130 centímetros y 3.1% menos 110 centímetros (ver en anexos N° 5, tabla N° 5).

La media fue de 120 centímetros. (DE=6.8), con una mediana de 121 y moda de 122 centímetros. El rango osciló entre 103 y 139 libras. El percentil 25 fue de 115 centímetros (25% de los niños y niñas tenían 115 centímetros o menos) y el percentil 75 fue de 124 centímetros (75% de los niños y niñas median al menos 124 centímetros).

c) Índice Peso / talla

Al estimar el índice peso/talla (desnutrición aguda), se encontró que el 73% tenían un adecuado estado nutricional, con un intervalo entre p5 - p85; 23.8% presentaban sobrepeso, con valores superiores al p85 y el 3.8% presentaban desnutrición aguda con valores inferiores a p5 (ver en anexos N° 5, tabla N° 6).

El 50% de los niños se ubicó en el p58, la mediana en el p60.8 y la moda en el p99.8, El rango osciló entre p0.6-p99.8.

Modificaciones en el índice talla para la edad.

Al estimar el índice talla / edad (desnutrición crónica), se encontró que el 77% tenían un adecuado estado nutricional, con un intervalo entre p10 - p90; 14.6% se consideraron delgados, con valores entre p3 - p10; 6.9% fueron catalogados como desnutridos con valores inferiores al p3 y el 1.5% presentaban sobrepeso, con valores superiores al p90 (ver en anexos N° 5, tabla N° 7).

El 50% de los niños se ubicó en el p32, la mediana en el p27 y la moda en el p0.6. El rango osciló entre p0.0 - p95.6

Alteraciones del estado nutricional con relación al peso y la edad.

Al estimar el índice peso/edad (desnutrición global), se encontró que el 68.4% tenían un adecuado estado nutricional, con un intervalo entre p10 - p85; 17.7% se consideraron desnutridos con valores inferiores a p10; 8.5% fueron catalogados como obesos, con valores superiores al p95 y el 5.3% presentaban riesgo de obesidad con valores entre p85 - p95 (ver en anexos N° 5, tabla N° 8).

El 50% de los niños se ubicó en el p44, la mediana en el p38 y la moda en el p99.86. El rango osciló entre p 0.2 – p 99.8

Alteraciones al estado nutricional con relación al sexo y edad

- Al describir el índice peso/talla con relación a la edad de los niños y niñas, se observa que el 75.3% de los menores de 8 años tiene un estado nutricional normal y un 65.9% de los mayores de 8 años presenta igual condición. El sobrepeso fue de 26.8% en los mayores de 8 años y de 22,5% en los menores de 8 años.

Los casos de desnutrición aguda representaron el 7.3% de los mayores de 8 años y 2.2% de los menores de 8 años (ver en anexos N° 5, tabla N° 9).

- Al describir el índice peso/talla con relación al sexo de los niños y niñas, se observa que el 65.2% de los niños tiene un estado nutricional normal, y un 79.7% de las niñas presenta igual condición. El sobrepeso fue de 28.8% en los niños y de 18.8% en las niñas.

Los casos de desnutrición aguda representaron el 6.1% de los niños y 1.6% de las niñas (ver en anexos N° 5, tabla N° 10).

- Al describir el índice talla/edad con relación a la edad de los niños y niñas, se observa que el 78.7% de los menores de 8 años tiene un estado nutricional normal, y un 73.2% de los mayores de 8 años presenta igual condición.

El 13.5% de los menores de 8 años fueron valorados como delgados y el 17.1% de los mayores de 8 años.

Los casos de desnutrición crónica representaron el 6.7% de los menores de 8 años y 7.3% de los menores de 8 años.

El sobrepeso fue de 1.1% en los mayores de 8 años y de 2.4% en los menores de 8 años (ver en anexos N° 5, tabla N° 11).

- Al describir el índice talla/edad con relación al sexo de los niños y niñas, se observa que el 76.9% de los niños tiene un estado nutricional normal, y un 76.6% de las niñas presenta igual condición.

Los casos de desnutrición crónica representaron el 9.2% de los niños y 4.7% de las niñas, el 12.3% de los niños estaban delgados y el 17.2% de las niñas.

El sobrepeso fue de 1.5% en los niños y de 1.6% en las niñas (ver en anexos N° 5, tabla N° 12).

- Al observar el comportamiento del índice peso/edad con relación a la edad se observa que el 70.8% de los menores de 8 años es normal, de igual manera el 63.4% de los mayores de 8 años. El 14.6% de los menores de 8 años presento desnutrición global, de igual manera el 24.4% de los mayores de 8 años.

El 7.8% de los menores de 8 años presento sobre peso, e igual el 9.8% de los mayores de 8 años.

El 6.7% de los menores de 8 años presento riesgo de sobrepeso, e igual el 2.4% de los mayores de 8 años (ver en anexos N° 5, tabla N° 13).

- Al observar el comportamiento del índice peso/edad con relación al sexo se observa que el 60.5% de los niños fueron normales, de igual manera el 76.6% de las niñas. El 22.7% de los niños presento desnutrición global, de igual manera el 12,5% de las niñas. El 13.6% de los niños presento sobrepeso, de igual manera el 3.1% de las niñas. Y el 3% de los niños presento riesgo de sobrepeso, de igual manera el 7.8% de las niñas (ver en anexos N° 5, tabla N° 14).

X – ANALISIS DE RESULTADOS

La población de estudio estuvo constituida en su mayoría por menores de 8 años de edad, del sexo masculino. La mayor parte tenía un adecuado estado nutricional, sin embargo casi un 23.8% presentaban sobrepeso y 4% desnutrición aguda de acuerdo al índice peso/talla.

El Índice peso para la talla es un buen indicador que refleja el estado nutricional actual y permite hacer un diagnóstico de desnutrición o sobrepeso en adolescentes al momento de efectuar la medición, la gravedad se refleja en el grado de bajo peso en relación a la estatura, sin embargo durante la adolescencia la relación peso / talla cambia bruscamente con la edad y con el estado puberal, por lo que se ha cuestionado su real utilidad. Por ello, se recomienda el uso combinado con el índice talla/edad, lo que permite una evaluación más precisa.

En Nicaragua se ha abordado la problemática nutricional a través de diferentes tipos de estudio entre los que podemos detallar la encuesta de ENDESA del 2001, el de la Vigilancia Nutricional del 2003 y 2004 y uno de los últimos del 2005 por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte. En cada uno de ellos se muestra un evidente estado de desnutrición en nuestra población escolar y en el grupo etario de entre 5 y 11 años.

En la población estudiada encontramos un 3.8% de desnutrición, en relación al indicador peso para la talla. Estos valores están en una correspondencia relativa con los estudios antes mencionados y con el indicador mencionado en la siguiente proporción: 2.0% en ENDESA 2001, 1.1% SIVIN 2003, 1.1 SIVIN 2004 y 2.2 en PINE –MECD 2005.

De acuerdo al índice talla/edad, la mayor parte de niños y niñas tenían un adecuado estado nutricional, con un 6.9% de desnutridos y 1.5% casos de sobrepeso.

El indicador Talla para la Edad (T/E): muestra el crecimiento lineal alcanzado y refleja la historia nutricional de individuo, siendo entonces un indicador de desnutrición crónica pasada, la cual se manifiesta a través del tiempo y en el retardo del crecimiento. Un niño con

desnutrición aguda puede perder peso, pero no talla, para que la talla se afecte es necesario que la causa haya actuado en un tiempo prolongado.

Los estudios antes mencionados reflejan que hay desnutrición en un 21.8% en ENDESA 2001, 13.8% en SIVIN 2003, 18.1%, SIVIN 2004 y 8.2% en PINE – MECD del 2005, Los valores obtenidos en nuestra población estudiada presentaron un comportamiento bajo al que tiene esta afectación en la población escolar de Nicaragua.

Al valorar la desnutrición global, se encontró que la mayoría tenían un adecuado estado nutricional, con 17.7% de niños y niñas desnutridos, 8.5% de obesos y 5.3% con riesgo de obesidad. La población sujeta de este estudio presento valores elevados en relación a los valores que existen a nivel nacional en donde se presentan valores en un 3.6% de desnutrición aguda y 10.1% de crónica, para la población escolar.

El indicador Peso para la Edad (P/E): considerado como un indicador general de la desnutrición, refleja el estado nutricional actual o pasado del niño, por lo que se le identifica como un índice de estado nutricional global, pero no permite diferenciar entre casos de desnutrición crónica y desnutrición aguda

La relación peso/edad (P/E) es un buen indicador durante el primer año de vida, pero no permite diferenciar a niños constitucionalmente pequeños. Su uso como parámetro único no es recomendable. Se acepta como normal una variación de $\pm 10\%$ con respecto al peso esperado (percentil 50 o mediana del standard para la edad), o valores que estén ubicados entre + 1 desviaciones estándar y - desviaciones estándar. Entre - 1 y - 2 desviaciones estándar debe considerarse en riesgo de desnutrir y un peso bajo 2 desviaciones estándar es sugerente de desnutrición. El P/E no debe usarse como parámetro de evaluación nutricional especialmente en mayores de 2 años.

La mayor parte de casos con alteración al estado nutricional de acuerdo al índice peso/talla se presentó en mayores de 8 años y del sexo masculino, predominando en ambas situaciones la obesidad a la desnutrición.

Las alteraciones al estado nutricional según el índice talla/edad, fueron más frecuentes en menores de 8 años del sexo masculino, predominando los casos de desnutrición crónica y bajo peso a los casos de obesidad.

Encontramos una marcada similitud de los valores obtenidos en el estudio en el indicador peso para la edad con los estudios de ENDESA 2001 10.3%, 6.5% SIVIN 2003, 8.9% SIVIN 2004 y 4.5% en PINE – MECD 2005.

En resumen tanto las deficiencias en el peso y la talla, así como el aumento excesivo de peso, tienen consecuencias para la salud a corto y largo plazo, por ello la importancia de llevar un seguimiento adecuado de estos indicadores en los niños, sin importar su condición socioeconómica, ya que en esta etapa de la vida se encuentran en un proceso de formación de hábitos, creencias y costumbres, que afectarán de una u otra forma, su salud y su desarrollo como ciudadanos.

XI – CONCLUSIONES

La evaluación nutricional de 130 escolares(65 niños y 65 niñas) con edades de 6 a 10 años de la escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano” de Managua, establece que:

1. De acuerdo al índice peso/talla, la mayor parte de niños y niñas presentaban un adecuado estado nutricional, con menos de una tercera parte con alteraciones en el estado nutricional: 23.8% de sobrepeso y 4% desnutrición aguda.
2. Según el índice talla/edad, la mayor parte de niños y niñas tenían un adecuado estado nutricional, con un 6.9% de desnutrición crónica y 1.5% casos de sobrepeso.
3. El índice peso/edad la mayoría tenían un adecuado estado nutricional, con 17.7% de niños y niñas con desnutrición global, 8.5% de obesos y 5.3% con riesgo de obesidad.
4. De acuerdo a la relación sexo y edad las alteraciones al estado nutricional en todos los índices fueron más frecuentes en menores de 8 años y el sexo masculino. Al utilizar el índice peso/talla, predominó la obesidad a la desnutrición. Según el índice talla/edad, predominaron los casos de desnutrición crónica y bajo peso a los de obesidad. Al utilizar el índice peso/edad se observaron más casos de desnutrición y bajo peso, que de obesidad.

XII – RECOMENDACIONES

A las autoridades de la escuela:

- 1 Realizar un estudio de seguimiento de carácter analítico (en conjunto con el CIES u otras instituciones académicas), con el fin de identificar factores de riesgo e implementar estrategias para corregir las alteraciones al estado nutricional encontrado.
- 2 Implementar consejería escolar y programas educativos dirigidos a los padres de familia y/o tutor(a), para fomentar un estilo de vida saludable, incidiendo en la alimentación sana, la formación para la comprensión de la información nutricional de los alimentos y la promoción del ocio activo para mejorar los casos de obesidad y desnutrición encontrados.
- 3 Fomentar el consumo de las variedades de frutas, verduras, comidas pobres en grasas y azúcares en la población infantil y adolescente, así como reducir la accesibilidad de alimentos con elevados contenidos calóricos y promover el consumo de alimentos saludables.

A nivel Comunitario:

- 1 Fortalecer los sitios centinela en salud a nivel comunitario, como espacios de recopilación y análisis de información sobre la situación alimentaria y nutricional del escolar en su hogar.

A las autoridades del Ministerio de Educación Cultura y Deporte:

- 1 Con el Programa Integral de Nutrición Escolar (PINE) del Ministerio de Educación (MINED) consolidar la entrega de la merienda escolar durante los meses críticos por escasez de alimentos en los hogares, focalizándose en los hogares de los escolares de mayor afectación.

A las autoridades del Policlínico de Especialidades “Francisco Morazán”:

- 1 En coordinación con el centro escolar público primaria Modesto Armijo Lozano vigorizar el programa de atención médico integral escolar, para asegurar la vigilancia centinela nutricional de la niñez y adolescencia con intervenciones dirigidas tanto a la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación.
- 2 Incluir el abordaje psicológico individual o grupal en los programas de intervenciones combinadas para menores y adolescentes con obesidad

XIII – BIBLIOGRAFIA

- 1 Unicef (área de vigilancia nutricional) - Desarrollo de comunidades centinela sobre alimentación y nutrición – Antropometría, Convenio de cooperación ministerio de salud – Costa Rica 2000
- 2 Instituto Nacional de Información de Desarrollo INIDE, Análisis de la Situación Nutricional de Menores de 5 años en el 2005 y Análisis de Tendencias de Desnutrición 1998-2001-2005, encuesta nacional de hogares sobre medición del nivel de vida 2005(ENMV 2005),www.inide.gob.ni
- 3 Plan Nacional de desarrollo humano, Actualizado 2009-2010, a salir adelante a pesar de la crisis económica internacional. Septiembre 2008, Páginas 28.
- 4 PNUD Montevideo, Uruguay - El estado nutricional de los niños/as y las políticas alimentarias (resultados de una encuesta sobre situación nutricional en escolares de primer año), Verónica Amarante, Rodrigo Arim, Cecilia Severi, Andrea Vigorito, Isabel Aldabe con la colaboración de Gioia de Melo, Andrea Rodríguez y Gonzalo Salas, Junio 2007, E- mail:www.undp.org.uy
- 5 Desarrollo de una Unidad pediátrica de nutrición enteral siguiendo las pautas para la creación de grupos de apoyo nutricional Rafael Jiménez García. Hospital Pediátrico Universitario “Juan Manuel Márquez”. Correo electrónico: rjimgar@infomed.sld.cu, RevCubAlimentNutr 2008;18(2):213-239
- 6 Norma técnica de evaluación nutricional Niños de 6 - EVALUACION...Evaluación Nutricional en niños 6 a 18 años. ÍNDICE DE LOS CONTENIDOS... generar una norma actualizada de Evaluación Nutricional del Escolar y Adolescente. cronológica (12 años 4 meses). La diferencia entre edad biológica y ... <http://www.redsalud.gov.cl/archivos/alimentosynutricion/estr...> - 31k, Santiago de Chile, Agosto 2003, paginas 20
- 7 Martha Lidia Benavides Reyes¹, Sayra Yubelka Bermúdez Velásquez¹, Franklin Francisco Berríos Salinas¹, Philip John Bert Spittler¹, Patricia Mercedes Delgado Rodríguez¹, Efrén Ali Castellón Cisneros^{2*}, Estado nutricional en niños del tercer nivel de preescolares, Jardín de infancia Rubén Darío y Escuela Rubén Darío de la ciudad de León 2008
- 8 Organización Panamericana de la Salud (Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud). Estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia. Salud del Niño y del Adolescente. Módulo Obesidad Infantil. [acceso 15 de mayo de 2009]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/si-obesidad1.pdf>
- 9 Efectos del déficit nutricional en la creatividad de los alumnos de educación primariaunirioja.es [PDF]C Matalinares, L María - Persona, 2004 - dialnet.unirioja.es ... Los indicadores de la variable estado nutricional fueron peso y talla. ... por la ONG Prisma, que permite un diagnóstico inmediato sobre la base de los indicadores nutricionales. ... básicos

más importantes que caracterizan el comportamiento creativo de niños cuyas edades ...
Lima Perú, 2004 [PDF]

- 10 Estudio antropométrico y de hábitos de alimentación y actividad física en escolares de 6 a 12 años de la ciudad de Sevilla, Observatorio de la Salud Delegación de Salud y Consumo Excmo. Ayuntamiento de Sevilla preventiva. salud@sevilla.org, Sevilla, 2010
- 11 Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud minsa.gob.ni [PDF] CML MATIGUAS - minsa.gob.ni... nutricionales afectan a todos los estratos socioeconómicos, en especial a los sectores más pobres de nuestra población, los cuales han estado sometidos a ... Sus amigos y la vida en familias y barrios hacen que los niños tengan ... Artículos relacionados - Versión en HTML (Comportamiento de anemia ferropénica y rendimiento escolar en niños de 6 a 9 años. Colegio Miguel Larreynaga. Matiguas, Municipio de Matagalpa. Periodo 2004- 2006. Karen Cárdenas Montenegro MD) Junio 2006, Páginas 76. [PDF]
- 12 Rosa Armenia Hernández, Anely Pérez Guillen, Héctor Antonio Herrera Mogollón, Yolanda Hernández de Valera, Estado nutricional de niños en colegios privados y en zonas suburbanas de los Municipios Baruta y el Hatillo de Caracas, Anales Venezolanos de Nutrición 2007; Vol 20 (2): 65-70.
- 13 Nayka Díaz, María Concepción Páez y Liseti Solano - Situación nutricional por estrato social en niños escolares en venezolanos, , Acta Científica Venezolana, 53: 284–289, 2002. Centro de Investigaciones en Nutrición. Universidad de Carabobo, Valencia. Venezuela. Apdo. Postal 3458. Valencia, Edo. Carabobo, Venezuela. e-mail: ndiazw@uc.edu.ve
- 14 Pautas Éticas internacionales para la investigación Biomédicas en seres humanos, reparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud Ginebra 2002, <http://www.bioetica.ops-oms.org/bioetica@chi.ops-oms.org/>
- 15 Sobrepeso y obesidad en escolares de la ciudad de Corrientes. unne.edu.ar [PDF] OHB Poletti, MDI Lilian-Maluje, RR Gustavo ... de Fisiología Humana ..., 2001 - unne.edu.ar... preliminar de un estudio de mayor envergadura diseñado para conocer estado nutricional de escolares ... escrita de los padres o tutores y la autorización de las autoridades escolares. ... El 36.1 % de los niños estudiados perteneció al grupo con necesidades básicas insatisfechas ... Citado por 1 - Artículos relacionados - Versión en HTML - Las 3 versiones, E-mail: opoletti@med.unne.edu
- 16 Evaluación del estado de nutrición y salud de los escolares incap.org.gt [PDF] JA Montes - ... Nutrición del Escolar. Guatemala. Instituto de Nutrición - www.incap.org.gt... Aun cuando se aprecia un mejoramiento en el estado nutricional de la población en edad preescolar y escolar, todavía se ... En estas zonas, las niñas y los niños deben caminar considerables distancias para acudir a los centros escolares y con frecuencia se presentan a Citado por 3 - Artículos relacionados – Las 3 versiones, [PDF]

- 17 Perfil antropométrico comparado de escolares deportistas y no deportistas unirioja.es [PDF]G Jiménez Estrada, G Matienzo González, JJ ... - Medisur, 2007 - dialnet.unirioja.es... L. Factores de riesgo cardiovascular en un grupo de niños escolares obesos costarricenses. ...M. Valores nacionales de la circunferencia del brazo en niños y adolescentes. ... Estadonutricional según pliegue tricípital:___menor de 3 percentil___entre 3 y 10 percentil___entre ... Artículos relacionados - Versión en HTML E-mail: georginaj@cmc.cfg.sld.cu. [PDF]
- 18 Macías Matos C., Pita Rodríguez G, Rebozo Pérez J, Serrano Sintés G, Estudio nutricional de niños comprendidos en las edades de 0-14 años del municipio morón 2004. Nutritional study in children within 0-14 years in Morón ...sld.cu [HTML]OC Pérez, MM Rojas, AB Portal, AV García, IM Jiménez - bvs.sld.cu... Se realizó un estudio observacional descriptivo, para evaluar el estado nutricional y su relación con algunas variables epidemiológicas, en la ... 4.. Evaluación Nutricional. de los niños de 1- 4 años de un. ... Artículos relacionados - En caché [HTML]
- 19 Estado nutricional, antropométrico, bioquímico y clínico en preescolares de la comunidad rural de Canaguá. Estado Mérida scielo.org.ve [HTML]C Angarita, D Machado, G Morales, GG de Méndez, ... - AnVenezNutr, 2001 - scielo.org.ve ... obtenidos de esta encuesta sugieren además que la anemia es de tipo nutricional (44) 29.10%) y Rural Concentrada La Mesa de Los Indios (10.44%), pertenecientes al Estado Mérida. ... rurales, donde la anquilostomiasis no es alta, la frecuencia de anemia en niños y mujeres ... Citado por 1 - Artículos relacionados - En caché - Las 3 versiones.2001; 14(2): 75-85.[HTML]
- 20 Evaluación nutricional de escolares de primaria y su posible ... más de la mitad de los niños tenían estado nutricional adecuado según peso ... sexos y de los intervalos de 5 a 6, 7 a 9, 10 a 11 y 12 a 14 años de edad. ... <http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol11197/ali05197.htm> - 31k -
- 21 Mauricio Antonio Abarca, Yanira E. Ayala de Pérez, Gloria Suárez Rangel, Víctor Cárdenas, María Teresa de Moran, Patricia de Quinteros, Juan Pablo Peña Rosas, San Salvador, El Salvador, Vigilancia Centinela Nutricional en los departamentos de Ahuachapán, Morazán, Sonsonate y Cuscatlán, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Marzo 2004, Páginas 36.
- 22 Valoración del estado nutricional, L. Quero Acosta, Servicio de Pediatría, Hospital Virgen Macarena. Sevilla, España, *Pediatr Integral* 2003;VII(4):269-276
- 23 Evaluación nutricional de escolares de primaria y su posible ... más de la mitad de los niños tenían estado nutricional adecuado según peso ... sexos y de los intervalos de 5 a 6, 7 a 9, 10 a 11 y 12 a 14 años de edad. ... <http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol11197/ali05197.htm> - 31k -
- 24 Nutrición en niños y adolescentes (EUFIC) 16 Jul.2010... La incorporación de alimentos complementarios en torno a los 6 meses es ... Al final del tercer año de edad, tanto las niñas como los niños ... ¿Cuáles son los aspectos más importantes en cuanto a nutrición

para niños en edad escolar? ... entre los 10-14 años en las chicas y los 12-16 en los chicos....[http://www.eufic.org / article /es/page/ BARCHIVE / expid / basics -n...](http://www.eufic.org/article/es/page/BARCHIVE/expid/basics-n...) - 48k –

- 25 Patrón Alimentario y Estado Nutricional en Niños Desplazados en ...desplazados en edad escolar (6 a 12 años) del sector Guatiguará patrón alimentario y evaluar el estado nutricional y la asociación con los factores ...[http://www. scielosp.org/ pdf/ rsap/v9n1/ v9n1a13.pdf](http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v9n1/v9n1a13.pdf) - 33k
- 26 Alteraciones nutricionales en escolares de 5 a 12 años... Es un estado patológico provocado por la falta de ingesta o absorción de alimentos o alteraciones nutricionales que afectan a los niños de 5-12 años en la ... a los 9 años, la desnutrición a los 6 años de los escolares investigados. ... <http://www.monografias.com/trabajos55/nutricion-escolares/nu...> - 33k
- 27 El estado nutricional de los niños escolares es uno de los aspectos relevantes de los.... desde 8,8% a los 6 años de edad hasta 12,3% a los 9 años, ¡Error! Referencia de hipervínculo no válida. estudio-nutricional/es... - 24k - Similar page
- 28 Situación nutricional del escolar y adolescente en Chile [scielo.cl](http://www.scielo.cl) [HTML] NPLAE NUTRICIONAL - Rev. chil. pediatr, 2006 - Scielo Chile... Se ha identificado una "tríada atlética femenina" que consiste en estado de agotamiento ... del peso, posible insatisfacción con la apariencia amenorrea y la ingesta nutricional del día ... en el sistema escolar se desarrollen mecanismos protectores para los niños provenientes de ... Artículos relacionados - En caché - Las 2 versiones [HTML]
- 29 La Fundación Faustino Orbegozo Eizaguirre y su Instituto de Investigación sobre Curvas y Tablas de Crecimiento de la Fundación Faustino Orbegozo 25 Feb 2007 ... Normas de publicación de las Curvas y Tablas de Crecimiento[http://www. Aepap .org / crecorbegozo.htm](http://www.Aepap.org/crecorbegozo.htm) - 11k - Páginas similares Curvas y Tablas de Crecimiento - (Estudios Longitudinal y Transversal)
- 30 World Health Organization: A global response to a global problem: the epidemic of over nutrition. WHO, 2002.
- 31 Anthropometric reference data, united states, [www.cdc.gov./nchs/about/ major/ nhanes / antropometric20% measures.htm](http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/antropometric20%measures.htm),
- 32 Thaoweb.com. Programa Thao Salud Infantil [página principal en internet]. Fundación Thao 2004-2009. [Acceso 9 de marzo de 2009]. Disponible en: **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**
- 33 Anthropometric Reference Data for Children and Adults: U.S. Population, 1999–2002, Number 361 + July 7, 2005
- 34 Descriptive information about the NCHS, [www,.cdc.gov./nchs/nhanes.htm](http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm).

- 35 Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000). <http://www.cdc.gov/growthcharts>. 2 to 20 years: Girls. Body mass index-for-age percentiles ... <http://www.Brightfutures.org/bf2/pdf/pdf/GrowthCharts.pdf> - 21k - Similar pages
- 36 Cuestionarios Perseo / Unidad de Nutrición Comunitaria – SENC para el Programa PERSEO, 2006-2007
- 37 Clinical Growth Charts, Page 1 of 10. N C H S - United States Clinical Growth Charts. 3/13/2004 http://www.cdc.gov/nchs/about/major/nhanes/growthcharts/clinical_charts.htm ...http://parks.lacounty.gov/cms1_033087.pdf - 35k - Similar pages
- 38 Pediatric Growth Chart Boys 2-20yrs Body Mass - <http://www.cdc.gov> ...the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000). <http://www.cdc.gov/growthcharts>. CDC. <http://www.universalcare.com/pdf/2763> Pediatric Growth Chart... - 35k - Similar pages
- 39 Estado nutricional - Monografias.com, Determinar el estado nutricional en niños y adolescentes de 0-15 años en el barrio Santa Martha de la ciudad de Manta - Ecuador durante el período ENERO-...**¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**/estudio-nutricional/es... - 24k - Similar page
- 40 INCAP / Guatemala, Obesidad en Adolescentes, Notas técnicas, Carretera Roosevelt Zona 11. Apartado postal 1188 – 01901, Guatemala Centroamérica, [www. Incap. org. gt](http://www.Incap.org.gt).

ANEXOS

Anexo N° 1:
Operacionalización de las Variables

Anexo N° 2:
Encuesta sobre el estado nutricional de los niños y niñas en la Escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”, Ciudad de Managua, Nicaragua.

Anexo N° 3:
Consentimiento Informado para Padres de Familias en la Escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”, Ciudad de Managua, Nicaragua.

Anexo N° 4:
Carta Informe para los Padres de Familias sobre el Estado Nutricional de los niños y niñas en la Escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”, Ciudad de Managua, Nicaragua.

Anexo N° 5:
Tablas

Anexo N° 6:
Gráficos

Anexo N° 7:
Instructivo para la medición del Peso y Talla en niños y niñas mayores de 2 años de edad y Adultos.

Anexo N° 8:
Ilustración de Mediciones de la Talla de un/a niño/a.

Anexo N° 9:
Circulo vicioso de la Desnutrición

Anexo N° 10:
Curvas de crecimientos de Estándares Internacionales NCHS – CDC

Operacionalización de las Variables

Variable	Definición operado	Indicadores	Valores	Escala de Medición	Unidad medida
Peso	Medida antropométrica que con más frecuencia es utilizada en los servicios de salud y nutrición.	Masa corporal	Débil Normal Sobrepeso Obeso	Ordinal	Libras
Talla	Altura de una persona desde los pies a la cabeza	Estatura	Talla alta Normal Talla baja	Ordinal	Centímetros
Sexo	Condición orgánica que se distingue entre los seres humanos	Genero	Masculino Femenino	Nominal	Apariencia física
Edad	El periodo en años transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta	Años cumplidos	≥ 6 a < 8 años ≥ 8 a ≤ 10 años	Nominal	Rasgos físicos
Estado Nutricional	Es la condición del cuerpo resultante de la utilización de los nutrientes esenciales disponibles	T/E (talla-edad) (NCHS). P/T (peso-talla) (NCHS). IMC (peso/talla ²)	Normal (-1 desvió). Retraso moderado (-1 y -2desvio) Retraso grave (> -2 desvió) Normal (-1 desvió) Déficit moderado (-1 y -2 desvió) Déficit grave(>-2 desvió) Sobrepeso (> 1 desviado.) Obeso(>2 desviado) Déficit nutricional(<P ₅): Peso Normal(P ₅ y P ₈₅) riesgo de sobrepeso(P ₈₅ y P ₉₅) Sobrepeso(P ₉₅ o superior)	Ordinal	.Percentil

Anexos N° 2



Encuesta sobre el estado nutricional de los niños y niñas
Escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”
Ciudad de Managua, Nicaragua.



N° de la encuesta: ___ / ___ / ___

Datos generales:

- 1- Edad: () años y () meses
2- Sexo: Masculino (), Femenino ()

Estado nutricional:

- 3- Peso: () libras y () onzas.
4- Estatura en centímetros: _____

Clasificación del estado nutricional:

- 5- Peso/edad: _____
6- Talla/edad: _____
7- Peso/Talla: _____

Anexos N° 3



Consentimiento Informado para Padres de Familias Escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano” Ciudad de Managua, Nicaragua.



Apreciados padres de familias.

En el marco del proceso investigativo para determinar el estado nutricional de los niños y niñas que estudian en primero, segundo y tercer grado de la Escuela publico primaria “Modesto Armijo Lozano” en sus dos modalidades de turno.

Le solicito su aprobación para que su hijo(a):_____ sea incorporado al estudio, para determinar su estado nutricional a través de las mediciones antropométricas más usadas que son: Peso y Talla mediante la utilización de una bascula de precisión mecánica y un tallimetro.

Durante el proceso de investigación aseguro:

1. Vigilar la integridad psicofísica del participante y certificar que la investigación no lo expone a ningún riesgo.
2. Brindar información esencial sobre el estudio y la forma de aplicación de los procedimientos a realizar en los participantes.
3. Conservar la confidencialidad de la información proporcionada y devolución de resultados de la investigación a quienes proporcionen los datos, a través de la carta informe para los padres de familias del resultado de cada alumno.

Padre de Familia o Tutor:

Ratifico que estoy de acuerdo con el esfuerzo que se está realizando para estudiar el estado nutricional de los estudiantes, por lo cual decido: Si___, No___, autorizo a la incorporación de mi hijo/a al estudio a realizarse en la Escuela en el tiempo estipulado.

Doy fe poniendo mi Nombres, Apellidos y Firmó Autorizando

Muchas gracias por su colaboración



**Carta Informe para los Padres de Familias
Sobre el Estado Nutricional del niño / niña
Escuela pública primaria “Modesto Armijo Lozano”
Ciudad de Managua, Nicaragua.**



Centro Escolar: Escuela publico primaria “Modesto Armijo Lozano” **Fecha:** _____

Apreciados padres de familia:

En el marco del Proceso Investigativo sobre el estado nutricional realizando en este centro escolar en los niños y niñas con edad oscilando entre 6 a 10 años y estudiando en primero a tercer grado y en ambas modalidades de turno, han sido pesado/a y medido/a por el equipo investigador calificado.

El día «Fecha de recopilación» su hijo(a) «Nombre» «Apellidos» fue pesado(a) y medido(a), obteniéndose los siguientes resultados: Peso: () libras y () onzas, Estatura en centímetros: _____.

Estas mediciones han permitido obtener el valor antropométrico(a) corporal individual, que según las curvas y tablas de patrón de referencia del National Center for Health Statistics (NCHS). Comparado con los datos de referencia correspondientes a su edad.

Los datos recogidos en su hijo/a reflejan: _____

Es necesario mantener hábitos de alimentación saludable, variada y equilibrada, acompañada siempre de ejercicio físico regular, así como controlar regularmente el peso y la talla de su hijo(a) acudiendo al médico o pediatra al menos una vez al año.

Cordialmente

Dr. Lino Alfredo Ortiz Leiva
Doctor en Medicina y Cirugía
Médico Investigador

Anexos N° 5: **Tablas**

Tabla No 1.

Distribución de casos de acuerdo a la edad

Edad (n=130)	Frecuencia
5 - 8 años	89 (68.5%)
> 8 años	41 (31.5%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 2.

Distribución de casos de acuerdo al sexo

Sexo (n=130)	Frecuencia
Masculino	66 (50.8%)
Femenino	64 (49.2%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 3.

Relación entre la edad y el sexo

Relación edad/sexo (n=130)	<8 (n=89)	>8 (n=41)
Masculino	46 (51.7%)	20 (48.8%)
Femenino	43 (48.3%)	21 (51.2%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 4.

Distribución de casos de acuerdo al peso

Peso (n=130)	Frecuencia
< 40 Libras	10 (8.3%)
41- 45 Libras	59 (49.2%)
46 - 50 Libras	21 (17.5%)
> 50 Libras	30 (25%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 5.

Distribución de casos de acuerdo a la talla

Talla (n=130)	Frecuencia
< 110 centímetros	4 (3.1%)
110 - 120 centímetros	58 (44.6%)
121 - 130 centímetros	55 (42.3%)
> 130 centímetros	13 (10%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 6.

Distribución de casos según índice peso / talla

Peso/Talla (n=130)	Frecuencia
<p5 (Desnutrición aguda)	5 (3.8%)
p5-p85 (Normal)	94 (72.3%)
>p85 (Sobre peso)	31 (23.8%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 7.

Distribución de casos según índice talla / edad

Talla/Edad (n=130)	Frecuencia
<p3 (Desnutrido)	9 (6.9%)
p3-p10 (Delgado)	19 (14.6%)
p10-p90 (Normal)	100 (77%)
>p90 (Sobre peso)	2 (1.5%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 8.

Distribución de casos según índice peso / edad

Peso / Edad (n=130)	Frecuencia
< p10(Desnutrido)	23 (17.7%)
P10 - p85 (Normal)	89 (68.4%)
p85 - p95 (Riesgo obesidad)	7 (5.3%)
> p95 (Obesidad)	11 (8.5%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 9.

Alteraciones en el índice peso/talla con relación a la edad

Edad	Índice peso/talla		
	<p5	p5-p85	>85
<8 (n=89)	2 (2.2%)	67 (75.3%)	20 (22.5%)
>8 (n=41)	3 (7.3%)	27 (65.9%)	11 (26.8%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 10.

Alteraciones en el índice peso/talla con relación al sexo

Sexo	Índice peso/talla		
	<p5	p5-p85	>85
Masculino (n=66)	4 (6.1%)	43 (65.2%)	19 (28.8%)
Femenino (n=64)	1 (1.6%)	51 (79.7%)	12 (18.8%)

Fuentes: Encuesta

Tabla No 11:

Alteraciones en el índice talla/edad con relación a la edad

Edad	Índice talla/edad			
	<p3	p3-p10	p10-p90	>p90
<8 (n=89)	6 (6.7%)	12 (13.5%)	70 (78.7%)	1 (1.1%)
>8 (n=41)	3 (7.3%)	7 (17.1%)	30 (73.2%)	1 (2.4%)

Fuentes: Encuesta

Tabla No 12.

Alteraciones en el índice talla/edad con relación a la sexo

Sexo	Índice talla/edad			
	<p3	p3-p10	p10-p90	>p90
Masculino (n=66)	6 (9.2%)	8 (12.3%)	51(76.9%)	1 (1.5%)
Femenino (n=64)	3 (4.7%)	11 (17.2%)	49 (76.6%)	1 (1.6%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 13.

Alteraciones en el índice peso/edad con relación a la edad

Edad	Índice peso/edad			
	<p10	p10-85	p85-p95	>p95
<8 (n=89)	13 (14.6%)	63 (70.8%)	6 (6.7%)	7 (7.8%)
>8 (n=41)	10 (24.4%)	26 (63.4%)	1 (2.4%)	4 (9.8%)

Fuente: Encuesta

Tabla No 14.

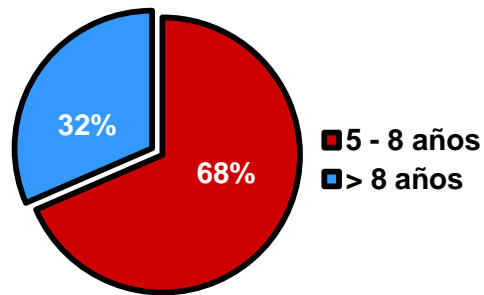
Alteraciones en el índice peso/edad con relación al sexo

Sexo	Índice peso/edad			
	<p10	p10-85	p85-p95	>p95
Masculino (n=66)	15 (22.7%)	40 (60.5%)	2 (3%)	9 (13.6%)
Femenino (n=64)	8 (12.5%)	49 (76.6%)	5 (7.8%)	2 (3.1%)

Fuente: Encuesta

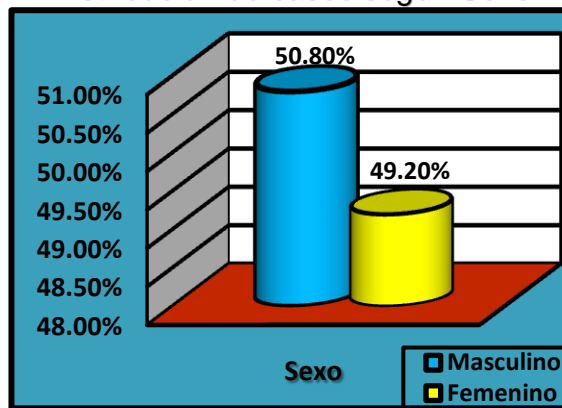
Anexos N° 6: **Gráficos**

Gráfico N°1
Distribución de casos según Edad



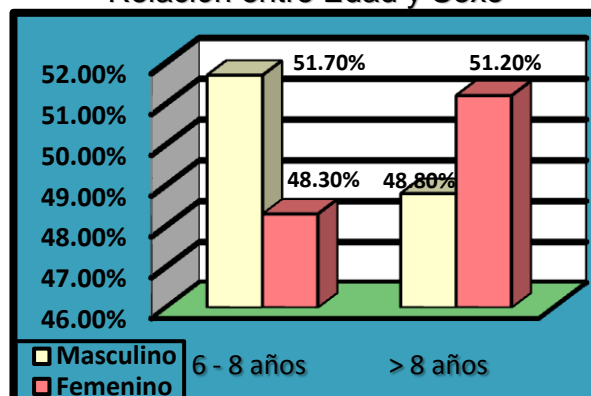
Fuente: Tabla de estudio n° 1

Gráfico N°2
Distribución de casos según Sexo



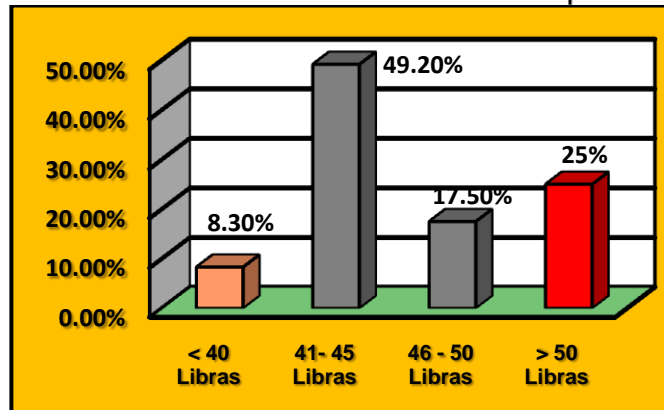
Fuente: Tabla de estudio n° 2

Gráfico N°3
Relación entre Edad y Sexo



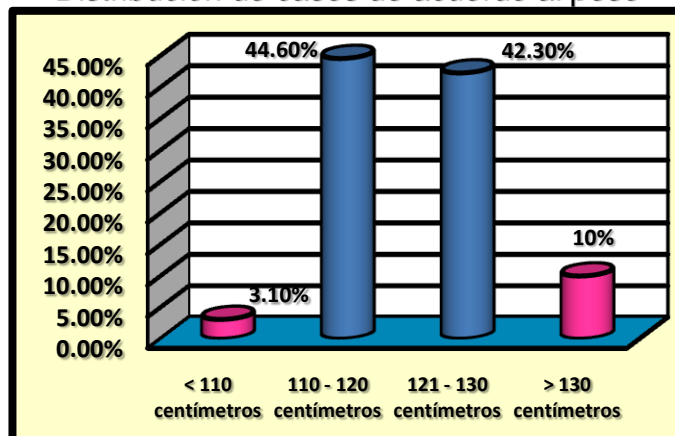
Fuente: Tabla de estudio n° 3

Gráfico N°4
Distribución de casos de acuerdo al peso



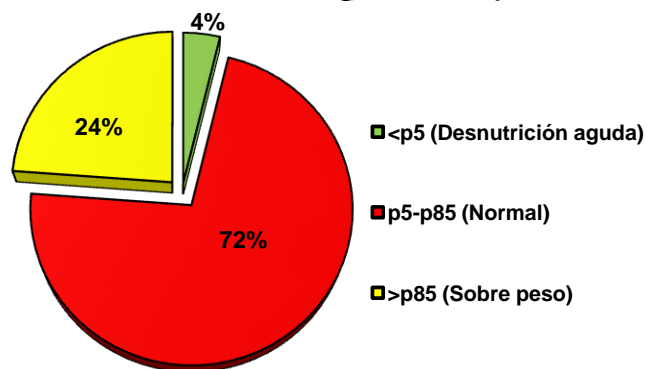
Fuente: Tabla de estudio n° 4

Gráfico N° 5
Distribución de casos de acuerdo al peso

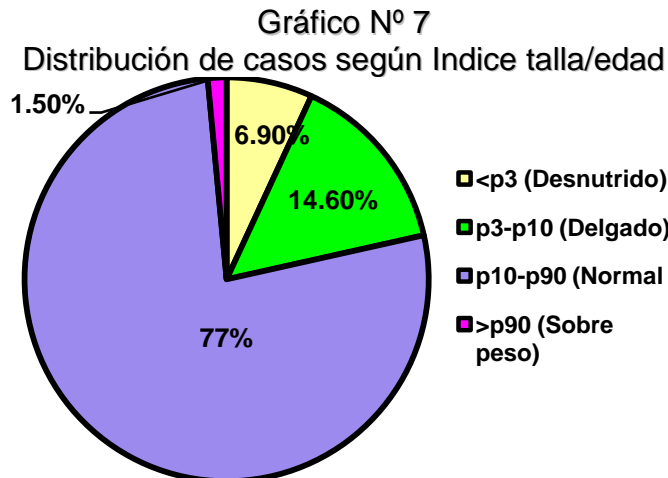


Fuente: Tabla de estudio n° 5

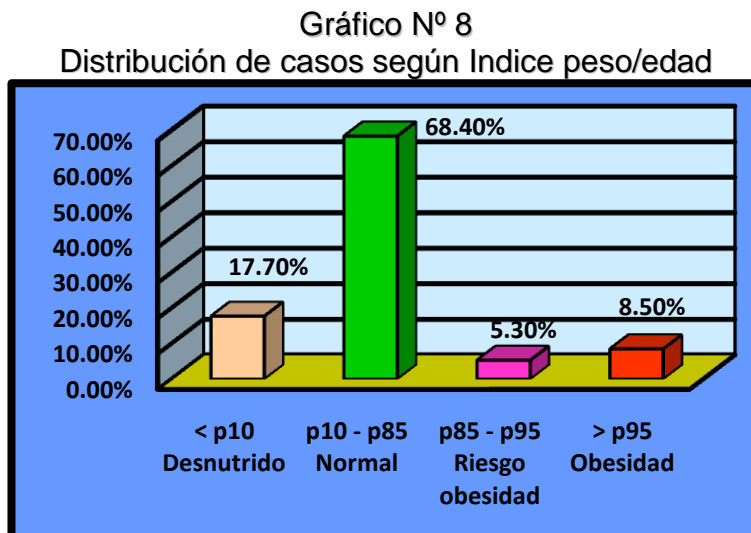
Gráfico N° 6
Distribución de casos según Índice peso/talla



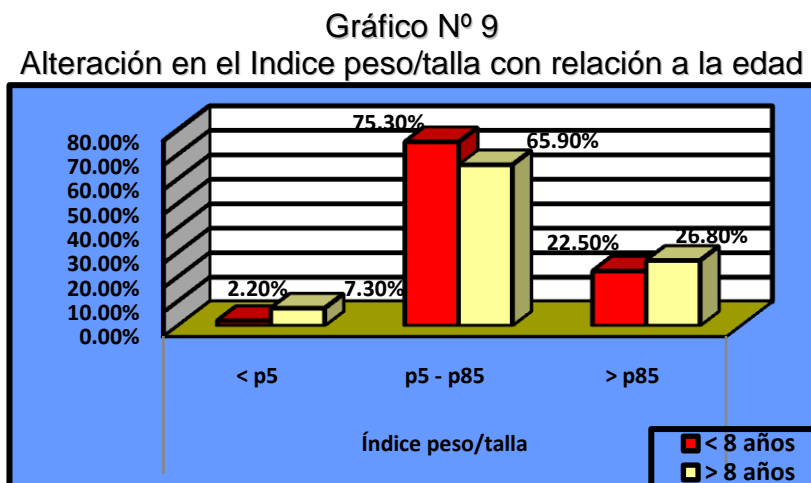
Fuente: Tabla de estudio n° 6



Fuente: Tabla de estudio n° 7

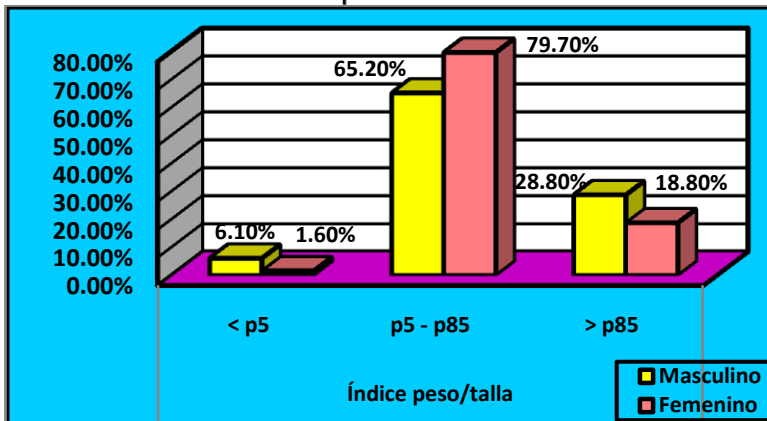


Fuente: Tabla de estudio n° 8



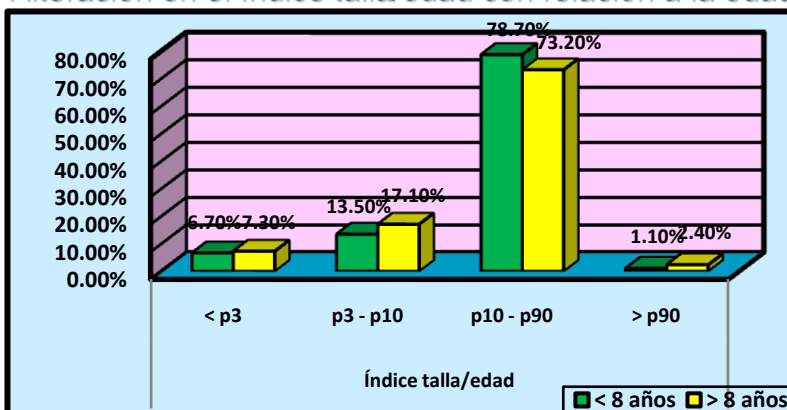
Fuente: Tabla de estudio n° 9

Gráfico N° 10
Alteración en el Índice peso/talla con relación al sexo



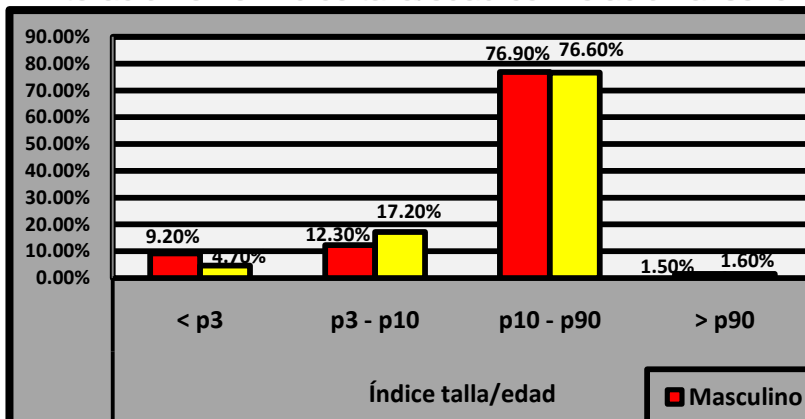
Fuente: Tabla de estudio n° 10

Gráfico N° 11
Alteración en el Índice talla/edad con relación a la edad



Fuente: Tabla de estudio n° 11

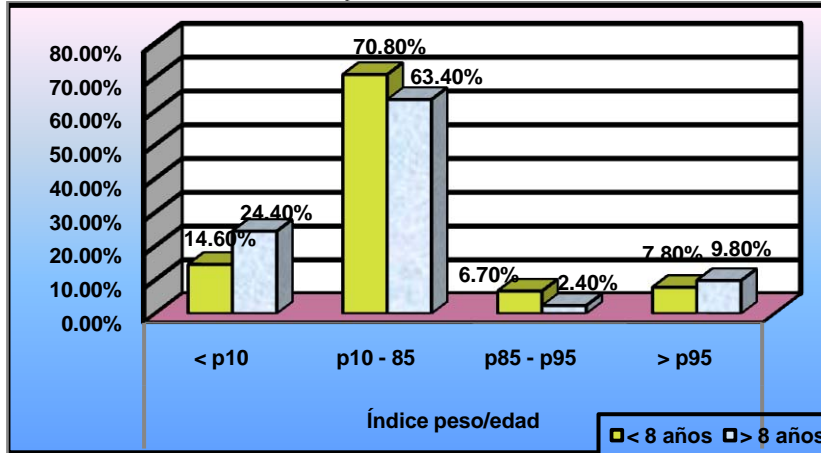
Gráfico N° 12
Alteración en el Índice talla/edad con relación al sexo



Fuente: Tabla de estudio n° 12

Gráfico N° 13

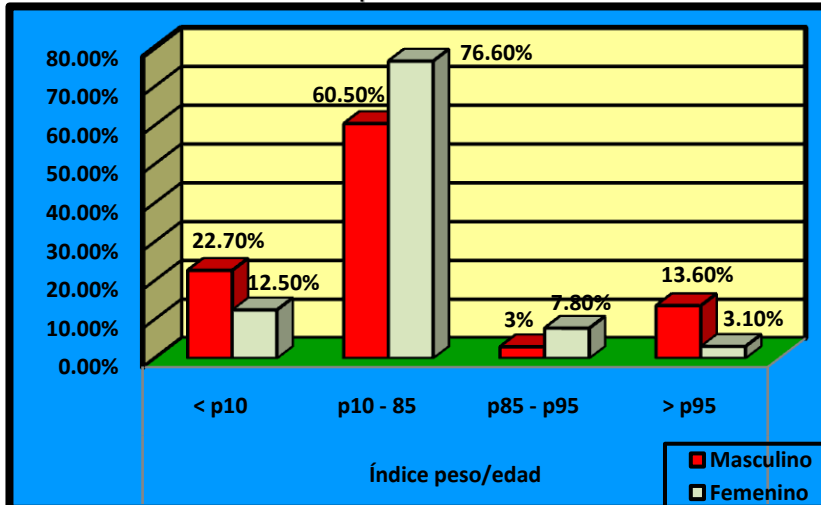
Alteración en el Índice peso/edad con relación a la edad



Fuente: Tabla de estudio n° 13

Gráfico N° 14

Alteración en el Índice peso/edad con relación al sexo



Fuente: Tabla de estudio n° 14

Anexos N° 7:

Instructivo para la medición del Peso y Talla en niños y niñas mayores de 2 años de edad y Adultos.

Medición del Peso.

Equipo: Balanza de precisión mecánica con capacidad de 140 Kg.

Colocación de la Balanza: Debe colocarse sobre una superficie plana, sin desnivel que permita calibrarla adecuadamente.

Técnica.

1. Calibrar siempre la balanza antes de colocar a la persona, debe calibrar la balanza cada vez que pese a una persona.
2. La persona debe estar sin zapatos y con la mínima cantidad de ropa posible.
3. Para facilitar la colocación de la persona, dibujar en una hoja de papel las huellas de los pies en la posición correcta y pegarlas en el centro de la plataforma de la balanza
4. Colocarla de pie, en el centro de la plataforma sobre las huellas dibujadas, con los tobillos juntos y los brazos a lo largo del cuerpo, frente a la persona que lo está pesando.
5. Leer el peso en voz alta y anotarlos inmediatamente en kilogramos con un decimal en la boleta de información.

Medición de la Talla (Estatura)

Instalación del Tallímetro (Material necesario):

1. Tallímetro (Cinta métrica inextensible con platina o metálica).
2. Plomada (cuerda de aproximadamente de 2 metros unida a una arandela o anillo).
3. Cinta adhesiva transparente.
4. Escuadra o cartabón (guía provista de un ángulo recto y una base de 8 cm. de ancho).
5. Regla transparente.

Procedimiento.

1. Buscar una pared lisa sin rodapié. Si no existe se puede utilizar una puerta lisa en buen estado y con muy poca abertura entre la puerta y el piso o un armario sin patas.
2. La pared debe formar un ángulo recto (90°) con el piso. Para encontrar ese lugar se debe utilizar la escuadra o el cartabón.
3. Colocar la plomada en la pared sujetándola con cinta adhesiva o chinchas. La arandela debe quedar suspendida a una altura de 2 cms del piso.
4. Colocar el tallímetro a una distancia de 3 cm, paralelo al hilo de la plomada.
5. Pegar el tallímetro de abajo hacia arriba, asegurándose que la platina quede a ras del piso y sujetándola con suficiente cinta adhesiva, tanto al piso como a la pared. además la cinta debe quedar bien estirada y sin pliegues.

6. Asegurar siempre que la distancia entre el tallímetro y la plomada sea la misma.
7. Verificar que la cinta esté bien adherida a la pared. Utilizar tanta cinta adhesiva como considere necesario.
8. Desprender la plomada, una vez que el tallímetro está correctamente instalado.

Técnica:

1. Tallímetro, debidamente instalado.
2. Escuadra o cartabón.

Posición.

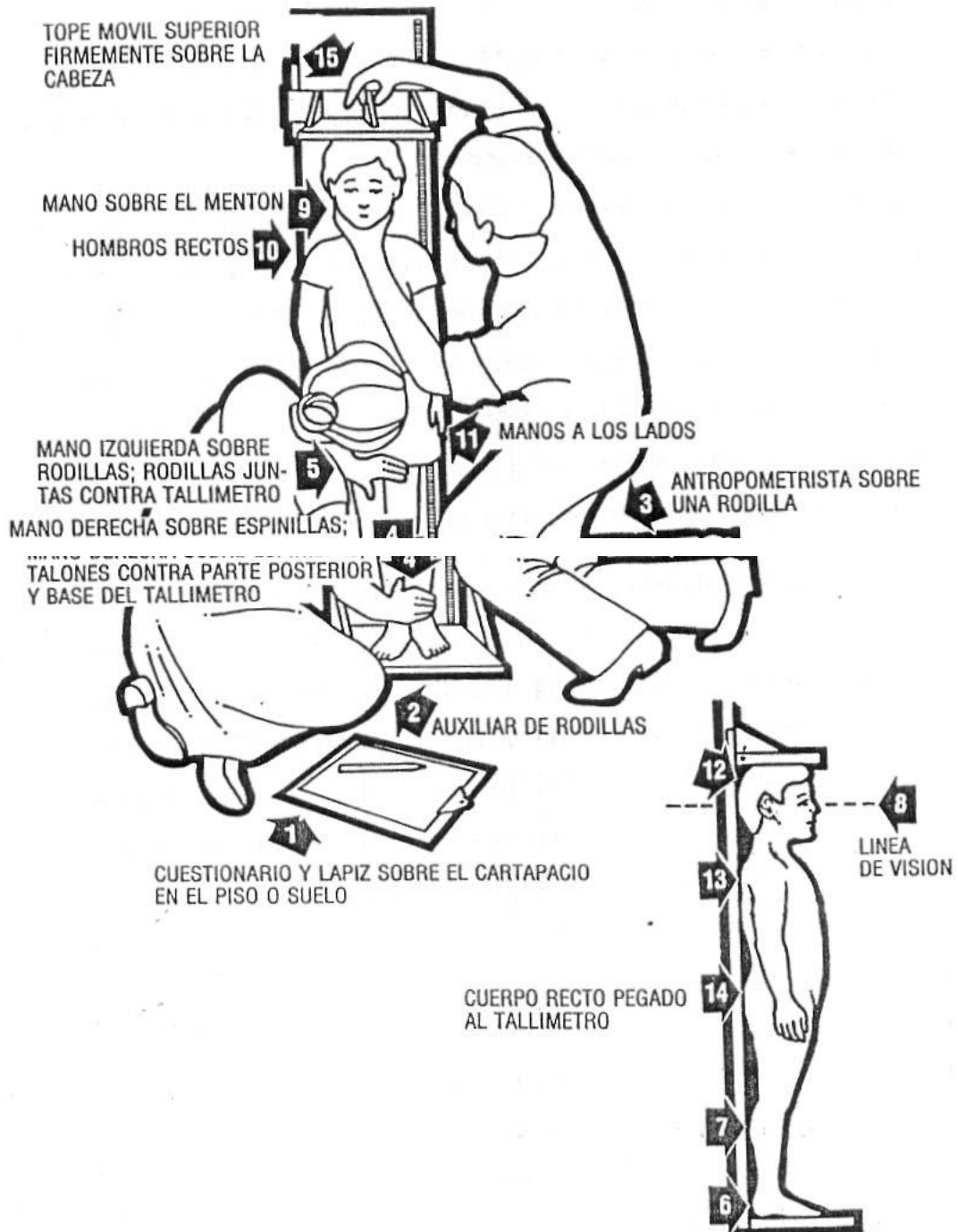
- De pie, de espalda al tallímetro.

Procedimiento:

1. La persona debe estar sin zapatos y sin ningún adorno de la cabeza que interfiera con la medición, como colas, moños, gorras, prensas.
2. Para facilitar la colocación de la persona, dibujar en una hoja de papel las huellas de los pies en la posición correcta y pegarlas a la base del tallímetro.
3. Colocarla de espaldas contra la pared. El tallímetro debe quedarle en el centro de la espalda y de la cabeza (a lo largo de la columna vertebral).
4. Los pies deben estar juntos; los talones, pantorrillas y glúteos, hombros y cabeza deben estar tocando la pared. Además debe tener los brazos colocados a lo largo del cuerpo.
5. Pedir a la persona que mire hacia el frente. Asegúrese de que la línea de visión sea perpendicular a la del piso. Para mayor seguridad coloque su mano izquierda en la barbilla de la persona.
6. Sin soltar la barbilla, apoyar un cateto de la escuadra o cartabón 5 cm arriba de la cabeza de la persona y en el centro del tallímetro bajarlo gradualmente hasta tocar la cabeza formando un ángulo recto. Si tiene mucho cabello, presione cuidando de no lastimarla.
7. Cuidando que la escuadra o cartabón no se mueva, apartar ligeramente la cabeza de la persona para proceder a hacer la lectura. Mantenga firme la escuadra o cartabón sobre el tallímetro al hacer la medición de la talla.
8. Leer la talla señalada en voz alta y anotarla inmediatamente en centímetros con un decimal en la boleta de información.

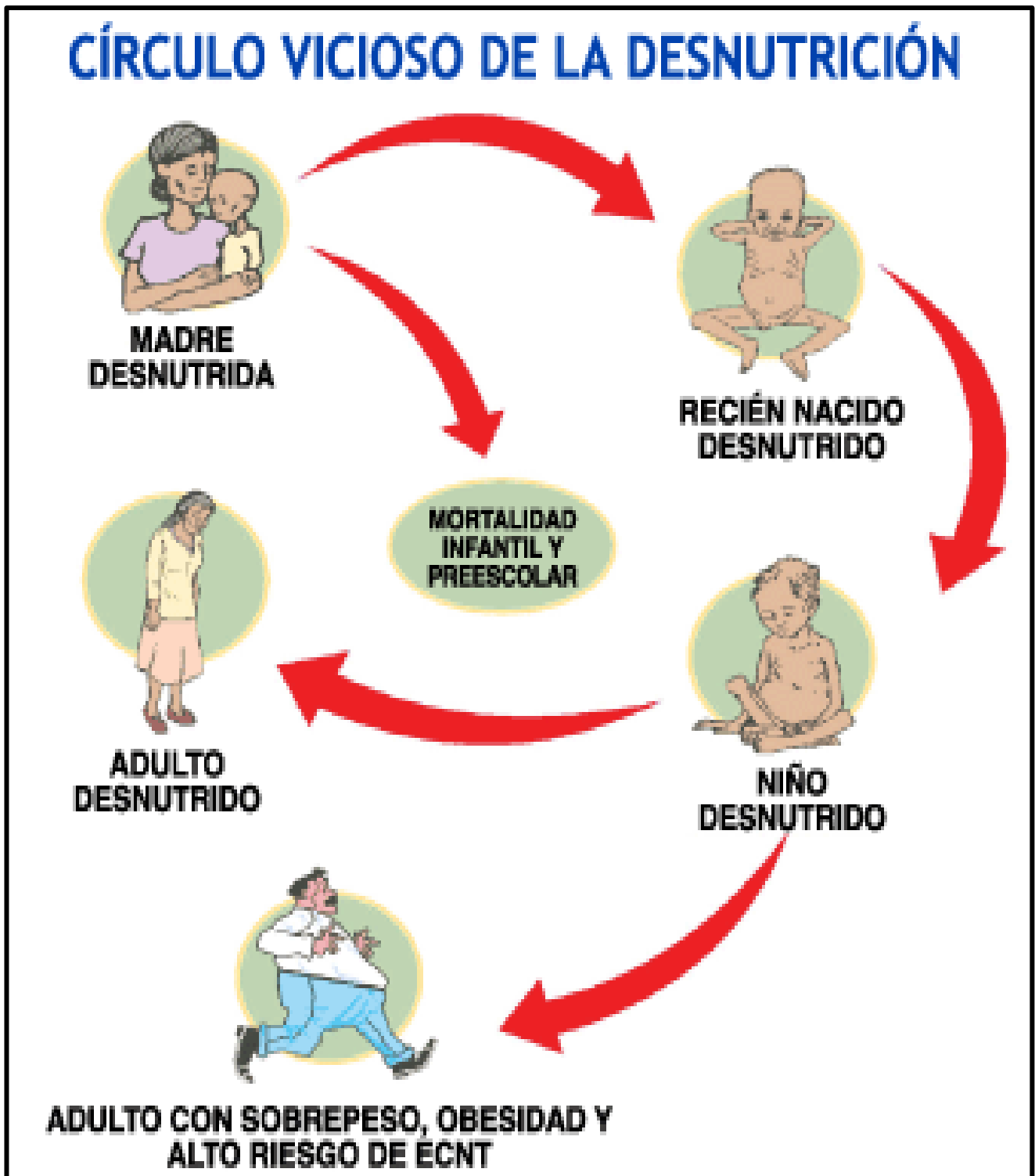
Anexo N° 8:

Ilustración de Mediciones de la Talla de un/a niño/a.



Anexo N° 9:

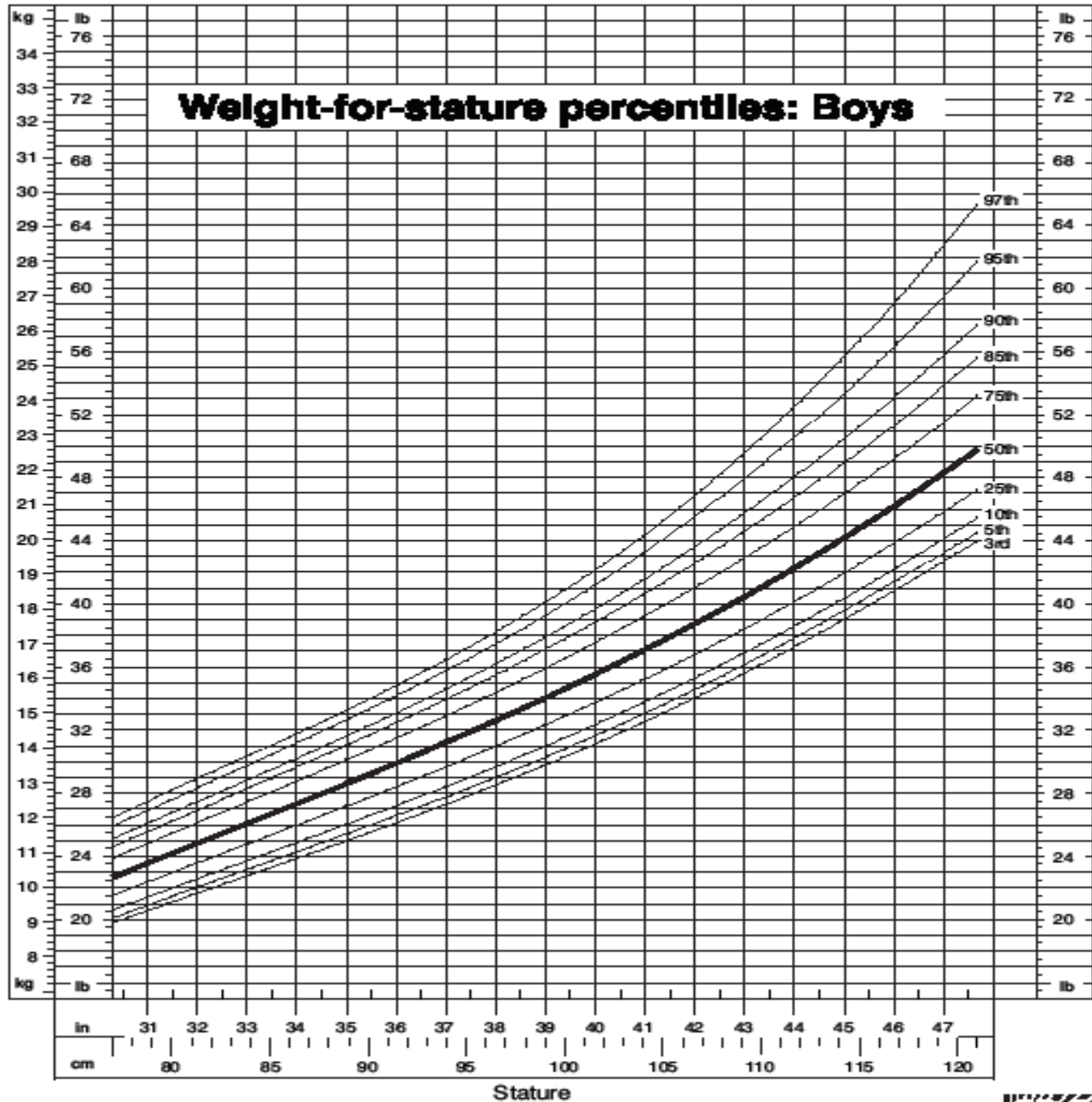
Circulo vicioso de la Desnutrición



Anexo N° 10:

Curvas de crecimientos de Estándares Internacionales NCHS – CDC

CDC Growth Charts: United States

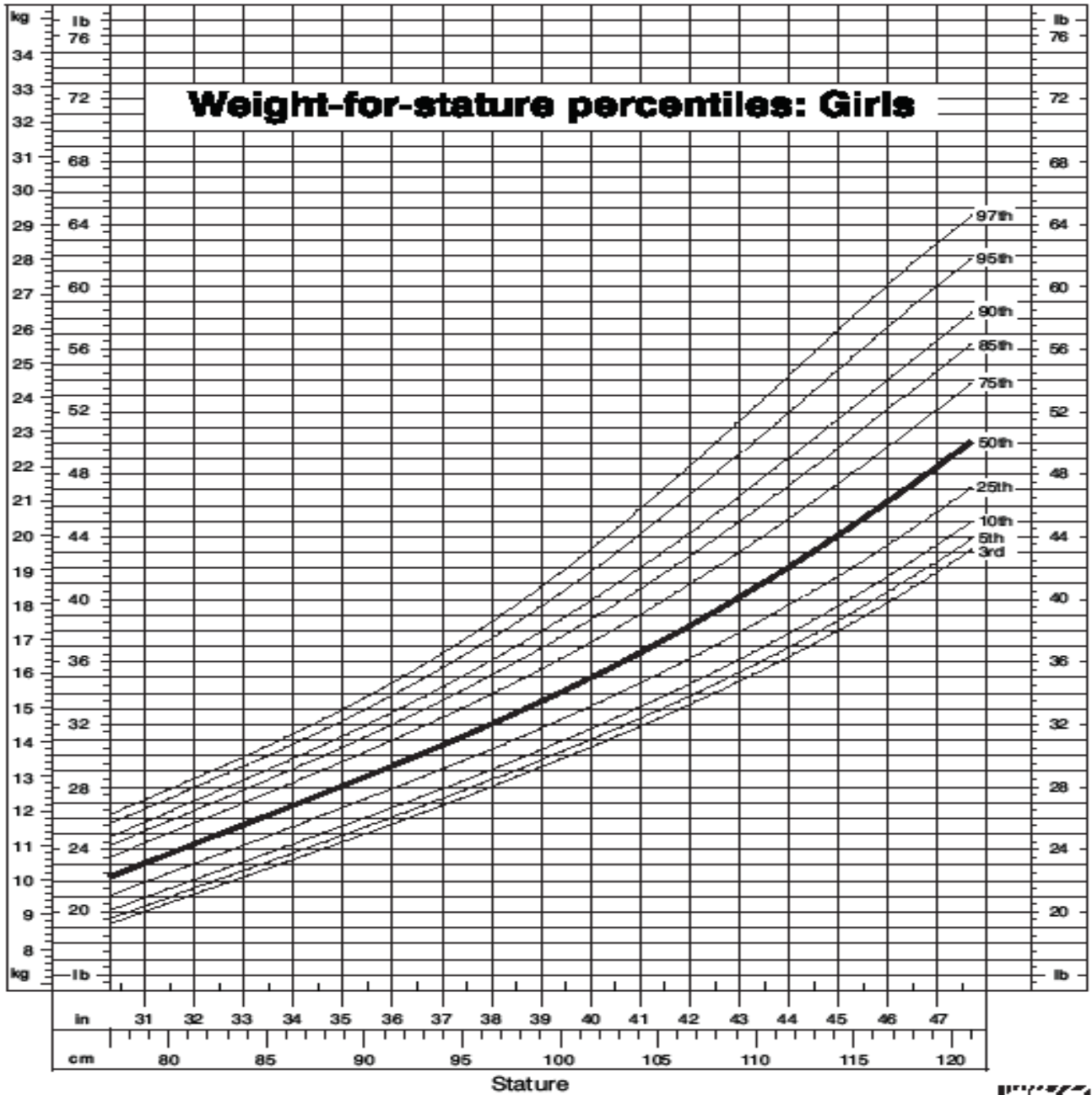


Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE

CDC Growth Charts: United States



Published May 30, 2000 (modified 11/21/00).
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).



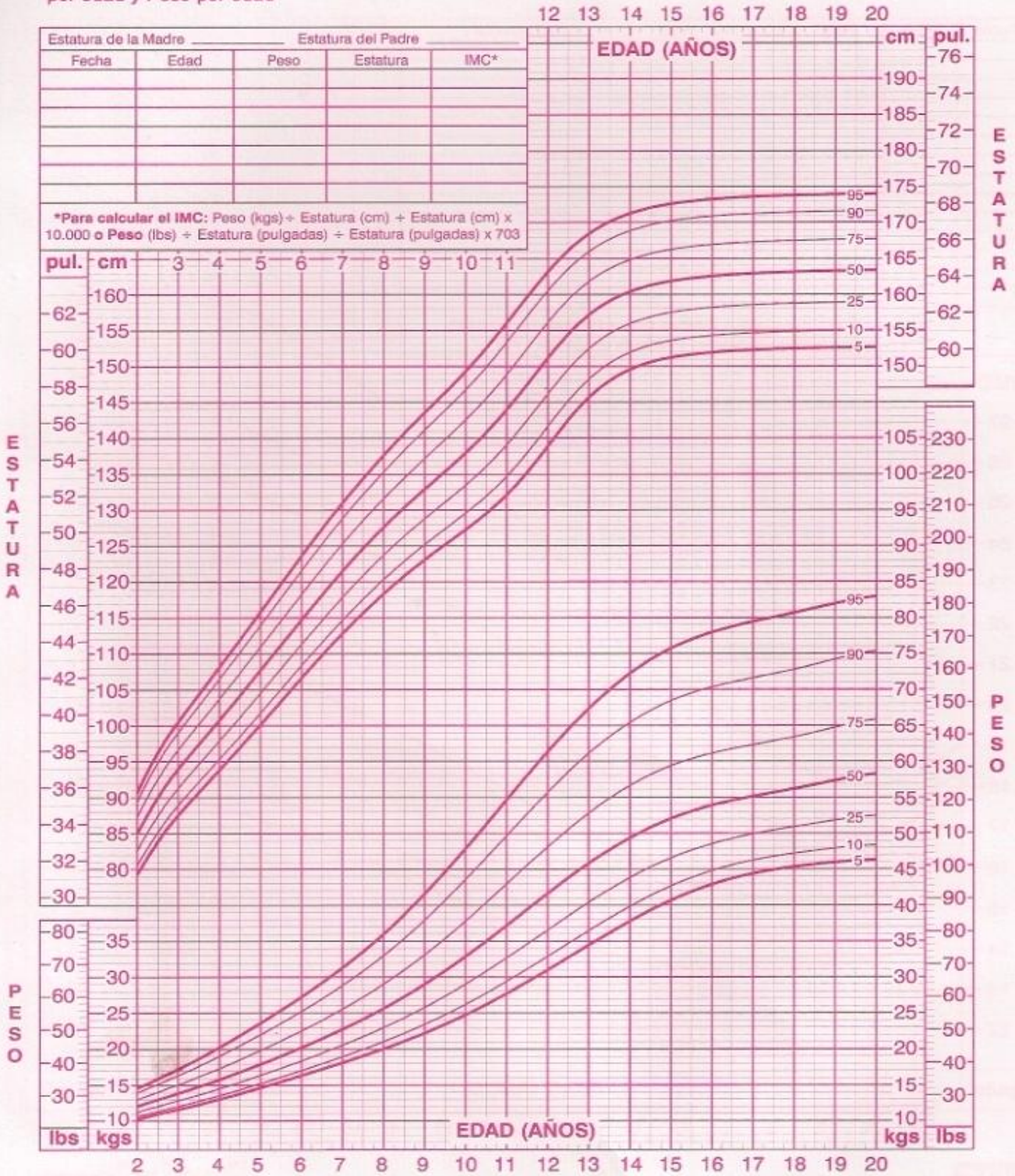
SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Niñas de 2 a 20 años
Percentiles de Estatura
por edad y Peso por edad

Nombre: _____ No. Historia Clínica: _____

Estatura de la Madre _____		Estatura del Padre _____		
Fecha	Edad	Peso	Estatura	IMC*

*Para calcular el IMC: $\text{Peso (kgs)} \div \text{Estatura (cm)} \div \text{Estatura (cm)} \times 10.000$ o $\text{Peso (lbs)} \div \text{Estatura (pulgadas)} \div \text{Estatura (pulgadas)} \times 703$



Publicado el 30 de mayo del 2000 (modificado el 21 de noviembre del 2000). FUENTE: Desarrollado por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud en colaboración con el Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de Salud (2000). <http://www.cdc.gov/growthcharts>

