

CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS, SOCIODEMOGRÁFICAS Y
ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS QUE ASISTEN AL HOGAR
INFANTIL SANTA ISABEL DE LA CIUDAD DE NEIVA EN EL AÑO 2004

Angélica María Niño
Cesar Fabián Ramírez
Gustavo Andrés Zúñiga
Ruby Sandoval García

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE MEDICINA
NEIVA
2004

CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS, SOCIODEMOGRÁFICAS Y
ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS QUE ASISTEN AL HOGAR
INFANTIL SANTA ISABEL DE LA CIUDAD DE NEIVA EN EL AÑO
2004

Angélica María Niño
Cesar Fabián Ramírez
Gustavo Andrés Zúñiga
Ruby Sandoval García

Proyecto presentado a:

DOLLY CASTRO

Asesor Científico y epidemiológico

Por motivo de:

Trabajo de Investigación

PROGRAMA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
NEIVA
2004

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.	10
1. Antecedentes.	12
2. Definición y formulación del Problema.	16
3. Justificación.	19
4. Objetivos.	21
4.1 Objetivo general.	21
4.2 Objetivos específicos.	21
5. Marco Teórico.	23
5.1 Características del crecimiento infantil	23
5.2 Evaluación Nutricional	26
5.3 Historia Alimentaría	26
5.4 Examen clínico	27
5.5 Evaluación Antropométrica	28
5.5.1 Peso y Talla	28
5.5.2 Perímetro cefálico	32
5.5.3 Pliegue cutáneo	32
5.5.4 Circunferencia del brazo	33
5.6 Evaluación Bioquímica	33
5.6.1 Albúmina sérica	34
5.6.2 Transferrina	34
5.6.3 Prealbumina ligadora de tiroxina	35

5.7	Indicadores funcionales	36
5.8	Desnutrición	38
5.8.1	Desnutrición aguda	42
5.8.2	Desnutrición global	42
5.8.3	Desnutrición crónica	44
5.9	Sobrepeso y obesidad	45
5.9.1	Etiopatogénia	46
5.9.2	Diagnostico diferencial	47
5.9.3	Complicaciones	47
5.9.4	Tratamiento y prevención	48
6.	Definición de términos	50
7.	Operacionalización de variables	51
8.	Diseño metodológico	53
8.1	Tipo de estudio	53
8.2	Ubicación del estudio	53
8.3	Población	54
8.4	Técnicas	55
8.5	Procedimiento	55
8.6	Instrumento	56
8.7	Plan de tabulación	56
8.8	Plan de análisis	57
9.	Prueba piloto	58
10.	Consideraciones éticas	59

11. Resultados	60
12. Discusión	66
13. Recomendaciones	68
Anexo A	70
Anexo B	70
Anexo C	71
Anexo D	71
Anexo E	72
Anexo F	72
Anexo G	73
Bibliografía	75

RESUMEN

CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS, SOCIODEMOGRÁFICAS Y ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS QUE ASISTEN AL HOGAR INFANTIL SANTA ISABEL DE LA CIUDAD DE NEIVA

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, que muestra las características de un hecho sin intentar dar una explicación entre las relaciones existentes entre los elementos de dicho fenómeno. La recolección de la información se hace en una sola ocasión y de inmediato se procede a su descripción o análisis.

Se lleva a cabo en el Hogar Infantil Santa Isabel de Neiva, ubicado en la zona sur de la ciudad, cuyo nivel socio-económico es bajo, donde se prestan los servicios de guardería, educación y restaurante a aproximadamente 200 niños con edades comprendidas de los 6 meses a 5 años de edad.

Se empleó la técnica de revisión de las carpetas de registro de cada individuo a estudiar y el posterior examen físico antropométrico del mismo.

La recolección de la información se hace basada en los datos de registro de cada paciente, examen físico y antropométrico según las curvas de la NCHS (- National Center for Health Statistics-).

De un total de 70 niños analizados, el estudio arroja resultados que demuestran un buen estado nutricional (58.50% y 77.10%) según la relación Peso/Edad y Talla/Edad, las cuales reflejan el estado nutricional global y el pasado nutricional o nutrición crónica respectivamente; sin embargo, se encuentra un grupo relativamente amplio de población en riesgo (22,85%)

ABSTRACT

CHARACTERISTIC ANTROPOMÉTRICAS, SOCIODEMOGRÁFICAS AND NUTRITIONAL STATE OF THE CHILDREN THAT ATTEND THE SACRED INFANTILE HOME ISABEL OF THE CITY DE NEIVA

The present work is a study of descriptive type, of traverse court that shows the characteristics of a fact without trying to give an explanation among the existent relationships among the elements of this phenomenon. The gathering of the information is made in a single occasion and immediately you proceeds to its description or analysis.

It is carried out in the Infante Home Santa Isabel of Neiva, located in the south area of the city whose socio-economic level is low, where the nursery services, education and restaurant are lent to approximately 200 children with understood ages of the 6 months to 5 years of age.

The technique of revision of the portfolios of each individual's registration was used to study and the later exam physical anthropometrics of the same one.

The gathering of the information is based on the data of each patient's registration, physical exam and anthropometrics according to the curves of the NCHS (- National Center for Health Statistics -).

Of a total of 70 analyzed children, the studies throw results that they demonstrate a good nutritional state (58.50% and 77.10%) according to the relationship weight/age and Tall/age, which reflect the global nutritional state and the nutritional past or chronic nutrition respectively; however, he/she is population's relatively wide group in risk (22,85%)

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de los niños es un factor determinante en su crecimiento y desarrollo. La alimentación proporciona los nutrientes necesarios para el crecimiento físico y constituye un factor ambiental de primera importancia al crear hábitos alimentarios, los cuales, a su vez, son inseparables del desarrollo psicosocial.

El estado nutricional de un niño está determinado por factores como la disponibilidad de alimentos, aprovechamiento biológico de los mismos, así como varios factores sociales, económicos y culturales (religión, raza, ingresos, progreso educativo y lugar de procedencia) formando de esta manera las costumbres alimentarias.¹

La falta de conocimientos sobre nutrición por parte de los padres lleva a una incorrecta e insuficiente alimentación ocasionando así la desnutrición infantil. Esta guarda estrecha relación con las condiciones socioeconómicas y es el resultado de una serie de factores, tales como la baja prevalencia de lactancia materna exclusiva, la inadecuada introducción de alimentos en los primeros meses de vida, la disponibilidad de alimentos con baja densidad energética, las infecciones a repetición y la enteroparasitosis crónica.²

Las cifras de la última Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 2000 en Colombia, indican que el retardo de crecimiento es un problema serio. La prevalencia aumenta rápidamente con la edad del niño, mostrando los efectos acumulativos del retraso de crecimiento. Entre todos los indicadores, se observa en forma general que la desnutrición infantil prevalece más en varones, de familia numerosa con poco espaciamiento entre hijos y cuyas madres tiene poca educación (ENDS, 1995 y ENDS, 2000).³

El "Plan de Acción Regional de Alimentación y Nutrición" de la Organización Panamericana de la Salud, revela que la naturaleza de la información que se dispone sobre el estado nutricional de los niños no logran poner de manifiesto ciertas tendencias que exigen un cambio en las estrategias para enfrentar los problemas asociados a la alimentación y nutrición.⁴

Para lograr modificar la situación descrita, se hace necesario conocer el estado nutricional de la niñez Neivana, en especial la de zonas vulnerables y relacionarlo con posibles factores condicionantes. Para este estudio se seleccionó la población del Hogar Infantil Santa Isabel en la ciudad de Neiva, lugar que alberga diariamente gran cantidad de niños provenientes de áreas de escasos recursos, con el fin de hacer un diagnóstico del estado nutricional de estos niños y orientar hacia unos patrones óptimos de alimentación para la población infantil de acuerdo a la situación encontrada y así contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población neivana.

1. ANTECEDENTES

En el mundo hay 840 millones de personas desnutridas, y en Colombia alcanzan el 14,6% de la población.

Según datos publicados por la UNICEF en Colombia, al menos 9 millones de colombianos viven en situación de pobreza. Los bajos ingresos afectan a más del 50% de la población y de éstos el 20% no alcanza a cubrir las necesidades de calorías y nutrientes con repercusiones en la salud y estado nutricional.⁵

Según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud realizada por PROFAMILIA, actualmente los porcentajes de desnutrición crónica urbana en menores de cinco años en Colombia llega al 10.8% y el rural a 19.4%; la desnutrición aguda 0.7% en zona urbana y rural 1.0%. El porcentaje de desnutrición global en las ciudades alcanza el 5.7% y el rural 8.9%.⁶

El retardo del crecimiento en menores de 5 años afecta principalmente las regiones Pacífica y Bogotá con 17% y Atlántica con 15%. Este tipo de desnutrición es mayor en el área rural donde llega a 19%, comparada con 13% en el área urbana. El mismo estudio señala que la desnutrición afecta más a los niños que a las niñas.

La mayor prevalencia de desnutrición se presenta al suspender la lactancia materna. Estas cifras ubican a Colombia dentro de los países de la región con prevalencias bajas de desnutrición, según documento Creciendo en las Américas OPS/OMS-1997.⁷

Según reportes de la Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación al estudiar las encuestas antropométricas de los últimos 30 años con representación nacional (1965-66, 1977-80, 1986-89, 1995 y 2000), se llega a la conclusión de que se ha operado una disminución verdadera de los índices de desnutrición de los niños, evaluados mediante estas técnicas.

El porcentaje de insuficiencia ponderal (peso deficiente para la edad) en niños menores de 5 años ha descendido a nivel nacional de 21,1% en 1965 a 16,8% en 1977 a 10,1% en 1986, a 8,4% en 1995 y a 6.7 % en el 2000.

Un descenso paralelo se ha operado en el retardo en el crecimiento (talla-para-edad - 31,9%; 22,4%; 16,6% 15.0% y 13.5) y en la emaciación (peso-para-talla - 3,9%; 4,9%; 2,9% y 1,4%, 0.8%).

A pesar de esta mejoría, las cifras de la última Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 2000, indican que la retardo de crecimiento es un problema serio. La prevalencia aumenta rápidamente con la edad del niño, mostrando los efectos acumulativos del retraso de crecimiento.⁸

En lo referente al sobrepeso, la prevalencia en escolares es de 1.8% para hombres y 1.2% para mujeres (Secretaría de Salud, PANDC, 1999-2003)

Estas cifras, reflejan la magnitud y seriedad del problema de Desnutrición en Colombia y en general en los países en desarrollo del mundo. El crecimiento de la población, la distribución inadecuada de recursos, el escaso acceso a los alimentos de primera necesidad, la falta de oportunidades para la educación y el auto desarrollo son factores que ensombrecen el panorama de la nutrición en Colombia.

Gran parte de los estudios sobre desnutrición se han realizado en niños en edad preescolar al ser reconocido el papel esencial de la nutrición en el crecimiento y desarrollo físico del niño. Una de las más importantes investigaciones internacionales es el estudio longitudinal sobre nutrición y crecimiento infantil, realizado en cuatro comunidades rurales de Guatemala por el instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) en los años 1969-1977.

Esta investigación, aportó valiosa información sobre el efecto positivo de la suplementación alimentaria en el desarrollo físico y cognoscitivo del menor de 3 años, sin mostrar impacto sobre el crecimiento del niño entre los 3 y 7 años de edad.⁹

Después de diez años (1988-1997), el INCAP realizó un estudio transversal en una muestra de 2220 individuos pertenecientes al estudio inicial, aún

residentes en las comunidades originales, dirigido a evaluar los efectos que tuvo la mejoría de la nutrición en los primeros años de vida, sobre sus actuales condiciones físicas y de capacidad funcional como adolescentes y adultos.

Al analizar varias hipótesis alternativas, se concluyó que los cambios dietéticos producidos por la suplementación alimentaria, dan la explicación más sólida a las diferencias positivas observadas en las pruebas de comportamiento, en los individuos que recibieron suplementación alimentaria durante los primeros años de vida. Entre los efectos a largo plazo se encontró mayor masa magra y estatura sobre todo en mujeres, mayor capacidad de trabajo en los hombres y mejoramiento de la función intelectual en ambos sexos. Sin embargo no se aceleró la maduración durante la adolescencia, medida por la edad ósea y la menarquia.¹⁰

2. DEFINICIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A pesar de la gran disminución de los índices de desnutrición de los niños mostrada durante los últimos treinta años en Colombia, las cifras de la última encuesta Nacional de Demografía y Salud de 2000 indican que el retardo de crecimiento es un problema serio. La prevalencia aumenta rápidamente con la edad del niño, mostrando efectos acumulativos del retraso del crecimiento.

Se considera desnutrición según referencias internacionales Peso/edad -2 Desviaciones Estándar (DS) en menores de dos años y Peso / talla -2 DS en mayores de dos años, utilizando las curvas de la NCHS -National Center for Health Statistics-.¹¹

Según datos de la Secretaria de Salud Pública Municipal de Cali, en 1995, de 898 muertes de menores de 15 años que se presentaron, el 66.7% correspondió a mortalidad infantil, especialmente por causas asociadas a precarias condiciones de saneamiento, deficiencias nutricionales, enfermedades respiratorias y otras externas como la violencia.

El fondo para las Naciones Unidas para la infancia y la Mujer, UNICEF, afirma que los programas escolares y la escuela deben brindar a la comunidad escolar la oportunidad de adquirir técnicas, conocimientos, actitudes y hábitos de salud que promuevan el desarrollo y bienestar personal y comunitario.¹²

Expertos en el tema, han sugerido que problemas como la desnutrición, el parasitismo intestinal, el "hambre pasajera", la violencia, entre otros afectan la capacidad de aprendizaje de los escolares y son causa de ausentismo, deserción escolar y bajo rendimiento académico.¹³

En otras palabras, se puede asumir que un niño que en sus primeros años de vida ha padecido desnutrición crónica, retardo en el crecimiento y atraso en su desarrollo cognoscitivo, es bien probable que su rendimiento educativo durante la edad escolar se vea afectado negativamente en alguna forma e intensidad.

De ahí la importancia de mantener una óptima nutrición de la madre y el niño, prevenir la enfermedad y asegurar el desarrollo del potencial de cada individuo mediante acciones de prevención y promoción de la salud, que deben empezar desde el momento de la concepción y continúan durante el crecimiento y desarrollo del niño. En esta tarea es factor esencial el conocimiento que se tenga sobre la importancia de la nutrición y su relación con la salud y el desarrollo físico e intelectual, tanto a nivel de la familia como de las instituciones responsables de la salud y educación.¹⁴

Por todo lo anteriormente planteado, se hace necesario determinar las características antropométricas, sociodemográficas y el estado nutricional de los niños de regiones de riesgo en Neiva. Para ello, se formula la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las características antropométricas, sociodemográficas y el estado nutricional de los niños que asisten al HOGAR INFANTIL SANTA ISABEL de la ciudad de Neiva en el año 2004?

3. JUSTIFICACIÓN

El conocimiento y los datos que se tienen sobre nutrición e infancia a nivel mundial y nacional son muy amplios y completos. Sin embargo, no existen datos experimentales concretos que permitan establecer con suficiente certeza el estado nutricional de la niñez opita.

La valoración nutricional de la infancia, es un aspecto que ha pasado a segundo plano en el consultorio médico debido al poco tiempo que los sistemas de salud permiten para el desarrollo de una adecuada consulta médica; además, en los establecimientos educativos y de albergue de niños, no se cuenta con suficiente personal capacitado en la evaluación y control de dicho aspecto. Sumado a esta circunstancia se encuentra el pobre nivel educativo, cultural y económico que presenta gran parte de la población Colombiana y el poco conocimiento que se tiene acerca de la importancia de una buena nutrición en el adecuado crecimiento y desarrollo físico e intelectual del niño.

Por estas razones, crece en nosotros el deseo de valorar y determinar el estado nutricional y las características antropométricas y socioculturales de los niños y sus familias del Hogar Infantil Santa Isabel; uno de los más grandes e importantes Hogares Infantiles de la ciudad de Neiva, con el fin de aportar datos concretos que permitan tanto al personal de salud como al personal docente y administrativo de esta y otras instituciones similares tener

conocimiento del estado nutricional de la niñez neivana y crear medios de acción y medidas que permitan brindar a la familia opita una mejor calidad de vida, mejorando no solo el estado actual del niño, sino brindándole unas condiciones optimas para su futuro desarrollo intelectual y académico, teniendo en cuenta que la función cognoscitiva del escolar está influida por su estado nutricional previo y el ambiente sociodemográfico que enmarcan su crecimiento y desarrollo.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar las características antropométricas, sociodemográficas y el estado nutricional de los niños que asisten al Hogar Infantil Santa Isabel ubicado en la zona Sur de la ciudad de Neiva, Huila, en el año 2004.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la distribución de los niños del Hogar Infantil por edad y sexo.
- Evaluar el estado nutricional de los pacientes mediante la medición de peso / edad, peso / talla y talla / edad.

- Determinar el nivel de escolaridad de las familias de los niños incluidos en el estudio y su posible papel como factor de riesgo de las patologías más frecuentes en el grupo de estudio.
- Establecer medidas de acción y control de acuerdo a los resultados obtenidos.
- Capacitar al personal encargado del manejo de los niños sobre la importancia de la buena nutrición y las implicaciones futuras que está tiene en el desarrollo físico e intelectual del individuo.

5. MARCO TEORICO

5.1 CARACTERÍSTICAS DEL CRECIMIENTO INFANTIL

El crecimiento y desarrollo del niño se caracteriza por una secuencia ordenada de eventos cronológicos, de numerosos detalles en su expresión física y cognoscitiva, y por la gran variabilidad de resultados en cuanto a la capacidad física y funcional del individuo.

Así mismo por la interacción de múltiples factores biopsicosociales y nutricionales que condicionan el crecimiento y desarrollo y determinan la optima realización del potencial genético de cada ser humano.

Esencialmente, depende de la herencia y del medio social donde se desenvuelve el niño, del acervo y las tradiciones culturales que lo rodean y de la capacidad de satisfacer sus requerimientos nutricionales en cada momento específico de su vida. Además, está influido por la enfermedad y a su vez la enfermedad es a menudo modificada por el crecimiento. En el primer caso, se conoce el efecto de los procesos infecciosos repetidos en la primera infancia (diarrea y entidades respiratorias agudas especialmente), que se acompañan con frecuencia de retraso en el crecimiento del niño. En el segundo, como se pudo

constatar en el raquitismo y el escorbuto, las lesiones se localizan preferentemente en aquellas zonas del hueso que crecen a mayor velocidad.

Existe una secuencia ordenada de eventos en el crecimiento y desarrollo del ser humano que ayuda al estudio y comprensión del proceso. Por ejemplo, el sistema nervioso autónomo es el centro principal del organismo que dirige y coordina el crecimiento del niño. Por tanto, es lógico que este sistema y su cubierta protectora crezcan y se desarrollen a una velocidad superior que el resto del cuerpo al que sirven.

La curva de crecimiento neural muestra este patrón de crecimiento, donde el tejido nervioso alcanza en el momento del nacimiento cerca de la cuarta parte del tamaño final, un poco más de la mitad en el primer año de vida y 90% a los seis años de edad. Este crecimiento acelerado es característico del cerebro, medula espinal, ojos y varios de los diámetros del cráneo.

El crecimiento del cuerpo en forma global, sigue otro patrón, con un arranque rápido en el periodo fetal y durante la infancia, seguido de un periodo largo de crecimiento relativamente lento, y luego de una segunda aceleración en la adolescencia. Esta curva en forma de "S" es el patrón de crecimiento del esqueleto, la estatura y el peso, de los órganos de la respiración y digestión, del volumen sanguíneo y otros componentes de la masa corporal.

La aceleración inicial del crecimiento es bastante uniforme en cuanto a edad de aparición, pero el momento de la segunda aceleración, o periodo de la

adolescencia, tiene una gran variabilidad e introduce una serie de diferencias individuales que se deben tener en cuenta.

El hecho de que el cuerpo no crece simétricamente en todas sus partes, determina cambios en las proporciones corporales durante las distintas edades del individuo. La cabeza, como se indicó antes crece con más rapidez que otras partes en la vida fetal y en la primera infancia. De ahí hasta la pubertad, las extremidades crecen más rápido que el tronco y ambos más rápido que la cabeza. La velocidad de crecimiento del tronco y de las extremidades es casi igual hasta la pubertad, pero el tronco continúa creciendo después que los brazos y las piernas completan su crecimiento. Así, la cabeza comprende cerca de la mitad de la dimensión vertical en los primeros meses de la vida fetal, un cuarto al nacimiento y menos de un octavo en el adulto, y las piernas aumentan su proporción de altura vertical de un tercio aproximadamente en el recién nacido a casi la mitad en el adulto.

Como rutina, cada examen de salud del individuo en crecimiento incluye una evaluación de su tamaño y estado nutricional, que empieza en el nacimiento, continúa en la primera infancia, sigue en la edad escolar y culmina en la adolescencia, a fin de establecer un juicio sobre si la talla o el peso que tiene corresponde al esperado o si está por debajo o por encima del patrón de referencia.¹⁵

5.2 EVALUACIÓN NUTRICIONAL

La evaluación del estado nutricional en el niño nos permite conocer si su crecimiento es normal y por ende su estado de salud. Es una herramienta útil para la detección temprana y tratamiento de excesos o deficiencias nutricionales.

La combinación de la evaluación alimentaría, clínica, antropométrica y bioquímica son la base de la evaluación nutricional.

5.3 HISTORIA ALIMENTARIA

Esta nos da información sobre hábitos alimentarios calidad y cantidad de nutrientes consumidos y conducta alimentarias. En el menor es útil conocer antecedentes alimenticios, frecuencia de consumo de diferentes alimentos preferencias, rechazos e intolerancias.

Los datos obtenidos nos permiten hacer una evaluación cuantitativa de la ingesta y así, al correlacionarla con las recomendaciones nutricionales específicas, determinar el porcentaje de adecuación de cada nutriente; este se considera adecuado cuando es cercano al 100%.

$$\% \text{ DE ADECUACION} = (\text{consumido} / \text{recomendado}) \times 100.$$

Debe averiguarse además, sobre todo aquellos factores que de una a otra forma puedan influir sobre la ingesta, absorción utilización de los nutrientes, como presencia de problemas digestivos alimentaría como anorexia, disfagia o alteraciones en la deglución o masticación; uso de medicamentos que interfieran con el apetito o con la absorción de nutrientes; enfermedades crónicas o agudas que afecten la nutrición y problemas psicosociales.

5.4 EXAMEN CLINICO

El estado nutricional puede evaluarse en primera instancia por medio del examen clínico, el cual incluye la historia clínica y el examen físico completo. En la historia se hace énfasis en la búsqueda de signos y síntomas que puedan influir sobre el estado nutricional, cambios en los hábitos alimentarios y hallazgos de signos que indiquen carencias nutricionales, aunque estos sólo se detectan cuando existen déficit nutricionales avanzados.

5.5 EVALUACION ANTROPOMETRICA

Las mediciones antropométricas constituyen uno de los mejores indicadores del estado nutricional, son esenciales para la evaluación clínica del crecimiento físico del niño, el cual es un proceso complejo y dinámico, influenciado por factores ambientales, genéticos y nutricionales.

Las medidas antropométricas mas comúnmente usadas en el niño son: peso, talla o longitud, perímetro cefálico, pliegues cutáneos y circunferencia del brazo, las cuales son comparadas con valores estándar de referencia y nos permiten saber si la velocidad de crecimiento es adecuada o determinar situaciones de riesgo o anormalidades en términos de excesos o deficiencias que afectan el estado nutricional. La determinación de la velocidad de crecimiento es indudablemente la mejor prueba para evaluar el estado nutricional en niños por ser dinámica.

5.5.1 Peso y talla: Son parámetros de crecimiento simples y representan un buen índice para evaluar el crecimiento. En los niños los valores estándar de referencia son expresados en tablas o graficas de crecimiento y son obtenidos de mediciones en la población normal; emplean el sistema de distribución percentilar, según el cual se ubica el dato que se quiere evaluar hacia arriba o hacia abajo de la mediana, representada por el percentil 50. Las graficas de

crecimiento más ampliamente aceptadas en nuestro medio y determinadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como datos internacionales de referencia son las de la NCHS (*National Center For Health Statistic*).

Una vez tomadas las mediciones, ubicamos en la grafica los datos obtenidos y con los indicadores de edad, peso y talla (o longitud en los menores de dos años), podemos obtener tres relaciones: Peso / edad, talla /edad y peso /talla y hacemos su interpretación, teniendo en cuenta que dentro de los percentiles 3 y 97 se encuentra el rango denominado de "normalidad".

Los datos obtenidos pueden trabajarse también con desviaciones estándar (DS); donde el patrón de normalidad comprende desde -2 DS a +2 DS, -1,9 DS corresponde al percentil 3 y + 1,9DS al percentil 97, de tal manera que existe una correlación del patrón de normalidad entre estos dos métodos de expresar los datos obtenidos. (Ver tabla 1 y 2)

Tabla 1: CLASIFICACION NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA SEGÚN PESO/EDAD Y TALLA/EDAD

ESTADO NUTRICIONAL	PARÁMETROS OBSERVADOS
Normal	Peso y talla para la edad entre percentiles 10 y 90
En riesgo	Peso y/o talla entre percentiles 3 y 10
Desnutrición por peso	Peso < del P 3 con curva descendente o plana
Desnutrición por talla	Talla < del P 3 con curva descendente o plana
Sobrepeso	Peso entre percentiles 90 y 97
Obesidad	Peso > del percentil 97

Tomado de: NUTRICIÓN NORMAL EN EL NIÑO Ed. Panamericana.

Tabla 2: CLASIFICACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA SEGÚN PESO/TALLA

ESTADO NUTRICIONAL	PARÁMETROS OBSERVADOS PESO/TALLA
Normal	Mayor p 10 y menor p 90 o entre ± 1 DS
En riesgo	Entre $> p 10$ y ≤ -1 DS
Desnutrición leve	Entre $> p 3$ y $\leq p 10$
Desnutrición moderada	Entre $\leq p 3$ y ≥ -3 DS
Desnutrición severa	Entre ≤ -3 DS
Sobrepeso	Entre p 85 y 95
Obesidad	Mayor p95

Tomado de: NUTRICIÓN NORMAL EN EL NIÑO Ed. Panamericana.

La interpretación de las relaciones de peso y talla para la edad y de peso para la talla nos permite identificar el estado nutricional.

En las tablas de crecimiento se puede obtener el peso ideal para talla y edad y determinar entonces si este es normal o si hay déficit o exceso, expresándolo

en términos de porcentaje, El peso para la talla a su vez permite diferenciar el bajo peso o la desnutrición del retardo de crecimiento.

Para todas las mediciones, una curva que asciende paralelamente a las graficas o sea por el mismo canal es satisfactoria, así como una desaceleración u horizontalización puede estar significando un trastorno patológico. Aunque el crecimiento normal está asociado con un aumento predecible de peso y talla, hay ciertos factores que pueden influir en la velocidad de crecimiento como factores perinatales, prematurez, talla alta y baja familiar entre otros. Además es importante conocer las diversas formas de crecimiento que sin obedecer a déficit nutricionales, pueden ser catalogados como tales con los índices estáticos.

5.5.2 Perímetro cefálico: Se ha considerado en niños menores de 36 meses un buen indicador del crecimiento, pues tanto en niños sanos como desnutridos el incremento del perímetro cefálico se relaciona estrechamente con el incremento de talla. Después de esta edad se desacelera el crecimiento del perímetro cefálico y deja de ser medida eficaz para la valoración nutricional.

5.5.3 Pliegues cutáneos: Los más usados son el tricipital y el subescapular. La medición del espesor de los pliegues cutáneos es útil para calcular el área muscular y grasa del brazo. En lactantes se dificulta su uso por la gran diferencia en el coeficiente de variación.

5.5.3 Circunferencia del brazo: La medición de la circunferencia del brazo es otra de las herramientas antropométricas que se puede utilizar. Es una medida de masa corporal ya que incluye hueso, músculo, grasa y piel. Se consideran valores normales aquellos que se ubican entre los percentiles 5 y 95. Esta medición se correlaciona muy bien con las relaciones de peso / edad y peso / talla, por lo tanto cuando disponemos de estas, no adiciona mayor información al proceso diagnóstico. Es necesaria su medición cuando se desea calcular el área del brazo ya sea grasa o muscular.

5.6 EVALUACION BIOQUIMICA

El objetivo de la evaluación bioquímica es confirmar deficiencias nutricionales específicas sugeridas por la evaluación clínica, antropométrica, o dietaria. (Ver Tabla 3)

La depleción de reservas orgánicas preceden a la manifestación de signos clínicos de las deficiencias nutricionales. Teóricamente la evaluación bioquímica detectaría estados de deficiencias subclínicas por medición de los niveles del nutriente, su metabolito o la proteína o enzima dependiente. En la practica las técnicas ideales para el laboratorio no están rutinariamente disponibles y los

valores en estado de enfermedad difíciles de interpretar. Además los niveles plasmáticos pueden afectarse por multitud de factores biológicos y técnicos que pueden confundir su interpretación. Dentro de las mediciones bioquímicas más importantes utilizadas en la evaluación nutricional se encuentran:

5.6.1 Albúmina serica: Es un indicador sensible al estado de la proteína orgánica, pero tiene una vida media larga de 15 a 20 días y se modifica lentamente en alteraciones agudas del estado nutricional. Su disminución indica generalmente alteración en la síntesis hepática por disminución en el aporte de sustratos. Hay patologías específicas donde se disminuye su concentración plasmática como en la enfermedad hepática crónica, síndrome nefrótico, trastornos inmunológicos o bien situaciones de catabolismo severo como quemaduras, sepsis, cirugías mayores, etc. También hay factores que las aumentan como deshidratación, insulino terapia, uso de corticoides, transfusiones, etc. En conclusión la albúmina serica se utiliza para detectar depleción proteica de leve a grave.

5.6.2 Transferrina: Es una proteína sintetizada en el hígado y transportadora de hierro en el plasma (B-globulina), con una vida media

relativamente corta de 8-10 días y una variación amplia de sus niveles plasmáticos (200- 400 mg/100 mL). Su síntesis es inducida por la deficiencia de hierro y por lo tanto el déficit orgánico de hierro aumenta su valor, al igual que la hepatitis aguda. También actúa en la fase reactante aguda. En general su concentración esta alterada por las mismas causas especificadas para la albúmina.

Aunque es un indicador del estado de proteínas viscerales y más sensible a depleción nutricional que la albúmina serica, hay muchos factores que intervienen en su variación para permitir que sea un consistente indicador del estado nutricional.

Puede medirse directamente por técnicas de inmunodifusion radial o indirectamente, midiendo la Capacidad Total de Fijación de hierro (TIBC) así:

$$\text{Transferrina} = 0,8 (\text{TIBC}) - 43$$

5.6.3 Prealbumina ligadora de tiroxina: Tiene una vida media corta (2 a 3 días) y por lo tanto se considera un buen indicador de las proteínas sericas en la evaluación del estado nutricional. La prealbumina parece mostrar cambios significativos en los niveles sericos a los pocos días de inadecuada ingesta dietaria. Es afectada por estados de trauma o infección. Los valores normales son de 20-36 mg por 100 mL.

Tabla 3: MEDICIONES BIOQUÍMICAS DEL ESTADO NUTRICIONAL

INDICADOR	NORMAL	DNT LEVE	DNT MODERADA	DNT SEVERA
Albúmina (g/100ml)	3.6 - 5.0	2.8 - 3.5	2.1 - 2.7	< 2.1
Transferrina (mg/100ml)	200 - 400	150 - 200	100 - 150	< 100
Prealbumina lig. De tiroxina (mg/100ml)	20 - 36	10 - 15	5 - 10	< 5
Linfocitos (mm ³)	> 2000	1200 - 2000	800 - 1200	< 800

5.7 INDICADORES FUNCIONALES

La actividad física, capacidad de aprendizaje, desarrollo social y respuesta a la enfermedad son indicadores funcionales que pueden ser usados para evaluar nutricionalmente al niño.

Un parámetro funcional comúnmente usado es la evaluación de la función inmune, pues la deprivación proteico-calórica y de varios micro nutrientes lleva a depresión de la respuesta inmunológica. La respuesta de sensibilidad cutánea (energía) y el recuento total de linfocitos (RTL) son las dos pruebas más frecuentemente usadas para determinar la severidad de la deprivación nutricional.

La respuesta alérgica es reversible cuando el estado nutricional mejora. La alergia también ocurre en presencia de fiebre, sepsis, tumores, shock y terapia con corticoides. La respuesta de hipersensibilidad cutánea es leída a las 24-48 horas y la induración mayor de 5 mm es considerada normal. Una respuesta de hipersensibilidad cutánea ausente, disminuida o retardada a antígenos como estreptoquinasa-estreptodomasina o candida pueden indicar desnutrición.

Se debe recordar que hay factores no nutricionales como son alteraciones hepáticas y renales al igual que el uso de numerosas drogas como esteroides que influyen en esta respuesta.

Un RTL menor de 1.500 mm³, está en menos 2 DS por debajo de la mediana a cualquier edad, e indica alteración de la función inmune.¹⁶

$$\text{RTL} = \% \text{ Linfocitos} \times \text{Leucocitos} / 1$$

5.8 DESNUTRICIÓN

La desnutrición es una condición patológica inespecífica que puede o no ser reversible, ocasionada por la carencia de múltiples nutrientes, derivado de un desequilibrio provocado por un insuficiente aporte de energía, un gasto excesivo, o la combinación de ambos que afecta en cualquier etapa del ciclo vital.

La desnutrición es uno de los principales problemas de salud en los países en desarrollo. Contribuye directamente a la mortalidad infantil y a rezagos en el crecimiento físico y desarrollo intelectual de las personas.

La frecuencia de desnutrición es un indicador de resultado que sirve para identificar grupos de intervención prioritarios de las políticas de salud y, específicamente a niños y niñas con alto riesgo de muerte. Refleja el grado de desarrollo de un país; junto con las medidas de pobreza, es uno de los mejores instrumentos para describir la situación socio-sanitaria de la población. Es, además, uno de los testigos más sensibles de la aplicación de políticas sociales integrales.

La nutrición proteico-calórica que recibe la persona se manifiesta en su crecimiento físico.

La metodología desarrollada por la OMS para evaluar el estado nutricional de grupos de población parte de medidas antropométricas o de la talla y el peso de los niños. Los indicadores más utilizados establecen las relaciones entre talla / edad, peso / edad y peso / talla.

La relación talla/ edad refleja el resultado de un pasado nutricional y de salud, es decir, el estado nutricional crónico; el peso / talla indica las condiciones recientes de nutrición y sus alteraciones reflejarían desnutrición aguda, actual o reciente y el peso / edad es una medida del estado de nutrición global, es decir del efecto combinado de condiciones crónicas y recientes. A nivel individual, la evaluación antropométrica debe complementarse con exámenes clínicos de los antecedentes alimenticios y de morbilidad.

Los factores que causan la desnutrición son de origen sanitario, socioeconómico, y cultural.

Los principales incluye la falta o desigual acceso a los alimentos, falta de disponibilidad o acceso a servicios de salud, inadecuada atención pre y postnatal, deficiencias educativas de adultos y menores y la dieta y costumbres alimenticias inapropiadas.

La mayor parte de las alteraciones del estado nutricional no están condicionadas a una sola causa sino que presentan una combinación de

condiciones necesarias y propicias que influyen en el estado de la población: factores sociales, económicos, culturales, nutricionales, entre otros, que influyen en la disponibilidad, consumo y aprovechamiento biológico de los alimentos.

Entre los factores socioeconómicos tenemos el consumo limitado por el bajo nivel de ingresos, limitación en la disponibilidad de alimentos, escasa escolaridad de los padres, aislamiento social, alto crecimiento demográfico y estructura de edades de la población.

En cuanto a los factores ambientales se destaca el inadecuado suministro de agua potable, servicios higiénicos inadecuados, alcantarillado insuficiente y problemas en la eliminación de desechos.

Entre los factores biológicos se destacan la prematurez, defectos congénitos (labio leporino, paladar hendido), defectos genéticos (síndrome de Down, fenilcetonuria), enfermedades crónicas, infecciones gastrointestinales frecuentes que se acompañan de una reducción del apetito, del consumo de alimentos y de la absorción de nutrientes, cirugía gastrointestinal, traumatismos, diálisis renal, problemas dentarios, disminución de la capacidad física para adquirir alimentos o preparar comidas.

Los factores nutricionales más sobresalientes son, entre otros los hábitos alimentarios inadecuados, trastornos de la alimentación (anorexia, bulimia),

alergias a alimentos reales o imaginarias, ignorancia sobre una adecuada nutrición y la preparación adecuada de alimentos.

En los factores psicosociales y comportamentales como las perturbaciones emocionales, se observan casi todo tipo de trastornos psicológicos, incluidos la ansiedad, la culpa, la frustración, la depresión y los sentimientos de rechazo y vulnerabilidad, trastornos mentales, alcoholismo, tabaquismo y consumo de sustancias psicoactivas.

La desnutrición proteico-calórica se clasifica en tres grados:

- Grado 1: En menores de 18 años, es -2 a -3 desviaciones estándar.
- Grado 2: En menores de 18 años, es -3 a -4 desviaciones estándar.
- Grado 3: En menores de 18 años se presenta clínicamente como Marasmo y Kwashiorkor.

El Marasmo es una forma crónica de desnutrición de proteínas y energía en la que la deficiencia se caracteriza por desgaste muscular y ausencia de grasa subcutánea, se presenta retraso del crecimiento, pérdida de peso y atrofia muscular.

El Kwashiorkor es una forma de desnutrición relacionada con una deficiencia extrema de proteínas de la dieta, caracterizada por hipoalbuminemia, edema,

hígado adiposo, crecido, suele conservarse la grasa subcutánea y puede ocultarse el desgaste muscular por el edema.

Puede aparecer una combinación de las características anteriores (Kwashiorkor marasmático).

5.8.1 Desnutrición Aguda

La desnutrición aguda es el indicador del estado nutricional actual, se le conoce como *emaciación* por el adelgazamiento exagerado para la estatura.

Se calcula por el peso en función de lo esperado para la talla y el género, sin tener en cuenta la edad. (Peso / talla).

5.8.2 Desnutrición Global

Se define como la deficiencia de peso con relación a la edad.¹⁷

Es el resultado de desequilibrios nutricionales pasados y recientes; da una visión general del problema alimentario y nutricional de la persona. Se considera que un niño de una edad dada manifiesta peso insuficiente cuando éste es menor al mínimo que se espera para su edad según los patrones de desarrollo físico establecidos para una determinada población.

Corresponde a los casos en la población observada que muestran diferencias significativas de peso al compararlos con el valor correspondiente del patrón de referencia de desarrollo físico para una edad determinada. La condición de desnutrición global se determina a través de la distancia entre el valor observado del peso y el valor esperado, expresado en unidades de desviación estándar del patrón de referencia (puntaje Z) para la edad. Este procedimiento transforma las mediciones de peso a una variable dicotómica que toma el valor de 1 (desnutrición global o deficiencia de peso) si el puntaje z se halla por debajo de -1, y el valor de 0 (normal o dentro de parámetros esperados) en caso contrario (Freire et al. 1988)

5.8.3 Desnutrición Crónica:

Es el resultado de desequilibrios nutricionales sostenidos en el tiempo y se refleja en la relación entre la talla y su edad. Por tal razón es un indicador de la historia natural pasada.

Se considera que un niño de una edad dada manifiesta una deficiencia de talla cuando su altura es menor a la mínima que se espera para esa edad según los patrones de crecimiento para una determinada población (Tabla 2).

Corresponde según la definición de la fuente primaria, a los casos en la población observada que muestran diferencias significativas de talla al compararlos con el valor correspondiente al valor de referencia de crecimiento para una edad determinada. La condición de desnutrición crónica se determina a través de la distancia entre el valor observado de talla y el valor esperado, expresado en unidades de desviación estándar del patrón de referencia (puntaje z) para la edad.

Este procedimiento transforma las mediciones de talla a una variable dicotómica que toma el valor de 1 (desnutrición crónica o deficiencia de talla) si el puntaje z se halla por debajo de -1 y el valor de 0 (normal o dentro de parámetros esperados) en caso contrario (Freire et al. 1988)

5.9 SOBREPESO Y OBESIDAD

La obesidad es un trastorno o enfermedad caracterizada por exceso de grasa corporal que altera la salud del individuo y que en muchas oportunidades lo pone en riesgo de desarrollar una enfermedad crónica. Clínicamente se considera a un individuo como obeso cuando su peso total supera en un 20% el peso medio ideal para su edad, talla y sexo, y obeso mórbido cuando el peso / talla es mayor a 150%.

Sin embargo, como el coeficiente peso / talla cambia con la edad y con el estado puberal, la OMS recomienda el uso del Índice de Masa Corporal (IMC) para la edad y la estimación del grosor de los pliegues subcutáneos (tricipital y subescapular) para definir sobrepeso y obesidad en la adolescencia.

El IMC se define como el peso (kilos) dividido por la talla al cuadrado (metros²). Su validez como índice de obesidad, se basa en su alta correlación con la grasa corporal y su baja correlación con la talla.

El IMC asume que al normalizar el peso para la talla se puede estimar la grasa corporal independiente del sexo, la edad y el origen étnico del paciente.

Los criterios sugeridos para definir el estado nutricional en menores de 18 años son:

- SOBREPESO: +1, +2 Desviaciones estándar.
- OBESIDAD GRADO I: +2, +3 desviaciones estándar.
- OBESIDAD GRADO II: +3, +4 desviaciones estándar.
- OBESIDAD GRADO III: > 4 desviaciones estándar.¹⁸

5.9.1 Etiopatogenia

El desarrollo de la obesidad se debe a una predisposición genética y a un desbalance entre la actividad física y la ingesta calórica. En condiciones de balance energético la ingesta calórica debe ser igual al gasto energético. El gasto energético tiene tres componentes principales: el gasto energético basal, la termogénesis inducida por alimentos y la actividad física. El gasto energético basal depende del peso, de la talla, la composición corporal (masa magra) y de la edad y representa entre el 50 y 60% del gasto energético total. La termogénesis inducida por alimentos es aproximadamente un 10% del gasto energético diario y por lo general es constante para una gran variedad y cantidad de comidas. El costo energético de la actividad física representa el último componente del gasto energético y depende en forma exclusiva de cada individuo.

5.9.2 Diagnóstico diferencial

Existen patologías poco frecuentes que se asocian a obesidad (1% de las causas de obesidad) y por lo general estas presentan además, talla baja, retraso de la edad ósea y del desarrollo de las características sexuales secundarias. En contraste, la obesidad primaria se asocia con talla alta, un avance de la edad ósea y una menarquia precoz.

5.9.3 Complicaciones

La obesidad en la adolescencia se asocia con un aumento en la mortalidad y morbilidad, sin embargo, el riesgo de que el sobrepeso del adolescente se mantenga en el adulto es el problema más relevante, ya que la obesidad constituye un factor de riesgo independiente para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Estudios longitudinales hechos en niños con sobrepeso indican que ellos tienen una mayor probabilidad que sus padres, de pesos normales, de ser adultos obesos y esta probabilidad aumenta con la edad

y con el sexo femenino. Aproximadamente un 25% de los niños obesos serán adultos obesos, mientras que el 75% de los adolescentes obesos serán adultos obesos.

Las complicaciones medicas de la obesidad, por lo general, ocurren con menor frecuencia en niños y adolescentes que en adultos, sin embargo, estudios epidemiológicos a largo plazo indican que los adolescentes obesos tienen mayor probabilidad que sus padres de tener niveles elevados de glicemia en ayuno, presión arterial en niveles altos para su edad y desarrollar enfermedades cardiovasculares o diabetes mellitus no insulino dependiente.

5.9.4 Tratamiento y prevención

La obesidad en la infancia y la adolescencia es difícil de manejar, por lo cual lo ideal es evitar que el niño o el adolescente llegue a ser obeso. La intervención precoz en aquellos adolescentes con factores de riesgo permite disminuir la aparición del exceso de grasa corporal. El factor de riesgo principal para el desarrollo de la obesidad en el adolescente, es el antecedente de obesidad en los padres. Esto hace necesario que el pediatras esté atento a los aumentos de

peso exagerados en estos pacientes y de esa manera pueda intervenir en forma precoz, modificando la dieta y la actividad física.

Una baja de peso de 0,5 Kg. por semana es un objetivo razonable para aquellos pacientes que deben bajar de peso. Se ha demostrado, que una baja de un 10% del peso puede ser suficiente para mejorar los parámetros metabólicos alterados tales como la dislipidemia, la resistencia insulínica o la hipertensión arterial. Una vez que se logra disminuir de peso, el propósito del tratamiento es la mantención.

Dado que la reducción de peso y su mantención son igualmente importantes, la consejería nutricional debe focalizarse en cambios pequeños pero permanentes en el consumo de alimentos, más que en cambios drásticos que no se lograrán mantener en el tiempo.

Un tratamiento integral de la obesidad incluye modificación de los hábitos alimenticios, aumento de la actividad física y la participación de la familia.¹⁹

6. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Desnutrición: se considera desnutrición según referencias internacionales Peso / edad -2 Desviaciones Estándar (DS) en menores de dos años y Peso / talla -2 DS en mayores de dos años, utilizando las curvas de la NCHS - National Center for Health Statistics.

Riesgo de desnutrir: se considerará riesgo de desnutrir según referencias internacionales: Peso / edad entre -1 y -2 DS para menores de dos años y Peso / talla entre -1 y -2 DS para mayores de dos años.

Desnutrición Mixta: son los casos con desnutrición secundaria asociada con déficit en los aportes de alimentos.

Desnutrición aguda: se considera como tal en aquellos niños menores de dos años con Peso / edad -2 DS y niños mayores de dos años con Peso / talla -2 DS.

Hipoalbuminemia: albúmina sérica menor de 3,5 gr. %.

Linfopenia: linfocitos séricos menor de $1500/\text{mm}^3$.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

	DEFINICIÓN	SUBVARIABLE	CATEGORIAS	NIVEL DE MEDICIÓN
SOCIODEMOGRÁFICAS	Características socioeconómicas de la persona, como también su procedencia y la dotación domiciliaria como servicios públicos existentes en su sitio de procedencia. Características intrínsecas que caracterizan una población.	Sexo	❖ Masculino ❖ Femenino	Nominal
		Edad	Número de años cumplidos	Razón
		Nivel educativo de los padres	<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeta • Primaria • Secundaria • Técnica ó profesional 	Ordinal

<p>CARACTERIS- TICAS</p> <p>ANTROPOMÉ- TRICAS</p>	<p>Son las medidas corporales de cada persona.</p>	<p>Perímetro cefálico</p>	<p>Cm</p>	<p>Razón</p>
		<p>Circunferencia del brazo</p>	<p>Cm</p>	
		<p>Pliegue subcutáneo</p>	<p>Cm</p>	
		<p>Peso.</p>	<p>Kg.</p>	
		<p>Talla.</p>	<p>Cm</p>	
		<p>Índice de masa corporal.</p>		

8. DISEÑO METODOLOGICO

8.1 Tipo de Estudio

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, ya que mostrará las características de un hecho sin intentar dar una explicación entre las relaciones existentes entre los elementos de dicho fenómeno, la recolección de la información se hace en una sola ocasión y de inmediato se procede a su descripción o análisis.

8.2 Ubicación del estudio

Se llevará a cabo en el Hogar Infantil Santa Isabel de la ciudad de Neiva, ubicado en la zona sur de la ciudad, institución que atiende el horario de 8:00am a 4:30pm a niños del sector cuyo nivel socio-económico es bajo, prestando los servicios de guardería, educación y restaurante a aproximadamente 200 niños con edades comprendidas de los 6 meses a 5 años de edad.

El área fue escogida por el tipo de población que maneja, la cual es un grupo de riesgo debido al bajo nivel socio-económico de la misma; además por el fuerte vínculo que existe entre dicha institución y el programa de Medicina de la Universidad Surcolombiana, la cual la convierte en un punto de práctica de gran valor.

8.3 Población:

La población a estudio estará constituida por todos los niños y niñas que asistan y se encuentren matriculados en el hogar infantil Santa Isabel de la ciudad de Neiva en el periodo correspondiente al primer semestre del año 2004. De esta población se toma una muestra de 70 niños con edades comprendidas entre los 2 y 5 años (24 - 60 meses), y que tengan la totalidad de los datos necesarios para el estudio en su carpeta de registro de la institución.

Se tomarán como criterios de exclusión, aquellos niños cuya edad no esté dentro del rango establecido, los no posean o tengan incompleta la información necesaria en la carpeta de registro de la institución y los que sufran algún tipo de patología de base que altere los objetivos del presente estudio.

8.4 Técnicas

Se empleó la técnica de revisión de las carpetas de registro de cada individuo a estudiar y el posterior examen físico antropométrico del mismo.

8.5 Procedimiento

La recolección de la información se hace basada en los datos de registro de cada paciente en la institución, examen físico y antropométrico según las curvas de la NCHS (-National Center for Health Statistics-).

El investigador recogía los datos de edad, fecha de nacimiento, sexo, escolaridad de los padres, antecedentes alimenticios y patológicos de los últimos tres meses de cada niño registrados en la carpeta de registro y posteriormente, mediante la utilización de balanza previamente calibrada se registraba el peso de cada niño, con cinta métrica adherida a la pared se medía la estatura de cada uno el cual debería estar sin zapatos y de espaldas al lugar de medición, con otra cinta métrica se tomaban las medidas de perímetro cefálico y circunferencia del brazo medida en el tercio medio y con adipómetro se midió el pliegue cutáneo tricipital. El índice de masa corporal se obtuvo por la fórmula: **peso (en kilos) / talla² (en metros)**.

8.6 Instrumento

Para la realización del presente estudio, se usó un formato escrito dividido en dos partes. La primera parte recogía la información necesaria tomada de la carpeta de registro de cada niño que comprendía las variables de edad, fecha de nacimiento, sexo, escolaridad de los padres (tomando como referencia el de mayor nivel académico), alimentos no tolerados o rechazados y antecedentes patológicos en los últimos tres meses. La segunda parte, contenía los datos obtenidos de la valoración antropométrica realizada, expresada en las variables talla (en metros), peso (en kilogramos), índice de masa corporal, perímetro cefálico (en centímetros) circunferencia del brazo (en centímetros) y pliegue subcutáneo.

El instrumento inicial, se ensayó en una prueba piloto (ver página 27)) y se ajustó de acuerdo a los cambios que eran pertinentes realizar. (Ver anexo A)

8.7 Plan de tabulación:

Previo revisión sistemática de la información disponible y su posterior corrección, se transfirió a archivos de computadora para su procesamiento electrónico, mediante el uso de bases de datos del programa EPI-INFO 2002,

para detallar las variables identificadas, determinar las variables que ameritan ser analizadas, determinar las variables que deben cruzarse esquematizar cuadros para posibilitar cruce de variables y hacer un listado de cuadros y gráficos para presentar resultados mediante el programa MICROSOFT OFFICE EXCEL 2000.

Para la obtención de los percentiles nutricionales, necesarios para el análisis de los datos obtenidos en el presente estudio se utilizó el programa de VALORACIÓN NUTRICIONAL incluido en EPI -INFO 2002.

8.7 Plan de análisis:

El análisis univariado que se le dio al nivel de medición nominal fueron medidas de distribución de frecuencia y al nivel de medición de razón, de distribución de frecuencias; y un análisis divariado A través de CHI^2 al cruzarse las variables.

9. PRUEBA PILOTO

Para la aplicación de la presente prueba se hace necesario probar el formulario antes de su aplicación real con el fin de detectar posibles errores.

Se seleccionaron al azar cinco niños estudiantes del Hogar de Bienestar Santa Isabel, con su respectiva carpeta de registro quienes posteriormente no participaron en el estudio.

Mediante esta prueba piloto, se detectaron fallas en cuanto a información que no podía ser obtenida por no estar registrada y los niños no tenían la capacidad de ofrecerla, asimismo, algunos hogares no cuentan con línea telefónica para obtener dicha información por este medio.

Se realizaron las correcciones pertinentes al formulario de modo tal que registrara información necesaria para la investigación y que fuera posible recolectarla en su totalidad.

10. CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio se lleva a cabo previa autorización y visto bueno del asesor científico y epidemiológico de la facultad de salud de la Universidad Surcolombiana y consentimiento informado de las directivas del Hogar Infantil Santa Isabel de la ciudad de Neiva luego de ser informadas de manera clara las características del estudio.

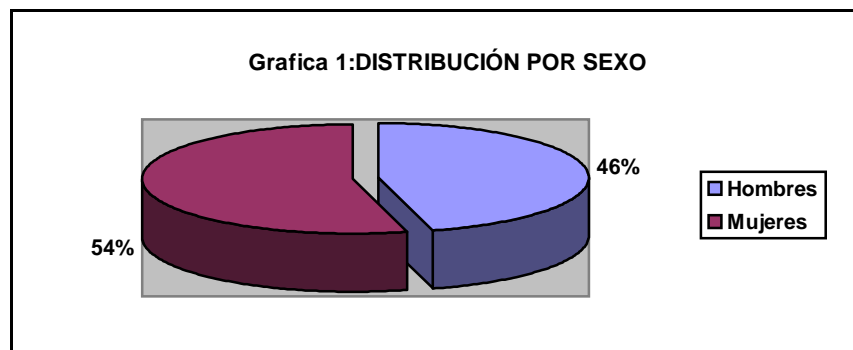
Se debe tener en cuenta que dicho estudio no presenta ninguna clase de riesgo para los niños puesto que los datos obtenidos presentan soportes muy confiables:

- Carpeta de registro de la institución "Hogar Infantil Santa Isabel".
- Examen físico y antropométrico.

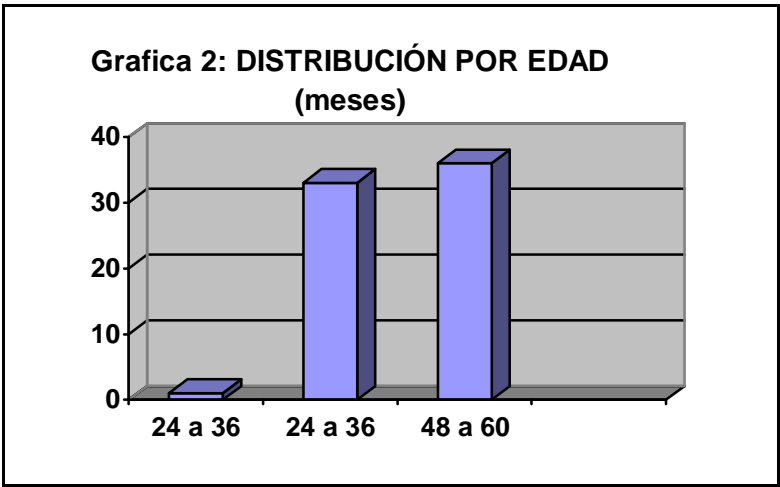
Cabe mencionar que los estudiantes que realizan el estudio poseen los medios y bases teóricas suficientes para realizar una excelente labor; toda la información suministrada en el transcurso de la investigación será confidencial, y los resultados solo se emplearán con fines científicos y académicos.

11. RESULTADOS

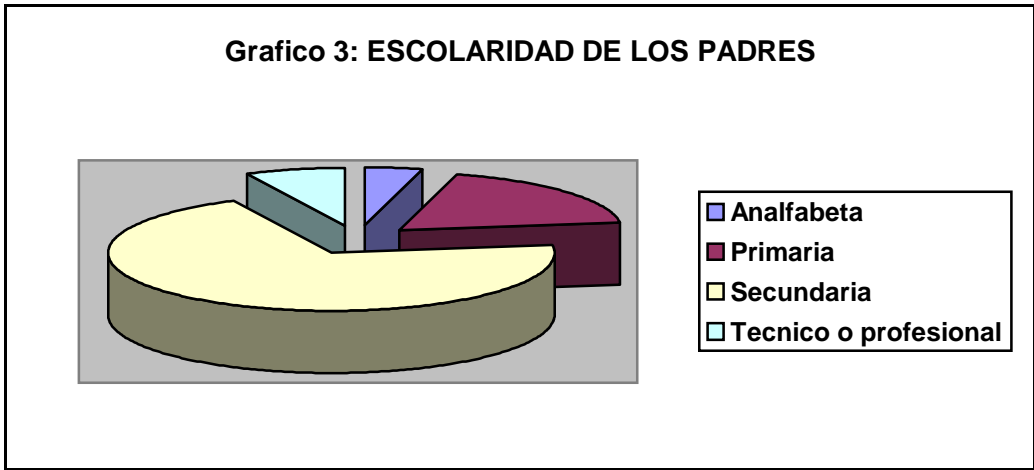
Luego de analizados los datos obtenidos en la valoración de las características antropométricas, sociodemográficas y estado nutricional de los niños que asisten al hogar infantil santa Isabel de la ciudad de Neiva se puede observar un leve predominio de niños de sexo femenino, toda la población proviene del área urbana de la ciudad de Neiva. (grafico 1). Anexo A



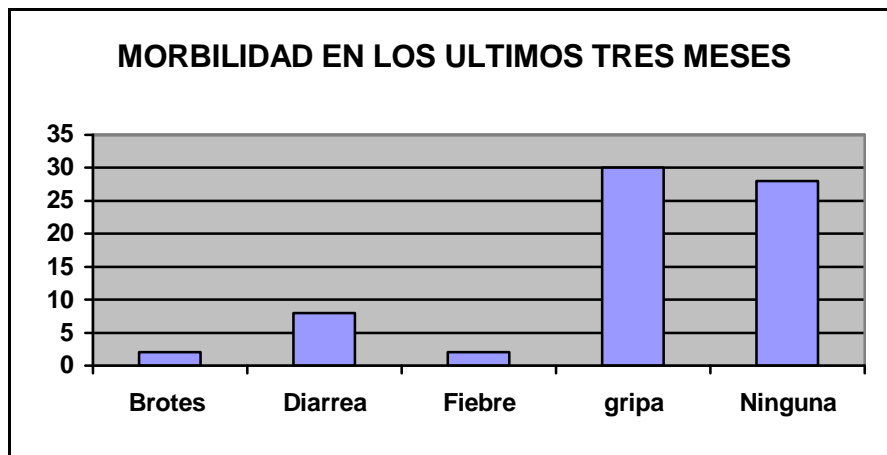
En lo correspondiente a la edad, se agruparon en intervalos de 24 a 36 meses, 36 a 48 y 48 a 60 meses, con una mediana de 48,52 meses y moda de 45,0, mostrando un predominio de edad entre los 48 a 60 meses. (grafico 2) Ver Anexo B



Al estudiar el nivel educativo de los padres, tomando como parámetro el de mayor nivel de escolaridad, los resultados obtenidos muestran un amplio porcentaje de padres bachilleres seguido de la educación primaria. (grafico 3)
Ver anexo C



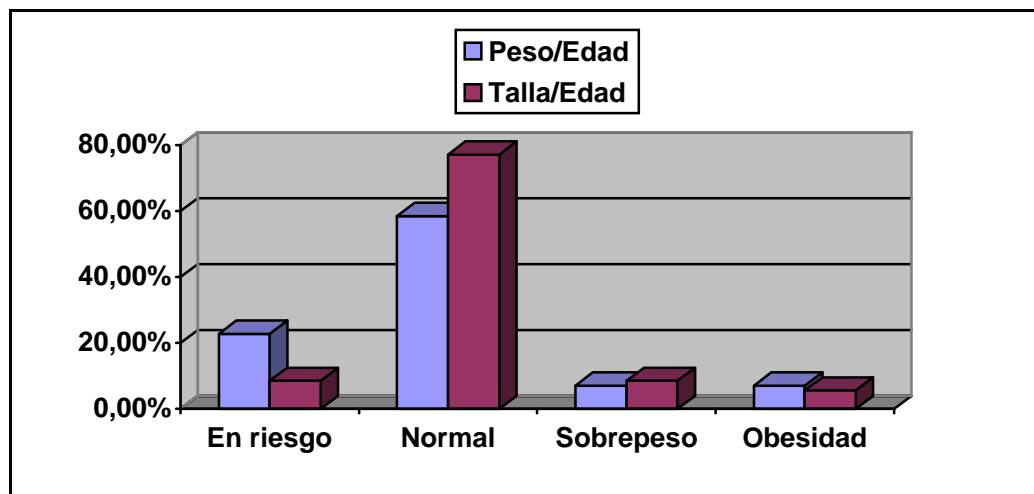
En lo referente a la morbilidad reciente (tres meses anteriores) de los niños estudiados, se encuentra una alta incidencia de enfermedades de tipo respiratorio (gripas) seguida de las alteraciones gastrointestinales (grafico 4). Ver Anexo D



Sin embargo, estos datos no se pueden relacionar del todo con el estado nutricional de los niños, ya que en las edades comprendidas en el estudio son frecuentes este tipo de patologías debidas al desarrollo inmunológico del infante.

La valoración nutricional de los niños objetivo del estudios arroja resultados que demuestran un buen estado nutricional (58.50% y 77.10%) según la relación Peso/Edad y Talla/Edad, las cuales reflejan el estado nutricional global y el

pasado nutricional o nutrición crónica respectivamente; sin embargo, se encuentra un grupo relativamente amplio de población en riesgo (22,85%) (Grafico 5). Ver Anexo E

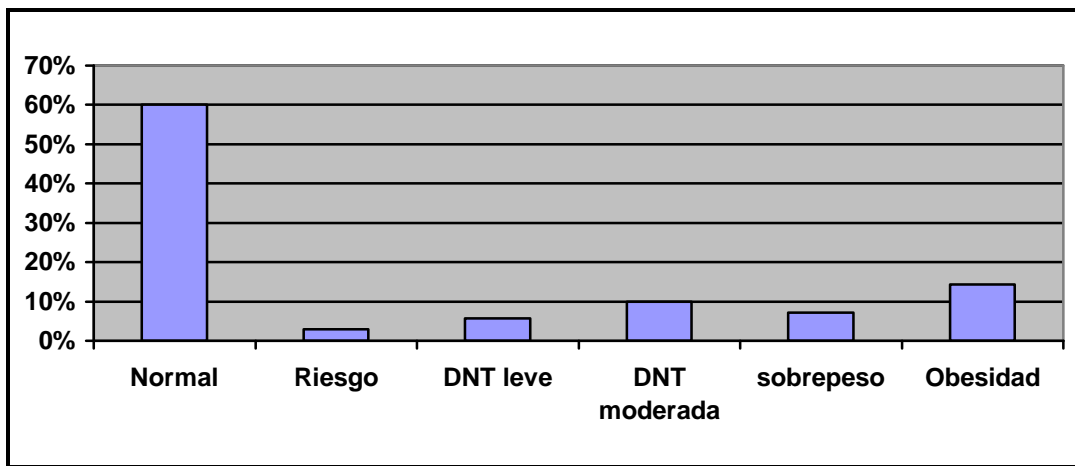


Grafica 5: Estado Nutricional De Los Niños Del Hogar Infantil Santa Isabel Según Peso/Edad Y Talla/Edad

Al tabular los resultados de la relación Peso/Talla, la cual refleja el estado nutricional reciente o agudo de la población se puede observar un grupo significativo que posee un estado nutricional actual adecuado según los datos de referencia (60%); sin embargo llama la atención la variabilidad de estados nutricionales en el resto del grupo y sobretodo el grupo relativamente grande

de niños con sobrepeso y obesidad (21.42% entre ambos).(Gragica 6) Ver Anexo E

Grafica 6: Estado nutricional según PESO/TALLA



El analisis de alimentos no tolerados o rechazados no tubo valor significativo ya que los valores positivos son muy pocos y son datos obtenidos sin ningun tipo de asesoria profesional ni criterio establecido al momento de recolectar esta información al ingreso de los niños a la institución, sino por creencias o estimación de los padres.

12. DISCUSIÓN

Conociendo que el aspecto nutricional es de suma importancia en el desarrollo físico e intelectual del ser humano sobre todo en la primera infancia, es conveniente mantener una actitud vigilante en los grupos de riesgo. La nutrición de los escolares influye directamente en su formación, su asistencia a la escuela y su normal crecimiento y desarrollo.

La falta de conocimientos en la población general, principalmente en la que no ha tenido un nivel educativo avanzado, lleva a una incorrecta e insuficiente alimentación ocasionando de esta manera la desnutrición infantil todo esto hace que el riesgo de desnutrición en la infancia sea relativamente alto.

Debido a que esta institución se encuentra bajo asesoría y apoyo del ICBF el nivel nutricional de la población infantil perteneciente a esta se encuentra dentro de un nivel nutricional adecuado, la nutrición que se ofrece es la adecuada para los grupos de edad que manejan, el apoyo y la orientación que se ofrece a los padres ayuda a implementar estilos de vida saludables no solo a los niños pertenecientes al hogar sino a la población en general.

Sin embargo, es conveniente mantener una actitud vigilante sobre dos grupos de la población, el primero, la población en riesgo de desnutrición, y el otro, la población con sobrepeso y obesidad reflejada en el análisis de nutrición

reciente de los niños, tratando de encontrar aspectos que influyan en este proceso como son hábitos alimenticios, antecedentes familiares, enfermedades parasitarias e incluso los hábitos y costumbres alimenticias dentro del núcleo familiar.

Si comparamos estos resultados, con los publicados por la Encuesta Nacional de Demografía y Salud realizada por PROFAMILIA, donde los porcentajes de desnutrición crónica urbana en menores de cinco años en Colombia llega al 10.8% y el rural a 19.4%; la desnutrición aguda 0.7% en zona urbana y rural 1.0% se encuentra que el grupo estudiado se encuentra por encima de las cifras nacionales; sin embargo hay que tener en cuenta que es un grupo poblacional con factores de riesgo para afecciones del estado nutricional como son el bajo nivel socioeconómico y de escolaridad de sus núcleos familiares.

13. RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar la adherencia a los programas de crecimiento y desarrollo debido a que se encontraron casos de desnutrición en la población a estudio.
- Detectar por medio del programa de crecimiento y desarrollo la población a riesgo y aplicar medidas correctivas .
- Ampliar la información en las carpetas de registro para llevar de esta forma un control de crecimiento y desarrollo adecuado de la población infantil de esta institución.
- Realizar trabajos amplios para estandarizar valores aplicados a nuestra población debido a que las usadas en este estudio son basadas en población estadounidense con talla y peso mayor que la colombiana.

- Enseñanza a padres de familia a través de talleres educativos sobre las diferentes medidas a tomar para la prevención y tratamiento de la desnutrición.
- Realizar evaluación de las minutas con el objetivo de mejorar la calidad de la dieta suministrada a la población infantil que asiste a este centro.

ANEXOS

ANEXO A: DISTRIBUCION POR SEXO. (Int. Conf. 95 %)

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Hombre	32	45,7%	45,7%
Mujer	38	54,3%	100,0%
Total	70	100,0%	100,0%

ANEXO B: DISTRIBUCIÓN POR EDAD. (Int. Conf. 95%)

AÑOS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
>24 - 36	1	1,4%	1,4%
>36 - 48	33	47,1%	48,6%
>48 - 60	36	51,4%	100,0%
Total	70	100,0%	100,0%

ANEXO C: NIVEL EDUCATIVO DE LOS PADRES:

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Analfabeta	3	4,3%	4,3%
Primaria	13	18,6%	22,9%
Secundaria	49	70,0%	92,9%
Técnica o profesional	5	7,1%	100,0%
Total	70	100,0%	100,0%

ANEXO D: DISTRIBUCIÓN POR MORBILIDAD RECIENTE (3 meses anteriores)

Morbilidad Reciente	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
BROTOS CUTANEOS	2	2,9%	2,9%
DIARREA	8	11,4%	14,3%
FIEBRE	2	2,9%	17,1%
GRIPA	30	42,9%	60,0%

NINGUNA	28	40,0%	100,0%
Total	70	100,0%	100,0%

ANEXO E: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN PESO/EDAD Y TALLA/EDAD

	En riesgo	Normal	Sobrepeso	Obesidad
Peso/Edad	22,85%	58,50%	7,14%	7,14%
Talla/Edad	8,57%	77,10%	8,57%	5,70%

ANEXO F: ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN PESO/TALLA

	Normal	Riesgo DNT leve	DNT moderada	Sobrepeso	Obesidad	
Peso/Talla	60%	2,85%	5,71%	10%	7,14%	14,28%

ANEXO G: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

EDAD: _____ FECHA DE NACIMIENTO: _____

SEXO 1. M _____ 2. F _____

PROCEDENCIA _____

ESCOLARIDAD DE LOS PADRES (El de mayor nivel)

1. Analfabeta __ 2. Primaria __ 3. Secundaria __ 4. Profesional __

Alimentos rechazados o no tolerados: _____

Enfermedades Recientes (Últimos tres meses): _____

EXAMEN CLINICO 1. TALLA _____

2. PESO _____

3. INDICE DE MASA CORPORAL _____

4. PERIMETRO CEFALICO _____

5. CIRCUNFERENCIA DEL BRAZO_____

6. PLEGUE SUBCUTANEO_____

Relación Peso/talla: _____

Relación Peso/Edad: _____

Relación Talla/Edad: _____

BIBLIOGRAFÍA

1. **Daza CH.** LA TRANSICIÓN NUTRICIONAL EN AMERICA LATINA. EL PROBLEMA EPI DEMIOLOGICO DE LA OBESIDAD. CONFERENCIA INTERNACIONAL DE PROMOCIÓN DE LA SALUD. Santafé de Bogota; Ministerio de salud de Colombia, OPS/OMS, 1992.
2. **Sanabria M, Dietz E, Achucarro de Varela C.** EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE NIÑOS HOSPITALIZADOS EN UN SERVICIO DE PEDIATRÍA DE REFERENCIA
<http://www.spp.org.py/pediatria/270103.htm>
3. Perfil Nutricional de Colombia. FAO (ESNA) en colaboración con Luis F. Fajardo P. MD M Sc y Rosanne Marchesich (ESNA-FAO). www.FAO.org
4. "Plan de Acción Regional de Alimentación y Nutrición" OPS. www.ops.org
5. www.UNICEF.org.co
6. **Daza CH.** NUTRICION INFANTIL Y RENDIMIENTO ESCOLAR. Colombia Med 1997; 28: 92-7
7. **Op.cit.** - Fajardo L. Marchesich. Pag. 15-16
8. **Ibid** - Pg 16-17
9. **Pollit E, Gorman K, Engle PL, Rivera JA, Martorell R.** NUTRITION IN EARLY LIFE AND THE FULLFILMENT OF INTELLECTUAL POTENTIAL. J Nutr 1995; S125:1111-18
10. **Martorell R.** RESULTS AND IMPLICATIONS OF THE incap FOLLOW-UP STUDY. J Nutr 1995; S125: 1127-38.
11. **Ibid** - **Sanabria M, Dietz E, Achucarro de Varela C.**

12. *UNICEF* EL ESTADO MUNDIAL DE LA INFANCIA 1997-1998. Nueva York: UNICEF, 1997-1998.
13. *Marincovich DI*. DESARROLLO CEREBRAL, INTELIGENCIA Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN ESTUDIANTES QUE EGRESAN DEL SISTEMA EDUCACIONAL, Revista Enfoques Educacionales Vol.1 No. 1 1998 Universidad de Chile.
14. *Antolinez B, Mera R, Giraldo LM de*. CONDICIONES DE SALUD Y RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA. Cali; Fundación Pathfinder, 1994. Pp 7-11.
15. *Harper PA*. PREVENTIVE PEDIATRICS. CHILD HEALTH AND DEVELOPMENT. New York; Apleton-Century-Crfts, 1963
16. **Rojas Clara. Guerrero Rafael**. NUTRICIÓN NORMAL EN EL NIÑO. Ed. Panamericana 1 edición. Pág. 128-133.
17. *Ibid. UNICEF* EL ESTADO MUNDIAL DE LA INFANCIA 1997-1998
18. *J Meneghello R*, LIBRO DE PEDIATRÍA. Meneghello (ed) 5 edición. Pág. 341 - 349
19. *Barlow SE, Dietz WH*. OBESITY EVALUATION AND TREATMENT: EXPERT COMMITTEE RECOMMENDATIONS. Pediatrics 1998; 102(3):E29

