

**INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA  
HABANA**

**FILIAL PROVINCIA LA HABANA**

**POLICLINICO DOCENTE “OSVALDO SANCHEZ”**

**TITULO: EVALUACION INTEGRAL DEL  
CRECIMIENTO EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DEL  
POLICLINICO OSVALDO SANCHE**

**TRABAJO EN OPCION AL GRADO DE MASTER EN ATENCION  
INTEGRAL AL NIÑO**

**AUTORA: Dra. AZUNTA MELIZA GAMERO BELLIDO  
Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral**

**PROVINCIA LA HABANA-GUINES**

**2009**

**INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA  
HABANA**

**FILIAL PROVINCIA LA HABANA**

**POLICLINICO DOCENTE “OSVALDO SANCHEZ”**

**TITULO: “EVALUACION INTEGRAL DEL  
CRECIMIENTO EN NIÑOS DE 5 A 9 AÑOS DEL  
POLICLINICO OSVALDO SANCHEZ”**

**Trabajo en opción al grado de Master en atención  
Integral al Niño**

**AUTORA: Dra. AZUNTA MELIZA GAMERO BELLIDO  
Especialista de primer Grado en Medicina General Integral**

**TUTORA: Dra. MAGDA EMILIA ALONSO CORDERO**

**Especialista de Primer Grado en Pediatría  
Master en Atención Integral al Niño  
Profesora Auxiliar**

**PROVINCIA LA HABANA-GUINES**

**2009**

*A LA MEMORIA DE MI QUERIDA MADRE Y ESPOSO HUGO  
QUE ME ACOMPAÑAN EN CADA PASO QUE DOY...*

---

*Para los niños trabajamos, porque los niños son los que saben querer, porque los niños  
son la esperanza del mundo”*

**JOSE MARTI**

## **SINTESIS**

Se realizó un estudio observacional descriptivo prospectivo y de corte transversal en el período de tiempo comprendido entre setiembre del 2008 a diciembre del 2008, con el objetivo de evaluar las características del crecimiento en niños de 5 a 9 años de edad pertenecientes a 2 grupos básicos de salud del médico de familia ubicados en el área de salud del policlinico Osvaldo Sánchez, del municipio de Güines, provincia La Habana. Nuestro universo estuvo constituido por un total de 225 niños que correspondieron con la muestra. Se obtuvo la información mediante pesado y tallado de los niños; planilla recopiladora de datos y encuesta a las madres. Los analisis estadísticos fue por el programa SPSS. Los datos fueron analizados en numeros y porcentos usando tablas de contingencia Test de  $\chi^2$ . Se concluyo que predomino el sexo femenino y la raza blanca en los niños de 9 años de edad, más de la mitad de los niños estudiados tenían un adecuado estado nutricional actual aunque se encontró un 26,5% de niños en sobrepeso y obesos, 39,4% niños con peso elevado para su edad y el porcentaje de niños mal nutridos fue bajo; el 15,5% exhibía una talla alta para su edad; los factores de riesgo fundamentalmente biológicos fueron las enfermedades crónicas, 90-97 percentil de peso/talla e ingresos recurrentes, dentro de los riesgos socio-ambientales predomino el bajo nivel cultural de la madre, seguido del hacinamiento, en cuanto a las enfermedades asociadas el más alto porcentaje fue para las infecciones respiratorias agudas.

## **INDICE**

<b>CAPITULO I. INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO II. MARCO TEORICO.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPITULO III. OBJETIVOS.....</b>	<b>26</b>
<b>CAPITULO IV. MATERIALES Y METODOS.....</b>	<b>27</b>
<b>CAPITULO V. RESULTADOS Y DISCUSION.....</b>	<b>37</b>
<b>CAPITULO VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>50</b>
<b>CAPITULO VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>51</b>
<b>CAPITULO VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS.....</b>	
<b>ANEXO 1.TABLAS</b>	
<b>ANEXO 2: PLANILLA RECOPIADORA DE DATOS</b>	
<b>ANEXO 3: ENCUESTA</b>	
<b>ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO</b>	

## **CAPITULO I. INTRODUCCION**

Los estudios de crecimiento y desarrollo físico de la población han ganado en importancia a medida que los países han logrado mayor avance y consecuentemente mejores niveles de salud. Estos estudios, por su complejidad y costo elevado, dependen en buena medida del desarrollo económico y social alcanzado por ellos (1,2).

Es así que el crecimiento y desarrollo constituyen índices de suma importancia a la hora de valorar el estado de nutrición de una comunidad. Si analizamos la estrecha relación que existe entre la malnutrición por defecto que se manifiesta por un bajo peso y talla para su edad con el incremento de la morbimortalidad, podemos afirmar que el estudio de esas variables es imprescindible a la hora de aplicar cualquier acción que pretenda influir favorablemente en el estado de salud de la población. La evaluación de los estados nutritivos de los niños por métodos antropométricos es una forma aceptada y universal para realizar estas investigaciones. El crecimiento y desarrollo reflejan complejas influencias biológicas, económicas, sociales y ambientales, y no reflejan exclusivamente el potencial genético de cada individuo, familia y sociedad (3)

Los primeros estudios sobre crecimiento y desarrollo se llevaron a cabo en Europa en el siglo XIX, estos fueron promovidos por dos factores principales; el primero de ellos, era requisito militar de que los hombres estuvieran en buenas condiciones físicas en virtud de las numerosas guerras que vivía Europa en esa época. El segundo factor estuvo determinado por el despertar

de la conciencia y la responsabilidad social hacia los niños en este periodo (4).

El crecimiento de los niños refleja su salud y bienestar general y también puede ser empleado para predecir el rendimiento, la salud en etapas posteriores de la vida y la supervivencia.

Para realizar un diagnóstico adecuado del estado de salud y nutrición de un niño es indispensable hacer una anamnesis cuidadosa y un examen físico riguroso, ya que la antropometría solo va a hacer útil para establecer si su crecimiento es o no adecuado o "típico" para su edad y estado de maduración biológica. Combinando la información que brindan todos estos elementos es que podremos lograr evaluar eficazmente si en realidad es un individuo saludable (5).

La evaluación del crecimiento se realiza mediante el empleo de índices antropométricos que se utiliza, tanto en el nivel individual para las decisiones clínicas, como poblacional para el diseño de programas y estrategias de salud pública (5).

Estos índices no son más que combinaciones de variables que resultan imprescindibles para su interpretación, es así que en 1979 Jordán aportó para Cuba las curvas de crecimiento, estas las presento en forma de percentiles, el modo más común de expresar estos gráficos, ellos indican ciertas posiciones dentro de la distribución de valores en las que pueden fluctuar normalmente una dimensión cuando se ordenan en magnitudes ascendentes y descendentes al agrupar a niños de la misma edad cronológica(5,6).



Después del triunfo revolucionario de enero de 1959 y a la par de las transformaciones que ocurrían en el país, las mejoras en todos los indicadores de salud de la población fueron extraordinarias, y en materia de salud se ha determinado por la primacía de la medicina preventiva sobre la curativa. Es por ello que actualmente cobran singular importancia las investigaciones sobre crecimiento y desarrollo, con el fin de conocer el estado de salud de su población y tomar medidas para evitar enfermedades y procesos patológicos que interfieren de manera abrupta o progresiva en el desarrollo físico (7,8).

La evaluación nutricional es una metodología que permite conocer el estado nutricional de individuos o poblaciones, está basada en la medición y valoración de parámetros antropométricos, clínicos, bioquímicos, dietéticos e inmunológicos. Los resultados son aplicables a la práctica médica diaria o con fines investigativos en el campo de la medicina, biología, sociología, antropología, demografía y otros. Las evaluaciones clínicas y antropométricas tienen gran ventaja, por cuanto pueden ser realizadas en el lugar de residencia del niño, en el consultorio u hospital (5). Requiere de pocos recursos y la interpretación integral de los mismos aporta suficiente información para conocer el estado actual nutricional y la historia natural en el caso que se identifique malnutrición (9). Un buen estado nutricional en edades tempranas repercute en el crecimiento y desarrollo de los niños y contribuye a asegurarles una vida larga y saludable(10,11).

En la población infantil que nos acudía a los consultorios de los médicos de familia de nuestra área observábamos que la apariencia física en muchos de

ellos no coincidía con sus edades lo cual nos motivo a averiguar si los valores de los percentiles se correspondía o no con lo observado.

En los últimos años se ha dado gran importancia a los estudios antropométricos como indicadores de salud y como un método para evaluar el estado nutricional de las poblaciones. A medida que las cifras de mortalidad de un país descienden, será cada vez más necesario comenzar a incluir el estudio antropométrico como un indicador de salud de la población (12,13).

En la actualidad tanto nacional como internacionalmente se realiza un monitoreo constante sobre los diferentes parámetros que conforman los índices de crecimiento y desarrollo (14). Muestra de ello son los diferentes estudios llevados a cabo recientemente en Cuba, en el 2002 se realizó un estudio provincial en Guantánamo, otro de carácter provincial en Ciudad Habana los que han servido para identificar las regiones donde más afectaciones existen (15).

A pesar de los diferentes estudios realizados nacionalmente, en estos momentos no se cuenta con una base de datos fidedignos que permitan correlacionar las afectaciones en el estado nutricional de los niños del área de salud en estudio ya que fundamentalmente después del año de edad existe una considerable inasistencia a las consultas de puericultura u otros se encuentran fuera de su área de salud, incrementando el desconocimiento sobre el estado nutricional de estos grupos etéreos. Por lo cual, el cuidado integral del niño en sus primeros años constituye la llave maestra para lograr la integración del joven y del adulto a una vida activa. Cuando se habla de cuidado integral del niño se hace referencia al conjunto de actividades

destinadas a lograr su salud y bienestar donde la vigilancia del crecimiento y desarrollo es el eje alrededor del cual se articulan actividades de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación (16).

Los fundamentos teóricos que permitió suponer que esta investigación era necesaria y que podría ser efectiva lo emitió un Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud al señalar los siguientes elementos a destacar:

- a) Es el indicador mas utilizado para evaluar el estado sanitario y nutricional de los niños.
- b) Proporciona una excelente medida de las desigualdades que afectan a la población en cuanto al desarrollo humano.
- c) Constituye el procedimiento mas adecuado para evaluar los cambios que ocurren en la calidad de vida y el bienestar de los niños con el de cursar del tiempo.
- d) Es indispensable la atención por parte de los formuladores de políticas por considerarse el mejor indicador global de la salud de los niños y por ser un requisito para el progreso socioeconómico de las naciones a largo plazo (17, 18,19).

Por lo tanto es importante continuar con las actividades de la puericultura en la etapa de preescolar y escolar, la frecuencia de las consultas será en dependencia del niño de la familia y del entorno donde se desenvuelva (20), el control de salud de los infantes, es decir, no sólo de los bebés o niños pequeños sino también el control semestral o, como mínimo anual, en los

mayores de 3 años (5, 21,22). Aunque los padres vean a sus hijos sanos o libres de enfermedad, es de interés el control de salud, para la detección temprana de alteraciones en el crecimiento. Sin lugar a dudas, las actividades preventivas constituyen una de las acciones principales de la Atención Primaria; y sus resultados son todavía más evidentes entre la población infantil (20, 23, 24,25). Por lo tanto como en este proceso confluyen numerosos factores biológicos y psicosociales, la vigilancia del crecimiento y desarrollo constituye una tarea que debe compartir la familia, la comunidad y los servicios sociales, en especial los de salud (26). Por esto nos vemos motivados a realizar este estudio, profundizando así en el conocimiento de este tema y contribuyendo a realizar un diagnóstico precoz y efectivo de forma clínica por el médico general integral (MGI). En nuestro estudio se quiere dar respuesta a las siguientes interrogantes.

1. ¿Cómo se comportaron algunos de los parámetros antropométricos en niños de 5 a 9 años de edad de un área de salud del policlínico “Osvaldo Sánchez” del municipio Güines?
2. ¿Cómo se comportaron las categorías de niños sin riesgo, con riesgo biológico y socio-ambientales?

La investigación realizada permitirá conocer el crecimiento y nutrición del grupo de niños de 5-9 años y contribuirá a la creación de una base de datos real y actualizada de los parámetros antropométricos de este grupo poblacional.

## **CAPITULO II. MARCO TEORICO**

El crecimiento y desarrollo del niño son dos fenómenos íntimamente ligados. Sin embargo conllevan diferencias que es importante precisar.

El vocablo Auxología se deriva del griego "auxos" que significa crecimiento y "logos" que significa tratado. Etimológicamente significa tratado del crecimiento y constituye, en esencia, aquella parte de la ciencia que se dedica al estudio de las características y peculiaridades del crecimiento y desarrollo del ser humano (5).

Este proceso está integrado por el conjunto de cambios somáticos y funcionales que se producen en el individuo desde su concepción hasta la adultez siendo frecuente que ambas palabras, así como los conceptos que expresan, se entremezclen y empleen en forma conjunta, dado que ambos se refieren a un mismo resultado: la maduración del organismo(5).

El crecimiento se define como un proceso de incremento de la masa de un ser vivo, que se produce por el aumento del número de células o de la masa celular; ocurre básicamente por medio de dos mecanismos posibles que se dan en todos los seres vivos: la hiperplasia y la hipertrofia. Ambos mecanismos contribuyen al crecimiento humano aunque operan con diferente intensidad en distintos momentos de la vida (13,28).

Hiperplasia: aumento del número de células que ocurre a través de la multiplicación celular.

Hipertrofia: aumento del tamaño de las células.

Desarrollo: se refiere a aspectos de diferenciación de la forma o de adquisición de nuevas funciones como resultado del aumento en madurez de las diferentes estructuras del organismo (13,29).

2. Características del crecimiento y desarrollo infantil: Este proceso tiene un conjunto de características generales, entre ellas se destacan las de ser:

- Multidimensional: Se caracteriza por la ocurrencia de cambios que se producen al unísono en diferentes dimensiones: en el físico, en las habilidades motoras, en la capacidad de pensar, de razonar, de sentir y de relacionarse con los demás; por ello, la descripción y evaluación de este proceso en los niños debe de tener en cuenta todos los aspectos que este abarca (30).
- Integral: Todos los componentes de este proceso se encuentran interrelacionados por lo que deben ser considerados en conjunto ya que las variaciones que ocurren en una dimensión influyen sobre el comportamiento de las otras y viceversa. Por ejemplo, en la alimentación del niño - que es un elemento clave para su desarrollo físico - es un proceso social en el que, sobre todo en los primeros años de la vida, se produce una interacción entre el pequeño y su madre o la persona encargado de cuidarlo; si este proceso no funciona de manera adecuada, por dificultades en la salud social o psicológica de alguno de ellos, esto afectará el progreso del crecimiento del niño aún cuando la disponibilidad de alimento sea adecuada(28,30,31).

- .Continuo: Este proceso se inicia en el momento de la concepción y continúa a lo largo de toda la vida. Ello significa que cualquier cambio en las condiciones del medio en que un niño se desarrolla puede afectar o favorecer lo que ya se ha logrado. Si un medio es permanentemente desfavorable, la afectación ocurrirá de forma acumulativa y el déficit consecuencia de ello llegará un momento en que no será recuperable; por el contrario, si se toman medidas adecuadas se podrá lograr una recuperación de este proceso (31).
- . Ocurre en un proceso de interacción : El niño crece y se desarrolla en un medio físico y social con el cual interactúa, de ahí que la promoción de este proceso no puede estar constituida por acciones dirigidas sólo al niño sino que es necesario actuar sobre el medio, las personas y los objetos con que él se relaciona(31).
- Único: Aunque existen determinadas pautas o secuencias en el proceso de crecimiento y desarrollo de los niños, el momento en que diferentes hechos ocurren, sus características y velocidad varían de un niño a otro. Esta variación es el resultado de la interacción entre las potencialidades genéticas del niño y el medio en que se desarrolla (32).

El mejor indicador global de la salud de los niños es su crecimiento, de ahí que el estudio de sus características no solo sirve para evaluar su estado sanitario y nutricional sino que también proporciona una excelente medida de las desigualdades que afectan a la población en cuanto al desarrollo humano y brinda información acerca de la evolución de este proceso a

través del tiempo. Todo esto ha permitido distinguir dos usos fundamentales de los estudios auxológicos, ellos son:

- Uso clínico: Puesto que cada vez sobreviven más niños, resulta imprescindible prestar más atención a la capacidad que ellos tienen de alcanzar un crecimiento y desarrollo óptimo. El deterioro del crecimiento y desarrollo durante la infancia puede tener repercusiones durante el resto de la vida y comprometer el rendimiento académico y las posibilidades de contribuir a la sociedad. La evaluación del estado de salud y nutrición de un niño a partir de la valoración de su crecimiento y desarrollo se considera un instrumento fundamental para proteger su salud, por lo que debe ser objeto constante de atención en la práctica asistencial (13, 27, 31,32).

- Uso epidemiológico: La información que brindan los estudios auxológicos constituye un instrumento útil, sencillo y confiable para la supervisión de la situación social y económica de las comunidades humanas. Es necesario que los formuladores de políticas tengan conciencia, por una parte, de su relevancia como uno de los indicadores principales del desarrollo y, por otra, de que sus progresos son imprescindibles para el avance socioeconómico de las naciones a largo plazo. El conocimiento de las diferencias que existen en el crecimiento y desarrollo de los niños y adolescentes de los diferentes estratos sociales de una población y el monitoreo de los cambios intergeneracionales que se producen en las características de este proceso permiten prever las



intervenciones necesarias para que esas diferencias y esos cambios adquieran o mantengan un carácter positivo (15, 16,18).

En el proceso de crecimiento confluyen numerosos factores biológico y psicosociales es así que el niño crece regularmente hasta que se manifiestan plenamente –si el medio en que se desarrolla resulta favorable- todas las potencialidades heredadas de sus padres. Este proceso complejo y continuo tiene variaciones en su ritmo, de manera tal que en el primer año de vida postnatal, o durante la adolescencia, su velocidad es superior a la de otras etapas (30).

La regulación del crecimiento es compleja interviniendo factores genéticos, neurohormonales y locales que ejercen funciones reguladoras. Las hormonas que tienen un rol establecido incluyen la hormona del crecimiento (Growth Hormone, GH), las hormonas tiroideas y los esteroides sexuales. La GH promueve principalmente el crecimiento lineal de los huesos largos, mientras que la acción de los esteroides sexuales y de las hormonas tiroideas es menos bien conocido aunque se ha comprobado que influyen en la secreción de GH y ejercen efectos específicos sobre la maduración esquelética. Los glucocorticoides y la insulina también tienen un rol importante en la regulación del crecimiento (5,19).

Sin embargo, en el control endocrino del proceso de crecimiento no sólo las hormonas están envueltas; proteínas portadoras de hormonas, factores de crecimiento y sus proteínas portadoras, así como la etapa de madurez y cantidad de los receptores de éstos en las células “diana” pueden jugar

también un rol crítico. A esto habría que agregar que la secreción hormonal sigue un patrón pulsátil, como ocurre con la hormona de crecimiento (Growth Hormone, GH), con picos más altos durante las noches así como durante la pubertad. Tales mecanismos reguladores del crecimiento interactúan y cambian de carácter con la edad (5, 28,33).

Un elemento de confusión adicional es que algún crecimiento puede tener lugar sin involucrar los mecanismos gobernantes centrales como lo demuestran estudios en animales en los que se ha observado que el “catch-up” de crecimiento ha estado regulado localmente, a nivel tisular, y no necesariamente bajo la influencia de factores de crecimiento circulantes. Por estas razones, la medición de una hormona o factor de crecimiento en una muestra simple de tejido, sangre u orina solo aclarará una pequeña parte de este complicado mecanismo (8, 5, 28,33).

Cada niño tiene un patrón de crecimiento que es el resultado de la interacción de las características heredadas de sus padres y el medio ambiente en que él se desarrolla, lo que explica los amplios límites de la variabilidad que normalmente existe en las poblaciones. De este modo, se puede señalar que los factores que influyen en este proceso son numerosos y se clasifican en dos tipos: factores genéticos y factores ambientales. Ambos actúan de tal forma que no puede precisarse la participación de la proporción de cada uno de ellos en el desarrollo del individuo, representando dos partes de un todo indivisible (5,13).

Los factores genéticos determinan la dirección y secuencia del crecimiento es así que la regulación genética de este proceso es la resultante del efecto

de muchos genes que han sido transmitidos tanto por el padre como por la madre. Esto es válido para todas las medidas corporales y el desarrollo sexual. Para hacer esto más complejo hay evidencias de que los genes que controlan el ritmo de crecimiento son en parte independientes de los que regulan las dimensiones finales alcanzadas por el individuo (13).

En cuanto a los factores ambientales afectan la velocidad del crecimiento e incluso el resultado final de este proceso. Entre ellos tenemos: enfermedad, nutrición, escolaridad, ocupación, localidad, ingreso monetario, condiciones de la vivienda, tamaño de la familia y perturbaciones psicológicas, entre otros. La influencia de estos factores sobre el individuo se realiza directa o indirectamente y da origen a diferencias en los niveles de crecimiento de los niños de los diferentes estratos sociales. Se acepta que las condiciones socioeconómicas influyen sobre el crecimiento del niño, pero esta acción es indirecta ya que ellas actúan a través de la enfermedad y la nutrición que son factores de acción directa (5,13).

En la interacción entre factores genéticos y ambientales, los primeros tendrán la mayor posibilidad de expresarse a medida que las condiciones del medio les sean más favorables; en caso contrario, ante condiciones adversas los factores hereditarios verán limitada la manifestación de su potencialidad; esta afectación será mayor en las etapas de más rápido crecimiento como son la etapa prenatal, los primeros cinco años de la vida y la adolescencia. Es decir, los factores genéticos determinan el potencial de crecimiento y las condiciones ambientales facilitan o inhiben su expresión; a

su vez, se considera que la eco sensibilidad de un individuo que no es más que la susceptibilidad que presenta frente a las condiciones del medio que lo rodea, se encuentra inducida genéticamente, es decir, los factores genéticos regulan las funciones necesarias para posibilitar una máxima adaptación al medio (5, 30,31).

El más antiguo estudio publicado acerca del crecimiento de un niño fue realizado, entre 1759 y 1777, por el conde Philibert de Montbeillard, quien obtuvo la curva de distancia y la curva de velocidad de crecimiento de la estatura de su hijo al medirlo periódicamente cada seis meses, desde el nacimiento hasta los 18 años. A partir de ese momento se pudo conocer que aunque el crecimiento y desarrollo de los niños se produce continuamente desde la concepción hasta la adultez, éste no ocurre siempre con la misma intensidad, aunque tampoco de forma desordenada. Existen fluctuaciones mínimas en el ritmo de crecimiento de los niños , con dos períodos de crecimiento rápido: uno, desde la concepción hasta los dos primeros años de la vida y otro durante la adolescencia, separados éstos por una etapa menos activa pero más uniforme que abarca los años preescolares (1,2,34).

En Cuba el primer estudio relevante del crecimiento de los niños fue ejecutado en 1919 en la ciudad de La Habana. En los 80 años transcurridos desde esa fecha hasta 1998, se han llevado a cabo seis investigaciones antropométricas en dicha ciudad; de ellas, cuatro se han limitado a ese territorio y las otras dos han formado parte de estudios nacionales. En estos últimos, las muestras de las provincias que integran el país se calcularon de forma que cada una de ellas pudiera ser comparada en forma independiente

en investigaciones posteriores, lo que hace posible el análisis en común de todos los estudios realizados (34).

Las seis investigaciones realizadas en la ciudad de La Habana, en orden Sucesivo, correspondieron a los años 1919, 1963, 1972, 1982, 1993 y 1998(17,34).

La primera de ellas fue realizada por el antropólogo belga Georges Rouma- doctor en Ciencias Sociales y miembro de las Sociedades de Antropología de París y Brúcelas- y comprendió a escolares de ambos sexos, de 6 a 14 años de edad, de las aulas de la primera enseñanza de las escuelas públicas de La Habana. Se midieron 4200 individuos, lo que se consideró suficiente para una muestra adecuada del total de la población que tenía la ciudad en ese año. Los procedimientos e instrumentos utilizados y las técnicas de medición fueron de la más alta precisión científica y se realizaron controles de calidad. Por limitaciones en las costumbres de la época hubo grandes diferencias en el número de mediciones tomadas a cada sexo. Se obtuvieron las curvas de distancia de la talla y el peso para ambos sexos.

En este estudio se obtuvieron los percentiles 20 y 80 de la estatura de los niños, técnica creada por Galtón a finales del siglo XIX la cual no fue ampliamente utilizada hasta varias décadas después de su invención (34).

Cuando se realizó esta encuesta ya se habían erradicado en Cuba enfermedades como la fiebre amarilla, la viruela y el saneamiento ambiental era óptimo. Rouma consigna en la publicación de esta encuesta que la

Habana se consideraba en ese tiempo como una de las capitales más salubres del orbe (34).

El segundo estudio de relevancia fue realizado, en 1963, por la investigadora polaca Dra. Teresa Lazka Mierzejewsca. Se obtuvieron las dimensiones antropométricas de un total de 3828 niños y jóvenes, también de las escuelas de la ciudad de La Habana, casi el mismo número en ambos sexos, entre las edades de 8 a 20 años. Se tomaron 15 dimensiones antropométricas en ambos sexos y se recogió información del desarrollo sexual (34).

En 1969 se inició por el Ministerio de Salud Pública el Programa de Salud Materno-Infantil que se proponía, como meta principal, reducir la mortalidad infantil en un 50% en el término de un decenio, lo que fue logrado (35,36). Conjuntamente se proyectó realizar un estudio nacional de crecimiento y desarrollo de esta población en el año de 1972. Previamente ya se había establecido una red nacional de servicios de salud accesible y gratuita para toda la población, y habiéndose erradicado la poliomielitis, el tétanos del recién nacido y la difteria (35, 36,37).

La muestra planificada para el estudio de crecimiento y desarrollo fue de 56,000 sujetos a medir en todo el país, a los cuales se les tomaron 15 dimensiones antropométricas. Las técnicas y los instrumentos de medición empleados fueron los recomendados por el Programa Biológico Internacional y el Centro Internacional de la Infancia de París (35,38). Se midió también la estatura de ambos padres y se registraron datos relacionados con los factores socioeconómicos. Considerando que estas investigaciones debían realizarse aproximadamente cada diez años, se proyectó un segundo

estudio nacional para iniciar su etapa de terreno en Mayo de 1982 (34); en él se registraron las mismas dimensiones antropométricas realizadas en el del 1972 y algunas más, empleando los mismos métodos e instrumentos. También se tomaron a ambos padres 5 mediciones, así como datos socioeconómicos a fin de conocer la situación ambiental de la población. En esta investigación la muestra fue de 29.759, mucho menor que la anterior, dada la experiencia acumulada por el muestrista en el estudio anterior y el conocimiento más exacto de la variabilidad de las dimensiones de la población. En ambos estudios, al calcularse el tamaño de la muestra se tuvo en cuenta la división del país en seis provincias a fin de que los resultados pudieran ser comparativos para cada una de ellas en estudios sucesivos (34).

Además en estos estudios se podría observar la evolución de la tendencia secular y la aceleración del crecimiento en los niños y jóvenes. Siguiendo dicho plan se habían realizado los estudios de 1972 y 1982 pero el correspondiente a 1992 no pudo llevarse a cabo por las limitaciones económicas originadas en el país a consecuencia de la desaparición del campo socialista (34).

Como es conocido estos estudios a nivel nacional son muy costosos por lo que fue necesario renunciar en ese momento a su ejecución. Como alternativa se tomó la decisión de realizar un estudio limitado solamente a la provincia de Ciudad de la Habana. Este fue ejecutado en el último trimestre del 1993 y repetido 5 años después, en 1998(9,34).

Teniendo en cuenta que esta provincia tiene dos millones de habitantes y es totalmente urbana, se ofrecía la oportunidad de poder realizar las investigaciones con menor número de personal técnico y equipos y, por tanto, a mucho menor costo. De esta forma se posibilitó continuar los estudios del crecimiento y desarrollo de la población y comparar los resultados con los estudios de la misma provincia en las encuestas previas. En los correspondientes a 1993 y 1998 se tomaron las mediciones siguientes: estatura, peso, circunferencia del cráneo y del brazo, los tres pliegues tricipital, subescapular y suprailíaco. Los equipos de medición y técnicas aplicadas fueron los mismos de los dos estudios anteriores. El personal profesional y técnico que realizó los proyectos, el trabajo de terreno así como el procesamiento, análisis de los resultados y el informe final de los dos últimos estudios fue, con limitadas excepciones, el mismo de los estudios de 1972 y el de 1982 y que, durante los últimos 30 años, ha estado al frente del trabajo científico-técnico del Departamento de Crecimiento y Desarrollo de Cuba (1, 2, 34,38).

Al comparar la estatura entre el primero y el último (1919 y 1998) el aumento promedio por grupos de edad fue de 8.8 cm., que equivale a 1.1 cm. por década, lo que se corresponde con lo señalado por otros autores que han analizado el crecimiento secular de diferentes poblaciones. Cuando se compara la estatura de los niños en las dos etapas que se presentan podemos observar que en la primera, de 1919 a 1964, o sea, 45 años, el incremento promedio fue de 1.2 cm. por década para el sexo masculino y de 1.3cm para el femenino, muy superiores a los de los últimos 34 años, 1964 a



1998, que fueron de 0.9 cm. por década para el masculino y 0.6 para el femenino. Al igual que en numerosas poblaciones los niños cubanos han experimentado una tendencia a presentar valores más altos de estatura y peso que sus congéneres de épocas anteriores (1, 2,34).

Respecto al peso se ha podido observar que en 1998 han ocurrido incrementos en su magnitud respecto al estudio de 1919, aunque sus valores se entrecruzan con los de 1963. Al observar los cambios ocurridos en la corpulencia de los niños, utilizando los valores del índice de masa corporal como expresión de la relación peso/talla, resulta evidente que en el estudio realizado en la década de los sesenta los niños eran más robustos mientras que en los otros estudios analizados los niños mostraron una figura más estilizada (9,34).

Todos estos cambios son la expresión de la plasticidad del desarrollo físico de los niños respecto a las múltiples influencias que sobre él ejercen la enorme diversidad de factores de índole, tanto genética como ambiental, que en el transcurso de las últimas décadas han incidido en las características del crecimiento de los niños cubanos.(1,2,34,38)

Por otra parte, tampoco puede esperarse que los factores que han influido en estos resultados a través de los años hayan sido tan homogéneos. (2,38)

Desde mediados del siglo XIX, aproximadamente, la tendencia secular a un aumento de la estatura se manifestó en las poblaciones estudiadas (1,34). Este fenómeno está relacionado en gran medida con la mejoría en las condiciones de vida de la población(5,13,28,32) En Europa se había

identificado a la pobreza y a las malas condiciones ambientales con la baja estatura de los individuos desde mediados del siglo XIX. En 1848, en los tiempos de la Revolución Industrial, se aprueba en Inglaterra el “Public Health Act”, la primera ley de salud pública del mundo, que con diferentes modalidades habría de reproducirse en los demás países. Este movimiento contribuyó a mejorar notablemente las condiciones de trabajo, la salubridad de las ciudades, la vivienda y la higienización del ambiente, repercutiendo en la salud de las personas y consecuentemente, en forma positiva, sobre las dimensiones antropométricas de los individuos (30,31).

En años muy cercanos a esos acontecimientos, durante el último tercio del siglo XIX, Cuba libraba la guerra de independencia que terminó, al finalizar ese siglo, con su principal riqueza, la industria azucarera arruinada y destruida y la población diezmada y empobrecida (29).

Cuando se realiza el estudio de 1919 el país se había restablecido. Su producto fundamental, la industria azucarera, estaba produciendo el 32 % del total del azúcar de caña del mundo, con precios ventajosos en ese momento. En cuanto a las condiciones de salubridad ya Rouma en su estudio había calificado a La Habana como una de las ciudades más salubres del orbe (32).

En 1964, cuando se realizó el estudio de la Dra. Miercejewsca, la producción de azúcar alcanzaba la proporción del 20% del total mundial. En esta ocasión el producto no estaba sometido a los ruinosos precios del mercado mundial en esos años ya que Cuba formaba parte del campo de los países socialistas y el azúcar se vendía a precios equivalentes a los productos

importados de esa comunidad(29,35).

Una vez superadas las dificultades de la década del 90, la economía cubana se fue reanimando paulatinamente mediante la diversificación de la producción y la creación de diversas fuentes de ingreso, entre ellas un importante desarrollo de la industria turística. Al realizarse el estudio de 1998, Cuba ya se encontraba en proceso de recuperación y se constató que el cruzamiento inicial ocurrió a los 9,0 años y el final a los 13,1 años (29).

Se cita que el mejoramiento de las condiciones ambientales es la causa más importante de la maduración temprana; por lo tanto, ante buenas condiciones el cruce de las curvas de estatura de ambos sexos ocurrirá más temprano y viceversa (5,33).

La diferencia en la estatura adulta entre hombres y mujeres también se considera una expresión de las influencias ambientales. La mayor eco sensibilidad del sexo masculino condiciona un acercamiento de los valores de la talla de los varones a los de las hembras que tienden a ser más estables cuando las influencias del medio no son favorables, lo contrario ocurre cuando las condiciones ambientales son adecuadas (5,39). En la Ciudad de la Habana, esta diferencia era de unos 12,5 cm. en el año 1972 mientras que en 1998 era de 13,3 cm.; también en estudios realizados en becarios africanos residentes en Cuba, que durante su niñez vivieron en condiciones menos favorables, se encontraron menores diferencias que las observadas en la población cubana (29,38,40).

En la actualidad tanto nacional como internacional se realiza un monitoreo constante sobre los diferentes parámetros que conforman los índices de

crecimiento. Muestra de ellos son los diferentes estudios llevados a cabo recientemente en Cuba. En el 2002 se realizó un estudio provincial en Guantánamo, otro de carácter provincial en Ciudad Habana (39,40).

En la interacción entre factores genéticos y ambientales, los primeros tendrán la mayor posibilidad de expresarse a medida que las condiciones del medio les sean más favorables; en caso contrario, ante condiciones adversas los factores hereditarios verán limitada la manifestación de su potencialidad; esta afectación será mayor en las etapas de más rápido crecimiento como son la etapa prenatal, los primeros cinco años de la vida y la adolescencia. Es decir, los factores genéticos determinan el potencial de crecimiento y las condiciones ambientales facilitan o inhiben su expresión; a su vez, se considera que la eco sensibilidad de un individuo que no es más que la susceptibilidad que presenta frente a las condiciones del medio que lo rodea, se encuentra inducida genéticamente, es decir, los factores genéticos regulan las funciones necesarias para posibilitar una máxima adaptación al medio (5, 13,33).

Existen diferencias entre los sexos en la sensibilidad a los estímulos ambientales, parece que tanto los cambios favorables como los desfavorables ejercen modificaciones primero en los niños que en las niñas y que solamente estímulos más fuertes inducen variaciones en el comportamiento del sexo femenino, lo que puede deberse a la presencia de dos cromosomas X en las hembras (38,40 ,41).

Los estudios sobre el crecimiento y desarrollo de los niños requieren de recursos que con mucha frecuencia no se encuentran disponibles; si a ello se añade que para obtener valores de referencia que puedan ser utilizados

como patrones de comparación se necesita de la evaluación de conjuntos relativamente grandes de individuos que reflejen de manera "representativa" a todo el conjunto de la población, podrá comprenderse que no es común que los países dispongan de normas locales de los indicadores antropométricos más utilizados, aún cuando exista consenso acerca de la necesidad de evaluar el crecimiento de los niños utilizando valores que reflejen sus características genéticas y las condiciones del medio en que ellos desenvuelven su vida(28,38).

Por otra parte, es conocido que en muchas poblaciones existen elevadas prevalencias de deficiencias del crecimiento como resultado de la salud y nutrición deficientes que harían perder valor a toda norma establecida a partir de ellas y que, además, se requiere de datos internacionales que permitan comparar los niveles de crecimiento y el estado nutricional de las poblaciones de diferentes partes del mundo (41,42).

Todo este conjunto de razones han motivado que la Organización Mundial de la Salud haya propuesto el uso de valores internacionales de referencia para la evaluación del crecimiento infantil y ha escogido, entre los disponibles, los obtenidos por el Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias y los Centros de Control de Enfermedades de los Estados Unidos (NCHS/OMS). Ellos se basan, entre 0-23 meses, en los resultados obtenidos en un estudio longitudinal, realizado por el Instituto de Investigaciones FELS, entre 1929 y 1975, mientras que desde los 2 hasta los 18 años, están basados en los datos de tres encuestas transversales representativas de la población de ese país, efectuadas entre 1960 y 1975. Recientemente se

realizó una revisión y actualización de esos patrones y se trabaja en otras variantes que permitan darle un carácter más internacional, así como adaptarlos a las características del crecimiento de lactantes saludables amamantados en los que se han detectado desviaciones negativas respecto a las referencias propuestas por la OMS pero todo ello todavía no se ha materializado y se continúan utilizando las referencias iniciales. (18,19)

Existen diferencias en las características del desarrollo físico de los niños cubanos respecto a los patrones propuestos por la OMS que reflejan la influencia de los factores de diversa índole que son capaces de modificar el crecimiento. De este modo, cuando se compara la talla de los niños cubanos con la de los estado unidenses se observa que inicialmente ambas curvas se mantienen muy unidas hasta alrededor de los cuatro años en los niños y los nueve años en las niñas y que después se alejan progresivamente siendo este fenómeno ligeramente más acentuado en el sexo masculino que en el femenino (38,40).

Una situación similar ocurre respecto al peso, aunque las curvas comienzan a separarse a edades ligeramente más tempranas que en el caso de la talla, alrededor de los tres años en los niños y los seis años en las niñas. Sin embargo, los valores de peso para la talla son muy semejantes en ambas poblaciones, reflejando así la mayor universalidad de la armonía de la relación entre estas dos dimensiones (5, 38,40).

En Cuba se dispone de normas nacionales de estas dimensiones expresadas en forma de percentiles, que fueron obtenidos en una muestra que reúne las características mencionadas anteriormente en la Investigación

Nacional sobre Crecimiento y Desarrollo, efectuada por Jordán y colaboradores durante la década de los años setenta.

De todo ello se deduce que, siempre que sea posible, se deben de utilizar normas locales para analizar si un niño está creciendo o no de modo adecuado. No siempre esto es factible ya que no todos los países poseen, como es el caso de Cuba, sus propios patrones; en esos casos es que resulta necesario acudir a valores internacionales que son muy útiles en estas circunstancias y, también, como patrón común que permite comparar el crecimiento y estado nutricional de las diferentes poblaciones a través del mundo pero que hay que interpretar los resultados de su aplicación con mucho cuidado. (1, 2,43).

De lo antes señalado puede concluirse la importancia de los estudios de crecimiento y desarrollo que tiene el estudio de la variabilidad del crecimiento de los niños y adolescentes y, por ende, la realización sistemática de estudios del crecimiento y desarrollo infantil, tanto a nivel individual como poblacional (5, 13, 28,31).

### **CAPITULO III. OBJETIVOS**

#### **GENERAL:**

Evaluar algunas características del crecimiento en un grupo de niños de 5-9 años del policlínico Osvaldo Sánchez del municipio Güines.

#### **ESPECIFICOS:**

- 1.-Caracterizar al grupo de niños estudiados según sexo, edad y raza.
- 2.-Mostrar la clasificación en percentiles de acuerdo al sexo y edad cronológica, según:
  - . Peso/talla
  - .Peso/edad
  - .Talla/edad
- 3.-Identificar las categorías de niños sin riesgo, atípicos y con riesgo biológico y socio- ambiental.
- 4.-Precisar las enfermedades asociadas más frecuentemente en este grupo poblacional.



## **CAPITULO IV. MATERIALES Y METODOS**

Se realizo un estudio observacional descriptivo prospectivo y de corte transversal en el período de tiempo comprendido entre septiembre del 2008 a diciembre del 2008, con el objetivo de evaluar las características del crecimiento en niños de 5 a 9 años de edad pertenecientes a 2 grupos básicos de salud del médico de familia ubicados en el area de salud del policlinico Osvaldo Sánchez, del municipio de Güines, provincia La Habana. Nuestro universo estuvo constituido por un total de 225 niños, pertenecientes a dichos grupos de salud. La muestra se corresponde con el universo.

### **PROCEDIMIENTOS:**

#### **CONDICIONES DE TRABAJO**

.Vestuario del niño: los niños usaron ropa interior mínima.

.Local de mediciones: Debió tener requisitos mínimos de privacidad e iluminación.

.Calibración, cuidado y mantenimiento de los equipos: Se utilizó como instrumento para las mediciones una pesa marca Health Scale con su tallímetro perteneciente al consultorio del grupo basico numero 2. Al comenzar las mediciones siempre se verifico que los instrumentos a utilizar se encontraran en perfectas condiciones.

#### **TECNICAS PARA LAS MENSURACIONES.**

.Lectura y anotación:

Las mediciones se efectuaron entre dos personas; aquella que realizó la medición e hizo la lectura de la medida en el momento exacto que se indico en cada caso, pronunciando siempre el número en voz alta y dígito a dígito para evitar errores. La persona que anoto la medida repitió inmediatamente, con los mismos requisitos, la cifra en cuestión y la consigno en la historia clínica del niño esta se realizo por la autora del trabajo ayudada por los médicos y las enfermeras de los grupos básicos de trabajos previo adiestramiento.

.Posición del sujeto a medir:

Los niños se midieron de pie y en la posición estándar, se empleo para ello un tallímetro móvil. Los niños estuvieron desprovistos de calzado, con la cabeza erguida y en el plano de Frankfort, los talones unidos y la punta de los pies en un ángulo de  $45^{\circ}$  aproximadamente, las nalgas, la espalda y la parte posterior de la cabeza se mantuvo en contacto con el soporte vertical del instrumento, los brazos descansando relajados a los lados del cuerpo. El medidor coloco su mano izquierda sobre la barbilla del individuo tratando de evitar que durante este proceso no se perdiera el plano de Frankfort,( este plano queda determinado por una línea imaginaria que une el borde superior del orificio auricular con el borde inferior orbitario y que se mantuvo paralela al piso), en un plano horizontal, estando el(la) niño(a) de pie y con la mano derecha se hizo descender suavemente

el tope deslizante del instrumento hasta hacer contacto con el vértice de la cabeza del niño. Logradas estas condiciones se le pidió que realizara una inspiración profunda y que inmediatamente bajara los hombros cuidando de que no levantara los talones. En ese momento se tomo el valor que señalo el tope móvil.

.Antes de tomar las mensuraciones se verifico que el instrumento estuviera en el fiel antes de cada pesada y que el sujeto se encontrara en el centro de la plataforma sin tocar en ninguna parte; idealmente el peso se tomo después de un mínimo de 3 horas de la última comida y siempre que fue posible debió evacuar la vejiga previamente. (38, 44,45)

## **OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

1. VARIABLE: Sexo

.TIPO DE VARIABLES: Cualitativo Nominal dicotómico

.ESCALA DE LA VARIABLE: masculino, femenino

.DEFINICIÓN: Sexo biológico al nacer

2. VARIABLE: Edad

.TIPO DE VARIABLES: Cuantitativo, continúa

.ESCALA DE LA VARIABLE:

Por años de edad:

5 años 11 meses y 29 días

6 años ,11 meses y 29 días

7 años ,11 meses y 29 días

8 años ,11 meses y 29 días

9 años ,11 meses y 29 días

.DEFINICIÓN: Años cumplidos en el momento de la realización de las mensuraciones.

3. VARIABLE: Raza

.TIPO DE VARIABLE: Cualitativo Nominal politónico

.ESCALA DE LA VARIABLE:

-Blanco, negro, mestizo.

.DEFINICIÓN: Características morfológicas

4. DIMENSIONES ANTROPOMETRICAS ACTUALES: cuantitativa, continua

.Peso en kilogramos

.Talla en centímetros

.Indicadores de crecimiento: Los indicadores para la evaluación del crecimiento que se utilizaron fueron: peso/talla, peso/edad, talla/edad en forma de percentiles para ser comparados con los patrones de referencia

nacional y posteriormente de acuerdo a los resultados se realizó la clasificación en:

- .Normales o típicos: se consideraron “normales” o “típicos” a cada niño que en las curvas de talla para la edad se encontró entre los percentiles 3 - 97 y de 10-90 percentil para las curvas de peso para su edad o para su talla (46,47).
- .Atípicos: se considero aquellos niños con “baja talla” que se ubicaron por debajo del percentil 3 y con “talla elevada” a aquellos por encima del percentil 97, en las curvas de talla para la edad; además los que se encontraron por debajo del percentil 10 que se señalaron como con “bajo peso” para su edad o para su talla y los que se encontraron por encima del percentil 90, con peso “elevado” para su edad o para su talla (46,47).

Indicadores percentilares

1. Evaluación del peso /talla: define el estado de nutrición actual (5,).

- .10-90 percentiles típicos o normales
- .3 y por debajo del 10 percentiles delgados
- .menos del 3 percentil mal nutridos
- .Mayor del 90 percentil y hasta el 97 percentil sobrepeso
- .Mayor del 97 percentil obeso

2. Evaluación del peso/edad: Valora con sentido epidemiológico la magnitud de los problemas nutricionales de los niños (5,13).

Se considero:

- .normales o típicos aquellos niños que se ubicaron entre los percentiles 10 y 90.
- .Los que se encontraron por debajo del percentil 10 se señalo como bajo peso para su edad
- . Los que se encontraron por encima del percentil 90 se señalo, con peso elevado para su edad.

3. Evaluación de la talla/edad: juzga el nivel de crecimiento alcanzado; es decir, define el estado de nutrición anterior (5).

Se ubico el valor registrado para cada niño en las curvas de talla para la edad considerando como:

- . Normales o típicos. aquellos que se encontraron entre los percentiles 3 y 97
- .Con baja talla a los que se ubicaron por debajo del percentil 3
- .Con talla elevada a aquellos que estuvieron por encima del percentil 97. (48, 49, 50,51).

## 5. FACTORES DE RIESGO

Los niños que presentan factores de riesgo son más vulnerables a presentar trastornos que afectan su crecimiento. Estos factores pueden ser de carácter biológico, social o ambiental, los que se indagaron por encuestas realizadas a las madres (52, 53,54).

TIPO DE VARIABLES: Cualitativo, nominal polifónico

.ESCALA DE LA VARIABLE:

- Factores de riesgo biológico
  
- Factores de riesgo social o ambiental

.DEFINICIÓN:

#### Factores de riesgo biológico

1. Niños que se encontraron entre los percentiles 3-10 o 90-97 en peso/talla.
2. Niños que ingresaron de manera recurrente o que enfermaron frecuentemente (1 vez al mes como mínimo).
3. Niños con enfermedades crónicas: Asma Bronquial, Epilepsia, Malformación renal, Sicklemico, cardiopatías. (55,56).

#### Factores de riesgo social o ambiental

1. Madre soltera.
2. Madres con nivel educacional bajo (secundaria o menos).
3. Malas condiciones estructurales de la vivienda
4. hacinamiento.
5. Bajo ingreso per. cápita familiar (insatisfacción de necesidades básicas).  
(55, 56,57).

Los factores de riesgo se obtuvieron por la entrevista realizada a la madre, por la historia de salud familiar e individual del consultorio.

## .CONDICIONES ESTRUCTURALES DE LA VIVIENDA

- .Buena: sólida, puntal de 2,5 metros o más. Elementos diferenciados. Buen mantenimiento. Buena ventilación e iluminación.
- .Regular: sólida, puntal de 2,5 metros o más. Elementos diferenciados. Buena ventilación e iluminación. Requiere reparación.
- .Mala: Insegura (grietas y/o apuntalamientos). Puntal bajo sin clara separación entre los elementos. Mala ventilación e iluminación.

INDICE DE HACINAMIENTO. Se saca teniendo en cuenta el número de habitantes por dormitorios (58)

- ◆ .No hacinamiento: Índice bajo menor o igual a 2
- ◆ .Si hacinamiento: Índice mayor de 2

. INGRESO ECONÓMICO FAMILIAR: satisfacción de la familia con los ingresos (criterio predominantemente en la familia y de la autora), satisfecha, medianamente satisfecha e insatisfecha.

- .Satisfecha: Satisfacen sus necesidades de alimentación, recreación instrucción y de medios para garantizar la higiene personal y ambiental.
- .Medianamente satisfecha: No satisfacen algunas de las necesidades básicas o la satisfacen parcialmente.



- .Insatisfecha: Presentan serias dificultades para satisfacer sus necesidades de alimentación, recreación, instrucción y de medios para garantizar la higiene personal y ambiental (58).

## 6. EN RELACION A LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS:

Se clasifico según los antecedentes referidos en la historia clínica individual, familiar y examen físico, y en algunos casos con el uso de complementarios. Se considero como enfermedades asociadas a la anemia nutricional, infecciones respiratorias de manera recurrente, diarreas recurrentes, parasitismo intestinal. Se confecciono una planilla recopiladora de datos (anexo 2) donde fueron volcados los datos recogidos para cada niño.

Se aplico una encuesta (anexo 3) a las madres para analizar los factores de riesgos biológicos, socio-económico y ambientales; visitamos el hogar para confirmar los mismos previo consentimiento informado (anexo 4)

### **Análisis estadístico**

Se confecciono una base de datos para el almacenamiento y organización de la información, obtenida a través de la planilla recopiladora de datos, en Microsoft Word y Excel para Windows y se realizo los análisis estadísticos mediante el programa SPSS. Los datos fueron analizados en números y porcentos usando tablas de contingencias Test de  $\chi^2$  (Steel and Torrie 1998)

(59) En las tablas donde se combinan varios factores la significancia dentro de la tabla se refiere a la interacción entre los factores (60). En los casos donde se observó diferencias significativas ( $P < 0.001$ ,  $P < 0.01$  y  $P < 0.05$ ) se aplicó la docima de comparación Múltiple de Duncan (1955). (61).

Para el procesamiento de la información se utilizó el software estadístico InfoStat (2001).

#### CONSIDERACIONES BIOETICAS

La participación en el estudio fue voluntaria con el consentimiento del padre o tutor. Para la toma de las mediciones se tuvieron en cuenta el local para examinar hembras y varones, se contó siempre con la presencia de un mayor ya sea de la enfermera del grupo básico o uno de los padres o tutores a los que se les hizo saber el compromiso y los beneficios que arrojaría la investigación.

## **CAPITULO V. RESULTADOS Y DISCUSION**

.La tabla 1 muestra el universo seleccionado según edad y sexo, se aprecia que se comporto con 118 niñas para un 52,44% y 107 niños para un 47,56%, no hay interacción significativa entre edad y sexo por lo que el comportamiento es similar en el sexo masculino y femenino.

.Tabla 2 muestra el grupo seleccionados según raza y sexo, donde no presento interacción significativa; pero si hay significancia para la raza donde predomino la raza blanca con 145 niños para un 64,44%, le siguió la raza mestiza con 55 niños para un 24,44% y el valor mas bajo correspondió a la raza negra con 25 para un 11,11%.

.En la tabla 3, se analiza el estado nutricional segun peso / talla, sexo y edad, se aprecia que de los 225 niños, 146 para un 64.89% se ubicaron en el canal percentilar normopeso o sea mostro un adecuado estado nutricional actual siendo en el sexo masculino con 65 niños para un 60,75% en las edades entre 6 y 8 años; en el sexo femenino con 81 niñas para un 68,64% en las edades entre 5,7 y 9 años.

En cuanto a los sobrepesos fueron en total 31 niños para un 13,78% ubicandose en su mayoria los niños de 9 años ; el sexo masculinos con 18 niños exhibian sobrepeso para un 16,82% ,ubicandose el mayor numero en la edad de 9 años y en el sexo femenino con 13 niñas para un 11,02% presentaron sobrepeso ubicandose el mayor numero en las edades 5 y 9 años de edad.

En relacion a los obesos se encontraron del total de niños, 29 niños para un 12,89% en la edad de 9 años sin diferencias significativas entre sexos .

Se encontraron 11 niños para un 4,89% del total de niños, que estaban delgados (entre 3-10percentil ) ubicandose con igual porciento para las edades entre 6 y 7 años sin diferencias significativas entre sexos y 8 niños desnutridos para un 3,56% con 2 niñas en los 6 años de edad, sobre los cuales se pudieran realizar acciones de salud para mejorar su estado nutricional.

Hernández Fernández M, Novelo Aguiar D, Rodríguez Suárez A. Realizaron un estudio sobre Evaluación nutricional de escolares de primaria y su posible relación con el desarrollo intelectual en el estudio comprendió una muestra de 293 escolares de ambos sexos y encontraron que más de la mitad de los niños estudiados fueron normo pesos y solo un 16,7% estaban desnutridos o delgados ; coincidiendo con este estudio, mientras que con exceso de peso hubo un 14,7 % (> percentil 90), en este resultado no coincide con este estudio(62).

Al comparar con los resultados obtenidos en una investigación realizada en una favela de Sao Paulo, Brasil; los cuales fueron: para una muestra de 520 niños el 46.9 % se encontraron eutróficos y 52.7 % desnutridos según su clasificación en grados I, II, III; demostrando que no existe coincidencia con este trabajo pues ellos observaron mayor porciento de niños desnutridos. Otros países de América Latina tienen una prevalencia mucho mayor de niños desnutridos a los encontrados en nuestro estudio(63,64).

De Ávila Díaz Gisella Sofía en su estudio sobre Influencia de los hábitos alimentarios en el estado nutricional de los escolares que asisten al colegio "jorge isaacs". Barranquilla, 1998; encontró que la mayoría de los escolares 36.98% tienen un peso y una estatura adecuada y aunque los porcentajes de déficit de peso o exceso o con o sin retraso en el crecimiento son menores, no dejan de ser menos importante; por lo tanto es relevante destacar la labor educativa en cuanto a la alimentación y nutrición con estos niños ya sea para mejorar o mantener su estado nutricional (65).

Janezic Ma, Bazán X, Nelio E, De Candia A, Liliana C, Gabriela G, et al. En su estudio de comparación del estado nutricional entre escolares de instituciones públicas y privadas (Buenos Aires) encontraron en la población estudiada en conjunto, utilizando sus definiciones operativas, que el 3.4% eran desnutridos, eutróficos 80% y obesos 16.6 %. Por otro lado comparando la población de escuelas públicas versus las escuelas privadas, se encontraron con una población donde existió el riesgo nutricional por desnutrición y donde también la obesidad sobresalió por su prevalencia, esta realidad dual concuerda con diversos trabajos que alertan sobre el fenómeno global de la malnutrición expresada en alguno de sus varios aspectos en forma simultánea. En lo referente al estado de desnutrición no coincide con este trabajo; pero en lo referente a obesos si coincide (66).

En una investigación realizada por Macías Gelabert A, Hernández Triana M, Ariosa Abreu J y Alegret Rodríguez M. En este estudio de casos y controles en niños obesos de La Habana sus autores se propusieron identificar

factores relacionados con el crecimiento fetal y durante el primer año de vida y su relación con el desarrollo de la obesidad en la edad escolar encontrando que la prevalencia de obesidad en todos los escolares de 6 a 11 años de esa área de salud, que conformaron el universo de ese estudio fue elevada con 12,4 %, concordante con las altas cifras informadas en otros países. Ellas evidencian la importancia del problema de salud, persistente en edades adultas y asociado entonces a hipertensión arterial, diabetes, enfermedad cardiovascular, cerebro vascular y cáncer, principales responsables de la morbilidad y mortalidad en países desarrollados, muchos en vías de desarrollo, y también en Cuba (67).

La obesidad es la forma más común de malnutrición en países desarrollados. En estados unidos se calcula el número de obesos entre 40 y 80 millones. En todas partes durante los últimos años se asiste a un creciente interés por este problema en la edad pediátrica. Para algunos, alrededor de un tercio de todos los niños son obesos; esta misma incidencia se describe en la edad adulta, surgiendo la pregunta de si se trata de una misma población, o dicho en otros términos, si los niños obesos serán posteriormente adultos obesos. Según la experiencia de Cruz Hernández, la incidencia en su medio fue del 6% para ambos sexos en edad prepuberal y un 8.8% en varones y el 9.6% en mujeres de edad puberal, cifra próxima a la de Gran Bretaña con 10%. Además, preocupan actualmente el incremento notorio de los factores no genéticos responsables de su determinismo, así como los problemas psicosociales, ortopédicos y de diversa índole médica, que la acompañan, incluso graves, como sería la insuficiencia ventilatoria

alveolar y la hipnosis hipercapnica (síndrome de Pickwick). No obstante en la edad infantil las consecuencias fisiológicas y metabólicas suelen estar minimizadas, relacionándose principalmente con el riesgo de su aparición en la edad adulta. Otro aspecto es el relativo mal pronóstico y difícil tratamiento de la obesidad infantil (68).

Una definición patológica cataloga a la obesidad como un trastorno metabólico de origen multifactorial, expresado en muy diversas formas clínicas y que se caracteriza por dos anomalías comunes: 1) incremento de la ingesta y sedentarismo; 2) cifras altas circulantes de insulina. La mayoría de niños obesos son la consecuencia de una ingesta energética excesiva o un gasto reducido. Menos de un 5% padecen enfermedades causantes de obesidad. Ello permite reconocer las siguientes formas clínicas de obesidad: 1) obesidad nutricional (95% de los casos). 2) obesidad morbosa de origen endocrinológico (3%) y en síndromes polimalformativos (2%) (68).

Los parámetros clásicos peso/talla, índice de masa corporal ( $\text{peso}/\text{talla}^2$ ) e índice ponderal ( $\text{talla}/\text{peso}^{1/3}$ ), han sido comparados en distintos países, resultando que el peor indicativo de grasa corporal fue el índice ponderal, siendo más adecuado el índice de masa corporal es por eso que durante la infancia el peso debe ser evaluado de acuerdo con el concepto de edad específica y correlacionado con la estatura. En niños menores de 6 años el peso subestima la adiposidad real; en tanto que, durante la adolescencia, la sobrevalora. Por todas estas razones, para estudios epidemiológicos se ha constituido como un excelente procedimiento de medida la determinación de

los pliegues cutáneos por medio de calibradores adecuados; pero para los propósitos clínicos probablemente sigue siendo de la mayor utilidad la mera inspección visual (68).

El estudio nutricional de PAIDOS`84, según con estos criterios demuestra una prevalencia de obesidad nutricional en España de 4.9% en niños de ambos sexos, en edades entre 6 y 12 años (68).

En esta investigación se encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad nutricional correspondiéndose con la bibliografía consultada.

Condición que no es frecuente en los niños latinoamericanos lo que se debe al mal control de salud de estos niños a lo largo de su vida.

.En la tabla 4 se muestra la relación que existe entre peso/edad y sexo donde se observa que en ambos sexos predominan los niños con estado nutricional normal con 134 niños para un 59,56%; en el sexo masculino el 49.53% y en el sexo femenino el 68.64% en las edades entre 6y 8 para el masculino y entre 6 y 9 para el femenino; seguido con diferencia significativa con 89 niños del total los niños con peso elevado para su edad para un 39,55% de los cuales en el sexo masculino 53 niños para un 49.53% exhibían un peso elevado para su edad encontrándose el mayor numero en 6 y 9 años de edad, en el sexo femenino con 36 niñas con un 30,50% mostraban un peso elevado para la edad ubicándose el mayor porcentaje en las edades de 5,7 y 9 años de edad con iguales porcentos.

El bajo peso para la edad se ubico en 2 niños para el 0.89% del total de niños y se ubicaron en las edades de 9 y 5 años. No observándose



diferencias significativas entre sexos. Otros países de América Latina tienen una prevalencia mucho mayor de niños bajo peso a los encontrados en este estudio. En una investigación realizada por Mederos Pérez y colaboradores en Camaguey en el año 2002 encontró un elevado número de preescolares con bajo peso para la edad que no se corresponde con este estudio (69).

Hernández Fernández M, Novelo Aguiar D, Rodríguez Suárez A encontró que en el peso para la edad, solamente el 1 % de los niños presentó afectación nutricional (62).

.En la tabla 5 donde se analiza el indicador talla/edad y sexo encontramos que 187 niños el 83.1% del total se encuentra dentro de los límites normales no encontrándose diferencias significativas entre sexos y ubicándose en las edades entre 6 y 9 años de edad, seguida de una diferencia significativa por 35 niños para un 15.56% se encontró talla elevada y el mayor número en 6 y 8 años en el sexo masculino y de 5 y 7 años en el femenino.

En 3 niños para un 1.33% del total se encontraron con baja talla, encontrándose las edades de 9 años para el masculino y de 8 y 9 años en el sexo femenino.

Braifer en una investigación realizada a niños de 0 a 6 años de edad, en Argentina obtuvo como resultados que la mayoría de los niños se encontraban dentro de límites normales de talla para la edad, coincidiendo con este estudio (70)

Es importante señalar que en estos 35 niños con tallas elevadas tanto ambos padres o en algunos casos 1 de ellos tiene una estatura elevada entonces es de esperar que los niños tengan una talla elevada.

En la actualidad y debido a orientaciones socio-culturales se considera la talla alta como índice de buena salud e incluso de futuro éxito social; de ahí la consulta pediátrica favorece que sea estimulado el crecimiento de los niños. El crecimiento excesivo es un problema mucho menos frecuente que el hipocrecimiento. Se habla de hipercrecimiento cuando la talla, corregida en función de la talla media de los padres, supera en más de 2 desviaciones estándar la talla media correspondiente a la edad cronológica. En el Hipercrecimiento fisiológico la mayoría de los cuadros de hipercrecimiento corresponden a dos variantes del patrón de crecimiento normal: la talla alta familiar o constitucional y la maduración acelerada(71).

La talla familiar . En la historia familiar se comprueba la misma tendencia y la talla media de los padres suele ser superior al promedio de la población. Clínicamente son niños altos; sin alteraciones morfológicas asociadas; que conservan relaciones segmentarias normales y en los cuales las únicas manifestaciones patológicas son las derivadas de las dificultades que algunos tienen para la adaptación social(71).

En el mismo estudio Hernández Fernández et al. Encontró que sólo el 2 % de la muestra mostró talla baja, < 3 percentil de talla para edad. Coincidiendo con los resultados de este estudio (62).

Oviedo Col G, Mor de Salim AR, Solano Rodriguez L, en la investigación realizada en niños de 1 a 7 años de edad, en una población suburbana de Valencia en Venezuela, observo un porcentaje elevado de talla baja, no coincidiendo con este estudio.(72)

En Guatemala en el mes de febrero del 2009, el gobierno presento los resultados del Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares de Primer grado de primaria del Sector Oficial. El principal objetivo del censo fue realizar un diagnóstico que permita contar con información actualizada para conocer, a través del indicador de talla para la edad, el estado nutricional de las niñas y los niños de primer grado del país. En el análisis de los 459,808 niños y niñas, 54.4% han sido clasificados como normales en su relación de talla para la edad y el restante 45.6% fue clasificado con retardo en talla o desnutrición crónica.  
(73).

.La Tabla 6. Muestra la valoración nutricional de los niños atípicos donde se observo en la comparación de los percentiles con la edad no existió diferencia significativa en la interacción de estos factores ni para el sexo masculino, ni para el femenino, tampoco para el total. En relación al total de niños en el sexo masculino el percentil que mas predomino fue los que presentaron un peso elevado para la edad con 53 para un 23.55%; con respecto a la edad la mas predominante fueron las edades de 6 y 9 años .En los femeninos con respecto a los percentiles, predomino el peso elevado para la edad con 36 niños para un 16%, seguidos de la talla alta

para la edad con 18 niños para un 8.00% y de peso elevado para la talla con 15 niñas para un 6,67%.

En relación a los percentiles con el total de niños el percentil que predominó fue el peso elevado con 89 niñas para un 39,56% seguido de la talla alta para la edad con 35 niños para un 15,56%, la edad que predominó fue en los 9 años.

.En la tabla 7, se muestra los factores de riesgo biológico y el sexo, al analizar el sexo y los factores de riesgo presentaron proporciones similares excepto en las enfermedades crónicas donde el sexo masculino con 24 niños presentó un mayor porcentaje con 64,86% de estas el mayor porcentaje fue el asma bronquial ; al comparar con el total de niños en los factores de riesgo biológicos fueron similares en los porcentajes para las enfermedades crónicas, ingresos recurrentes y 90-97 percentil de peso/talla, con diferencia significativa para los niños ubicados entre el 3-10 percentil de peso/talla, con 11 niños para un 4,89%.

.En la tabla 8, se muestran los riesgos socio-ambientales según el sexo; donde vemos que entre sexos no hubo diferencia significativa; pero al analizar el total de niños sí hubo diferencia significativa de los riesgos socio-ambientales presentándose con un mayor porcentaje el nivel educacional bajo de la madre con 60,44%, seguido del hacinamiento con 36,44% siendo significativo y después las malas condiciones con 20,44% y el bajo ingreso económico con 11,11% el cual no satisface las necesidades básicas del hogar .

Algunos trabajos llaman la atención sobre el alto costo social y económico de la desnutrición infantil de causa primaria debido a la morbimortalidad asociada teniendo en cuenta que el 34.7% de los hogares del área metropolitana que tienen niños de 6 a 12 años no alcanzan a cubrir las necesidades básicas (UNICEF 2001) (74).

.En la tablas 9, se muestran las enfermedades asociadas según sexo; donde existió diferencias significativas entre los sexos a predominio del masculino, para las diarreas recurrentes con un 66,67%, el parasitismo intestinal con 65,57% y las infecciones respiratorias agudas con 60,00%.En relación al total de niños la enfermedad asociada que se presento con un mayor porcentaje fueron las infecciones respiratorias agudas con 66,67% seguidas del parasitismo intestinal con 54,22% y con mas bajos porcentos las diarreas recurrentes y la anemia nutricional.

En relación con la incidencia de parasitismo, se pudo observar una mayor ocurrencia en las madres que mostraron despreocupación en los hábitos higiénicos dietéticos, principalmente en el grupo de niños con riesgo sociales. Esto coincide con un estudio realizado por Barberis et al. (2004) en el Municipio Habana (75).

El escolar consulta poco en forma espontánea y los principales motivos de consulta son: las enfermedades respiratorias agudas y las infecciosas, aunque la frecuencia de estas enfermedades, es más baja que en las edades anteriores, además en las consultas se debe aprovechar la ocasión de realizar una supervisión de salud para ir en búsqueda de aquellos

problemas, que por su potencial gravedad o frecuencia es necesario identificar en esta etapa. Las mal nutriciones, especialmente por exceso, ya que el sobrepeso y la obesidad comprometen a alrededor de un tercio de los niños de esta edad (76)

Pérez Torres JD. En un estudio realizados en La Matica Venezuela encontró que factores de riesgo como son las enfermedades asociadas incidían sobre el crecimiento siendo perjudiciales principalmente las infecciones respiratorias agudas.

También encontró de riesgo algunos factores socio-económicos y culturales, el más importante de todos fue el per capita familiar. Cuando menor sea el ingreso monetario, tanto menor será el poder adquisitivo y disponibilidad de recursos no solo para la alimentación sino también para las condiciones higiénicas sanitarias lo cual lleva implícito un mayor riesgo de adquirir enfermedades infecto contagiosas (77).

La escolaridad de los padres se considera como un factor protector y se piensa que el nivel de educación alto se relaciona directamente con la salud porque ayuda a elegir estilos de vida sanos, permite comprender mejor la relación entre el comportamiento y la salud, también se considera que se relacione con alguna variable económica (mejor empleo y por tanto mejor salario) (77).

De manera que el bajo nivel escolar, cultural y económico son elementos considerados detractores del crecimiento, desarrollo y la salud (78).

De Ávila Díaz Gisella Sofía en cuanto a las características sociales y demográficas de las familias, se encontró relación entre la variable nivel educativo de los padres con el estado nutricional ya que a medida que existe un nivel educativo inferior se presenta una mayor alteración en el estado nutricional actual o crónico (65).

En un estudio realizado en La costa, Argentina se encontró que a mejor nivel educativo materno mejor nivel de ocupación es así que la educación materna influyó significativamente sobre el crecimiento de los niños (79).

## CAPITULO VI. CONCLUSIONES

- .Predomino el sexo femenino, la raza blanca, y los niños de 9 años de edad.
- .La mayoría de niños estudiados exhibían un adecuado estado nutricional actual, aunque se encontró un 26,5% de niños sobrepesos y obesos y un 39,4% niños con peso elevado para su edad además se encontró un 3,5% de niños mal nutridos y un 4,8% de niños delgados. En relación con la talla para la edad el 15,5% de los niños exhibían una talla elevada para su edad y solamente el 1,3% una talla baja para su edad.
- . Se identificaron en los niños los factores de riesgo fundamentalmente el riesgo biológico dado por las enfermedades crónicas, 90-97 percentil para peso/talla y los ingresos recurrentes, dentro del riesgo socio-ambientales, predomino el bajo nivel educacional de la madre seguida del hacinamiento y las malas condiciones de la vivienda.
- De las enfermedades asociadas la con más alto porcentaje fue las infecciones respiratoria aguda recurrentes en relación al total de niños.



## **CAPITULO VII. RECOMENDACIONES**

- .Actuar preventivamente sobre las prácticas alimentarias inadecuadas pues éstas constituyen uno de los factores determinantes de la malnutrición por exceso.
- .Incrementar el conocimiento y la labor educativa del equipo básico de salud acerca de los factores de riesgo, biológicos y sociales en los niños para que este realice acciones efectivas de prevención y promoción de las alteraciones del crecimiento con los padres, los maestros y la comunidad.

## **CAPITULO VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1.- Esquivel M, Arenas R, Rubén M, Fernández R. Multimedia para la evaluación del desarrollo físico de los niños y adolescentes. En: Maestría a distancia de Atención Integral al niño [CD-ROM]. La Habana: ISCM de la Habana; 2003
- 2.- Esquivel M. Evaluación antropométrica de la composición corporal en niños y adolescentes. Monografía. La Habana: ISCM de la Habana; 1995.
- 3.- Gay J, Porrata C, Hernández M, Arguelles J. Atención alimentaria y nutricional de la población por el médico de la familia. Revista Cubana de Medicina General Integral 1993;9:361-85.
- 4.- Jordán JR. Los estudios sobre Crecimiento y Desarrollo. UNICEF. Assign. Chid; 1993.p. 23- 46.
- 5.- Gutiérrez Muniz JA, Berdasco Gómez A, Rubén Quesada M, Esquivel Lauzurique M, Jiménez Hernández JM, Posada Lima E, et al . Crecimiento y desarrollo del niño. En: Gutiérrez Muñiz JA, Berdasco Gómez A, Esquivel Lauzurique M, Jiménez Hernández JM, Posada Lima E, Romero del Sol MA, et al. Pediatría. La Habana: Ciencias Médicas; 2007; Vol1.p.27-58
- 6.- Jordán Rodríguez JR. Investigación nacional sobre crecimiento y desarrollo en Cuba: diseño y método. Rev.Cubana Pediatr. 1981; 63(1):4-21
- 7.- Gay Rodríguez J, Cabrera Hernández A, Calderín Vázquez M. Alimentación y anemia en un grupo de escolares de primaria. Revista Cubana Alimentación y Nutrición 1997; 11 (1):15-39.

- 8.- Chaviano J, López D. Edad materna, riesgo nutricional preconcepcional y peso al nacer. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición 2000; 14(2):94-9.
- 9.- Esquivel lauzurique M. Características y variabilidad del crecimiento infantil. En: Maestría a distancia de Atención Integral al niño [CD-ROM]. La Habana: ISCM de la Habana; 2004
- 10.- Pineda Pérez S. La evaluación nutricional. Revista Cubana de Alimentación y Nutrición 2003; 15(1):83-7.
- 11.- INHA. Guías Alimentarias para la población cubana. Bases Técnicas. La Habana; 2002.
- 12.- American Academy of Pediatrics Committee of Nutrition. Hypoalergenic infant formulas. Pediatrics 2000; 106: 346-9
- 13.- Valdes Martín S. Crecimiento y desarrollo. En: Valdés Martín S, Gómez Vasallo A. Temas de pediatría. La Habana: Ciencias Médicas; 2006.p.17-28
- 14.- Feferbaum R, Cícero FM. Nutrición del recién nacido. Brasil: Atheneu; 2003. p.243-75.
- 15.- Acosta Diaz R, Arronte Millo J, Hernández Beltrán OM. Evaluación nutricional de niños prematuros atendidos por el método piel a piel. Revista Cubana Medicina General Integral 2000; 3(4):22-30
- 16.- Martínez S. Vigilancia de la nutrición y crecimiento infantil. Conceptualización y alteraciones de la nutrición. Crecimiento y desarrollo de los niños. México: OPS; 2003

- 17.- Esquivel M. Evaluación del crecimiento y desarrollo infantil. En: Maestría a distancia de Atención Integral al Niño. [CD-ROM]. La Habana: Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana; 2004
18. - OMS. Who child Growth standards: methods and development Washington: OMS; 2007.
19. - OPS/OMS. Manual de Crecimiento y desarrollo del niño. Washington: OPS/OMS; 1994(Serie Paltex; 33)
- 20.- Vallant Suárez. Guía practica de pediatría para el medico de familia. Santiago de Cuba: Ciencias Médicas; 2007.p.39-40
- 21.- AIEPI. Promoción del crecimiento y desarrollo integral de niños y adolescentes. Washington, DC: OPS; 1999(Serie HCT/AIEPI-25.E.1)
- 22.- Atalah colaborador. Patrones alimentarios y de actividad física en escolares de la región de Aysen. Revista chilena de pediatría 2005; 70(3): 6-15
23. - American Academy of Paediatrics. Recommendations for Preventive Paediatric Health Care. [En línea]. [Citado 03/03/2009]. Disponible en:<http://aappolicy.aappublications.org/sub-journals/pediatrics/html/content/vol105/issue3/images/large/pe0304207001.jpg>
24. - Middleton DB, Schroeder M. Well childcare. Pennsylvania. [En línea]. Enero 2005 [citado 03/03/2009]. Disponible en:

<http://www.familypractice.com/references/referencesframe.htm?main=/references/ABFPGuides/Child/child.htm>

25.- Cifuentes L, Fanta E. Supervisión de salud en Pediatría ambulatoria. Chile. [En línea]Enero 2005 [citado 03/03/2009]. Disponible en:

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/ManualPed/Supervic.html>

26.- Santana Porbén S, Barreto Penié J, González Pérez TL .Programa de Intervención Alimentario, Nutricional y Metabólico para Hospitales Pediátricos. Ciudad Habana: Pueblo y Educación; 2000. p. 37-40.

27. - 2000 CDC Growth Charts: United States. [En línea] [Citado 03/03/2009] .Disponible en: <http://www.cdc.gov/growthcharts/>

28.- Needlman Robert Crecimiento y desarrollo. En: Behrman R, Kliegman R, Arvin A. Tratado de Pediatría.16ª ed. Madrid: McGraw-Hill/ Interamericana; 2000; Vol1.p.32-61

29. Moreno F. El Ingenio. La Habana: Ciencias Sociales; 1976

30. - Cruz M. Principios básicos de pediatría: pediatría preventiva. En: Cruz M. Tratado de Pediatría.7ed. Ciudad de la Habana: Ciencias Médicas; 2008; Vol 1.p.29-33

31.- Cruz M. Fisiología y exploración del crecimiento y desarrollo. En: Cruz M. Tratado de Pediatría.7ed. Ciudad de la Habana: Ciencias Médicas; 2008; Vol 2.p.885-899

- 32.- Mc Carthy PL .El niño sano. En: Behrman R, Kliegman R, Arvin A. Tratado de Pediatría.16ª ed. Madrid: McGraw-Hill/ Interamericana; 2000; Vol. 1.p.22-23
- 33.- Beers M, Porter R, Jones T, Kaplan J, Berkwits M. Crecimiento y desarrollo físico. En: Beers M, Porter R, Jones T, Kaplan J, Berkwits M. El Manual Merck de Diagnostico y Tratamiento. 11ed. España: El Sevier; 2007.p.2480-84
- 34.- Gutiérrez JA, Esquivel M. El crecimiento de los jóvenes de La Habana en los últimos ochenta años. Revista Cubana Pediatría.2002; 58(2):115-9
- 35.- Ministerio de Salud Pública. Informe anual. La Habana. Ciencias Médicas; 1979
- 36.- OPS-OMS. Las condiciones de salud en las Americas. Washington, DC; 2001 (Publicación Científica; 1)
- 37.- Organización mundial de la salud. Estado Mundial de la Infancia. Ginebra: OMS; 2004
- 38.- Análisis de la situación de la infancia y la mujer. Ciudad de La Habana: UNICEFF; 2000.
- 39.- Ferbaum R, Cícero FM. Nutrición del recién nacido. Río de Janeiro: Atheneu; 2003

40.- Esquivel Lauzurique M. Principales estudios transversales de crecimiento y desarrollo en Cuba. Diplomado del niño y adolescentes sanos. Ciudad de La Habana; mayo-junio 2005

41.- Servicio de Salud Colombia. Norma técnica para la detección temprana de las alteraciones del crecimiento y desarrollo en el menor de 10 años; 2000. Disponible en:

<http://www.saludcolombia.com/actual/htm/normas/ntcreyle.htm> Acceso: 3/5/09

42.- Martínez S. Vigilancia de la nutrición y crecimiento infantil. Conceptualización y alteraciones de la nutrición, crecimiento y desarrollo de los niños. México; 2003. [En línea]. Disponible en: [silvia\\_mtz2003@yahoo.com.mx](mailto:silvia_mtz2003@yahoo.com.mx) Acceso: 1/2/2009

43.- AJCPIE .16 prácticas claves para el crecimiento y desarrollo saludables; 2001;(Serie HCT/AIEPI; 62(3))

44.- Erazo B, Amigo C, De Andraca O, Bustos M. Déficit de crecimiento y rendimiento escolar. Rev Chil Pediatr. [En línea] 1998[citado 01/01/2009]; 69 (3): Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41061998000300002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41061998000300002&script=sci_arttext)

45.- Daza CH. Nutrición infantil y rendimiento escolar. Disponible en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/VOL28NO2/nutricion.html> Acceso: 1/1/2009

- 46.- MINSAP. Tablas Cubanas .Investigación nacional del crecimiento y desarrollo. Instituto de la infancia. La Habana: ciencias médicas; 2000
- 47.- Esquivel Lausurique M. valores cubanos del índice de masa corporal en niño y adolescentes de 0 a19 años. Rev Cubana Pediatr.1991; 63(3):181-90
- 48.- Esquivel Lausurique M. Curvas nacionales del peso para la talla: su interpretación y su uso en la evaluación del estado de nutrición. Rev Cubana Pediatr.1985; 57:377-83
- 49.- Esquivel M, Rubí A. Curvas nacionales de peso para la talla. Rev Cubana Pediatr.1984; 56:705-21
- 50.- Berdasco Gómez A. Utilización de la Antropometría en la evaluación nutricional. Ciudad Habana: Pueblo y Educación; 2001
- 51.- Dunted M. Factores familiares que afectan el crecimiento. La Habana: Publicación Científica; 1992.
- 52.- Rodríguez Vargas N. Crecimiento y Desarrollo: 2002. (En línea).Disponible en: <http://fcmfajardo.sed.cu/cev.2002/conferencia/pediatria>  
Acceso: 2/2/2009
- 53.- Crecimiento y desarrollo del niño: primera parte. Disponible en:  
Htt: //WWW. La coctelera.com/mujer  
investigadora/post/2008/12/26/crecimiento y desarrollo del niño Acceso:  
06/2/09
- 54.- Marchandor A. Crecimiento y desarrollo del niño .Disponible en:



https://www.v-

cursos.m/medicina/2008/0/MBCPMED1/5/material/alumnos/objeto/14145

Acceso: 06/02/09

55.- Taylor RB. Fracaso del crecimiento y del desarrollo. En: Medicina familiar. Principios y prácticas. [CD-ROM]. La Habana: ISCM de la Habana; 2005

56.- Guía práctica para las consultas de puericultura en la atención primaria indicadores de crecimiento y desarrollo a utilizar según grupo de edad a nivel del consultorio (en línea). [Citado 2009/03/03] Disponible en:

[http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/puericultura/guia\\_practica\\_puericultura\\_consultorio.doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/puericultura/guia_practica_puericultura_consultorio.doc)

57.- Manual para la intervención en la salud familiar. Grupo asesor metodológico estudio de salud de la familia. En: Maestría Atención Integral al niño. La Habana: ISCM-H; 2002

58.- Minsap. Carpeta Metodológica de Atención Primaria de Salud y Medicina familiar. VII Reunión Metodológica del MINSAP. La Habana: Ministerio de salud pública; 2001

59. - Duncan DB. Multiple range Test Biometrics 13.1995

60.- Steel RG, Torrie IH. Bioestadística principios y procedimientos. México DF: McGraw-Hill. Interamericana; 1998.p.740

- 61.- Di Rienzo JA, Balzarini M, Casanoves F, González L, Tablada M, Guzmán W, et al. Software estadístico. InfoStat. Versión 1. Argentina: Universidad Nacional de Córdoba; 2001
- 62.- Hernández Fernández M, Novelo Aguiar D, Rodríguez Suárez A, Fullerat Alfonso R, Toledo Borrero E. Evaluación nutricional de escolares de primaria y su posible relación con el desarrollo intelectual. Rev Cubana Aliment Nutr [en línea]. 1997 [citado 03/03/2009]; 11(1):35-9. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol11\\_1\\_97/ali05197.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol11_1_97/ali05197.htm)[http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol11\\_1\\_97/ali05197.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol11_1_97/ali05197.htm)
63. - Kallas, Rached EM, Viaro, Neto F, Ulysses. Observación sobre una favela de la ciudad de Leonor, Sao Paulo: evaluación de niños por debajo de 10 años de edad. Rev Paul Med 1991; 109 (5): 191-3
- 64.- OMS/FAO Conferencia Internacional sobre nutrición. Situación alimentaria y nutricional en América Latina. Santiago de Chile. 1992; 1:29
- 65.- De Ávila Díaz GS. Influencia de los hábitos alimentarios en el estado nutricional de los escolares que asisten al colegio "jorge isaacs". Barranquilla, 1998. Disponible en: [http://www.encolombia.com/acodin299\\_influencia11.htm](http://www.encolombia.com/acodin299_influencia11.htm) Acceso: 3/3/2009
- 66.- Janezic MA, Bazán X, Nelio E, De Candia A, Liliana C, Gabriela G, et al. Comparación del estado nutricional entre escolares de instituciones públicas y privadas. [Monografía en línea] Buenos Aires [citado 03/03/2009]. Disponible en:

<http://www.inder.cu/portal/textos/textoscompletos/medicinadep/Malnutrici%C3%B3n.htm>

67.- Macías Gelabert A, Hernández Triana M, Ariosa Abreu J, Alegret Rodríguez M. Crecimiento prenatal y crecimiento postnatal asociado a *obesidad en escolares*. *Rev Cubana Invest Biomed*. [En línea] 2007[citado 02/02/2009]; 26 (2):1-18.Disponible en:

[http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol26\\_3\\_07/ibi01307.html](http://bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol26_3_07/ibi01307.html)

68. - Cruz Hernández M. Obesidad. En : Cruz Hernández M. Tratado de Pediatría.7ed.Ciudad de la Habana: Ciencias Médicas; 2008; Vol 2.p.719-2

69.- Mederos Pérez I, Hernández Cuan C. Evaluación nutricional en lactantes y preescolares. *Rev. Electrónica "Archivo Medico de Camaguey"* 2001:5(4-3). Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2001/V5n4-3/535.htm>

Acceso: 1/3/2009

70.- Braifer, Fano V, Albeya E. Crecimiento y desarrollo del niño de 0 a 7 años en el 33er Congreso argentino de pediatría. Disponible en:

<http://www.sap.org.ar/staticiles/conarpe/ponencias/110/p5.htm> consultada: 12/11/2008.

71.- Estudio clínico de los hipercrecimientos.En: Cruz M, Jimenez R. Tratado de pediatría. 7 ed. Ciudad de La Habana:Ciencias Medicas;2008;Vol 2.p.917-919

72.- Oviedo Col G, Mor de Salim AR, Solano Rodríguez L. Estado nutricional en niños de uno a siete años en una población suburbana de Valencia. *An Venez Nutr* [en línea] 2001[citado 04/01/2009]; 14(2). Disponible en:

[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522001000200004&lng=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522001000200004&lng=iso)

73.- Guatemala: Tercer Censo Nacional de Talla en Escolares .Disponible en: <http://nutrinet.org/content/view/1011/586/lang.es/> Acceso: 3/3/2009

74.- UNICEF. Salud Materno- infanto-juvenil en cifras, Sociedad Argentina de Pediatría. Buenos Aires: UNICEF; 2001.

75.- Barberis AE. Condiciones de vida y morbilidad en niños y adolescentes en el Municipio Habana Vieja. Rev Cubana Med Gen Integr 2004; 15(5):150-160

76.- Paz Guzmán M, Téllez Álvaro. LA salud del niño en edad escolar.

Disponible en:

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/SaludEsc.html>

Consultado: 2/2/2009

77.- Pérez Torres JD. Factores de riesgo de desnutrición en escolares del colegio Simón Barreto [en línea]. La Matica Venezuela. Disponible en:

<http://monografias.com/trabajos48/riesgo-desnutricion/riesgo-desnutricion.shtml> Acceso: 3/3/2009

78.- Herrera P. Principales factores de riesgo psicológicos y sociales. Rev Cubana Pediatr. [En línea] ene-mar1999 [citado 01/02/2009]; 71(1):39-42.

Disponibile en:<http://scielo.sld.cu>

79.- Bolzán Andrés, Guimare y Luis M. Composición corporal y prevalencia estandarizada de desnutrición en niños de 6 a 12 años de edad. La Costa, Argentina. Rev. Bras Saude Mater Infant [en línea] 2003[citado 02/02/2009]; 3(2) .Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292003000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-38292003000300004&script=sci_arttext)



## ANEXO

### ANEXO 1.

Tabla 1.- Distribución de los pacientes según edad y sexo.

Edad (Años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%	No	%
5	13	5,78	24	10,67	37	16,44
6	28	12,44	21	9,33	49	21,78
7	17	7,56	25	11,11	42	18,67
8	23	10,22	18	8,00	41	18,22
9	26	11,56	30	13,33	56	24,89
EE y sign	±2,00 NS				±2,7 NS	
Total	107	47,56	118	52,44	225	100,00
EE y Sign	±3,33 NS					

Fuente: Planilla recolectora de datos

EE: Error Estandar

Sign: Significación estadística

NS P>0.05

Tabla 2.- Distribución de los pacientes según raza y sexo.

Raza	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%	No	%
Blanco	66	29,33	79	35,11	145	64,44a
Mestizo	30	13,33	25	11,11	55	24,44b
Negro	11	4,89	14	6,22	25	11,11c
EE y sign	±2,61 NS				±3,14 ***	
Total	107	47,56	118	52,44	225	100
EE y Sign	±3,33 NS					

Fuente: Planilla recolectora de datos

EE: Error Estandar

Sign: Significación estadística

a,b superíndices indican diferencias significativas según Duncan (1955)

\*\*\* P<0.001

NS P>0.05



Tabla 3.- Distribución Peso/Talla según Edad y sexo

Percentiles	Sexo masculino										Total	
	Edad en años											
	5		6		7		8		9			
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
<3	1	33,33	1	33,33	1	33,33	0	0,00	0	0,00	3	2,8c
3 - 10	0	0	3	42,86	2	28,57	0	0,00	2	28,57	7	6,54b
10 - 90	9	13,85	17	26,15	10	15,38	20	30,77	9	13,85	65	60,75a
90 - 97	1	5,56	4	22,22	4	22,22	1	5,56	8	44,44	18	16,82b
>97	2	13,33	3	21,43	0	0,00	2	13,33	7	46,67	14	13,08bc
EE y sign	±1,89 NS										±3,87 ***	
Total	13	12,04	28	26,17	17	15,74	23	21,30	26	24,07	107	100
EE y Sing	±3,87 NS											
	Sexo femenino											
<3	1	20,00	2	40,00	1	20,00	1	20,00	0	0,00	5	4,24b
3 - 10	0	0,00	1	25,00	2	50,00	0	0,00	1	25,00	4	3,39b
10 - 90	17	20,99	14	17,28	17	20,99	16	19,75	17	20,99	81	68,64a
90 - 97	4	30,77	1	7,69	2	15,38	0	0,00	6	46,15	13	11,02b
>97	2	13,33	3	20,00	3	20,00	1	6,67	6	40,00	15	12,71b
EE y sign	±1,80 NS										±3,68***	
Total	24	20,34	21	17,80	25	21,19	18	15,25	30	25,42	118	100
EE y Sing	±3,87 NS											
	Total											
<3	2	25,00	3	37,50	2	25,00	1	12,50	0	0,00	8	3,56c
3 - 10	0	0,00	4	36,36	4	36,36	0	0,00	3	27,27	11	4,89c
10 - 90	26	17,81	31	21,23	27	18,49	36	24,66	26	17,81	146	64,89a
90 - 97	5	16,13	5	16,13	6	19,35	1	3,23	14	45,16	31	13,78b
>97	4	13,79	6	20,69	3	10,34	3	10,34	13	44,83	29	12,89b
EE y sign	±1,30 NS										±2,67 ***	
Total	37	16,44	49	21,78	42	18,67	41	18,22	56	24,89	225	100
EE y Sing	±3,87 NS											

Fuente: Planilla recolectora de datos

EE: Error Estandar

Sign: Significación estadística

a,b superíndices indican diferencias significativas según Duncan (1955)

\*\*\* P<0.001, NS P>0.05

Tabla 4.- Valor nutricional considerando Peso/Edad y sexo

Percentiles	Sexo masculino										Total	
	Edad en años											
	5		6		7		8		9		No	%
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%		
< 10	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1	0,93c
10 - 90	7	13,21	14	26,42	7	13,21	15	28,30	10	18,87	53	49,53a
>90	6	11,32	14	26,41	10	18,87	8	15,09	15	28,30	53	49,53b
EE y Sign	±2,11 NS										±4,19 ***	
Total	13	12,15	28	26,17	17	15,89	23	21,50	26	24,30	107	100
EE y Sing	±3,87 NS											
	Sexo femenino											
<10	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,85c
10 - 90	13	16,05	18	22,22	15	18,52	15	18,52	20	24,69	81	68,64a
>90	10	27,78	3	8,33	10	27,78	3	8,33	10	27,78	36	30,50b
EE y Sign	±2,00 NS										±3,99***	
Total	24	20,34	21	17,80	25	21,19	18	15,25	30	25,42	118	100,00
EE y Sing	±3,87 NS											
	Total											
< 10	1	50,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	50,00	2	0,89c
10 - 90	20	14,93	32	23,88	22	16,42	30	22,39	30	22,39	134	59,56a
>90	16	17,98	17	19,10	20	22,47	11	12,35	25	28,08	89	39,55b
EE y Sign	±1,45 NS										±2,89 ***	
Total	37	16,44	49	21,78	42	18,67	41	18,22	56	24,89	225	100
EE y Sing	±3,87 NS											

Fuente: Planilla recolectora de datos

EE: Error Estandar

Sign: Significación estadística

a,b superíndices indican diferencias significativas según Duncan (1955)

\*\*\* P<0.001

NS P>0.05

Tabla 5.- Valor nutricional considerando Talla /Edad y sexo

Percentiles	Sexo Masculino										Total	
	Edad en años											
	5		6		7		8		9		No	%
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%		
<3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1	0,93c
3 - 97	11	12,36	23	25,84	14	15,73	18	20,22	23	25,84	89	83,18a
>97	2	11,76	5	29,41	3	17,65	5	29,41	2	11,76	17	15,89b
EE y Sing	±2,41 NS										±4,56 ***	
Total	13	12,15	28	26,17	17	15,89	23	21,50	26	24,30	107	100
EE y Sing	±3,87 NS											
Femenino												
<3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2	1,69c
3 - 97	18	18,37	20	20,41	19	19,39	14	14,29	27	27,55	98	83,05a
>97	6	33,33	1	5,56	6	33,33	3	16,67	2	11,11	18	15,25b
EE y Sing	±2,30 NS										±4,34 ***	
Total	24	20,34	21	17,80	25	21,19	18	15,25	30	25,42	118	100
EE y Sing	±3,68 NS											
Total												
<3	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	33,33	2	66,67	3	1,33c
3 - 97	29	15,51	43	22,99	33	17,65	32	17,11	50	26,74	187	83,11a
>97	8	22,86	6	17,14	9	25,71	8	22,86	4	11,43	35	15,56b
EE y Sing	±1,66 NS										±3,14 ***	
Total	37	16,44	49	21,78	42	18,67	41	18,22	56	24,89	225	100
EE y Sing	±2,67 NS											

Fuente: Planilla recolectora de datos

EE: Error Estandar

Sign: Significación estadística

a,b superíndices indican diferencias significativas según Duncan (1955)

\*\*\* P<0.001

NS P>0.05

Tabla 6.- Valor nutricional según niños atípicos

Percentiles		Sexo masculino										Total	
		Edad en años											
		5		6		7		8		9		No	%
		No	%	No	%	No	%	No	%	No	%		
Peso/ talla	<3	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0,0	0	0,0	3	1,33d
	3 - 10	0	0,0	3	42,9	2	28,6	0	0,0	2	28,6	7	3,11cd
	90 - 97	1	5,6	4	22,2	4	22,2	1	5,6	8	44,4	18	8,00b
	>97	2	14,3	3	21,4	0	0,0	2	14,3	7	50,0	14	6,22bc
Peso/ edad	< 10	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	0,44d
	>90	6	11,3	14	26,4	10	18,9	8	15,1	15	28,3	53	23,55a
Talla/ edad	<3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	0,44d
	>97	2	11,8	5	29,4	3	17,7	5	29,4	2	11,8	17	7,56bc
EE y Sign		±3,08 NS										±3,00 ***	
Total		12	5,3c	30	13,3ab	20	8,9bc	16	7,1c	36	16,0a		
EE y Sign		±2,59***											
		Sexo femenino											
Peso/ talla	<3	1	20,0	2	40,0	1	20,0	1	20,0	0	0,0	5	2,22bc
	3 - 10	0	0,0	1	25,0	2	50,0	0	0,0	1	25,0	4	1,78bc
	90 - 97	4	30,8	1	7,7	2	15,4	0	0,0	6	46,2	13	5,78ab
	>97	2	13,3	3	20,0	3	20,0	1	6,7	6	40,0	15	6,67a
Peso/ edad	< 10	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,44c
	>90	10	27,8	3	8,3	10	27,8	3	8,33	10	27,8	36	30,50a
Talla/ edad	<3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	2	0,89c
	>97	6	33,3	1	5,6	6	33,3	3	16,7	2	11,1	18	8,00a
EE y Sign		±2,7 NS										±2,72 ***	
Total		24	10,7a	11	4,9b	24	10,7a	9	4,0b	26	11,6a		
EE y Sign		±2,59***											
		Total											
Peso/ talla	<3	2	25,0	3	37,5	2	25,0	1	12,5	0	0,0	8	3,56d
	3 - 10	0	0,0	4	36,4	4	36,4	0	0,0	3	27,3	11	4,89d
	90 - 97	5	16,1	5	16,1	6	19,4	1	3,2	14	45,2	31	13,78b
	>97	4	13,8	6	20,7	3	10,3	3	10,3	13	44,8	29	12,89bc
Peso/ edad	< 10	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	2	0,89d
	>90	16	17,9	17	19,1	20	22,5	11	12,4	25	28,1	89	39,56a
Talla/ edad	<3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	33,3	2	66,7	3	1,33d
	>97	8	22,9	6	17,1	9	25,7	8	22,9	4	11,4	35	15,56ab
EE y Sign		±1,89 NS										±2,02 ***	
Total		36	16,0bc	41	18,2bc	44	19,6b	25	11,1c	62	27,5a		
EE y Sign		±2,59***											

Fuente: Planilla recolectora de datos

EE: Error Estandar

Sign: Significación estadística

a,b superíndices indican diferencias significativas según Duncan (1955)

\*\*\* P<0.001

NS P>0.05

Tabla 7.- Distribución de los factores de riesgo según sexo.

Factores de riesgo biológico	Sexo				Total		EE y sign
	Masculino		Femenino		No	%	
	No	%	No	%			
3 – 10 P/T	7	63,64	4	36,36	11	4,89b	±15,08 NS
90 – 97 P/T	18	58,06	13	41,94	31	13,78a	±8,98 NS
Ingresos recurrentes	15	57,69	11	42,31	26	11,56a	±9,81 NS
Enfermedades crónicas	24	64,86a	13	35,14b	37	16,44a	±8,22 *
						2,14**	EE y Sign

Fuente: Encuesta, planilla recolectora de datos.

EE: Error Estandar

Sign: Significación estadística

a,b superíndices indican diferencias significativas según Duncan (1955)

\* P<0.05

\*\* P<0.01

NS P>0.05

Tabla 8.- Factores de riesgo socio ambiental según sexo

Riesgo Social-ambiental	Sexo				Total		EE y Sign
	Masculino		Femenino				
	No	%	No	%	No	%	
Madre soltera	10	40,00	15	60,00	25	10,00 NS	11,11d
Nivel educacional bajo	66	48,53	70	51,47	136	4,44 NS	60,44a
Malas condiciones de la vivienda	20	43,48	26	56,52	46	7,37 NS	20,44c
Bajo ingreso económico	20	55,56	16	44,44	36	8,36 NS	16,00cd
Hacinamiento	46	56,10	36	43,90	82	5,52 NS	36,44b
					EE y Sign		3,02***

Fuente: Encuesta

EE: Error Estandar

Sign: Significación estadística

a,b superíndices indican diferencias significativas según Duncan (1955)

\*\*\* P<0.001

NS P>0.05

Tabla 9.- Distribución de Enfermedades asociadas según sexo

Enfermedades asociadas	Sexo				Total		EE y Sign
	Masculino		Femenino				
	No	%	No	%	No	%	
Anemia nutricional	5	62,50	3	37,50	8	3,56d	17,68 NS
Infecciones respiratorias agudas recurrentes	90	60,00a	60	40,00b	150	66.67a	4,08 ***
Diarreas recurrentes	24	66,67a	12	33,33b	36	16,00c	8,11 **
Parasitismo intestinal	80	65,57a	42	34,43b	122	54,22b	4,53 ***
					EE y Sign		3.18 ***

Fuente: Encuesta

EE: Error Estandar

Sign: Significación estadística

a,b superíndices indican diferencias significativas según Duncan (1955)

\*\*\* P<0.001

\*\* P<0.01

NS P>0.05

## ANEXO 2

### PLANILLA RECOPIRADORA DE DATOS

Nombre \_\_\_\_\_ (s) \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ Apellidos: \_\_\_\_\_

Sexo: M \_\_\_\_\_ F \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Fecha de recopilación de datos: \_\_\_\_\_

1. Peso actual (Kg.) \_\_\_\_\_

Talla actual (cm.) \_\_\_\_\_

2. Indicadores percentiles

Peso/talla \_\_\_\_\_

Peso/edad \_\_\_\_\_

Talla/edad \_\_\_\_\_

3. Raza : blanco----- mestizo---- 3) negro-----  
Anexo 2



## ANEXO 3

### ENCUESTA

La siguiente encuesta forma parte de una investigación con vista a evaluar el crecimiento de los niños, los datos serán confidenciales. Usted debe de responder las preguntas después de leer cuidadosamente las instrucciones. Ante cualquier duda solicite las aclaraciones que necesite. Gracias por su cooperación.

1. Nombre y Apellido de la madre.

Edad-----peso----- talla-----

Nivel educacional marque con una X

Primaria terminada -----secundaria terminada-----preuniversitario-----  
universitario—

2. Estado civil.

Casada----- madre soltera-----

3. Edad-----sexo: hembra ( ) varón ( ) Raza: negro ( ) blanco ( )  
mestizo ( )

4. Enfermedades que tiene el niño(a)

\*Asmas bronquial\_\_\_\_\_

\*Epilepsia\_\_\_\_\_

\*Malformaciones renales\_\_\_\_\_

\*Cardiopatías\_\_\_\_\_

\*Sicklemia\_\_\_\_\_

\*otros mencione\_\_\_\_\_

5. Ingresos hospitalarios por cuales enfermedades\_\_\_\_\_

Se enferma frecuentemente de:

Catarro común ( ) anemia nutricional ( ) diarrea recurrentes( ) parasitismo  
intestinal( )

Otras\_\_\_\_\_

6. Riesgo Socio-ambiental

a) Condiciones estructurales de la vivienda: marque con una X

-Buena\_\_\_\_\_

-Regular\_\_\_\_\_

-Mala\_\_\_\_\_

b) número de cuartos de dormir: \_\_\_\_\_

c) número de personas que viven en la casa:\_\_\_\_\_

d) satisfacción de las necesidades básicas:

-satisface\_\_\_\_\_

-medianamente satisface\_\_\_\_\_

-no satisface\_\_\_\_\_

## ANEXO 4

### MODELO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Padre/tutor:

---

He leído sobre la información y se me ha explicado sobre la investigación a realizarse, de los beneficios que aporta a mi menor al participar en tal empeño.

Por lo que apruebo a que forme parte del estudio.

---

Firma de los padres