

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

INFLUENCIA DE LA SITUACIÓN
SOCIOECONÓMICA DE LA FAMILIA EN EL CRECIMIENTO DEL NIÑO DE
0 A 5 AÑOS.

Estudio comparativo realizado en 42 niños de una guardería pública y 42 niños de una guardería privada de la ciudad de Guatemala, en el mes de abril de 1,999.

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala.

POR

EDIN FEDERICO CHOCOOJ PRADO

En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, junio de 1998

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

05
T(7830)
c.4

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HACE CONSTAR QUE :

El (la) MAESTRO EDUC. PRIM. EDIN FEDERICO CHOCOOJ PRADO

Carnet Universitario No. 92-10576

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano, el trabajo de tesis titulado:

INFLUENCIA DE LA SITUACION SOCIOECONOMICA DE LA FAMILIA EN

EL CRECIMIENTO DEL NIÑO DE 0 A 5 AÑOS

trabajo asesorado por:

Doctor: MYNOR HUMBERTO VIVAS

y revisado por:

Doctor: RAUL CASTAÑEDA PINEDA

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente ORDEN DE IMPRESION.

Guatemala, 14 de mayo de 1998.



Dr. Antonio Palacios L.
COORDINADOR UNIDAD TESTE



DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE SALUD

IMPRIMASE:



Dr. Edgar Axel Oliva González
DECANO



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 14 de mayo de 1986.

Doctor:
Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis
Facultad de Ciencias Médicas.

Se le informa que el MAESTRO EDUC. PRIMARIA
EDIN FEDERICO CHOCOJ PRADO

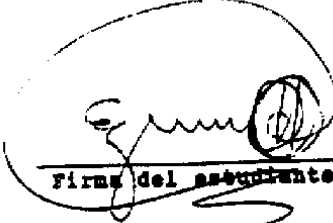
Nombres y apellidos completos

Carnet No.: 92-10576 ha presentado el Informe Final de su
trabajo de tesis titulado:

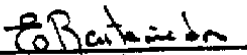
INFLUENCIA DE LA SITUACION SOCIOECONOMICA DE LA FAMILIA

EN EL CRECIMIENTO DEL NIÑO DE 0 A 5 AÑOS

Del cual autor, asesor(es) y revisor nos hacemos responsables por
el contenido, metodología, confiabilidad y válidos de los datos
y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las
conclusiones y recomendaciones expuestas.


Firma del estudiante


F. Asesor
Nombre completo y sello


F. Revisor
Nombre completo y sello
Reg. Personal 42-183



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

APROBACION INFORME FINAL

OF. No. 029-98

Guatemala, 14 de mayo de 1998.

MAESTRO DE EDUC. PRIMARIA
EDIN FEDERICO CHOCOOJ PRADO
CARNET No. 92-10576

Facultad de Ciencias Médicas
USAC.

Por este medio hago de su conocimiento que su Informe Final de Tesis, titulado: INFLUENCIA DE LA SITUACION SOCIOECONOMICA DE LA FAMILIA EN EL CRECIMIENTO DEL NIÑO DE 0A 5 AÑOS

ha sido RECIBIDO, y luego de REVISADO se ha establecido que cumple con los requisitos contemplados en el reglamento de trabajos de tesis; por lo que es autorizado para completar los trámites previos a su graduación.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

"D Y ENSEÑAD A TODOS"

Dr. Antonio Palacios López
Coordinador Unidad de Tesis

NOTA: La información y conceptos contenidos en el presente trabajo es responsabilidad única del autor.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	3
III. JUSTIFICACIÓN.....	4
IV. PROPÓSITO.....	5
V. OBJETIVOS.....	6
VI. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	7
VII. METODOLOGÍA.....	17
VIII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	22
IX. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	30
X. CONCLUSIONES.....	32
XI. RECOMENDACIONES.....	33
XII. RESUMEN.....	34
XIII. BIBLIOGRAFÍA.....	38
XIV. ANEXO.....	40

I. INTRODUCCION

La característica fundamental del niño es la de ser un individuo en crecimiento constante, es por ello que los Pediatras afirman que la medición del mismo es un método sencillo y útil para vigilar la salud de los niños (1,4,17).

Durante la pasada década numerosos estudios han demostrado que el registro del crecimiento a través de la antropometría es importante no sólo para la evaluación individual sino que refleja el estado de salud y las circunstancias socioeconómicas de grupos de población (24).

La necesidad inherente del niño de crecer en los países en desarrollo puede ser trastornada por dos factores prevenibles: la alimentación inadecuada y las enfermedades infecciosas (24).

En Guatemala las familias han experimentado un deterioro en su economía en los últimos siete años manifestado por un menor poder adquisitivo y un aumento en el costo de la canasta básica que determina un aumento en la pobreza (12).

Ante tal marco conceptual se realizó la presente investigación para determinar la influencia de la situación socioeconómica familiar en el crecimiento del niño de 0 a 5 años, evaluándose a 84 niños de dos guarderías, una pública (Centro de Bienestar Social Colón) y una privada (Jardín Infantil Hadas y Duendes) tomando una muestra de 42 niños de cada una.

Se registraron las medidas antropométricas de los niños comparándolas con los valores de referencia del National Center for Health Statistics (NCIIS) (ver anexos, instrumentos 2 y 3) encontrándose un 50% de retraso en el crecimiento en la guardería pública contra un 14.29% en la guardería privada, proporciones que al ser evaluadas por medio de la prueba de "Chi cuadrado" se encontró que tienen una diferencia estadísticamente significativa. Se realizó un cuestionario con los padres de familia para determinar su situación socioeconómica y clasificarla en alta o baja según el caso (ver anexos, instrumentos 1 y 1.1); se encontró que el 100% de los niños tomados de la guardería pública pertenecen a un nivel socioeconómico bajo y el 100% de los de la guardería privada a un nivel socioeconómico alto. Se calculó el riesgo relativo para determinar con que frecuencia ocurre el retardo en el crecimiento con situación socioeconómica baja y con situación socioeconómica alta, obteniéndose que los niños de situación socioeconómica baja tienen 3.5 veces más probabilidad de presentar retardo en el crecimiento que los que tienen situación socioeconómica alta. Se determinó que el 50.8% del total de retardo en el crecimiento se debió a una situación socioeconómica baja a través del cálculo del riesgo

(2)

atribuible poblacional y que indica el porcentaje de la población que puede ser prevenible de sufrir el daño a la salud si se remueve o se interfiere en el factor de riesgo.

En base a los resultados obtenidos se determinó que existe una fuerza de asociación causal entre la situación socioeconómica de la familia y el crecimiento del niño de 0 a 5 años.

II. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el complejo proceso de crecimiento participan factores relacionados con el medio ambiente y con el individuo propio, dichos factores favorecen el crecimiento en algunas circunstancias y en otras lo retrasan (1,4) dicho en otras palabras, cuando ocurre retardo en el crecimiento es porque existe predominancia de los factores adversos, es decir de factores de riesgo que producen dicho daño.

Guatemala es un país con marcadas diferencias entre las clases sociales que determinan características particulares para cada grupo, hecho reflejado por sus indicadores socioeconómicos, ya que el 75.5% de la población se encuentra en estado de pobreza (18) situación que se ha agudizado en los últimos 7 años ya que el salario mínimo ha tenido un aumento de tan solo 53.12% (12) en este período, mientras que la canasta básica alimentaria para 5.38 personas aumentó su valor en 103.96% en el mismo tiempo (12), esto coloca a nuestro país en uno de los últimos lugares en cuanto a pobreza en el continente americano (14).

Tomando en cuenta lo anterior, y partiendo del hecho que muchas familias en Guatemala se encuentran en estado de pobreza es decir tienen un factor de riesgo (situación socioeconómica baja) para que los niños puedan presentar un daño en la salud, que en nuestro caso sería el retardo en el crecimiento, y a su vez otras familias no poseen este factor de riesgo sino al contrario poseen un factor protector (situación socioeconómica alta) para la aparición del daño; hace que surja la pregunta ¿Qué influencia tiene la situación socioeconómica de la familia en el crecimiento del niño?

En este estudio se determinó la influencia de la situación socioeconómica familiar en el crecimiento del niño de 0 a 5 años en dos poblaciones con características socioeconómicas disímiles como son una guardería pública y una privada.

III. JUSTIFICACIÓN

En muchos países las exigencias actuales obligan a ambos padres de familia a trabajar para satisfacer las necesidades del hogar. Guatemala no es la excepción, por lo que las guarderías para niños se han convertido en una alternativa práctica para el cuidado de sus hijos mientras ellos realizan sus actividades cotidianas.

El niño es en esencia un ser en crecimiento. Es por ello que los Pediatras afirman que la medición del crecimiento es un método sencillo y útil para vigilar la salud de los niños permitiendo identificar a los sujetos que no siguen la pauta prevista y poder tomar medidas correctivas (1,17).

En las guarderías seleccionadas para realizar el estudio no existen programas de monitoreo del crecimiento, a pesar de la importancia que revisten los mismos como parte de la atención que se debe brindar en dichos establecimientos a los niños que asisten a las mismas.

Considerando lo anterior resulta necesario realizar un trabajo que sirva como base para implementar en estos centros un programa de monitoreo del crecimiento tomando en cuenta las particularidades propias del nivel socioeconómico al que pertenecen a fin de brindarles una atención integral.

IV. PROPÓSITO

Dar a conocer a las autoridades de las instituciones la influencia de la situación socioeconómica familiar en el crecimiento del niño de 0 a 5 años a fin de implementar programas de monitoreo del crecimiento para los niños que asisten a dichos establecimientos.

V. OBJETIVOS

- OBJETIVO GENERAL:

1.- Determinar la influencia de los factores de riesgo y protectores de la situación socioeconómica familiar en el crecimiento del niño de 0 a 5 años.

B. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1.- Establecer el crecimiento en niños de 0 a 5 años de una guardería pública y una guardería privada, mediante el método de monitoreo de crecimiento transversal.

2. Comparar los indicadores de crecimiento entre los niños de 0 a 5 años de una guardería privada y una pública.

3.- Relacionar la situación socioeconómica familiar con el crecimiento de los niños de 0 a 5 años de ambos grupos.

VI. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

CRECIMIENTO:

Se define crecimiento como el aumento de tamaño corporal, del conjunto o de sus partes, de tal manera que puede ser medido en pulgadas o en centímetros, y en libras o en kilogramos, también puede medirse en términos de equilibrio metabólico; por ejemplo, retención de calcio y nitrógeno por el organismo. (1,4,17,25)

Un niño es por definición un ser en crecimiento. El niño nace con un tamaño que es resultado del crecimiento durante el período intrauterino de vida, desde el nacimiento se va registrando un aumento progresivo de tamaño hasta que el niño llega a la edad adulta de tal manera que en el complejo proceso de crecimiento, participan una serie de factores relacionados con el medio ambiente y el individuo. En algunas circunstancias dichos factores favorecen el crecimiento, mientras que en otras lo retrasan. (1).

En forma general pueden agruparse los factores que regulan el crecimiento de la siguiente manera:

Factores Nutricionales: se refieren a la necesidad de contar con una adecuada disponibilidad de alimentos y la capacidad de utilizarlos para el propio organismo, con el fin de asegurar el crecimiento. Los niños deben tener buenos alimentos para que puedan crecer, mantener y reparar los tejidos de su cuerpo. Se sabe que el aporte del requerimiento calórico, únicamente, no es suficiente para permitir un crecimiento óptimo, ya que tenemos que considerar cuantitativamente los alimentos básicos: proteínas, hidratos de carbono, grasas minerales y vitaminas. Hay que tener en cuenta las variaciones individuales, ya que la eliminación energética total de cada sujeto no puede compararse nunca con la de los demás, día a día, o año tras año. Pueden mostrar diferencias en la utilización del alimento, en la composición de las heces, orina o sangre, y cambios en el peso del organismo. Para dar al niño la energía de mantenimiento, han de tenerse en cuenta los siguientes factores: metabolismo basal, acción dinámico-específica de los alimentos, pérdida calórica con las excreciones, actividad muscular y energía adicional para el crecimiento. Cualquier forma de suministro limitado o deficiente de sustancias nutritivas obstaculiza el crecimiento del niño.

Factores Socioeconómicos: este fenómeno responde a una asociación multicausal ya que el hecho de contar con pocos recursos económicos tiene implicaciones sobre el crecimiento.

Factores Emocionales: se relacionan con la importancia de un ambiente psicoafectivo adecuado que el niño necesita desde su nacimiento y a lo largo del crecimiento. Los estados de carencia afectiva se traducen en retraso en el crecimiento.

Factores Genéticos: comprenden las características étnicas y están predeterminados, no pueden ser modificados, regularán el crecimiento desde la concepción hasta la edad adulta.

Mediante los procesos de selección, y gracias a los efectos aditivos de los genes, cada individuo tiene una gran tendencia a seguir un modelo predeterminado de crecimiento y desarrollo, que es muy similar para todos los niños. La herencia de la tendencia a crecer normalmente y la similitud general del desarrollo en los niños han atraído poca atención desde el punto de vista hereditario. De máxima importancia para el médico es recordar que algunos niños son pequeños por su constitución genética, y no por trastornos endocrinos o nutritivos, y que otros pueden ser de estatura o desarrollo mayores que lo normal debido a la herencia. Aparentemente, ciertas características raciales de crecimiento y estatura son en gran parte, aunque no totalmente, de base genética. Actualmente ya no se cree que los niños heredaran ciertos rasgos como producto acabado. Lo que los niños heredan es una amplia gama de genes que determinan sus posibilidades que se relacionan estrechamente con los factores ambientales. Otra forma de que influye en el crecimiento el factor hereditario es mediante las malformaciones congénitas que tienen un efecto negativo en el crecimiento.

Factores Neuroendócrinos: participan en el funcionamiento normal de un organismo. Su actividad se traduce en el efecto modulador que ejercen sobre funciones preexistentes. Los estados de desequilibrio en la regulación neuroendócrina pueden manifestarse a través de una desaceleración o retraso del proceso de crecimiento. Las secreciones de las glándulas endócrinas actúan como catalizadores potenciales normales de crecimiento del organismo. Algunas estimulan el crecimiento, como la Hormona Somatotrófica Hipofisaria y los Andrógenos. Otras son causa de la maduración (Hormona Tiroidea, andrógenos y estrógenos). Otras pueden ser obstáculo para el crecimiento, pero ser útiles de otra manera cuando se hallan en equilibrio adecuado como los corticoides suprarrenales (1,4,17,20,25).

CRECIMIENTO DEL NIÑO DURANTE LOS PRIMEROS CINCO AÑOS

PRIMER AÑO: el peso promedio del recién nacido es de 3.4 kg; los niños pesan algo más que las niñas, aproximadamente el 95% de los recién nacidos a término pesan entre 2.5 kg y 4.6 kg. La longitud promedio es de 50 cms. aproximadamente el 95% de los neonatos se encuentran en el intervalo de 45-55 cms. El perímetro cefálico promedio es de 35 cm. (entre los percentiles 50. y 95o.) (1,4,9,25).

Los niños nacidos a término duplican su peso a los 5 meses y lo triplican al año. El tejido subcutáneo aumenta en los primeros meses de vida y alcanza su máximo hacia el noveno mes (1,4,9,25).

SEGUNDO AÑO: durante el segundo año el ritmo de crecimiento se desacelera; como promedio el niño aumenta de peso unos 2.5 kg. y crece 12 cms., aproximadamente. Después de los 10 meses se observa una disminución del apetito que se prolonga más allá del primer cumpleaños. Como consecuencia de ello durante el segundo año se pierde tejido

subcutáneo el cual había alcanzado su máximo desarrollo en el 9o. mes: el pequeño rollizo empieza a convertirse paulatinamente en un niño magro y muscular. Con la postura erguida aparecen la lordosis leve y el abdomen protuberante característicos del segundo y tercer años (1,4,9,25).

El crecimiento del cerebro prosigue su desaceleración durante el segundo año. El perímetro cefálico, que aumentó unos 12 cms. el primer año, sólo crece 2 cm. en el segundo. Al final del primer año, el cerebro ha alcanzado los dos tercios de su tamaño adulto y al final del segundo año ya representa cuatro quintas partes. Durante el segundo año aparecen 8 dientes más lo que eleva el número total a 14 ó 16, incluidos los primeros molares y los caninos: la aparición es irregular, por lo general los caninos aparecen después de los primeros molares (1,4,9,25).

TERCERO, CUARTO Y QUINTO AÑOS: el aumento anual de peso y altura es relativamente constante: aproximadamente 2.0 kg., y entre los 6 y 8 cms. La mayoría de los niños están más delgados que en los primeros años. La lordosis y el abdomen protuberante del segundo año tienden a desaparecer hacia el cuarto, al igual que las almohadillas de grasa que camuflaban los arcos normales de los pies (1,4,9,25).

Hacia los dos años y medio, ya han aparecido los 20 dientes de leche. Durante el resto de la edad preescolar, el rostro tiende a crecer proporcionalmente más que la cavidad craneal y la mandíbula se ensancha, preparándose para la erupción de los dientes permanentes. (1,4,9,25).

MONITORIO DEL CRECIMIENTO

La vigilancia del crecimiento es una importante técnica que permite identificar a los sujetos, grupos o comunidades en los que el crecimiento no sigue la pauta prevista. Es necesario descubrir el crecimiento deficiente, tanto si es resultado de infección como de malnutrición u otras causas y tanto si se manifiesta en determinados individuos como en grupos de población para poder adoptar oportunas medidas correctivas. (17)

Los pediatras admiten desde hace mucho tiempo que la medición del crecimiento es un método sencillo y útil para vigilar la salud de los niños. (17)

CONFECCION Y USO DE TABLAS Y GRAFICAS DE CRECIMIENTO

La recolección sistemática de gran cantidad de datos antropométricos de niños normales permite calcular los promedios y desviaciones para cada una de las medidas y para cada edad. Si se realiza una investigación sobre el peso o la estatura de niños de la misma edad, por ejemplo a los cuatro años, se observará que existen niños de mayor peso y otros más delgados, así como algunos altos y otros más bajos. Existe pues una variabilidad dentro de la normalidad de los valores. El resumen de estos valores obtenidos puede agruparse en una medida central, ya sea el promedio o la mediana y valores de dispersión alrededor de este valor central conocidas como desviaciones estándar o percentiles. (1,4,17,25)

Con estos datos se confeccionan las tablas de crecimiento y con los datos de éstas se construyeron las gráficas de crecimiento. Ambas -tablas y gráficas- constituyen los denominados patrones de referencia para la evaluación del crecimiento del niño. La representación gráfica se inscribe en un sistema de coordenadas, ubicándose en el eje vertical (ordenadas) la variable medida en la unidad correspondiente (talla en centímetros, peso en kilogramos, etc.), mientras que en el eje horizontal (abscisas) se inscribe el tiempo (en meses o años). El punto de entrecruzamiento del valor antropométrico con la edad, señala la posición relativa que tiene ese valor con respecto a la gráfica. (1,4,25)

En toda gráfica de crecimiento se establecen límites superiores e inferiores entre los que se incluye un área. La población de individuos cuyas medidas se encuentran contenidas dentro de los límites preestablecidos, será considerada como normal. (4)

Según lo expuesto el concepto de población normal surge del análisis estadístico de una masa significativa de datos que permite establecer los límites que discriminan una población normal de otra anormal. El límite discriminante, llamado también "punto de corte" se establece en función del fenómeno a estudiar. Se debe recordar que no existe un valor definido que separe la población normal de aquella que presenta una patología. Entre ambas se encuentra un área en común que comparten. (4,17)

Cuando el límite fijado se establece más a la derecha, mayor será la sensibilidad que se tiene para detectar los casos patológicos, pero por otra parte entre los patológicos pueden quedar incluidos muchos niños de crecimiento normal. A la inversa, cuanto más a la izquierda se ubique el límite inferior normal en la figura, mayor será la especificidad, es decir la capacidad de reconocer y seleccionar a individuos normales. (4,17)

Hace más de 50 años que se elaboraron las primeras gráficas para describir el crecimiento normal y su variabilidad, entre ellas se encuentran las de Harvard y Iowa, cuyos

datos proceden de niños blancos predominantemente de clase media y la "Wetzel grid". (Rejilla de Wetzel: determina cuantitativamente lo que puede esperarse sobre constitución, nivel de desarrollo, metabolismo basal y necesidades calóricas, de acuerdo con la estatura, el peso, el sexo y la edad) elaborada a partir de fuentes variadas. Es probable que estas gráficas ya no reflejen las características del crecimiento de grupos étnicos, genéticos o socioeconómicos actuales. (1)

El National Center for Health Statistics (NCHS) dirigió una amplia revisión de las características del crecimiento infantil en Estados Unidos a partir de la cual se obtuvieron tablas que representan una sección transversal de grupos étnicos y económicos, razón por la cual incluyen algunas diferencias genéticas, étnicas y socioeconómicas. Por consiguiente, lo más adecuado es considerar dichos datos, y las gráficas que de ellos se derivan, como patrones de referencia, y no como descripción de un grupo cualquiera de niños. Su condición de patrones tiene cierta justificación porque: a) están bastante actualizados, b) reflejan el estado de niños generalmente bien nutridos y cuya salud es tan buena como cabe esperar en un país desarrollado, c) la mayoría de los niños tienen un potencial de crecimiento similar, sin importar su antecedente étnico, d) la relación de varias medidas antropométricas especialmente peso para talla es relativamente constante en individuos normales y saludables de todos los grupos de edad y e) las poblaciones de referencia son simplemente para propósitos de comparación y no representan una meta o ideal (1,4,7,10,17,25).

La característica fundamental del niño es la de ser un individuo en crecimiento, proceso que es visualizado por la madre quien lo comprueba y compara en cada momento de la vida diaria. Sin embargo ella reconoce la necesidad de un control para corroborar que el proceso se esté realizando en forma normal, de ahí que surja la pregunta lógica ¿esta creciendo adecuadamente mi niño?, obviamente la respuesta no puede ser dada sin tener bases para comprobarlo de tal manera que existen dos formas para evaluar el crecimiento de un niño y que son:

a) Diagnóstico del crecimiento mediante una medición: responde a la pregunta: ¿Tiene este niño un tamaño normal para su edad?, evalúa el tamaño alcanzado a una edad determinada, por ejemplo peso o talla en función de la edad. Permite comparar la medición tomada a una edad dada en el niño con los límites establecidos como normales para esa edad (variación normal) (1,4,17).

b) Diagnóstico del crecimiento mediante mediciones sucesivas: responde a la pregunta: ¿Está creciendo este niño normalmente?, evalúa la velocidad de crecimiento. Se valora con dos o más mediciones. Si estas mediciones se ubican como puntos en una gráfica y se unen con una línea, se obtiene la curva de crecimiento. En condiciones de salud el

sentido de la curva debiera ser paralelo al de las curvas que limitan el area normal. Se puede establecer un pronóstico y orientar una conducta según la posición del parámetro registrado en relación con las curvas de la gráfica. (1.4.17)

TÉCNICAS E INSTRUMENTAL A USARSE PARA EL REGISTRO ANTROPOMÉTRICO

Peso:

Es la medida antropométrica más frecuentemente usada en los servicios de salud y nutrición. Además, el peso es regularmente la única medida de estado nutricional obtenida al momento del nacimiento y es la medida más popular en cualquier población. Sin embargo, a pesar de ser una medida muy apreciada por el personal de salud y por las familias con niños preescolares, a menudo es subutilizada e inadecuadamente obtenida (11)

Se utilizan dos tipos de balanzas o básculas: las balanzas infantiles y las balanzas de pie para adultos. Ambas son balanzas de palanca. Las balanzas infantiles más usadas son la Detecto de niños, de capacidad de 16 kg. a intervalos de 0.02 kg; y la Continental de niños, de capacidad de 15 kg. a intervalos de 0.025 kg (7,11).

Recientemente se ha generalizado el uso de la balanza Salter, que tiene como ventajas su relativo bajo costo, exactitud, durabilidad, fácil lectura, portátil y de fácil transporte. Esta balanza se debe colgar y el niño se pone en una canasta. Estas balanzas tienen capacidad de 25 ó 50 kgs., a intervalos de 0.1 y 0.2 kgs., respectivamente. Las balanzas de resorte, como las balanzas de baño son utilizadas en ocasiones extremas ya que tienen el inconveniente que se descalibran frecuentemente y tienen una vida relativamente corta (7,11)

Además de las balanzas se requiere un juego de pilones, de peso fijo, para la calibración periódica de las balanzas. Se requieren de varios pilones de modo que pueda efectuarse controles de calibración de las balanzas en todo el rango de pesos en las que se les utilice (11).

Técnica de obtención de peso:

En primer lugar el encargado de tomar las medidas debe calibrar la balanza, de modo que el fulcro o brazo de la balanza esté en el punto medio cuando la balanza esté en el valor cero. En caso de que esté en cero y el brazo basculante se balancee libremente, se procede a poner al sujeto a ser pesado en la balanza. En caso de que el brazo de la balanza no se mantenga en el punto medio, deberá corregirse o calibrarse la balanza utilizando el tornillo calibrador ubicado en la parte superior izquierda de la balanza. Debe revisarse que la balanza esté montada sobre una superficie horizontal y lisa, de modo que no haya desequilibrios de la balanza. Los niños se pesan desnudos, y en caso de no poder desnudarlos deberá pesarse con el mínimo de ropa que se descontará del peso obtenido. Los niños deberán sentarse en la parte céntrica de la plataforma de la balanza infantil, y en caso de no poderse sentar, se acostarán sobre la balanza. Al poderse parar se pueden pesar en la balanza de adultos, parándose en la parte central de la plataforma. Aunque no es recomendable en todas las ocasiones, cuando el niño llora mucho y haga imposible la toma del peso, se pesa a la madre y al niño, luego a la madre y se obtiene el peso del niño de la diferencia entre estas cantidades. El antropometrista debe asegurarse que el niño esté tranquilo y que no se está apoyando en ningún lugar (7,11).

Una vez que se establezca el punto de equilibrio entre el peso del sujeto y la marca de la báscula, se procede a la lectura y anotación del peso. Ya efectuado el registro, se retira al sujeto de la balanza y se vuelve a poner en el valor cero (7,11).

Talla y Longitud:

Las medidas de talla y longitud continúan siendo las más utilizadas para estimar el crecimiento lineal, particularmente en niños de edad preescolar. Su uso se ha limitado bastante, casi exclusivamente a centro o Puesto de Salud y Nutrición, debido a la falta de equipos de bajo costo, alta exactitud, fácil transporte y alta durabilidad (11).

La distinción entre longitud y talla se hace porque en niños menores de tres años de edad se obtiene una medida de longitud con el niño en posición de decúbito dorsal. En niños mayores de tres años se obtiene la medida estando de pie por lo que se conoce como talla o comúnmente como estatura o altura (11).

Se han utilizado un sinnúmero de equipos para obtener medidas de talla y longitud; en estudios de campo se utilizan frecuentemente tallímetros o infantómetros que consisten en una superficie plana horizontal de longitud variable, que va desde 50 ó 75 cms. hasta 2.00 mts., generalmente de madera, que tienen en los extremos dos superficies, perpendiculares a la superficie horizontal, y paralelas entre sí. De estas superficies verticales o toques, una es fija y se apoya la cabeza del niño mientras que la superficie móvil se apoya contra la planta de

los pies: la distancia existente entre ambas superficies verticales da la medida de longitud. El mismo principio se utiliza para la medición de talla, con la única diferencia que la superficie horizontal se dispone en forma vertical y el plano móvil perpendicular al anterior se apoya contra la cabeza del sujeto (7,11).

Técnica de obtención de longitud y Talla:

Longitud: la longitud de los niños se mide en un infantómetro en posición horizontal, apoyado sobre una superficie firme y lisa, preferiblemente sobre una mesa. El niño, descalzo y sin moños o peinados altos, se acuesta en el centro del infantómetro, con la cabeza apoyada contra el tope fijo del antropómetro, de modo que los ojos miren verticalmente. El niño debe estar acostado de modo que los hombros, la espalda y las nalgas estén apoyadas en el centro del infantómetro, un colaborador puesto frente al antropometrista, ayudará a que el niño se mantenga en esa posición. El antropometrista hace que ambas extremidades inferiores del niño estén bien relajadas y coloca la mano sobre las rodillas del niño para que las piernas se mantengan completamente extendidas. En seguida el antropometrista apoya el tope móvil del infantómetro contra la planta de los pies, de modo que el tope los toque simultáneamente y ejerza la misma presión sobre ambos talones. La lectura deberá hacerse una vez que se está seguro que el niño no se ha movido de la posición indicada (7,11).

Talla: el instrumento de medición o tallímetro debe estar en posición vertical, apoyado contra una superficie dura y absolutamente lisa. El sujeto debe estar descalzo y sin moños ni peinados altos. Para la obtención de la medida el sujeto debe estar en el centro del tallímetro, con los pies desnudos y tocándose los maleolos internos y la parte interna de ambas rodillas, con los talones pegados al tallímetro. El cuerpo debe estar recto y recostado contra el tallímetro, de modo que la nuca, los hombros, nalgas, piernas y talones toquen la superficie del tallímetro. No deben adoptarse posiciones extremas o forzadas, debiendo mantenerse la cabeza erguida, con los ojos mirando en el plano horizontal. Es importante asegurarse que las rodillas no estén dobladas. Para tomar la medida se baja el tope móvil hasta apoyarlo contra la cabeza, permitiéndose siempre movimientos fáciles de la cabeza. La lectura deberá hacerse una vez que se está seguro que el sujeto no se ha movido de la posición indicada, teniéndose la precaución de leer y registrar la medida antes de que el sujeto se retire del antropómetro. (7,11).

EL CRECIMIENTO Y EL FACTOR SOCIOECONÓMICO

A continuación se enumeran algunos estudios seleccionados que nos muestran la relación existente entre el crecimiento y el factor socioeconómico:

En 1,964 Cravioto expone la influencia de factores económicos, sociales y culturales en el crecimiento de la población, y según estudios antropométricos, en las comunidades tanto rurales como urbanas, las tasas de crecimiento de los niños durante los primeros cuatro meses de vida no difieren de las correspondientes a los niños de países técnicamente bien desarrollados. En cambio a partir de los cuatro meses la tasa de crecimiento disminuye progresivamente y esta desviación del crecimiento llega a su máximo entre los dieciocho y los veinticuatro meses de edad. Pasada esta edad, la tasa de crecimiento parece aumentar y se va reduciendo la diferencia entre los niños de zonas subdesarrolladas y los niños normales del mismo grupo que habita en medios más avanzados. No obstante la intensidad y duración de este mayor crecimiento no basta para que estos niños puedan recuperarse totalmente, de suerte que al llegar a la adolescencia tienen menor peso y estatura que los niños normales de la misma edad y del mismo grupo étnico (3).

En 1,974 Warren y Colaboradores realizaron un estudio en 334 niños escolares, investigando la relación entre inteligencia, logros en la lectura y el tamaño físico con la clase social a la que pertenecían encontrando que los de clase social alta tenían un coeficiente intelectual mayor, mayores logros en la lectura y mayor estatura que los de clases sociales bajas (26).

En 1,986 Méndez en Venezuela, presenta un bosquejo histórico sobre la necesidad de utilizar la estratificación social en los estudios sobre crecimiento de los niños relacionado con las condiciones ambientales (15).

En 1,987 Scholl y colaboradores estudiaron la relación entre las diferencias raciales con el crecimiento y el estado nutricional. se evaluaron 2,056 niños escolares pobres del Sur de New Jersey, encontrando que los niños blancos provenientes de comunidades pobres tuvieron retardo en el crecimiento y un mayor riesgo de tener problemas nutricionales que los niños negros e hispanos (23).

En 1,990 Ryan y cols., hacen una evaluación de la asociación entre el estado socioeconómico y el crecimiento de niños Mexico-Americanos con datos obtenidos del Hispanic Health and Nutrition Examination Survey comparados con niños blancos y negros americanos. Los resultados obtenidos no mostraron diferencia estadísticamente significativa

entre el crecimiento de los niños México-Americanos pobres y los niños blancos y negros (22).

En 1,995 Norgan, estudia los cambios en los patrones de crecimiento y estado nutricional en dos comunidades rurales modernizadas de Papua Nueva Guinea, encontrando que los cambios sociales y económicos positivos tienen una asociación benéfica en el crecimiento y el estado nutricional de los pobladores (16).

Durante el mismo año Ivanovic y cols., realizaron un estudio en 4,346 niños escolares Chilenos relacionando el tamaño de la circunferencia cefálica con el estado socioeconómico, sin encontrar diferencia significativa entre los niños de nivel socioeconómico alto, medio o bajo con los datos de referencia internacional (13).

En 1,996 De Jonge en Bolivia, observó que los niños de 11 años de edad de estado socioeconómico bajo muestran un retraso en el crecimiento de aproximadamente 2 años y desarrollo menor comparado con los niños de estado socioeconómico elevado de su misma edad (5).

VII. METODOLOGÍA

A. TIPO DE ESTUDIO:

Descriptivo, No experimental, Transversal, Prospectivo, Aplicado.

B. SUJETO DE ESTUDIO:

Cuarenta y dos niños que asistieron a la Guardería Privada Jardín Hadas y Duendes y cuarenta y dos niños que asistieron a la Guardería Pública Colón comprendidos entre las edades de 0 a 5 años durante el mes de abril de 1,998.

C. POBLACIÓN:

Niños comprendidos entre las edades de 0 a 5 años que asistieron a la Guardería Privada Jardín Infantil Hadas y Duendes y a la Guardería Pública Colón durante el mes de abril de 1,998.

D. MUESTRA:

Se eligió una muestra de 42 niños en ambas guarderías comprendidos entre las edades de 0 a 5 años; de la Guardería Privada se tomó el 100% de la población que asistió durante el mes de abril del presente año, y de la Guardería Pública se eligió una muestra en base a la guardería privada, es decir 42 niños, por medio del Método de Muestras por Conglomerados.

E. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO:

GUARDERÍA COLÓN:

Dirección: 7a. calle 12-67 Zona 1.

Directora: Lic. Jenny Santos Maldonado.

Personal: 3 Maestras de Preprimaria, 1 Maestra de Primaria, 4 Niñeras, 1 Cocinera, 1 Enfermera y 1 Conserje.

Edades de los Niños atendidos: de 0 a 12 años.

Secciones: Nursery I (2 a.), Nursery II (3a.), Prekinder (4a.), Kinder (5a.), Preparatoria (6a.) y el grupo de niños de 7 a 12 años.

Servicios: atención integral del niño (alimentación, educación escolar, reforzamiento escolar, atención médica).

Horario: ingreso 7:00 hrs. y salida 18:00 hrs.

Cuota mensual: Q.25.00

Proyectos: Escuela para Padres de Familia.

GUARDERÍA JARDIN INFANTIL HADAS Y DUENDES:

Dirección: 7a. Avenida 3-02 Zona 1.

Directora: Lic. Ingrid Jeannette de Martínez.

Personal: 4 Maestras de Preprimaria y 2 Niñeras.

Edades de los niños atendidos: de 0 a 5 años.

Secciones: Sala Cuna (0 - 2 a.), Prekinder (2a.), Kinder (3 - 4a.), Preparatoria (5a.).

Servicios: cuidado, educación y seguro médico.

Horario: ingreso 7:30 hrs y salida 17:30 hrs.

Cuota mensual: Q.200.00

Programas: Inmunizaciones, Curso de primeros auxilios.

F. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

1.- DE INCLUSIÓN:

* Niños de 0 a 5 años que asistieron a la Guardería Jardín Infantil Hadas y Duendes y a la Guardería Colon durante el mes de abril de 1.998 que se encontraron sanos.

2.- DE EXCLUSIÓN:

* Niños de 6 años o más.

* Niños con enfermedades crónicas de base o anomalías congénitas.

* Desnutrición Proteico-calórica aguda.

* Niños enfermos agudamente.

G. DEFINICIÓN DE VARIABLES:

NOMBRE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE MEDICION	UNIDAD DE MEDIDA
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Duración de la existencia de un niño medido en unidades de tiempo	Numérica	Años y Meses
Sexo	Constitución orgánica que distingue entre macho y hembra	Características físicas que determinan ser niño o niña	Cualitativa	Masculino Femenino
Situación Socioeconómica	Estado o condición de un individuo definido en términos económicos y sociales que hacen que pertenezca a determinado estrato en la sociedad	Idem	Cualitativa	Alto Bajo
Crecimiento	Aumento en el tamaño corporal o de sus partes	Aumento en el tamaño corporal del niño expresado en peso y talla	Numérica	Centímetros Kilogramos

H. PROCEDIMIENTO PARA RECOLECTAR LA INFORMACION:

Los datos se obtuvieron de la siguiente manera:

Se pesó y midió a todos los niños de la muestra seleccionada de la población de 0 a 5 años de las dos guarderías y se evaluó el crecimiento a través del método transversal que se basa en una sola medición, (4,1,17) las medidas obtenidas se compararon con los datos de referencia para la edad correspondiente del National Center for Health Statistic (NCHS) (ver anexos, instrumento 2). Se obtuvo las adecuaciones de talla para edad, que nos indica retardo en el crecimiento y peso para talla que nos indica emaciación, ya que los que presentan desnutrición aguda quedaron fuera del estudio; usando para este cometido la clasificación de Gómez para ambas adecuaciones (ver anexos, instrumento 3).

La técnica utilizada para la medición de los niños fue la siguiente:

a) **Peso:** En primer lugar se calibro la balanza de modo que el indicador de la misma quedara en el punto medio cuando indicó el valor de cero, se revisó que la balanza estuviera colocada sobre una superficie plana y lisa. Los niños se pesaron desnudos, sentados o acostados en la parte central de la balanza infantil, los que ya podían pararse fueron pesados en la balanza de adultos, situados en la parte central de la plataforma (7.11).

b) **Talla y Longitud:** la longitud de los niños menores de 36 meses se midió con un infantómetro colocado sobre un superficie horizontal, firme y lisa. Cada niño se midió individualmente, en decúbito dorsal, con la cabeza apoyada contra el tope fijo del infantómetro de modo que la mirada quedara en el plano vertical, cuidando que no tuvieran peinados altos, sin ganchos o moños; quedando los hombros, la espalda y las nalgas apoyados en el centro del infantómetro, para lo que se necesitó de un colaborador, mientras que el antropometrista sujetaba las rodillas del niño para asegurarse que se mantuvieran extendidas, apoyando el tope móvil del infantómetro contra la planta de los pies de modo que ambos se tocaran simultáneamente y con la misma presión sobre los talones, una vez seguros que el niño no se hubiera movido se registró la medición. (7.11).

Para la talla en los niños de 3 a 5 años se usaron los tallímetros de las balanzas para adultos, con el sujeto descalzo sin peinados altos, sin moños o ganchos, en el centro del tallímetro, con los pies juntos y tocándose los maléolos internos y la parte interna de ambas rodillas, con los talones pegados al tallímetro; el cuerpo debió de permanecer recto, sin posturas extremas o forzadas, la cabeza erguida, con los ojos mirando en el plano horizontal. El antropometrista bajó el tope móvil del tallímetro y lo apoyó contra la cabeza del niño, la presión correcta fue la que permitió movimientos fáciles de la cabeza; una vez seguro que el niño no se hubiera movido se realizó la lectura de la medida y se registró antes que el niño se retirara del tallímetro. (7.11).

Luego de obtener los resultados antropométricos y determinar el crecimiento de cada niño se entrevistó a los Padres de Familia con ayuda de un cuestionario para determinar la situación socioeconómica familiar (ver anexos, instrumentos 1 y 1.1).

I. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO:

En base a los datos recabados en la entrevista se clasificó las familias en dos grupos: situación socioeconómica alta y situación socioeconómica baja según la escala de valores siguiente:

Menor o igual a 30 puntos.....Situación socioeconómica baja

Mayor o igual a 31 puntos..... Situación socioeconómica alta
(ver anexos, instrumento 1 y 1.1)

Después de obtener los indicadores de crecimiento de cada guardería se compararon utilizando la fórmula de Chi Cuadrado para determinar la significancia estadística.

Se calculó el riesgo relativo para determinar la ocurrencia de retardo en el crecimiento en los niños con situación socioeconómica baja y la frecuencia con que ocurre con situación socioeconómica alta.

Se calculó el riesgo atribuible poblacional para determinar la proporción de retardo en el crecimiento que puede prevenirse en los niños de 0 a 5 años al intervenir en la situación socioeconómica.

J.- CONSIDERACIONES ÉTICAS:

El presente estudio es de tipo descriptivo por lo que no se manipularon variables y la información recabada fue manejada confidencialmente y para uso exclusivo del trabajo de investigación.

K.- RECURSOS:

1.- HUMANOS:

*Niños de 0 a 5 años que asistieron a la Guardería Privada Jardín Infantil Hadas y Duendes y a la Guardería Pública Colón durante el mes de abril de 1,998.

2. MATERIALES:

- *Balanzas infantiles y para adultos.
- *Infantometros y tallímetros.
- *Tablas y gráficas de la NCHS
- *Boleta de recolección de datos

3.- INSTITUCIONALES:

- *Guardería Privada Jardín Infantil Hadas y Duendes.
- *Guardería Pública Colón
- *Bibliotecas

VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

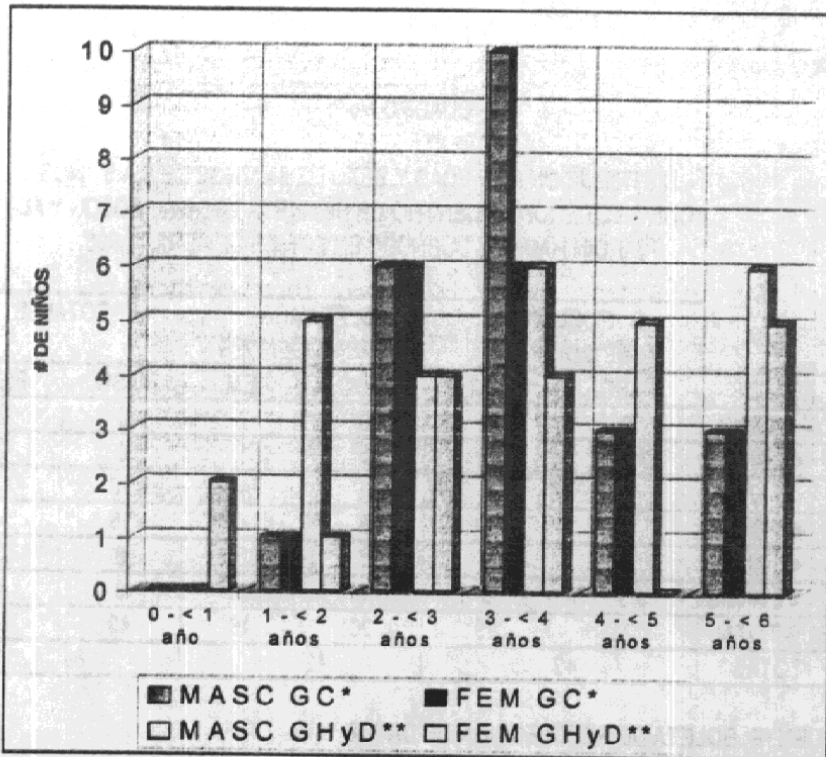
DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE 84 NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS
QUE ASISTIERON AL CENTRO DE BIENESTAR SOCIAL COLON Y AL
JARDIN HADAS Y DUENDES EN EL MES DE ABRIL, 1,998.

EIDADES	G. PUBLICA CBS COLON		G. PRIVADA HADAS Y DUENDES		TOTALES	
	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.
0 - < 1 AÑO	0	0	0	2	0	2
1 - < 2 AÑOS	1	1	5	1	6	2
2 - < 3 AÑOS	6	6	4	4	10	10
3 - < 4 AÑOS	10	6	6	4	16	10
4 - < 5 AÑOS	3	3	5	0	8	3
5 - < 6 AÑOS	3	3	6	5	9	8
SUB-TOTAL	23	19	26	16	49	35
TOTAL	42		42		84	

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

GRAFICA # 1

DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE 84 NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS QUE ASISTIERON AL CENTRO DE BIENESTAR SOCIAL COLON Y AL JARDIN INFANTIL HADAS Y DUENDES, EN EL MES DE ABRIL, 1998.



* Guardería Colón

** Guardería Hadas y Duendes

Fuente: Cuadro 1

CUADRO No. 2
SITUACION SOCIOECONOMICA DE LAS FAMILIAS DE 84 NIÑOS DE 0 A 5
AÑOS QUE ASISTIERON AL CENTRO DE BIENESTAR SOCIAL COLON Y
AL JARDIN HADAS Y DUENDES EN EL MES DE ABRIL, 1,998.

SITUACION SOCIOECONOMICA	G. PRIVADA HADAS Y DUENDES		G. PUBLICA CBS COLON	
	FREC.	%	FREC	%
ALTA	42	100	0	0
BAJA	0	0	42	100

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO No. 3
FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE RETARDO EN EL CRECIMIENTO EN
84 NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS QUE ASISTIERON AL CENTRO DE BIENESTAR
SOCIAL COLON Y AL JARDIN INFANTIL HADAS Y DUENDES EN EL MES
DE ABRIL, 1,998.

CRECIMIENTO	G. PUBLICA CBS COLON		G. PRIVADA HADAS Y DUENDES		TOTAL	
	FREC.	%	FREC.	%	FREC.	%
NORMAL	21	50	36	85.71	57	67.86
RETARDO LEVE	17	40.48	6	14.29	23	27.38
RETARDO MODERADO	3	7.14	0	0	3	3.57
RETARDO SEVERO	1	2.38	0	0	1	1.19
TOTAL	n1= 42	%n1= 100	n2= 42	%n2= 100	N= 84	%N= 100

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

CUADRO No. 4

COMPARACION DE LAS DIFERENCIAS ENCONTRADAS ENTRE LA GUARDERIA PUBLICA Y LA GUARDERIA PRIVADA A TRAVES DE LA PRUEBA DE CHI CUADRADO ABRIL, 1,998.

	GUARDERIA PUBLICA	GUARDERIA PRIVADA	TOTAL
RETARDO EN EL CRECIMIENTO	a= 21	b= 6	a+b= 27
CRECIMIENTO NORMAL	c= 21	d= 36	c+d= 57
TOTAL	a+c= 42	b+d= 42	N= 84

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

FORMULA PARA EL CALCULO DEL CHI CUADRADO:

$$\frac{(ad - bc) ^2 N}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

SUSTITUYENDO VALORES:

$$\frac{[(21)(36) - (6)(21)] ^2 (84)}{(27)(57)(42)(42)} = \frac{33,339,600}{2,714,796}$$

CHI CUADRADO: 12.28

CHI CUADRADO CALCULADO CON UN NIVEL DE SIGNIFICANCIA DE 0.001 CON UN GRADO DE LIBERTAD: 10.83.

CUADRO No. 5
CALCULO DEL RIESGO RELATIVO

FACTOR DE RIESGO	EFECTO		TOTAL
	RETARDO EN EL CRECIMIENTO	CRECIMIENTO NORMAL	
SITUACION SOCIOECONOMICA BAJA	a 21	b 21	a+b 42
SITUACION SOCIOECONOMICA ALTA	c 6	d 36	c+d 42
TOTAL	a+c= 27	b+d= 57	N=84

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

FORMULA PARA EL CALCULO DEL RIESGO RELATIVO:

$$RR = P1/P2$$

P1: TASA DE INCIDENCIA DEL DAÑO A LA SALUD DE LOS INDIVIDUOS QUE TIENEN EL FACTOR DE RIESGO (EXPUESTOS).

P2: TASA DE INCIDENCIA DEL DAÑO A LA SALUD DE LOS INDIVIDUOS QUE NO TIENEN EL FACTOR DE RIESGO (NO EXPUESTOS).

RR= RIESGO RELATIVO.

$$P1 = 21/42 = 0.5$$

$$P2 = 6/42 = 0.1428571$$

$$RR = 0.5/0.1428571 = 3.5$$

CUADRO No. 6

CALCULO DEL RIESGO ATRIBUIBLE

FACTOR DE RIESGO	EFECTO		TOTAL
	RETARDO EN EL CRECIMIENTO	CRECIMIENTO NORMAL	
SITUACION SOCIOECONOMICA BAJA a	b		a+b
	21	21	42
SITUACION SOCIOECONOMICA ALTA c	d		c+d
	6	36	42
TOTAL	a+c= 27	b+d= 57	N= 84

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

FORMULA PARA EL CALCULO DEL% RIESGO ATRIBUIBLE POBLACIONAL:

$$\frac{\frac{a+c}{N} - \frac{c}{c+d}}{N} \times 100 =$$

SUSTITUYENDO VALORES: $\frac{27/84 - 6/42}{27/84} \times 100 =$

% RIESGO ATRIBUIBLE POBLACIONAL: 50.8%.

IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este estudio se evaluaron 84 niños comprendidos entre las edades de 0 a 5 años que asistieron al Centro de Bienestar Social Colón (guardería pública) y al Jardín Infantil "Hadas y Duendes" (guardería privada) durante el mes de abril de 1998.

1.- CUADRO No. 1: Nos presenta la distribución por edad y sexo de ambas muestras (42 niños de cada una), y en el que se aprecia que el grupo etario de mayor predominancia es el de 2 a 5 años, lo que indica que los padres de familia prefieren que sus hijos menores de 2 años permanezcan en casa bajo sus cuidados especialmente de nutrición (lactancia materna) siendo más evidente en la guardería pública que en la privada quizá debido al bajo costo que esta representa.

2.- CUADRO No. 2: Con ayuda de la boleta de recolección de datos (ver anexo instrumento No. 1) se encontró que la totalidad de la muestra de la guardería pública posee una situación socioeconómica baja, hecho contrastante con la guardería privada que posee una situación socioeconómica alta. Esta situación refleja que los padres que pertenecen a un estrato socioeconómico bajo ven como una alternativa viable y una ayuda importante el servicio que prestan las guarderías públicas ya que permiten que sus hijos tengan acceso a una alimentación adecuada, educación, atención médica y psicológica, mientras ellos trabajan y que por su misma condición no les sería posible brindársela.

3.- CUADRO No. 3: Nos muestra el porcentaje de retardo en el crecimiento en ambas guarderías. En la guardería pública se encontró un 50% de retardo contra un 14.29% de la guardería privada. Se utilizó la clasificación de Gomez para Talla/ Edad que divide el retardo en el crecimiento en leve, moderado y severo (ver anexo instrumento 3), encontrándose el mayor porcentaje de casos enmarcados dentro de retardo leve correspondiendo a un 27.38% (23 niños) de la población, con retardo moderado un 3.57% y un solo caso de retardo severo detectado en la guardería pública que corresponde al 1.19%. Estas diferencias en el crecimiento podrían ser el reflejo de una mejor nutrición, un menor número de enfermedades, un mejor ambiente social y económico.

4. CUADRO No. 4: Nos muestra el cálculo del "Chi cuadrado" que es una prueba de significancia estadística que indica el grado de probabilidad que tienen las diferencias entre dos valores de ser producto del azar. El valor de "Chi cuadrado" obtenido fue de 12.28 mientras que el calculado para un nivel de confianza de 0.001 con un grado de libertad es de 10.83 lo que nos indica que la probabilidad de que las diferencias observadas en cuanto al crecimiento entre ambas guarderías sean producto del azar es de 0.1% ó de 1 en 1,000. En otras palabras el cálculo del "Chi cuadrado" nos indica que la diferencia entre ambas guarderías es estadísticamente significativa.

5.- CUADRO No. 5: Tomando en cuenta que el "Chi cuadrado" no denota causalidad sino simplemente asociación, resulta necesario el cálculo del riesgo relativo que determina la fuerza de asociación existente entre el factor de riesgo y el daño a la salud, de tal manera que se comparó la frecuencia con que ocurre el retardo en el crecimiento en niños con situación socioeconómica baja y la frecuencia con que ocurre en los que tenían situación socioeconómica alta; encontrándose que los niños con situación socioeconómica baja tienen una probabilidad de 3.5 veces más de padecer retardo en el crecimiento que los niños con situación socioeconómica alta. En base a lo anterior se puede inferir que existe una fuerza de asociación entre la situación socioeconómica y el crecimiento del niño.

6.- CUADRO No. 6: Nos muestra el cálculo del riesgo atribuible poblacional que expresa el porcentaje del total de niños con retardo en el crecimiento debido a la situación socioeconómica baja y que corresponde a un 50.8%. Este resultado refleja la proporción del retardo en el crecimiento que puede ser prevenido en la población al intervenir o remover el factor de riesgo es decir la situación socioeconómica baja, y es por ello que se le conoce también como fracción prevenible.

X. CONCLUSIONES

- 1.- Existe una diferencia estadísticamente significativa entre el crecimiento de los niños de una guardería pública y una guardería privada.
- 2.- El 50% de los niños de la Guardería Pública tienen retardo en el crecimiento comparados contra un 14.29% de los niños de la Guardería Privada.
- 3.- Los niños con situación socioeconómica baja poseen una probabilidad de 3.5 veces más de tener retardo en el crecimiento que los niños de situación socioeconómica alta.
- 4.- Existe una fuerza de asociación causal directa entre la situación socioeconómica de la familia y el crecimiento del niño.

XI. RECOMENDACIONES

- 1.- Implementar programas de monitoreo del crecimiento en ambas guarderías a fin de detectar a los niños que no siguen la pauta prevista y poder tomar medidas correctivas.
- 2.- Brindar una atención especializada y multidisciplinaria a los niños que presentan retardo en el crecimiento tomando en cuenta las características sociales y económicas del grupo al que pertenecen.
- 3.- Orientar a los padres de familia sobre el uso racional de los recursos económicos a fin de optimizar la obtención de bienes y servicios que beneficien a sus hijos.
- 4.- Promover a través de la Secretaría de Bienestar Social de la Presidencia de la República la creación de una escuela para padres de familia y de un centro de capacitación laboral para que puedan optar a mejores empleos que les permitan brindar una mejor calidad de vida a sus hijos.

XII. RESUMEN

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el mes de abril de 1998 en las guarderías Centro de Bienestar Social Colón (pública) y Jardín Infantil "Hadas y Duendes" (privada), con el objeto de determinar la influencia de la situación socioeconómica familiar en el crecimiento del niño de 0 a 5 años. Para lo cual se evaluó a 84 niños de ambos sexos comprendidos entre las edades arriba mencionadas y de los que se obtuvieron las medidas antropométricas de peso y talla según las técnicas recomendadas por el INCAP para su registro.

Posteriormente se compararon estos datos con los valores de referencia de la NCHS (ver anexos, instrumento 2) calculándose las adecuaciones de talla/edad para determinar el porcentaje de retardo en el crecimiento en ambas guarderías y el de peso/talla ya que este tipo de estudios exigen que los niños se encuentren sanos y bien nutridos es decir que su estado nutricional actual esté intacto, utilizando la clasificación de Gómez (ver anexos, instrumento 3) para este cometido. Después se entrevistó a los padres de familia a través de un cuestionario para determinar su situación socioeconómica (ver anexos, instrumentos 1 y 1.1) y de los que se escogió una muestra de 42 niños con situación socioeconómica baja, tomando como base la población de la guardería privada que en su totalidad ascendía 42 niños con situación socioeconómica alta.

Después de tabular los datos se obtuvieron los siguientes resultados: se encontró un 50% de retardo en el crecimiento en la guardería pública contra un 14.29% de la guardería privada, para evaluar estas diferencias se utilizó la prueba de "Chi cuadrado" que fue de 12.28 calculada con un nivel de confianza de 0.001 con un grado de libertad= 10.83 lo que indica que las diferencias entre ambas guarderías es estadísticamente significativa. Se calculó el riesgo relativo observándose que los niños con situación socioeconómica baja tienen 3.5 veces más probabilidad de presentar retardo en el crecimiento que los niños de situación socioeconómica alta, también se obtuvo el riesgo atribuible poblacional siendo de 50.8% y que refleja el porcentaje de la población que puede prevenirse de sufrir el daño si se remueve o interviene en el factor de riesgo. En base a esos resultados se determinó que existe una fuerza de asociación causal entre la situación socioeconómica de la familia y el crecimiento del niño de 0 a 5 años.

XIII. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Behrman R., et. al., Tratado de Pediatría . Editorial McGraw Hill Interamericana de España, Madrid, España 1,992; Tomo I pags. 15-124.
- 2.- Buyukgebiz, B., et al., Anthropometric and Nutritional evaluation of short statured children from low socio-economic class, J- Pediatr-Endocrinol-Metab.; March-April 1,996. 9(2): pp. 189-192.
- 3.- Cravioto Joaquín, Proyecto de un Plan Nacional para eliminar la desnutrición calórica-proteica como causa infantil de defimción en niños de 1-4 años. Publicada en la reunión de la Asociación Mexicano-Guatemalteca de Salud Pública. Series del INCAP. Febrero 1,964. pags. 67-73.
- 4.- Cueminsky Marcos, et. al., Manual de Crecimiento y Desarrollo del Niño, OPS, Serie Paltex #33, 2o. Edición, Washington EEUU 1,994, 226 pgs.
- 5.- De Jonge R, et. al. Effect of anthropometric, characteristics an socio-economic status on physical performances of pre-pubertal children living in Bolivia at low altitude. Eur-J-Appl-Physiol., 1,996; 74(4): pp. 367-374.
- 6.- Evers SE; Hooper- MD, Dietary intake and anthropometric status of 7 to 9 year old child in economically disadvantaged communities en Ontario, J- Am-Coll-Nutri. Dec 1,995; 14(6): pp. 599-603.
- 7.- Flores Aldana Mario Efraín, Validación de la Norma para monitoreo del crecimiento Físico propuesta por la OMS. Tesis de Graduación de Médico y Cirujano, Facultad de Ciencias Médicas USAC. Abril 1,991.
- 8.- Frangillo EA., Hanson KM, Determinants of variability among nations in child growth, Ann-Hum-Biol., Sep-Oct 1,995; 22(5): pp 395-411.
- 9.- Hernández Juan Emilio, Estado nutricional del niño retornado, Tesis de Graduación de Médico y Cirujano, Facultad de Ciencias Médicas USAC, Septiembre de 1,993.
- 10.- INCAP, Diagnóstico de la Desnutrición proteinico-energética. Documento del Curso de Ciencias Clínicas III año, Facultad de Ciencias Médicas, USAC, 1,994, 18 pgs.
- 11.- INCAP, Manual de Encuestas Antropométricas, Guatemala 1,986 . pags 4 1-4 13

- 12.- INE, Noti-Sis 6. Boletín Informativo del Sistema de Indicadores Sociales SIS. Guatemala, Agosto de 1.997; 6 pgs.
- 13.- Ivanovic D, et. al., Head circumference on Chilean School Children 5 to 18 years of age and socioeconomic status, *Re-Med-Chil-*, May 1.995; 123(5): pp. 587-599
- 14.- Laure Joseph; El acceso a los alimentos en Guatemala, Jornadas Científicas de la Asociación de Nutricionistas de Guatemala, 11-12 de Agosto, 1.994; 8 pgs.
- 15.- Méndez Castellanos H., Méndez M., Estratificación Social y Biología Humana, *Arch-Venez-Pueric- Pediatr.*, Jul-Dic 1.986, 49(3/4): pp. 93-194.
- 16.- Norgan NG, Changes in patterns of growth and Nutritional Anthropometry in two rural modernizing Papua New Guinea Communities. *Ann-Hum-Biol.* Nov-Dec 1.993; 22(6): pp. 491-513.
- 17.- OMS, La ficha de Crecimiento en la asistencia a los Lactantes y Niños, Publicación de la OMS, Ginebra Suiza 1.996, 33 pgs.
- 18.- OPS, Indicadores de Salud de Guatemala, Trifoliar OPS, Guatemala 1.995.
- 19.- OPS, Situación Alimentaria Nutricional de Guatemala, Guatemala Marzo de 1.991, 24 pgs.
- 20.- Rona RJ; Chim S; Genetic and Enviromental influences on growth; *J-Med-Screen.* 1.990; 2(3): pags. 133-139.
- 21.- Ruel MT, et. al., Screening for nutrition interventions: The risk or the differential-benefit approach?; *Am-J-Clin-Nutr.* May 1.990; 63(5): pp. 671-677.
- 22.- Ryan Alan, et. al., An evaluation of the associations between socioeconomic status and the growth of Mexican-American children: data from the Hispanic Health and Nutrition Examination Survey (IHANES 1.989-1.984) *Am-J-Clin-Nutr.* 1.990 Vol. 51: pp. 944S-952S.
- 23.- Scholl T., et. al., Ethnic differences in growth and nutritional status: a study of poor schoolchildren in Southern New Jersey. *Public Health Reports.* May-June 1.987. Vol 102. No.3 pags 278-283.

24.- USAC. CMCG. IGSS. MSPAS. INCAP/OPS. Diplomado a distancia en salud de la Niñez, Publicación INCAP MDE/107, Octubre de 1,997, 51 pgs.

25.- Watson EH, Laurey G:H, Crecimiento y Desarrollo del Niño, Editorial Trillas S.A. de C.V. 12o. Impresión, Enero 1.989. pags. 11-14, 56-110.

26.- Weinberg Warren, et. al., Intelligence, reading achievement, physical size and social class, The Journal of Pediatrics, October 1,974, Vol. 85, No. 4, pgs 482-489.

(38)

XIV. ANEXO

(39)

INSTRUMENTO No. 1

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

Influencia de la Situación Socioeconómica en el Crecimiento del Niño de 0 a 5 años

GUARDERIA: _____
 FECHA: _____ / _____ / _____ SECCION: _____
 NOMBRE DEL NIÑO: _____
 1. HIJO NUMERO: _____
 2. EDAD: _____ AÑOS _____ MESES SEXO: MASCULINO _____ FEMENINO _____
 FAMILIA:
 MADRE:
 NOMBRE: _____
 3. EDAD: _____ 4. OCUPACION: _____ 5. ESCOLARIDAD: _____
 PADRE: NOMBRE: _____
 6. EDAD: _____ 7. OCUPACION: _____ 8. ESCOLARIDAD: _____
 9. ESTADO CIVIL DE LOS PADRES: _____
 10. TOTAL DE PERSONAS QUE VIVEN EN EL HOGAR: _____
 11. PESO AL NACER DEL NIÑO: _____
 12. HOGAR INTEGRADO: SI: _____ NO: _____
 13. INGRESO MENSUAL TOTAL: _____

14. VIVIENDA: propia: _____ alquilada: _____ otro: _____ 15. TIPO DE VIVIENDA: casa: _____ apartamento: _____ cuarto: _____ otro: _____ 16. NUMERO DE HABITACIONES: _____ 17. PAREDES: ladrillo: _____ block: _____ madera: _____ adobe: _____ otros: _____ 18. PISO: cemento: _____ tierra: _____ madera: _____ 19. TECHO: lámina: _____ terraza: _____ asbanto: _____	20. AGUA: in: radomociliar: _____ chorro público: _____ pozo: _____ río: _____ otro: _____ 21. EXCRETAS: inodoro: _____ letrina: _____ pozo ciego: _____ Intemperie: _____ 22. LUZ ELECTRICA: SI _____ NO: _____ 23. DRENAJES: SI _____ NO: _____ 24. TRANSPORTE A LA GUARDERIA: a pie: _____ en carro propio: _____ transporte público: _____ 25. GASTA EN EL TRANSPORTE: SI: _____ NO: _____ ESTOS DATOS SON ESTRICTAMENTE CONFIDENCIALES Y PARA USO EXCLUSIVO DE UN ESTUDIO DE LA USAC PUNTEO TOTAL: _____ SITUACION SOCIOECONOMICA: _____
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INSTRUMENTO No. 1.1

ESCALA DE VALORIZACION PARA LA BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 1 - 3.....1pt
4 - 6.....2 pt.
más de 6 a...3 pt. | 2. Menor de 5 a..... 3 pts.
Mayor de 5 a.....1 pt. |
| 3. <17 ó >35a...3 pt.
17 - 20a.....2 pts.
31 - 34a.....1 pt.
21 - 30a.....0 pts. | 4. Profesional.....1 pt.
No profesional.....2 pts. |
| 5. Ninguno.....3 pts.
Primaria.....2 pts.
Básicos.....1 pt.
Diversificado. 0 pts. | 6. <20a.....2 pts.
>20a.....1 pt. |
| 7. Profesional....1 pt.
No Profesional 2 pts. | 8. Ninguno.....3 pts.
Primaria.....2 pts.
Básicos.....1 pt.
Diversificado..... 0 pts. |
| 9. Soltero.....3 pts.
Vindo.....2pts.
Unidos.....1 pt.
Casados..... 0 pts. | 10. 1 - 3.....1 pt.
4 - 6.....2 pts.
> 6.....3 pts. |
| 11. Menos de 2,500 grs...1 pt.
Más de 2,500 grs0 pts. | 12. Si.....0 pts.
No.....1 pt. |
| 13.< Q.500.....3 pts.
Q500 - Q1,000.....2 pts.
Q1,000 - Q.1,500.....1 pt.
> Q.1,500.....0 pts. | 14. Propia.....0 pts.
Alquilada.....2 pts. |
| 15. Casa.....0 pts.
Apartamento.....1 pt.
Cuarto.....2 pts.
Otro.....3 pts. | 16. Una.....3 pts.
Dos.....2 pts.
Tres.....0 pts. |

(42)

17. Ladrillo.....0 pts
Madera.....3 pts
Adoble.....2 pts.
Block.....1 pt.

19. Terraza.....0 pts
Lámina.....1 pt.
Madera.....2 pts.

21. Inodoro.....0 pts.
Letrina.....1 pto.
Pozo ciego.....2 pto.
Intemperie.....3 pts.

23. Si.....0 pts.
No.....3 pts.

25. Sí.....2 pts.
No.....0 pts.

18. Cemento.....0 pts.
Madera.....1 pt.
Tierra.....3 pts.

20. Intradomiciliaria.....0 pts.
Público.....1 pto.
Pozo.....2 pts.
Río.....3 pts.

22. Si.....0 pts.
No.....2 pts.

24. Auto propio.....0 pts.
A pie.....1 pto.
Autobús.....2 pto.

PUNTEO

MENOR O IGUAL A 30

MAYOR O IGUAL A 31

CLASIFICACION

SITUACION SOCIOECONOMICA ALTA.

SITUACION SOCIOECONOMICA BAJA.

(43)

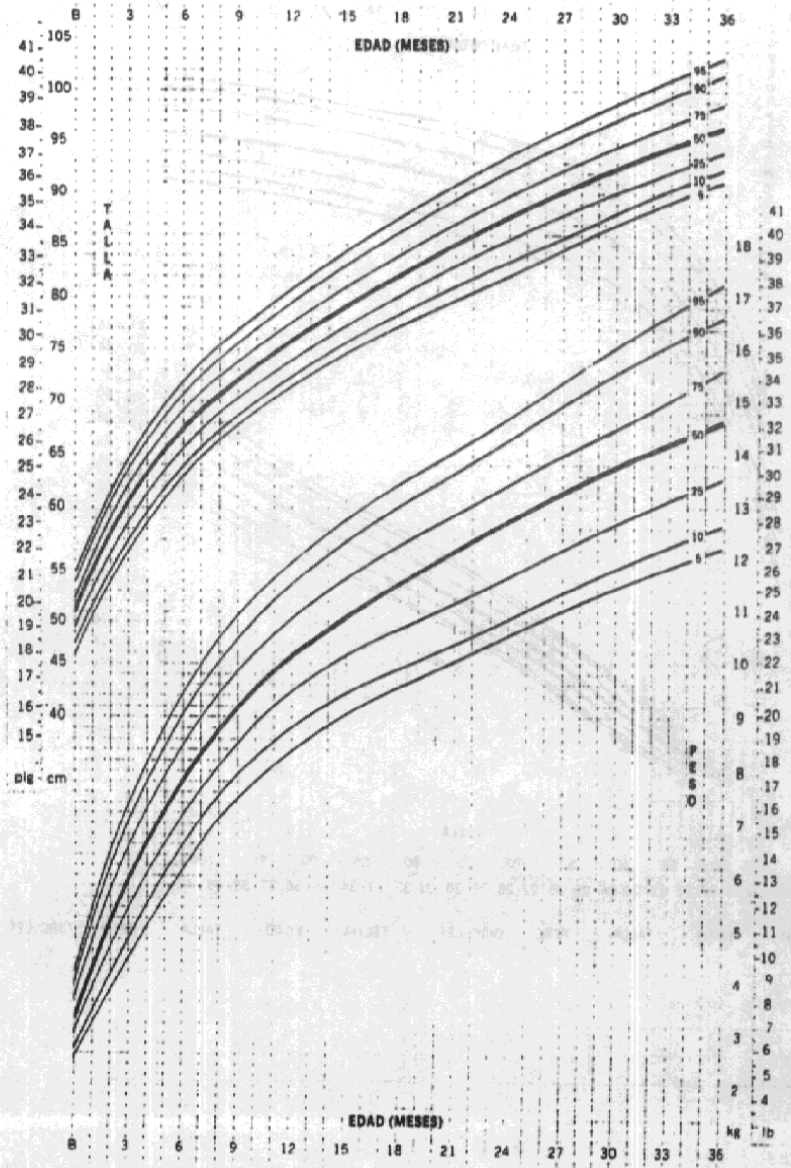
INSTRUMENTO No. 2

**NIÑOS: NACIMIENTO A 36 MESES
PERCENTILES DEL NCHS PARA
CRECIMIENTO FISICO***

(44)

NOMBRE _____

RECORD No. _____



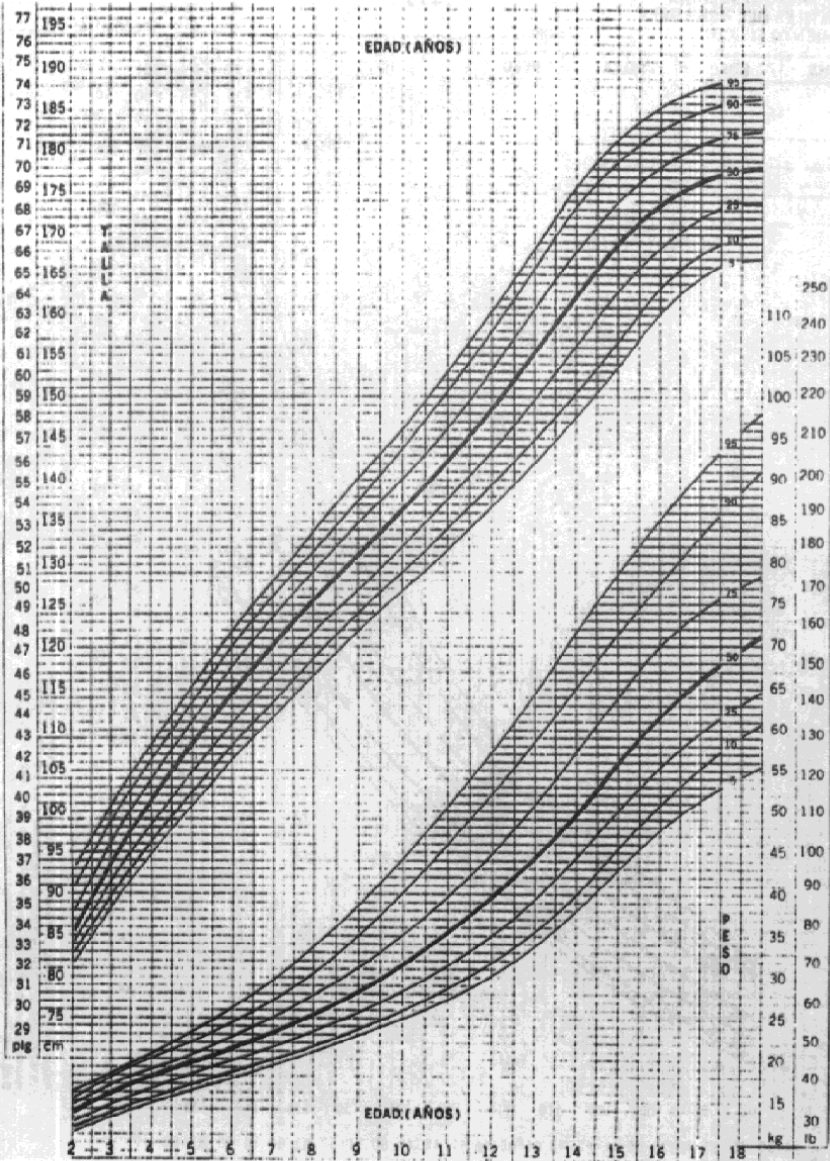
* Adapted from National Center for Health Statistics: NCHS Growth Charts, 1976. Monthly Vital Statistics Report, Vol. 25, No. 3, Supp (HR8) 76 11-20. Health, Education, and Statistics Administration, Rockville, Maryland, June, 1976. Data from The Fels Research Institute, Yellow Springs, Ohio.
© 1976 ROSS LABORATORIES

**NIÑOS: 2 A 18 AÑOS
PERCENTILES DEL NCHS PARA
CRECIMIENTO FÍSICO***

(46)

NOMRRc _____

RECORD No _____



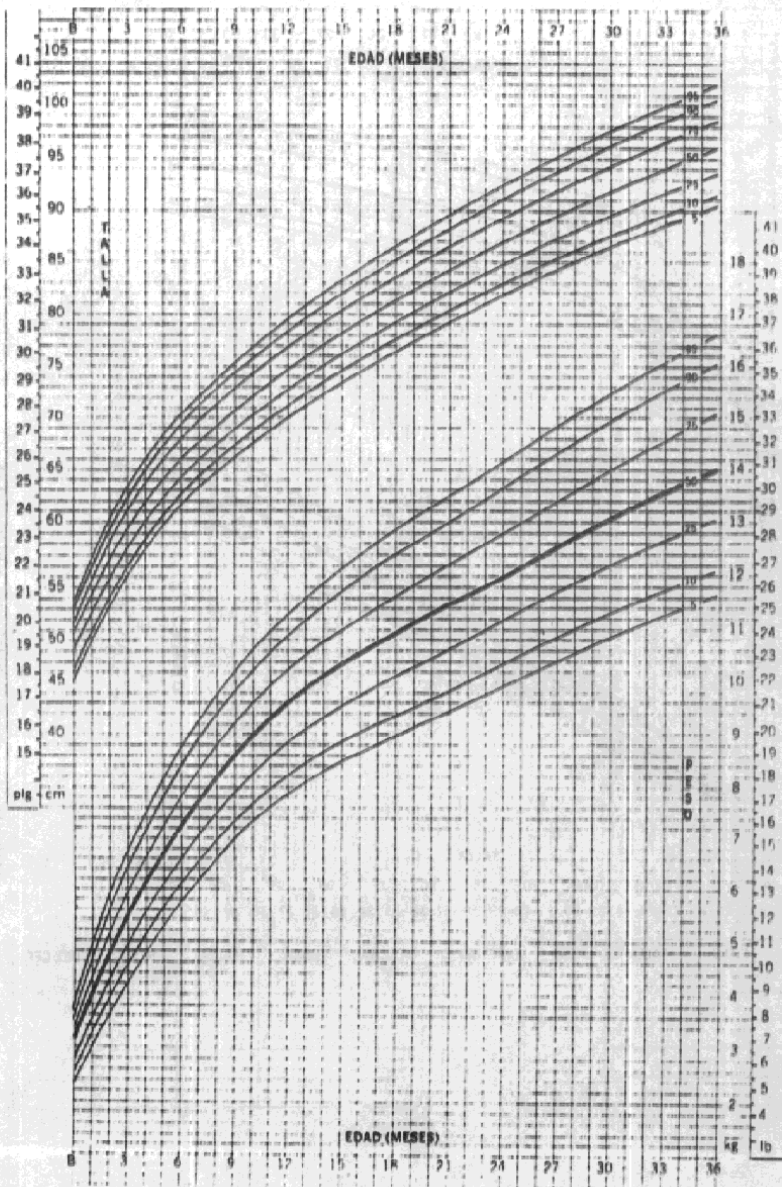
* Adapted from "National Center for Health Statistics: NCHS Growth Charts 1976: Monthly Vital Statistics Report, Vol. 25, No. 1, Supplement (A) 16 1:20 Health Resources Administration, Rockville, Maryland, June, 1976
Data from The Fels Research Institute, Yellow Springs, Ohio
© 1976 LABRATORRES

NIÑAS: NACIMIENTO A 36 MESES
 PERCENTILES DEL NCHS PARA
 CRECIMIENTO FÍSICO*

(48)

MEMBRE _____

RECORD No _____



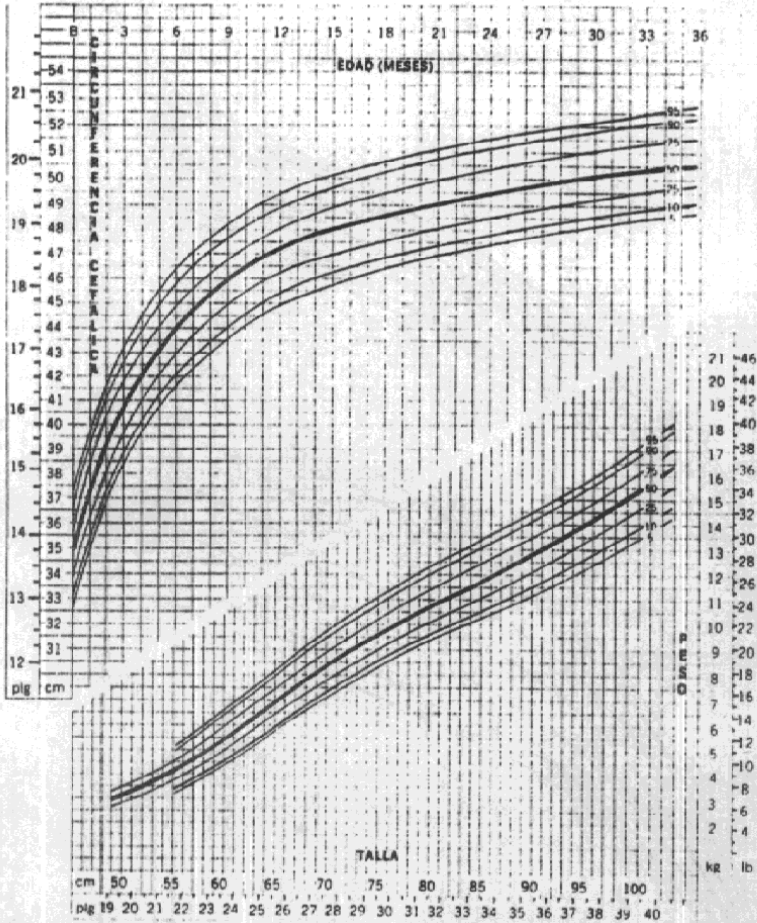
* Adapted from National Center for Health Statistics, "CNS Growth Charts, 1976 Monthly Vital Statistics Report Vol 25, No 2, Sept 1983) 25 11,20. Health Resources Administration, Rockville, Maryland, June, 1976. Data from The Fels Research Institute, Yellow Springs, Ohio. © 1976 ROSS LABORATORIES

**NIÑAS: NACIMIENTO A 36 MESES
PERCENTILES DEL NCHS PARA
CRECIMIENTO FÍSICO***

(49)

NOMBRE _____

RECORD No. _____



FECHA	EDAD	TALLA	PESO	CIRC CEF	FECHA	EDAD	TALLA	PESO	CIRC CEF

* Adapted from National Center for Health Statistics, NCHS Growth Charts, 1976. Monthly vital Statistics Report Vol. 25, No. 3, Suppl (HRA) 76-1120. Department of Health, Education, and Welfare, Washington, D.C. 20201. Copyright © 1976 by Ross Laboratories, Columbus, Ohio.

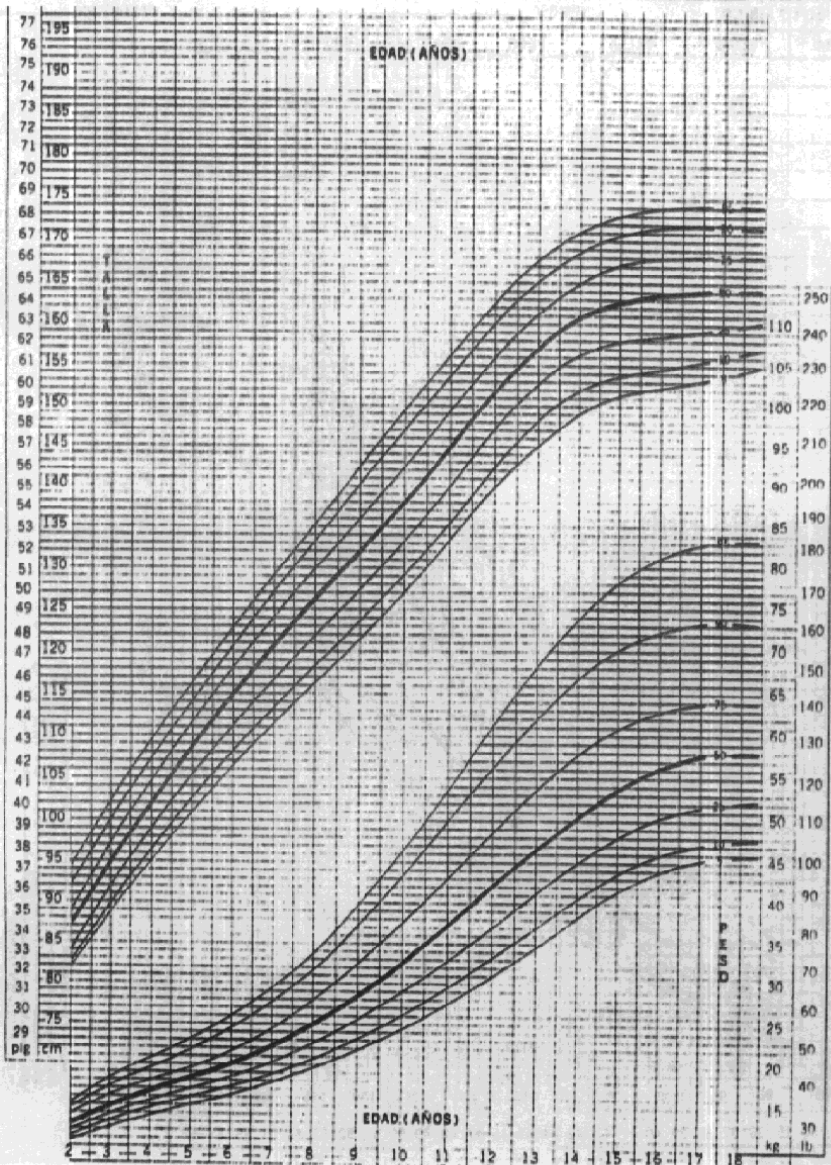
REPRODUCIDO DE LA BIBLIOTECA DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD
Geneva, Suiza

NIÑAS: 2 A 18 AÑOS
 PERCENTILES DEL NCHS PARA
 CRECIMIENTO FISICO*

(50)

NOMBRE _____

RECORD No. _____



* Adapted from "National Center for Health Statistics, NCHS Growth Charts, 1976, Monthly Vital Statistics Report no. 25, in 3, Suppl (1984), 26, 1-29. Health Resources Administration, U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Washington, D.C., 1976. Data from "The Fetal Research Institute, Newburgh, New York, 1976." * 7526 817551 11/10/84 11/10/84 5

(52)

INSTRUMENTO No. 3

CLASIFICACION DE GOMEZ PARA LA ADECUACION TALLA/EDAD

PORCENTAJE EN RELACION A LA MEDIANA	NOMBRES
95% Y MÁS	NORMALES
94 - 90%	RETARDO LEVE
89 - 85%	RETARDO MODERADO
MENOS DE 85%	RETARDO SEVERO

CLASIFICACION DE GOMEZ PARA LA ADECUACION PESO/TALLA

PORCENTAJE DE ADECUACION EN RELACION A LA MEDIANA	NOMBRES
90 - 110%	NORMALES
80 - 89%	DEFICIENCIA LEVE
70 - 79%	DEFICIENCIA MODERADA
< 70% O CON EDEMA	DEFICIENCIA SEVERA

(54)

INSTRUMENTO No. 4

