

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**“FACTORES ASOCIADOS A TALLA CORTA EN PACIENTES ATENDIDOS
EN CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA”**

EVA CAROLINA ROSALES TEJEDA

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas
con especialidad en Pediatría
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias Médicas
con especialidad en Pediatría

Enero 2015

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Eva Carolina Rosales Tejeda

Carné Universitario No.: 100021203

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Pediatría, el trabajo de tesis **"Factores Asociados a talla corta en pacientes atendidos en consulta externa de pediatría."**

Que fue asesorado: Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Y revisado por: Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2015.

Guatemala, 29 de septiembre de 2014



Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo



Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

Guatemala 29 de noviembre de 2013

Doctor
Edgar Axel Oliva González M.Sc.
Coordinador Específico de Programas de Postgrado
Hospital General San Juan de Dios
Edificio.-

Estimado doctor Oliva González:

Por este medio le informo que asesoré y revisé el contenido del Informe Final de Tesis con el título **“Factores asociados a talla corta en pacientes atendidos en consulta externa de pediatría Hospital General San Juan de Dios”**; presentado por la **doctora Eva Carolina Rosales Tejeda**, el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Pediatría del Hospital General San Juan de Dios y de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Sin otro particular, me suscribo de usted

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes M.Sc.
Asesor y Revisor de Tesis
Hospital General San Juan de Dios

Cc .Archivo
CHVR/Roxanda U.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	RESUMEN	i
I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	ATECEDENTES	4
	2.1 Crecimiento	4
	2.1.1 Fisiología del crecimiento	4
	2.2 Factores que afectan el crecimiento	5
	2.2.1 Factores genéticos	5
	2.2.2 Factores permisivos	6
	2.2.3 Factores reguladores	8
	2.2.4 Factores realizadores	8
	2.3 Talla corta	9
	2.3.1 Epidemiología	11
	2.4 Talla baja familiar	12
	2.4.1 Manifestaciones clínicas	14
	2.4.2 estudios y exámenes para clínicos	14
	2.4.3 Tratamiento	14
	2.5 Medición antropométrica	15
	2.5.1 Peso	16
	2.5.2 Longitud	16
III.	OBJETIVOS	17
	3.1 Objetivo General	17
	3.2 Objetivos Específicos	17
IV.	METODOLOGÍA	18
	4.1 Tipo y diseño de la investigación	18
	4.2 Unidad de análisis	18
	4.3 Población y muestra	18
	4.4 Selección de sujetos del estudio	18
	4.5 Operacionalización de las variables	20
	4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	22

4.6.1 Técnica	22
4.6.2 Instrumento	22
4.7 Procesamiento y análisis de los datos	23
4.7.1 Plan de procesamiento	23
4.7.2 Plan de análisis	23
4.8 Alcances y límites de la investigación	24
4.8.1 Alcances	24
4.8.2 límites	24
4.9 Aspectos éticos de la investigación	25
V. RESULTADOS	26
VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS	28
6.1 CONCLUSIONES	31
6.2 RECOMENDACIONES	32
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
VIII. ANEXOS	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1	26
Tabla No. 2	27

RESUMEN

La talla constituye un indicador muy útil del estado de salud de un niño, por lo cual una desviación significativa del canal de crecimiento normal puede ser la primera manifestación de una alteración clínica de importancia. Junto con la talla de un niño, es importante evaluar su velocidad de crecimiento, ya que permite detectar cambios en el canal de crecimiento que habitualmente preceden a los cambios en la talla absoluta y por ello es importante identificar los factores asociados (genéticos, ambientales, nutricionales). **Objetivo:** describir los factores asociados a talla corta en pacientes atendidos en la consulta externa de pediatría del Hospital General San Juan de Dios durante el año 2012. **Metodología:** Se realizó estudio descriptivo en los niños atendidos en la consulta externa de pediatría; efectuando encuestas, además de la toma de medidas antropométricas. **Resultados:** De 12960 niños que asistieron a consulta externa se tomaron 4320 que asistieron en los días programados, y de estos se analizan 123 niños que presentan talla corta siendo el 2.8%, de los cuales el 50.4% pertenecen al sexo femenino y 49.6% pertenecen al sexo masculino; 87 niños tienen asociado que alguno de los padres presenten talla baja siendo estadísticamente significativo una p 0.00000021 (OR 2.73); 63% de niños con talla corta evidencian más de un factor relacionado, presentando en su mayoría ambientales. **Conclusiones** Se demostró que 77 de 123 niños presentan más de un factor relacionado a talla corta observando de manera general y 71% de los niños presenta alguno de los padres con talla baja.

I. INTRODUCCIÓN

La talla corta es cuando un niño presenta talla igual o menor que tres desviaciones estándar por debajo de la talla para la edad, constituye un indicador muy útil del estado de salud de un niño, por lo cual una desviación significativa del canal de crecimiento normal puede ser la primera manifestación de una alteración clínica, por lo que es importante identificar los factores fundamentales en su etiología, enfermedades de la nutrición, congénitas, crónicas y endocrinas.

En el estudio realizado en el periodo de 1969 a 1977 en el oriente de Guatemala donde se registro el peso al nacer de una importante cohorte de niños nacidos en ese periodo y que ha sido la base para su seguimiento durante los últimos 40 años, se reporto que 16.4% de los recién nacidos tenían talla corta y que entre el primer y tercer año de vida, la prevalencia de ésta fue de aproximadamente 64%.

Recientemente en el periodo 2002 a 2007 en otro estudio doble ciego realizado en San Juan Comalapa (Chimaltenango), en donde se comparo la antropometría entre niños y niñas a los 6, 9 y 12 meses, se reporto que a los 6 meses ya existía retraso en el crecimiento de 64.7% en niños y 33.5% en niñas.

El estudio y la valoración del crecimiento de un individuo sería difícil de realizar si no contáramos con patrones de referencia poblacionales obtenidos a través de la medición de longitudes, circunferencias, grosores, volúmenes, diámetros, perímetros y las relaciones entre todos ellos en un número significativo de sujetos aparentemente sanos de una comunidad, región o país, por lo que existen diferentes tablas que se utilizan de referencia para valorar dichas medidas; dentro de éstas se encuentran las tablas de la Organización Mundial de la Salud donde los patrones utilizan estándares que fueron desarrollados utilizando los datos recolectados en estudios multicéntricos sobre el patrón de crecimiento en los últimos años (de 1997 a 2003).

La búsqueda de indicadores pronósticos del crecimiento, sensibles y específicos, es de gran importancia práctica ya que la detección temprana y oportuna de alteraciones en el patrón de crecimiento, permite una pronta intervención que disminuye la posibilidad de secuelas en las estructuras básicas anatómicas. Sin embargo, un análisis sistemático, ordenado, lógico y detallado nos permite establecer de manera teórica pero acertada, si el

fenómeno del crecimiento se ha realizado de manera fisiológica, permitiendo la expresión genética adecuada, o patológica, cuando existen influencias negativas de factores determinantes anormales o de factores modificadores, razón por la cual se realiza el presente estudio para poder ejercer una acción oportuna.

Así mismo en base a que en el país existen estudios desde 1977, en el oriente donde existía 16.4% de talla corta o bien en Chimaltenango en 2007, también se evidencia un retraso en el crecimiento y tomando en cuenta que a largo plazo existen consecuencias talla corta al nacer y que se puede ejercer acción sobre algunos factores asociados a la misma, se considero la determinación de los factores asociados a talla corta en niños atendidos en la consulta externa de pediatría del Hospital General San Juan De Dios, pues no se encuentran estudios realizados en esta institución donde se den a conocer; realizando encuesta y toma de medidas antropométricas; con el fin de distinguir los factores modificables y ejercer acciones sobre ellos para contribuir con una talla más acorde y poder saber donde realizar futuras intervenciones.

En este estudio que da a conocer la existencia de alguna relación entre talla de los padres con respecto a niños, también, la existencia de algún factor asociado siendo genéticos (determinantes), nutricionales y ambientales, así como, si existen pacientes que presenten más de un factor que repercute en la talla. Datos que son importantes pues marcan consecuencias de la talla corta tanto al nacer y las repercusiones a largo plazo, siendo estos: Menor crecimiento físico, menor desarrollo intelectual, menor capacidad física para el trabajo y menor cantidad de masa magra, lo que influye sobre las desventajas de salud y productividad. (8) La talla al nacer es un valioso indicador de salud del neonato y tiene una estrecha relación con la talla del preescolar y del adolescente. Por esta razón, desde el punto de vista de la salud pública, es prioritario identificar los determinantes de la talla. (5, 9, 10, 11, 12).

Para el estudio se observaron el ambiente social, económico y cultural en el que habitan para facilitar la comparación de población que viva en circunstancias parecidas, o considerar las diferencias existentes con la población. Así mismo se estudia población sana, o al menos no tenía evidencia de padecimiento orgánico alguno, es decir que únicamente se evaluaron los factores genéticos obtenidos por historia, los factores nutricionales y ambientales. Las medidas y sus puntos de referencia se circunscribieron a

las descritas internacionalmente por la Organización Mundial de la Salud (2006). (13, 14, 15)

II. ANTECEDENTES

2.1 Crecimiento:

Según el instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP): “es el proceso por el cual se incrementa la masa de un ser vivo; incremento que se produce por el aumento del número de células o de la masa celular.”(1)

Según Sinclair: “es el desarrollo progresivo de un ser vivo, de una parte o de todo el organismo, desde las etapas más tempranas hasta la madurez, incluyendo el aumento de tamaño” (2)

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS): “se define como el aumento del tamaño del cuerpo.” (3)

2.1.1 Fisiología del Crecimiento:

El aumento de tamaño de un organismo dado tiene como base el incremento del número de células, el aumento del tamaño celular y la mayor cantidad de matriz intercelular. Cuando el crecimiento tiene como base la multiplicación celular, se denomina hiperplasia, y cuando tiene como base el aumento del tamaño celular se denomina hipertrofia. Ambos mecanismos están interrelacionados, ya que luego de la división celular se produce un aumento del tamaño celular, a expensas de la captación de elementos del medio ambiente. (4)

El crecimiento tiene 3 momentos de máxima aceleración:

- Periodo prenatal
- Los tres primeros años de vida postnatal.
- La adolescencia. (3)

2.2 Factores que afectan el crecimiento:

El crecimiento implica un proceso de síntesis de moléculas simples a biomolecular complejas, que se producen en forma simultánea con la diferenciación celular y conduce a la formación de órganos y tejidos con funciones complejas e

interrelacionadas. Aunque los procesos íntimos se desconocen, se sabe que pueden ser afectados por una serie de variables, cuya acción es motivo de permanente estudio.

Los principales factores que afectan el crecimiento son:

- Factores genéticos o determinantes
- Factores permisivos
- Factores reguladores
- Factores realizadores (5)

2.2.1 Factores genéticos o determinantes:

Cada niño nace con un potencial de crecimiento genéticamente determinado. Es frecuente la referencia a las anomalías cromosómicas como causa del retardo en el crecimiento. Los factores genéticos explican las diferencias de talla entre personas sanas. (5)

Si bien este es un aspecto que no debe olvidarse, los factores genéticos tienen una influencia permanente en la determinación del tamaño y la maduración del individuo, y están sujetos a la acción de condiciones ambientales. En la evaluación de un individuo en el que presenta crecimiento y/o maduración insuficiente, lo primero que debe evaluarse es la evolución de los mismos parámetros en los progenitores. La alteración de un gen o de un grupo de ellos, puede tener efectos leves o muy marcados, sobre el tamaño global del organismo. Si los efectos son muy marcados se produce grave restricción del crecimiento intrauterino, tal como ocurre en los síndromes de trisomía 18.

En el estudio realizado en el periodo de 1969 a 1977 en el oriente de Guatemala en 4 comunidades del oriente de Guatemala, en una población ladina. Se estudiaron 358 mujeres y 352 hombres cuando eran niños, que fueron medidos al nacer, a la edad de 1, 3, 5, 7 años y en la edad adulta (con una media de 32.7 años). Se comparó el índice de masa corporal con

la talla al nacimiento, sus cambios durante la infancia y en la edad adulta; registro del peso al nacer de una importante cohorte de niños nacidos en ese periodo y que ha sido la base para su seguimiento durante los últimos 40 años, se reportó que 16.4% de los recién nacidos tenían talla corta y que entre el primer y tercer año de vida, la prevalencia de ésta fue de aproximadamente 64%. Estudios ulteriores de ésta cohorte han brindado las bases para establecer la relación de variables antropométricas al nacimiento con importantes resultados en la edad adulta. (6,7)

2.2.2 Factores permisivos:

Son los que permiten que el informe genético pueda plasmarse en un crecimiento normal. Incluyen factores nutritivos, metabólicos y ambientales. (5)

Los factores nutricionales son esenciales para un crecimiento normal e importa la cantidad y calidad de nutrientes. En un estudio se demostró que la mala nutrición altera el crecimiento en dos etapas, una primera reversible y una segunda irreversible. Si la hipó nutrición dura poco tiempo, el peso y talla menores pueden restaurarse si se instituye una alimentación adecuada. En este caso, se produce un aumento de la velocidad de crecimiento que conduce a recuperar lo perdido, fenómeno que es nombrado “catch up” y por el que el organismo retorna a la curva de crecimiento determinado de modo genético. Si la mala nutrición es grave y prolongada, aunque se instaure una recuperación el pobre crecimiento será definitivo. Este efecto se ejerce en forma global en todo el organismo, pero su repercusión es más notoria en los tejidos y órganos con mayor velocidad de crecimiento en el momento de la hipo nutrición, y es aun más marcado en las primeras etapas de desarrollo. (4)

En un estudio doble ciego realizado en San Juan Comalapa (Chimaltenango), en una población indígena, en donde se comparó la antropometría entre niños suplementados y no suplementados a los 6, 9 y 12 meses. El objetivo principal de este estudio fue determinar si el mejor

crecimiento físico se asociaba con el uso de maíz bajo en fitatos en un grupo de niños menores de un año de una población con altos índices de retardo en el crecimiento en una población en la que el maíz constituye la base de su alimentación. El estudio constó de 4 grupos randomizados (control versus maíz bajo en fitato y placebo versus suplemento de zinc). Un total de 420 niños fueron incluidos en el estudio. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos, sin embargo se encontró que a los 6 meses ya existía un retraso en el crecimiento, de 64.7% en niños y 33.5% en niñas y a los 12 meses un 88.8% en niños y 77.6% en niñas. (8)

En los países en desarrollo, el ambiente es el factor frecuentemente determinante del retardo de crecimiento lineal infantil. Por un lado, las condiciones sanitarias o de higiene muy pobres en que viven las poblaciones de escasos recursos, incluyendo falta de agua potable, de drenajes, inadecuada disposición de basura, etc.; y por otro, dietas inadecuadas por un acceso limitado a alimentos o patrones culturales. También influye el acceso limitado a servicios de salud, incluyendo vacunación, tratamiento de infecciones repetidas. (6,9)

En un estudio observacional realizado en Santa María Cauque (Santiago Sacatepequez, Sacatepequez) por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) y publicado por el Dr. Leonardo Mata en 1978, donde se evidenció la prevalencia del retardo severo en el crecimiento al inicio del estudio que aproximadamente era 45%, se redujo a la mitad en donde se dio atol y se presentó igual en donde se dio fresco. La aldea fue visitada de nuevo en 1987 para medir mejorías en el estado de salud de su población. Muchos de los resultados publicados por este estudio eran nuevos, poco conocidos, controversiales o simplemente increíbles para la comunidad científica de su época; algunos encontraban difícil creer que las calorías eran más limitantes que las proteínas en la dieta de la aldea, que más del 40% de los recién nacidos tenía bajo peso al nacer. Se encontró una importante correlación entre las circunstancias del embarazo, el nacimiento y el crecimiento postnatal, pero solo una pequeña parte de los retardos del crecimiento fueron explicados por el peso y la talla

al nacer, lo que los llevó a pensar en que niñas pequeñas se convertirían en mujeres de baja talla que tendrían niños pequeños. La media de talla al nacer fue de 45.7 cm, la media de peso al nacer fue de 2.6 kg. La media de talla materna fue de 144 cm y el peso materno de 48 kg. Al visitar la aldea en 1987 se encontró que la media de talla al nacer fue de 47.1, peso al nacer de 2.7 kg y la talla materna de 145 cm y 52 kg en cuanto a peso. Los autores comentaron que estos cambios podrían estar más relacionados a alguna mejoría en la situación económica de la comunidad como resultado de una mayor dedicación de las actividades agrícolas a cultivos más rentables luego del terremoto de 1976, y no tanto a mejoría de los indicadores de salud, tales como tasas de infección o de mortalidad infantil, los cuales continuaban siendo prevalentes. (8,9,10)

2.2.3 Factores reguladores:

La condición entre los factores genéticos y los permisivos se hace a través de hormonas y de factores específicos estos regulan el crecimiento. (5)

Se ha sugerido la existencia de un centro de crecimiento localizado de modo específico en el hipotiroidismo. Esta postulación se basa sobre la baja correlación que existe entre el tamaño del recién nacido y el del adulto.

2.2.4 Factores realizadores:

Es la respuesta de los órganos efectores a los estímulos mencionados previamente.

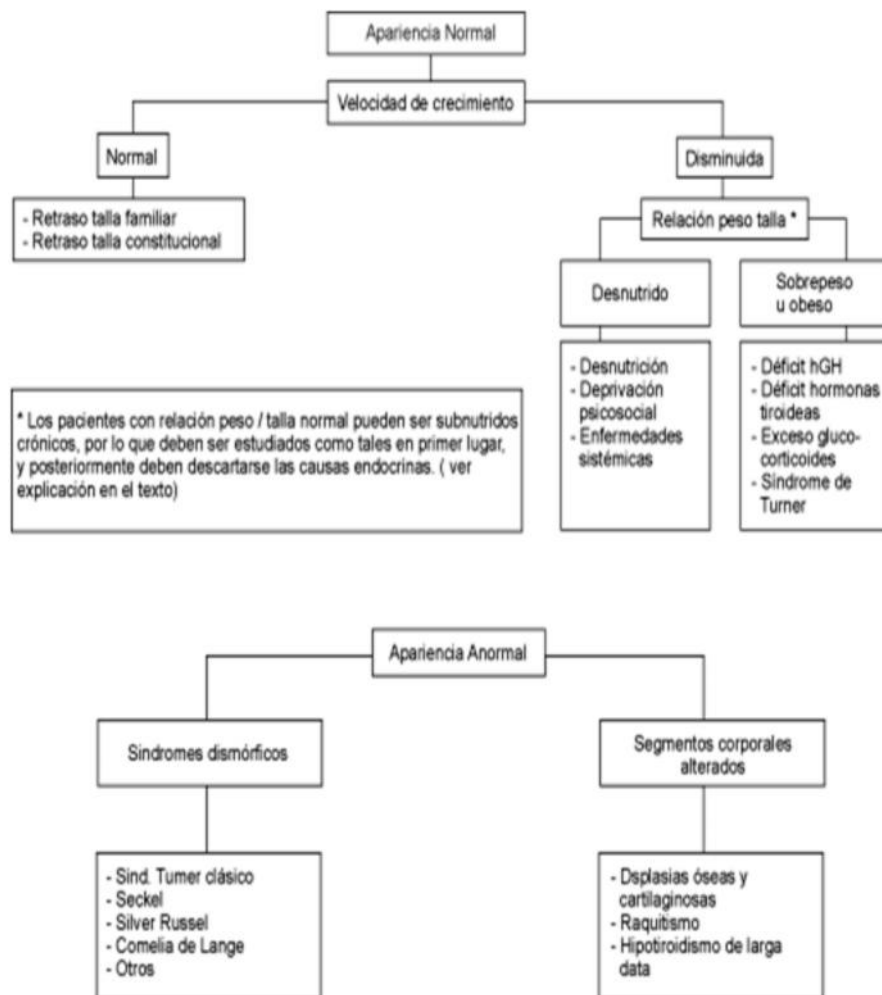


Figura 1. Algoritmo del estudio de los trastornos del crecimiento.

Fuente: Cattani A. Pediatría Ambulatoria, nutrición, crecimiento y desarrollo en Guiraldes E. Ventura-Juncá P. Manual de pediatría. Santiago [Chile]: Facultad de Medicina, Pontifica Universidad Católica de Chile, 2002. (11)

2.3 Talla corta:

La talla corta se dice cuando un niño presenta talla igual o menor que tres desviaciones estándar por debajo de la talla para la edad. (12,13)

Se debe establecer con enfermedades de la nutrición, congénitas, crónicas y endocrinas. (12,13)

- Enfermedades de origen nutricional
Ingesta inadecuada de nutrientes.

Mecánica, como en los casos de paladar hendido

Psicosocial, como en anorexia nerviosa, depravación social y problemas de técnicas inadecuadas de lactancia y aglactación.

(14,15)

- Enfermedades congénitas

Retraso de crecimiento intrauterino

Madre con drogas, alcohol e infecciones

Insuficiencia placentaria

Anomalías congénitas

Enfermedades genéticas

Talla baja familiar

Talla baja constitucional

Desordenes cromosómicos

- Enfermedades coronitas sistémicas

Cardiopatías congénitas

Diabetes mellitus tipo 1

Hipotiroidismo

- Desordenes endocrinos

Hipotiroidismo congénito

Producción e ingesta de glucocorticoides en exceso como en asma y otras enfermedades crónica

Hipogonadismo

Deficiente producción de hormona del crecimiento (7,8,9)

Algunos autores consideran que el crecimiento tiene 4 fases la primera en menores de un año que crece alrededor de 23 a 28 centímetros en el año, en este se presenta rápido crecimiento pero muy variable, la segunda crece 7.5 a 13 cm por año disminución de la tasa de crecimiento, la tercera en la pubertad crece de 5 a 6 cm por año casi sin cambios y por último en la adolescencia que crece de 9 a 10 cm por uno a dos años máximo y depende de: talla baja familiar y retraso constitucional; trastornos primarios del crecimiento como displasias esqueléticas,

trastornos del desarrollo intrauterino y anomalías cromosómicas; alteraciones del crecimiento secundarias a nutrición inadecuada, enfermedades crónicas (como síndrome de mal absorción, insuficiencia renal, alteraciones pulmonares o cardíacas), y enfermedades endocrinológicas (como hipotiroidismo, alteraciones del eje somatotrófico, síndrome de Cushing, o raquitismo).(16,17)

Se estima la talla con la fórmula en las niñas $((\text{talla de la madre} + (\text{talla del padre} - 13\text{cm}))/2)$.

En niños $((\text{talla del padre}) + (\text{talla de la madre} + 13\text{ cm}))/2$

2.3.1 Epidemiología

Es un estudio realizado en 4 comunidades del oriente de Guatemala, en una población ladina. Se estudiaron 358 mujeres y 352 hombres cuando eran niños, que fueron medidos al nacer, a la edad de 1, 3, 5, 7 años y en la edad adulta (con una media de 32.7 años). Se comparó el índice de masa corporal con la talla al nacimiento, sus cambios durante la infancia y en la edad adulta. La media de talla al nacer fue de 49.5 cm, un peso de 3.3kg. La prevalencia de la talla corta al nacer de 16.4%, 64.0% al año de vida, 63.8% a los 3 y a 52.6% a los 7. (7)

Según el Tercer censo Nacional de talla en escolares del primer grado de Educación primaria del sector oficial de la República de Guatemala, ningún departamento o municipio del país puede considerarse sin daño nutricional puesto que todos presentan prevalencia de retardo en talla superior al 2.5% esperado para una población normal según la recomendación de la OMS

Los valores más bajos de prevalencia de retardo en talla por departamentos corresponden a la Ciudad Capital con 18.5%, Escuintla con 25.3%, El Progreso con 25.5% y Jutiapa con 28.1%; los departamentos restantes presentaron prevalencia mayores que el promedio nacional, algunas tan altas como Quiché con 63.9%, Sololá con 65.2% y Totonicapán con 69.4% La información muestra que de los 332 municipios analizados, 154 presentaron prevalencias mayores al promedio nacional y que las

prevalencias mayor y menor fueron de 91.4% en el municipio de San Juan Atitlán, Huehuetenango, y de 10.1% en el municipio de Guastatoya, El Progreso (18,19)

En el análisis de los 459,808 niños y niñas, 54.4% ha sido clasificado como normal en su relación de talla para la edad y el restante 45.6% fue clasificado con retardo en talla o con desnutrición crónica. Este porcentaje de retardo en talla está dado por 32.9% con retardo en talla moderado y 12.7% con retardo en talla severo. Las diferencias de desnutrición crónica entre los diferentes años de edad muestran que éstas son mayores para los niños y niñas de ocho y nueve años con prevalencias de 51.6% y 60.0% respectivamente, mientras que para los niños y niñas de seis y siete años las prevalencias encontradas fueron de 34.8% y 39.6%, lo cual evidencia que entre mayor es la edad de los niños y las niñas, mayor es el daño nutricional. Con relación al área de residencia, se observa que en áreas urbanas y rurales las prevalencias reportadas son de 28.3% y de 49.7% respectivamente, lo que demuestra que el área rural está más afectada que la urbana con una diferencia del 21% entre áreas.

Los valores promedio nacional de la prevalencia de desnutrición crónica en escolares reportadas en los tres censos nacionales de talla realizados en Guatemala, son de 51.1% en 1986, de 49.7% en 2001 y de 45.6% en 2008; a pesar de percibirse una reducción de la prevalencia de retardo en talla entre un censo y otro, éstas aún continúan siendo muy elevadas y ponen de manifiesto la necesidad urgente de intervenciones sistemáticas y aceleradas para combatir la desnutrición crónica en el país. (20,21)

2.4 Talla baja familiar

Es fundamental el estudio, puesto que es responsable del 30% de los niños con retardo del crecimiento. Y se refiere a niños bajos que tienen padres y familias en torno al percentil 3 de talla. Estos niños nacen con un peso y una talla normales o ligeramente inferiores al límite considerado normal, crecen a ritmo lento pero normal, y su talla se mantiene alrededor o más baja del percentil 3. Su edad ósea

es concordante con su edad cronológica. No se retrasa su pubertad y su talla final es baja pero corresponde a familiar.

Cuadro 1. Datos clínicos diagnósticos para la talla baja familiar y retraso constitucional del crecimiento

	Talla baja familiar	Retraso del crecimiento
Hª Familiar	Talla baja proporcionada	Maduración lenta
Inicio del déficit	Postnatal	1ª Infancia
Exploración Física	Normal	Normal
Velocidad de Crecimiento	Normal	Normal
Edad Ósea	Adecuada a la cronológica	Retrasada. Adecuada a la edad talla
Pubertad	Normal	Retrasada
Talla Final	Baja /Adecuada a la talla genética	Normal

Fuente: Cattani A. Pediatría Ambulatoria, nutrición, crecimiento y desarrollo en Guiraldes E. Ventura-Juncá P. Manual de pediatría. Santiago [Chile]: Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2002. (11)

Es un estudio realizado en 54 países (incluido dentro de ellos Guatemala), la población de estudio fue representada por una muestra cruzada de niños de 0-59 meses de vida nacidos de madres de 15-49 años. Su objetivo fue examinar la asociación entre la talla materna y la mortalidad, bajo peso, retraso del crecimiento y desgaste en los niños. Se encontró que la talla materna es inversamente proporcional a la mortalidad, bajo, peso, retraso del crecimiento y desgaste de los niños. Dentro de los resultados que sobresalen sobre Guatemala se publicó que el 54.4% de los niños menores de 2 años presentaba retardo del crecimiento. Respecto a las madres, cabe mencionar, que solamente se incluyeron mujeres primigestas mayores de 20 años, ya que se evidenció que la talla materna se ve truncada en las mujeres primigestas adolescentes. Los hallazgos sugieren la importancia de factores tempranos que se reflejan en el estado de salud de la madre y del recién nacido, resaltando los efectos a largo plazo de la poca salud acumulada por la madre. La asociación entre la talla materna y la salud de su descendencia es plausible mecánicamente (ya que mujeres de talla baja tienen caderas más estrechas aumentando el riesgo de desproporción cefalopélvica y complicaciones durante el parto) y biológicamente (madres de talla baja tienen una mala historia de salud y la disponibilidad de nutrientes para el feto puede ser

inadecuada causando restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer, lo que puede influenciar la salud y supervivencia de sus hijos). (19)

2.4.1 Manifestaciones clínicas:

Tasa anormal de crecimiento

2.4.2 Estudios y exámenes para clínicos:

Si es menor de 2 años se debe medir en decúbito, si es mayor de 2 años se debe medir y pesar de pie.

En la primera línea de investigación se debe buscar anemia, desnutrición, supresión de la médula ósea, mala absorción, anormalidades hepáticas, hipotiroidismo e insuficiencia renal crónica, se debe determinar la edad ósea y medir el potencial de crecimiento futuro, así como el índice de maduración somática. En la radiografía de cráneo se deben descartar anormalidades como lesiones ocupativas y calcificaciones en la región supra celar. (15)

2.4.3 Tratamiento

Tratar el desorden fundamentalmente mediante una adecuada nutrición, tratar la cardiopatía congénita y el hipotiroidismo su fuera el caso, corroborar si no es un caso de talla baja familiar o talla baja constitucional.

En caso de sospechar talla baja constitucional en los varones se puede usar los esteroides, en las niñas se usaran los estrógenos. Finalmente verificar si no es una deficiencia de hormona del crecimiento y medir el crecimiento hasta descartar o establecer el diagnostico más probable y obrar en consecuencia.

2.5 Medición antropométrica

Según el Tercer censo Nacional de talla en escolares del primer grado de Educación primaria del sector oficial de la República de Guatemala en escolares de primer grado primaria, se utiliza la talla para la edad, como un indicador antropométrico para conocer el crecimiento físico lineal, es decir la estatura, que según su edad ha alcanzado un niño o niña como un reflejo de su historia alimentaria, nutricional individual así como los factores socioeconómicos y ambientales que circundan al niño o la niña durante su crecimiento. Se ha encontrado en poblaciones socioeconómica y ambientalmente poco privilegiadas, que la estatura está determinada por factores como el consumo de alimentos y las enfermedades que afectan el estado nutricional en edades tempranas. La talla para la edad, expresada como la prevalencia de retardo en talla o desnutrición crónica, es un indicador útil para identificar grupos de población a riesgo de padecer problemas de salud, nutrición y socioeconómicos, por lo tanto es un indicador que se relaciona con la calidad de vida, el nivel de desarrollo humano y la seguridad alimentaria y nutricional de la población evaluada. (23,24)

Las medidas antropométricas determinadas con exactitud y aplicadas a índices o comparadas con tablas constituyen uno de los mejores indicadores del estado nutricional en niños de todas las edades. Estas medidas son muy útiles en la evaluación del estado nutricional y el seguimiento de desarrollo y crecimiento en niños por lo que es de suma importancia iniciar estos controles desde que el niño nace. (15)

Las medidas antropométricas más utilizadas en los recién nacidos son peso talla, pliegues cutáneos, perímetro braquial y cefálico. El peso y la talla han sido consideradas las medidas más importantes para evaluar crecimiento y estado nutricional, ya que son las medidas más sencillas de obtener con exactitud, pues las otras requieren de una estandarización más exacta. (15)

La mayoría de los indicadores antropométricos deben ser comparados con tablas de una población de referencia con características similares. Siendo de mayor

valor las mediciones subsecuentes en un paciente para poder realizar curvas de crecimiento individualizadas. (15)

2.5.1 Peso:

Es la medida antropométrica más utilizada, ya que es fácil de obtener y de gran precisión. Es un reflejo de la masa total del individuo (tejido magro, tejido graso, y fluidos intra y extracelulares). (15)

2.5.2 Longitud:

Es un indicador del tamaño corporal y de la longitud de los huesos. Tiene la ventaja sobre el peso que no se altera por el estado hídrico del paciente y los cambios a largo plazo reflejan el estado nutricional crónico. En niños con menos de 2 años debe realizarse en posición supina. (15)

Las líneas de referencia de las curvas de crecimiento se llaman líneas de puntuación z y se usan para describir la distancia que hay entre la medición y la mediana (el promedio). Los indicadores se usan para evaluar el crecimiento conjuntamente la edad y medición de un niño y se interpretan de la siguiente manera:

Cuadro No.2

Puntuaciones z	Indicadores de Crecimiento			
	Longitud/talla para la edad	Peso para la edad	Peso para la longitud/talla	IMC para la edad
Por encima de 3	Ver nota 1	Ver nota 2	Obeso	Obeso
Por encima de 2			Sobrepeso	Sobrepeso
Por encima de 1			Posible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)	Posible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)
0 (mediana)				
Por debajo de -1				
Por debajo de -2	Baja talla (Ver nota 4)	Bajo peso	Emaciado	Emaciado
Por debajo de -3	Baja talla severa (Ver nota 4)	Bajo peso severo (ver nota 5)	Severamente Emaciado	Severamente Emaciado

Fuente: Organización mundial de la salud. Patrones de crecimiento infantil de la OMS Ginebra 2006

Se anexan las tablas utilizadas.

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

- Describir los factores asociados a talla corta en pacientes atendidos en la consulta externa de pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

3.2 Objetivos específicos:

- Determinar asociación entre talla baja de los padres con respecto a la del niño.
- Determinar cuál de los factores (genéticos, nutricionales o ambientales) asociados a talla corta se presenta en los niños atendidos en la consulta externa.

IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de la investigación:

- Estudio analítico transversal.

4.2 Unidad de análisis:

- Unidad primaria de muestreo: Consulta externa de pediatría del Hospital General San Juan de Dios.
- Unidad de análisis: Respuestas obtenidas en la boleta de recolección de datos, datos antropométricos.
- Unidad de información: Personas que asisten a la consulta externa de pediatría del Hospital General San Juan de Dios.

4.3 Población y muestra

- Universo: Todas las personas que asisten a la consulta externa de pediatría del Hospital General San Juan de Dios y que cumplen con los criterios de inclusión.
- Marco muestral: La población que asiste a la consulta externa de pediatría del Hospital General San Juan de Dios. En ellos se evaluará el listado de personas asistentes a consulta y se tomara a la totalidad de niños atendidos.

4.4 Selección de los sujetos a estudio:

- Criterios de inclusión:
 - o Niños que asisten a la consulta externa.
 - o Nacionalidad guatemalteca.
 - o Ambos sexos.
 - o Participación voluntaria.
- Criterios de exclusión:
 - o Migrante. Anomalías congénitas (síndrome dismórfico).

- o Personas con algún compromiso mental.
- o Personas con alguna enfermedad crónica de base (cardiopatía raquitismo).
- o Trastornos endocrinos (hipotiroidismo).
- o Personas que no llegaron con sus padres.

4.5 Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
Edad	Tiempo que ha vivido una persona a partir de su fecha de nacimiento medida en años.	Años cumplidos	Cuantitativa	Razón discreta	Boleta de Recolección de Datos
Sexo	Condición por la que se diferencia los seres humanos de hombre o mujer.	Género que reconoce la persona. - Masculino - Femenino	Cualitativa	Nominal Dicotómicas	Boleta de Recolección de Datos
Factores relacionados a talla corta	Conjunto de características y circunstancias que presenta un grupo humano y favorece a la aparición de altura por debajo de su valoración normal.	- Genéticos - Nutricionales - Ambientales	Cualitativa Politómica	Nominal	Boleta de Recolección de Datos

-Talla: medida en metros de la altura del individuo.	Talla en metros	Cuantitativa	Razón Continua	Boleta de Recolección de Datos
Talla corta:	Altura en centímetros que se encuentran por debajo de las variaciones estructurales admitidas como normales para su edad, genero.	Cuantitativa	Razón Continua	Boleta de Recolección de Datos
Talla corta de padres:	Altura en centímetros que se encuentran por debajo de las variaciones estructurales admitidas como normales para su género.	Cuantitativa	Razón Continua	Boleta de Recolección de Datos

4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar en la recolección de datos

4.6.1 Técnica:

Se utilizó la técnica de entrevista, la cual se aplicó de forma individual únicamente por el investigador a cada persona encargada del niño consultante que cumplía con los criterios de inclusión de la investigación, los participantes firmaron un consentimiento informado. Posteriormente se realizó la medición de la talla, circunferencia cefálica y el peso.

Talla:

Para la medición de la talla se utilizó un tallímetro de madera con una cinta métrica. Previa medición, por parte del investigador se le solicitó a las personas que se quitaran los zapatos, ganchos, colas y gorras, luego se pidió adosar la espalda al tallímetro con la escápula, glúteos y talones pegados al mismo, colocando la cabeza de manera erguida, se colocó una guía sobre la cabeza de la persona asegurando que hiciera presión sobre el cabello, verificando que la guía se encontrara nivelada con respecto a la cinta métrica, anotándose posteriormente el resultado en la boleta de recolección de datos.

Peso:

Para la estimación del peso corporal, se utilizó una báscula Health o Meter® 402KL la cual fue calibrada previamente. Por parte del investigador se solicitó a la persona que se quitara los zapatos, abrigo y cualquier objeto pesado de sus bolsillos. Luego se colocó sobre la báscula, colocando los pies sobre las marcas indicadas, colocando la vista hacia el frente, espalda erguida y miembros superiores colocados a los costados. El valor obtenido se registró en kilogramos.

4.6.2 Instrumento:

El instrumento consta de cuatro partes, la primera recolecta datos generales, (género, edad, grupo étnico), la segunda parte consiste en el registro de datos antropométricos. El diseño de los ítems consta de preguntas cerradas, abiertas y de opción múltiple las cuales el sujeto puede elegir la respuesta con la que mayor se identifique.

4.7 Plan de procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Plan de procesamiento:

Los datos se recopilaron tres veces a la semana y los datos obtenidos por cada instrumento de recolección de datos fue numerado en orden correlativo, las medidas antropométricas fueron evaluadas con las tablas de la OMS 2006, para luego registrar y tabular los datos de talla baja de los padres con respecto al niño, utilizando tablas de frecuencia y contingencia 2x2, y se usan los procedimientos estadísticos de Odds Ratio (OR) en asociación de talla baja de los padres con respecto al niño. Los datos obtenidos en frecuencias se presentan en tablas, el procesamiento de los datos incluye la asociación de variables objeto de estudio para su respectivo análisis.

4.6.2 Plan de análisis:

Los datos obtenidos se presentan en cuadros de frecuencia con los porcentajes correspondientes. Los datos de talla baja de los padres con respecto al niño se introdujeron en cuadros de contingencia de 2x2 equivalente a un grado de libertad (GL) con nivel alfa de 0.05 correspondiente al nivel crítico de 3.84. Se aplicó el procedimiento estadístico de Odds Ratio (OR) que nos permitió examinar la asociación y/o riesgo que existe entre variables, siendo significativo si el intervalo de confianza no contiene la unidad. Si OR es menor de 1 indica menor riesgo, si es mayor de 1 mayor riesgo y si es igual a 1 tiene el mismo riesgo que el evento ocurra o no. El valor de probabilidad (p), se calculo mediante la siguiente fórmula $OR / OR + 1$. Por ejemplo si se obtiene OR de 1 el valor de p será de 0.5 (50% de probabilidad), es decir que existen las mismas probabilidades que el evento ocurra estando o no la otra variable en estudio presente.

4.8 Alcances y límites de la investigación

4.8.1 Alcances:

Aportar información nueva a la población guatemalteca sobre la influencia que ejercen los cambios en la forma de vida, en los factores asociados a talla corta.

Beneficiar a la población en la identificación oportuna de factores modificables en la talla corta.

4.8.2 límites:

Se tomaron únicamente a personas que asisten en los días que se realizó la evaluación.

Algunas de las personas no presentaron interés en participar en el estudio.

Falta de tiempo de los padres de los pacientes participantes.

4.8 Aspectos éticos de la investigación

La investigación se efectuó bajo estrictas medidas de confidencialidad con el objetivo de proteger la identidad y maximizar el beneficio del grupo en estudio, basado en los principios éticos de autonomía, beneficencia y justicia ya que se respetará la decisión de cada persona acerca de su participación en el estudio por lo que se brindó un consentimiento informado donde se sintetiza el objetivo principal a investigar y el procedimiento que requieren las pruebas que se realizarán a los participante, este estudio es catalogado como un estudio de investigación de categoría II, considerándose con riesgo mínimo, debido a que comprende el registro de datos por medio de procedimientos diagnósticos de rutina, cada persona que participará en el estudio aceptará los riesgos que el mismo conlleva de forma voluntaria, según las Pautas Internacionales para la Evaluación Ética de los Estudios Epidemiológicos, El estudio se efectuó por medio de una entrevista y toma de medidas antropométricas.

Recursos

Humanos

- Investigadora Médico y cirujano, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala.

Materiales.

- Instrumento de recolección de datos.

V. RESULTADOS

Se presentan los resultados de las entrevistas realizadas a 4320 niños atendidos en la consulta externa del departamento de pediatría del Hospital general San Juan de Dios de enero a diciembre de 2012; incluyendo finalmente 123 niños que presentan talla corta, 50.4% pertenecen al sexo femenino y 49.6% pertenecen al sexo masculino, de estos se presenta mayor afectación en los niños menores de 5 años; así como 87 presenta asociado que alguno de los padres tienen talla baja (71%).

Tabla No.1

Talla Corta de padres relacionados con pacientes en consulta externa de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, enero a diciembre 2012

Talla Corta	Paciente		Chi Cuadrado	Valor de Probabilidad	Significancia	Odds radio
Padre/Madre	Si	No	26.95	2.1 e-7	si	2.73
Si	87	1973				
No	36	2224				

Significancia = $\chi^2 \geq 3.84$, 1 grado de libertad
Intervalo de confianza del 95%

Al evaluar los factores asociados en niños detectados con talla corta se encontró que 63% de los pacientes presentan más de un factor asociado como se evidencia en la tabla No.1 se demostraron factores genéticos (en donde se incluye la talla baja familiar y complicaciones perinatales) que fueron determinantes en la talla de los paciente; por otra parte se evidencio que también existe factores nutricionales (por el tipo de alimentos y frecuencia al consumirlos); así como factores ambientales (según el área donde viven y se desarrollan), presentando en su mayoría ambientales seguido de los genéticos y nutricionales sin presentar mayor diferencia.

Tabla No.2

Factores relacionados en pacientes que presentan talla corta en consulta externa de
Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, enero a diciembre 2012

Factores relacionados	Total	%
Genéticos	78	63
Nutricionales	88	71
Ambientales	91	73

VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS

Se evaluó a 4320 niños que asistieron en los días que se tomaron los datos, de un total de 12960 al momento del estudio; 123 niños que presentan talla corta, de los cuales el 50.4% pertenecen al sexo femenino y 49.6% pertenecen al sexo masculino.

Se presentaron factores dentro de los que incluyen tanto genéticos (determinantes) 78 niños, donde se evidencia que existe una talla baja familiar pues de 123 niños que presentan talla corta, 87 presenta asociado alguno de los padres es decir 71%, siendo estadísticamente significativo una p 0.00000021 (OR 2.73).

En general 78 de 123 niños muestran complicaciones que se presentan en el periodo perinatal por las alteraciones genéticas que pueden tener efectos sobre el tamaño global del organismo; estos datos son fundamentales en el estudio, puesto que los factores genéticos repercuten en el crecimiento y lo podemos comparar con la literatura pues se evidencia que estos niños nacen con un peso y una talla normales o ligeramente inferiores al límite considerado normal, crecen a ritmo lento pero normal, y su talla se mantiene alrededor o más baja del percentil 3.

Así mismo se evidenció en un estudio realizado en el periodo de 1969 a 1977 en el oriente de Guatemala donde se registro el peso al nacer de una importante cohorte de niños nacidos en ese periodo, se reporto que 16.4% de los recién nacidos tenían talla corta y que entre el primer y tercer año de vida, la prevalencia de esta fue de aproximadamente 64% (2). Con lo que se concuerda en este estudio donde se identifico 63% de afectación de los factores genéticos presentaron tanto complicaciones perinatales, peso bajo al nacer y talla baja al nacer.

La asociación entre la talla materna y la salud de su descendencia es plausible mecánicamente (ya que mujeres de talla baja tienen caderas más estrechas aumentando el riesgo de desproporción cefalopélvica y complicaciones durante el parto) y biológicamente (madres de talla baja tienen una mala historia de salud y la disponibilidad de nutrientes para el feto puede ser inadecuada causando restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer, lo que puede influenciar la salud y supervivencia de sus hijos). (19)

Los datos obtenidos en el presente estudio que indican que existe mayor afectación en niños menores de 5 años (74%) también son apoyados con un estudio realizado en 54 países (incluido dentro de ellos Guatemala), la población de estudio fue representada por

una muestra cruzada de niños de 0-59 meses de vida nacidos de madres de 15-49 años. Su objetivo fue examinar la asociación entre la talla materna y la mortalidad, bajo peso, retraso del crecimiento y desgaste en los niños. Se encontró que la talla materna es inversamente proporcional a la mortalidad, bajo peso, retraso del crecimiento y desgaste de los niños. Dentro de los resultados que sobresalen sobre Guatemala se publicó que el 54.4% de los niños menores de 2 años presentaba retardo del crecimiento.

Por otra parte en un estudio se demostró que la mala nutrición altera el crecimiento en dos etapas, una primera reversible y una segunda irreversible. Si la hipó nutrición dura poco tiempo, el peso y talla menores pueden restaurarse si se instituye una alimentación adecuada. En ese caso, se produce un aumento de la velocidad de crecimiento que conduce a recuperar lo perdido, fenómeno que es nombrado “catch up” y por el que el organismo retorna a la curva de crecimiento determinado de modo genético. Si la mala nutrición es grave y prolongada, aunque se instaure una recuperación, el bajo crecimiento será definitivo. Este efecto se ejerce en forma global en todo el organismo, pero su repercusión es más notoria en los tejidos y órganos con mayor velocidad de crecimiento en el momento de la hipo nutrición, y es aun más marcado en las primeras etapas de desarrollo. (4) en el presente estudio se demostró que existen factores nutricional tanto por el tipo de alimento incluyendo carne, verduras, frutas, pastas, granos y cereales así como la frecuencia del consumo de los mismos con 71% de afectación en los pacientes evaluados; este dato es respaldado por un estudio observacional realizado en Santa María Cauque (Santiago Sacatepéquez, Sacatepéquez) por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) y publicado por el Dr. Leonardo Mata en 1978, donde se evidenció la prevalencia del retardo severo en el crecimiento al inicio del estudio que aproximadamente era 45%, se redujo a la mitad en donde se dió atol y se presento igual en donde se dió fresco; evidenciando así la repercusión que puede tener la alimentación.

Según el área donde viven y se desarrollan 74% presentan afectación ambiental donde 33% no poseen agua potable, 40% no poseen drenajes y 56% no posee recolección de basura. Concordante con el hecho que en los países en desarrollo, el ambiente es el factor frecuentemente determinante del retardo de crecimiento lineal infantil. Por un lado, las condiciones sanitarias o de higiene muy pobres en que viven las poblaciones de escasos recursos, incluyendo falta de agua potable, de drenajes, inadecuada disposición de basura, etc.; y por otro, dietas inadecuadas por un acceso limitado a alimentos o patrones culturales.

También influye el acceso limitado a servicios de salud, incluyendo vacunación, tratamiento de infecciones repetidas. (6)

Se evaluaron 123 pacientes de los cuales 30% son menores de un año seguido de 29% de 1-2 años y 15% de 2-3 años siendo las edades mayormente representadas; datos que van acorde a la literatura pues según el estudio de madres de maíz 2002-2007 en San Juan Comalapa, Chimaltenango, en donde se investigaron niños de 6, 9 y 12 meses de edad en el cual reportaron a los 6 meses ya existía talla corta en el 64.7% de los niños y 33.5% de las niñas y al final del primer año de vida ya el 88.8% de los niños y el 77.6% de las niñas presentaba talla corta por lo que permite evaluar factores genéticos o determinantes responsables del retraso del crecimiento intrauterino que ameritan intervenciones adicionales aunque según dicho estudio existe mayor prevalencia de pacientes masculinos en el presente estudio no existe mayor diferencia.

En cuanto a la antropometría, se evaluaron a 123 padres con talla baja, 31% midió menos de 145 centímetros y 42% se encontraba en el rango de 145 - 150 centímetros. La media de talla en el presente estudio fue de 147.3 centímetros. En el estudio "Longitudinal de oriente" (1977) se reporta que la media de talla era 156.6 centímetros. Si se compara esta con la talla de los padres encontrada en el presente estudio, se evidencia que la población investigada en el Estudio Longitudinal de Oriente es más alta en aproximadamente 9 centímetros. Se puede inferir que la principal causa por la que los datos tienen tanta diferencia, podría ser por las condiciones sociales. En comparación con el estudio de México "Longitud y peso al nacer" (1996), la media de talla materna era de 153.4 centímetros, la cual es mayor de 6 centímetros respecto a la media de la población del presente estudio, lo que probablemente está relacionado con un mayor desarrollo económico y humano en la población mexicana.

A pesar de que se percibe globalmente reducción en la prevalencia de retardo en talla, tanto a nivel país como en algunos municipios, las prevalencias observadas aún son muy altas, y en promedio, para todo el país, alcanza una alarmante prevalencia de desnutrición crónica del 45.6%, lo cual requieren intervenciones inmediatas y eficaces para reducir de una manera sistemática y acelerada la desnutrición crónica en el país.

6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 Se presentaron 87 niños de 123 con talla corta que evidencian asociado alguno de los padres tienen talla baja (p 0.00000021 (OR 2.73)).
- 6.1.2 Se evidencio que 77 de 123 niños presentan más de un factor relacionado a talla corta observando de manera general que los factores genéticos (determinantes) encontrados fueron en setenta y ocho niños; factores nutricionales ochenta y ocho; y factores ambientales noventa y un pacientes.

6.2 RECOMENDACIONES

Al Área de Salud

Se les recomienda realizar talleres de entrenamiento para toma de medidas Antropométricas para que de esta forma contribuyan a recabar información de las mismas. Realizar capacitaciones continuas de enseñanza para la atención prenatal, natal y postnatal y así ayudar a las pacientes que aún consultan con sus médicos, para que la detección de alteraciones con el patrón de crecimiento y otro tipo de patologías sea precisa e inmediata.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lechtig A. Metabolismo, nutrición, crecimiento y desarrollo. Arch Latinoam Nutr. 1971. 21(87): 197-199.
2. Sinclair D. Human growth after birth. 2 ed. Nueva York; Oxford University Press, 1973.
3. Organización Panamericana de la Salud. Promoción del crecimiento y desarrollo integral de niños y adolescentes. Washington D.C.: OPS, [199?] 60
4. Martell M, Bertolini L, Nieto F, Tenzer S, Ruggia R, Belitzky R. Crecimiento y desarrollo: en los dos primeros años de vida postnatal. Washington D.C. OPS. 1981. (Publicación científica 406).
5. Serie The Lancet sobre desnutrición materno-infantil: Resumen Ejecutivo. [en línea]. Bogotá; 2008. [accesado 15 de marzo de 2010]. Disponible en: <http://nutrinet.org/component/remository/func-fileinfo/1023/>
6. Moreno B, Tresguerres J. Retrasos del crecimiento. 2 ed. Madrid: Díaz de Santos, 1996.
7. Corvalán C, Gregory CO, Ramírez-Zea M, Martorell R, Stein AD. Size at birth, infant, early and later childhood growth and adult body composition: a prospective study in a stunted population. International Journal of Epidemiology. 2007; 36 (3): 550-557
8. Delgado HL, Garcia B, Hurtado E. Nutritional improvement without better health: Santa María Cauqué, 15 years later. The Lancet. 1988; 2(8623):1303-4.
9. Mazariegos M. Neither a zinc supplement nor phytate-reduced maize nor their combination enhance growth of 6-12 mo-old Guatemalan infants. J nutrition: 2010. May; 140 (5): 1041-4048. UNICEF. Informe del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Guatemala: UNICEF; 2009.

10. Solomons NW, Mazariegos M. El significado adaptativo de la estatura baja. Cuadernos de Nutrición 1994; 17 (5):21-28.
11. Cattani A. Pediatría ambulatoria, nutrición, crecimiento y desarrollo. En: Guiraldes E. Ventura-Juncá P. Manual de pediatría. Santiago [Chile]: Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina; 2002.
12. González Díaz JP, Castro JR, López R, Rodríguez I, Rial JM, Calvo J. Talla baja: concepto, clasificación y pauta diagnóstica. Canarias Pediátrica. 1999. 22 (2): 33-46.
13. Serra L, Aranceta J, Rodríguez-Santos F. Crecimiento y desarrollo. Barcelona: Masson, 2003.
14. Villafañe L. Desnutrición crónica como causa de talla baja. 34 Congreso Argentino de Pediatría. Córdoba; 4 - 7 oct. 2006. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría; 2006.
15. Cárdenas-López C, Haua-Navarro K, Suverza-Fernández A, Perichart-Perera O. Mediciones antropométricas en el neonato. Bol Med Hosp Infant Mex. 2005, may-jun; 62 (3): 214-224
16. Cassorla F, Gaete X, Román R. Talla baja en pediatría. Rev. Chil. Pediatr. 2000, may. 71 (3): 223-227.
17. Ozaltin E, Hill K, Subramanian SV. Association of maternal stature with offspring mortality, underweight and stunting in low to middle income countries. JAMA. 2010; 303(15): 1507-1516
18. Organización Panamericana de la Salud. Desnutrición en Guatemala 2009; situación actual: perspectivas para el fortalecimiento del sistema de vigilancia nutricional. Guatemala: OPS; 2009.
19. Organización Mundial de la salud. Patrones de crecimiento infantil de la OMS. Ginebra: OMS; 2006.

20. Guatemala, Ministerio de Educación. Tercer Censo Nacional de Talla: en escolares del primer grado de educación primaria del sector oficial de la república de Guatemala. Guatemala: MINEDUC. SSANPR; 2009.
21. Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Estadísticas nacionales: desnutrición y bajo peso al nacer. Guatemala: MSPAS; 2010.
22. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta nacional de condiciones de vida, ENCOVI-2006. Guatemala: INE, 2007.
23. Bueno M. Crecimiento y desarrollo humano y sus trastornos. Madrid: Ergon, 1996. 28. Igea JM, Martul P, Loridan L, Pineda J. Talla baja familiar: En Herrera E, Pavia C, Yturriaga R. Crecimiento. Madrid: Díaz de Santos, 1995. v.1 127-138.61
24. Mata LJ. The children of Santa Maria Cauqué: a prospective field study of health and growth. Cambridge: MIT Press, 1978.
25. Organización Mundial de la Salud. La OMS difunde un nuevo patrón de crecimiento infantil. [en línea]. Ginebra: OMS; 2006. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr21/es/index.html>
26. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 22 ed. [libro en línea] Madrid: RAE; 2001. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>

VIII. ANEXOS

Anexo No. 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

*“FACTORES ASOCIADOS A TALLA CORTA EN PACIENTES ATENDIDOS EN CONSULTA
EXTERNA DE PEDIATRÍA HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS”*

Usted ha sido invitado para participar en este estudio, en el cual se investiga los factores asociados a talla corta tanto por talla baja en padres, complicaciones perinatales, hábitos alimenticios, y condiciones donde viven y se desarrollan y la afectación en los niños. Dicho estudio es realizado por residente de pediatría del Hospital General San Juan de Dios. Me gustaría entrevistarle dejando claro que toda la información que usted pueda proveernos, será manejada con total seriedad, discreción y confidencialidad, de ninguna manera será revelada a terceras personas. Aquella información que incluya datos personales como nombre, dirección, teléfono, etc., serán removidos del instrumento de campo, por lo cual se le asignará un código numérico para asociar su nombre, respuesta y resultados de pruebas antropométricas y de glucosa. Usted será nuevamente contactado por el equipo de investigación sólo si es necesario completar la información del estudio.

Su participación es voluntaria, y usted es libre de rehusar a contestar cualquier pregunta con la cual se sienta incomodo sin embargo le suplicamos que responda todo el cuestionario con la mayor sinceridad para que sus resultados sean lo más verídicos posibles. Es importante aclarar que el estudio es categorizado como riesgo mínimo debido a que las pruebas descritas no pondrán en peligro su integridad física. Si tiene alguna pregunta acerca de este estudio puede avocarse con toda libertad al personal investigador.

Luego de finalizada la entrevista, se procederá a la medición de peso, talla tanto de los niños como los padres, se le brindará plan educacional.

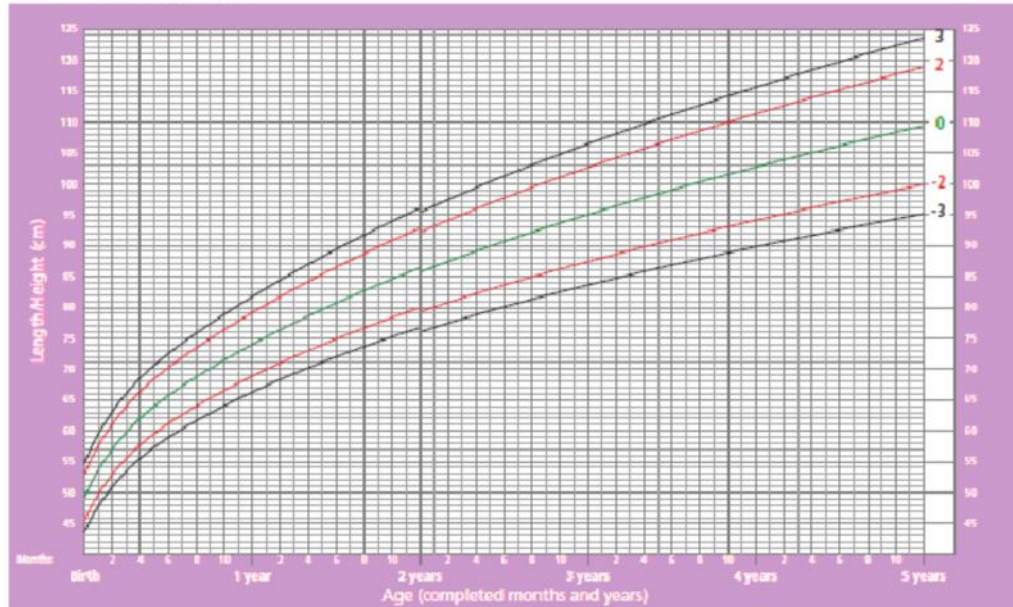
Por lo tanto, enterado (a) de las indicaciones y teniendo conocimiento de los procedimientos a realizar durante la investigación firmo la presente aceptación de la participación realizada de forma voluntaria y sin ningún tipo de coacción personal.

Guatemala _____ de _____ del año 2010

F _____

Length/height-for-age GIRLS

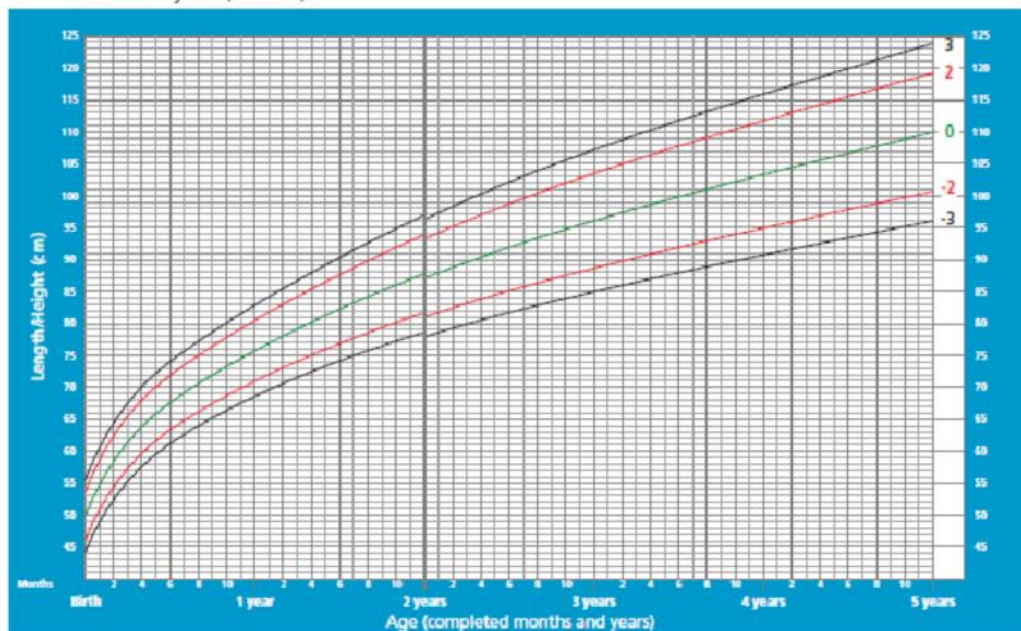
Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

Length/height-for-age BOYS

Birth to 5 years (z-scores)



WHO Child Growth Standards

Hospital General "San Juan de Dios" Anexo No.3
Guatemala, C.A.

Oficio CI-053/2014

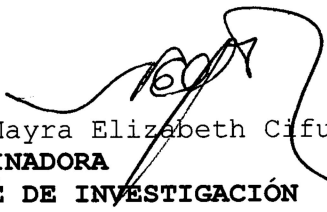
13 de marzo de 2014

Doctora
Eva Carolina Rosales Tejeda
Presente

Doctora Rosales:

El Comité de Investigación de este Centro Asistencial, le comunica que el Informe Final de la Investigación titulada **"FACTORES ASOCIADOS A TALLA CORTA EN PACIENTES ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRIA, HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS"**, ha sido aprobado para su impresión y divulgación.

Sin otro particular, me suscribo.


Dra. Mayra Elizabeth Cifuentes Alvarado
COORDINADORA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN



c.c. archivo

Julia

Teléfonos Planta 2321-9191 ext. 6015
Teléfono Directo 2321-9125

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada "Factores asociados a talla corta en pacientes atendidos en consulta externa de pediatría Hospital General San Juan de Dios" para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.