



Título “Dieta libre de gluten y recuperación estaturoponderal en niños celíacos.”

Nombre y Apellido del tutor: Lic. Virginia Blanco

Nombre y Apellido de la tesista: Julieta Muniategui

Título a obtener: “Licenciatura en Nutrición”

Fecha de entrega: marzo de 2010

Resumen

Ante la sospecha clínica de enfermedad celíaca debido a la sintomatología característica, tales como baja talla y bajo peso, es de interés determinar si una dieta libre de gluten en niños celíacos, produce una recuperación estaturoponderal.

En este trabajo fueron evaluados 36 niños (18 mujeres y 18 varones) durante un período de 2 años. Se valoró la talla (score Z de talla) y el peso (score Z de peso). El tipo de diseño del estudio es descriptivo, observacional, longitudinal y retrospectivo.

El estudio abarcó a niños de 5 años que fueron derivados por otros Servicios al Servicio de Gastroenterología del Hospital Victor J. Vilela por presentar síntomas gastrointestinales, bajo peso y baja talla, que fueron diagnosticados con enfermedad celíaca mediante una biopsia intestinal, entre abril de 2003 y abril de 2007. La información fue recolectada por medio de las historias clínicas brindadas por el establecimiento.

Luego de dos años de dieta libre de gluten se constató una recuperación del peso, alcanzando valores normales para la edad. También se observó recuperación en talla, pese a que no logró alcanzar valores normales para la edad.

Esta investigación confirma la relación existente entre dieta libre de gluten y la recuperación estaturoponderal en niños celíacos.

Palabras claves: Niños celíacos, dieta libre de gluten, recuperación estaturoponderal

Prólogo y agradecimientos

Agradezco a mi tutora, la Lic. Virginia Blanco, por la predisposición y dedicación que me brindó a lo largo de este trayecto, por los conocimientos enseñados y la seguridad transmitida en este trabajo.

Al Hospital de Niños: Victor J. Vilela por abrirme sus puertas, a los médicos y personal del mismo por recibirme con los brazos abiertos.

A Mauricio D`Agostino por el apoyo cedido; a mis padres por acompañarme en este largo camino, dándome fuerza y seguridad para continuar; a todos aquellos docentes, compañeros, y personas que hicieron realidad este proyecto.

1. Introducción

Las últimas investigaciones realizadas en Argentina estiman que 1 de cada 80 niños presenta la enfermedad celíaca.

La incidencia entre los niños es mayor a la general de la población. Se estima que en el país hay 400.000 celíacos.¹

La enfermedad celíaca es un síndrome de malabsorción cuyo único tratamiento adecuado y efectivo es el “Alimentario”, que consiste en suprimir total y permanentemente de la dieta diaria uno de los nutrientes que forma la base de nuestra cultura alimentaria, “el gluten”(una proteína que forma parte de algunos cereales como el trigo, avena cebada, y centeno, y sus derivados) que produce en personas con esta patología lesiones severas de la mucosa del intestino delgado proximal, provocando defectos en la absorción y utilización de nutrientes.

Estos cambios pueden provocar síntomas como diarrea, flatulencia, cansancio, pérdida de peso, así como también la desaceleración o retraso del crecimiento en niños que no siguen el tratamiento alimentario adecuado a esta patología.

A pesar de los pocos antecedentes sobre el tema, algunos estudios recientes de la literatura científica demuestran la relación existente entre la EC, el descenso de peso y por consiguiente la talla baja en niños.²

Por lo anteriormente expuesto es que resulta de interés personal y como profesional de la nutrición determinar si una dieta libre de gluten produce en aquellos niños celíacos que presentaban peso y talla baja en función a su edad, recuperación estaturoponderal.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad la recolección de datos antropométricos durante un período de dos años con el propósito de generar en los

pacientes, en los profesionales de la salud y en la población en general la concientización de la importancia del tratamiento alimentario en la enfermedad celíaca.

1.1. Objetivos del trabajo

1.1.1. General.

- Determinar si una dieta libre de gluten produce en niños celíacos una recuperación de peso y talla.

1.1.2. Específicos.

- Investigar la dieta libre gluten como tratamiento adecuado para los enfermos celíacos.
- Evaluar peso y talla en función a la edad durante un período de 2 años, en aquellos niños celíacos que cumplan con una dieta exenta de gluten.

2. Marco teórico

“La enfermedad celíaca (EC) es una intolerancia permanente al gluten, y más concretamente a su fracción proteica (gliadina), que conduce, en individuos con una cierta predisposición genética (HLA DQ2, HLA DQ8, entre otros marcadores), a una lesión intestinal (atrofia de las vellosidades intestinales e hiperplasia de las criptas) y a un síndrome de malabsorción intestinal secundario.³

En personas celíacas que no consumen una dieta adecuada se produce una lesión intestinal grave en los tramos altos del intestino delgado, con hiperplasia de las criptas, atrofia de las vellosidades intestinales y una intensa actividad inflamatoria en la lámina propia del intestino. La retirada del gluten de la dieta conduce a una normalización de la mucosa intestinal y en los sujetos con sintomatología clínica se asiste a una mejoría y desaparición de los síntomas.

2.1. Clínica

La sintomatología clásica incluye diarrea malabsortiva, vómitos, cambios de carácter, falta de apetito, estacionamiento de la curva de peso y retraso del crecimiento. El abdomen prominente y las nalgas aplanadas completan el aspecto característico de estos enfermos y permite sospechar el diagnóstico con facilidad. No obstante, nunca se iniciará la exclusión de gluten de la dieta sin realizar previamente una biopsia intestinal.

Cuando la enfermedad evoluciona sin tratamiento, pueden aparecer formas graves (*crisis celíaca*), con presencia de hemorragias cutáneas o digestivas (por defecto de síntesis de vitamina K y otros factores K dependientes a nivel intestinal), tetania

hipocalcémica y edemas por hipoalbuminemia. Puede producirse también una severa deshidratación hipotónica, gran distensión abdominal por marcada hipopotasemia y malnutrición extrema. Al estado de crisis celíaca puede llegarse si no se realizan un diagnóstico y tratamiento adecuados.

Desde la publicación de Ferguson y cols, se habla de formas activas, silentes, latentes y potenciales, siendo estas manifestaciones distintas, según la edad del paciente⁴:

- Enfermedad celíaca activa.* Incluye sujetos con sintomatología clínica evidente, marcadores serológicos de actividad positivos, afectación de la mucosa intestinal y susceptibilidad genética.
- Enfermedad celíaca silente.* Bajo este término se incluyen a personas asintomáticas, o con manifestaciones clínicas mínimas, y que sin embargo presentan una atrofia vellositaria, en presencia de marcadores serológicos positivos y HLA- DQ2/DQ8.
- Enfermedad celíaca latente.* Este grupo característico de enfermos celíacos tiene una susceptibilidad genética y sin embargo pueden tener una biopsia intestinal normal consumiendo gluten, y bien previa o posteriormente pueden presentar una lesión histológica intestinal característica de EC.
- Enfermedad celíaca potencial.* Son individuos con susceptibilidad genética a padecer la EC, pero sin datos serológicos ni histológicos en el momento de realizar el estudio que confirme la sospecha diagnóstica de EC.

2.1.1. Forma clásica de presentación

La forma clásica de presentación de la EC se inicia en niños con edades comprendidas entre 6 y 24 meses, quienes tras un período variable desde la introducción del gluten en la dieta comienzan a presentar un retraso ponderoestatural, incluso con pérdida de peso y estancamiento del crecimiento, diarrea crónica, vómitos, pérdida de apetito, con una exploración física en la que se destaca la pobreza de masas musculares y del panículo adiposo, y una distensión abdominal llamativa si se deja evolucionar el curso natural de la enfermedad.

Parece que la ausencia de lactancia materna, la ingestión de dosis elevadas de gluten, así como la introducción temprana de estos cereales en la dieta de personas susceptibles, son factores de riesgo para su desarrollo.

Las características clínicas de la EC difieren considerablemente en función de la edad de presentación. Los síntomas intestinales y el retraso del crecimiento son frecuentes en aquellos niños diagnosticados dentro de los primeros años de vida. El desarrollo de la enfermedad en momentos posteriores de la infancia viene marcado por la aparición de síntomas extraintestinales.

2.2. Patogenia

La enfermedad celíaca es una enfermedad compleja donde hay interacción de factores genéticos, ambientales e inmunológicos:

Factores ambientales: La ingestión previa del factor tóxico, la gliadina, es un requisito para iniciar la enfermedad en individuos susceptibles.

Factores genéticos: Para la expresión de la enfermedad, es necesaria la concurrencia de factores genéticos, como es la asociación con los HLA de clase II, DR3 y DQW2, los cuales se encuentran en más del 95% de los pacientes celíacos.

Factores inmunológicos: El mecanismo es probablemente inmunológico, con producción de anticuerpos antigliadina, locales y circulantes, que provocan una reacción citotóxica. Así mismo, la digestión incompleta de la gliadina conduce a la acumulación de un péptido tóxico para la mucosa. Se desconoce si el mecanismo inmune específico es responsable del daño o es por un efecto directo de la gliadina sobre la mucosa susceptible. La asociación con otras enfermedades de base inmunológica, apoya la teoría que existe una respuesta inmune alterada.

2.3. Diagnóstico

No puede establecerse por datos clínicos ni analíticos. Es imprescindible la realización de, al menos, una biopsia intestinal (por vía endoscópica) y el estudio histológico de una muestra de mucosa obtenida a nivel duodenoyeyunal. El hallazgo histológico específico, aunque no patognomónico, es una atrofia vellositaria severa (atrofia subtotal) con hiperplasia de las criptas y aumento de linfocitos intraepiteliales.

Los criterios diagnósticos establecidos por la Sociedad Europea de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica (ESPGAN 1989) incluyen la realización de una biopsia intestinal, puntualizando que la segunda y la tercera biopsia sólo serían necesarias en niños pequeños, cuando no se ha realizado la 1ª biopsia o los

hallazgos histológicos de la misma no son específicos o cuando la respuesta clínica a la exclusión del gluten no es concluyente.⁵ La presencia de marcadores serológicos (anticuerpos antigliadina, antiendomiso y/o transglutaminasa) elevados en la fase activa de la enfermedad (cuando el paciente esté consumiendo gluten) y su desaparición tras suprimir el gluten de la dieta es un dato biológico que apoya el diagnóstico, pero no un criterio suficiente per se. Nunca debe excluirse el gluten de la dieta sin biopsia previa.

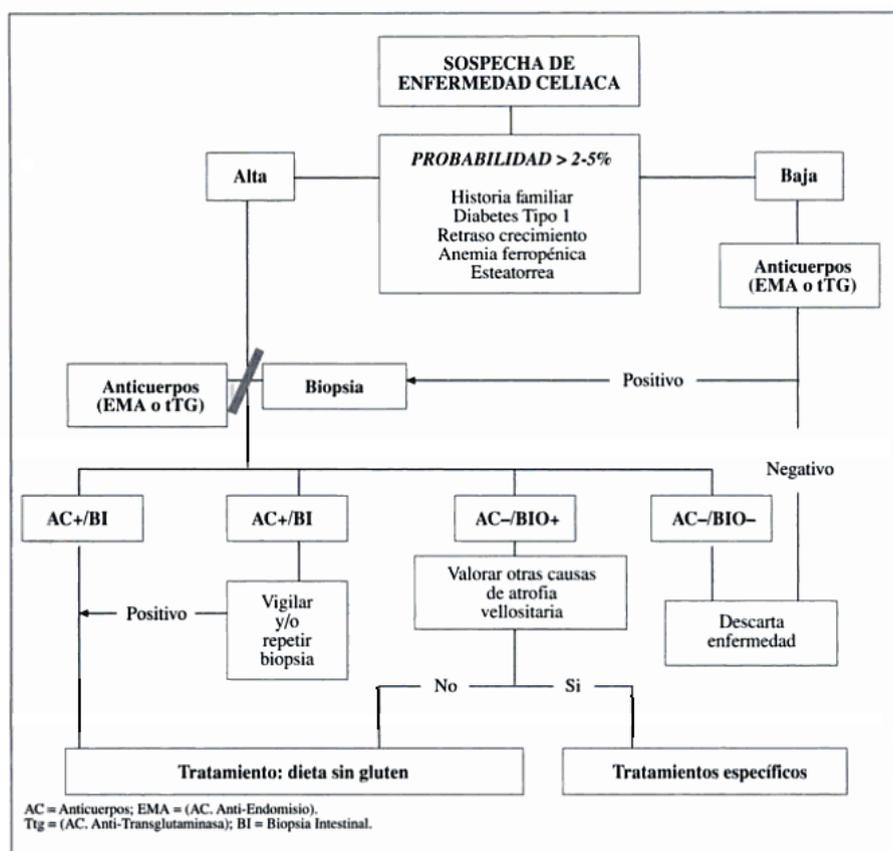


Figura 1: Algoritmo diagnóstico de la enfermedad celíaca⁶

2.4. Tratamiento o Manejo dietético

No hay tratamiento farmacológico. La única actitud terapéutica es la realización estricta y de por vida de una dieta exenta de gluten. Ello supone supresión de la dieta de todos los productos que contienen gluten, concretamente de todos los productos que incluyen harinas de cebada, centeno, avena y trigo.

Aunque actualmente se encuentra en discusión la toxicidad de la avena, no se dispone de estudios concluyentes, por lo que en el momento actual se sigue desaconsejando su consumo.

El Códex Alimentario establece como límites máximos de contenido en gluten para que un producto sea considerado sin gluten de 20 ppm para los alimentos naturalmente exentos de gluten y de 200 ppm para los alimentos elaborados con almidón de trigo.⁷

2.4.1. Gluten

Las harinas de los cereales se componen principalmente de almidones y proteínas; el término gluten identifica el componente proteico principal del trigo, cuya fracción soluble en alcohol o prolamina, recibe el nombre específico de gliadina. La gliadina, que puede separarse por electroforesis en α , β , γ y ω gliadina, es el elemento tóxico para el individuo celíaco. También tienen un efecto tóxico las prolaminas análogas de otros cereales como la hordeína (prolamina de la cebada), la secalina (prolamina del centeno) y la avenina (prolamina de la avena).

2.4.2. La dieta sin gluten

Una dieta estricta sin gluten conduce a la desaparición de los síntomas clínicos, así como a la normalización de las alteraciones histológicas de la mucosa y de la función intestinal. En la tabla I⁸ se detallan los alimentos no permitidos y aquellos aptos para los enfermos celíacos. Hay que tener en cuenta que las harinas se utilizan ampliamente en la industria alimentaria. Por ello, productos como embutidos y otros productos manufacturados que, en principio, no contendrían gluten, pueden llevar este componente en su elaboración.

Otro problema aparece en aquellos productos naturalmente exentos de gluten, que por el lugar o modo de procesamiento pueden presentar cierta contaminación con gluten.

Esta normativa actualmente está en revisión, motivada por el hecho de que se desconoce qué cantidad máxima de gluten puede consumir un paciente celíaco sin perjuicio para su salud, así como la evidencia de que determinados sujetos presentan manifestaciones clínicas graves tras la ingesta de mínimas cantidades de esta proteína. Por ello, el objetivo ideal sería la elaboración de productos completamente exentos de gluten. La principal dificultad para alcanzar este objetivo lo constituye la complejidad para detectar el gluten de forma rutinaria, especialmente en alimentos muy elaborados, junto con el encarecimiento de los productos que ello conllevaría. La mayoría de asociaciones de pacientes celíacos propugnan que la cantidad de gluten sea la mínima posible, por lo que recomiendan que el nivel máximo de gluten permitido sea de 20 ppm.

En la actualidad, una de las ambiciosas líneas de investigación en desarrollo pretende conseguir un trigo transgénico, sin la toxicidad del gluten pero adecuado para la panificación y manteniendo las propiedades organolépticas.

2.4.3. Otras medidas dietéticas

Tras la exclusión del gluten de la dieta la recuperación histológica completa no se produce de forma inmediata; en niños no se produce antes del año de tratamiento dietético. Por ello puede ser necesario excluir temporalmente la lactosa de la dieta hasta la recuperación de las enzimas de la pared intestinal, especialmente de la lactasa. Igualmente, y dependiendo del grado de malabsorción y/o de malnutrición del paciente, en el tratamiento dietético inicial puede ser necesario recomendar una dieta libre de gluten, sin lactosa, hipercalórica, pobre en fibra.

Al instaurar una dieta de exclusión, hay que tener en cuenta que la misma deberá ser equilibrada, proporcionando al enfermo celíaco una nutrición adecuada que cubra sus necesidades específicas en energía, agua, vitaminas, sales minerales y oligoelementos, individualizando según la situación clínica y estado nutricional de cada paciente. Los suplementos de hierro y/u otros minerales sólo suelen ser necesarios en situaciones de deterioro nutricional importante.

TABLA I. Alimentos y productos aptos y no aptos en la dieta del paciente celíaco.

Alimentos con gluten

1. Harinas de trigo, centeno, avena, cebada
2. PAN, bollos, pasteles, tartas, galletas, bizcochos y demás productos de pastelería, elaborados con cualquiera de estas harinas
3. PASTAS ALIMENTARIAS, ITALIANAS O SIMILARES, fideos, macarrones, tallarines, etc. y sémola de trigo
4. Leches malteadas y alimentos malteados. Chocolates (excepto los autorizados)
5. Infusiones y bebidas preparadas con cereales, cerveza, malta, agua de cebada, etc.
6. Productos manufacturados en los que entren en su composición cualquiera de las harinas citadas. Por ejemplo: sopas de sobre, flanes y natillas preparadas, helados, caramelos

Alimentos que pueden contener gluten

En general cualquier alimento preparado o manufacturado puede contener gluten. Evitar los productos a granel

1. Fiambres: salchichas, mortadelas, otros embutidos, pasteles de jamón o de carne, otros preparados de charcutería. Patés diversos
2. Queso fundido, queso en láminas, queso de bola; en general quesos sin marcas de garantía
3. Conservas
4. Turrón, mazapán
5. Café y té de preparación inmediata
6. Colorantes: algunos colorantes alimenticios
7. Pipas con sal, caramelos, golosinas
8. Medicamentos (especificado en el prospecto)

Alimentos sin gluten

1. Leche de vaca y derivados (queso, requesón, mantequilla, nata)
 2. Leche de otras especies animales como cabra u oveja, así como sus derivados
 3. Carne, pescado, mariscos y huevos
 4. Verduras, frutas, hortalizas, tubérculos (patata)
 5. Arroz, maíz en forma de harinas y grano, palomitas
 6. Tapioca, soja y harina de soja
 7. Legumbres: lentejas, garbanzos, alubias, etc.
 8. Frutos secos
 9. Azúcar y miel
 10. Aceites, margarina (sin aditivos)
 11. Sal, vinagre, levadura sin gluten, pimienta, especias en general y hierbas aromáticas
-

2.5. Crecimiento

El crecimiento y desarrollo de un individuo es un fenómeno continuo que se inicia en el momento de la concepción y culmina al final de la pubertad, período durante el cuál se alcanza la madurez en sus aspectos: físico, psicosocial y reproductivo.

Los procesos de crecimiento y desarrollo son fenómenos simultáneos e interdependientes. Ambos procesos tienen características comunes a todos los individuos de la misma especie, lo que los hace predecibles, sin embargo presentan amplias diferencias entre los sujetos, dadas por el carácter individual del patrón de crecimiento y desarrollo. Este patrón típico emerge de la interacción de factores genéticos y ambientales.

2.5.1. Evaluación antropométrica

La antropometría ha sido ampliamente utilizada como un indicador que resume varias condiciones relacionadas con la salud y la nutrición. Su bajo costo, simplicidad, validez y aceptación social justifican su uso en la vigilancia nutricional, particularmente en aquellas poblaciones en riesgo de sufrir malnutrición. Es el método no-invasivo más aplicable para evaluar el tamaño, las proporciones e, indirectamente, la composición del cuerpo humano.

Hace posible la identificación de individuos o poblaciones en riesgo, reflejo de situaciones pasadas o presentes, y también predecir riesgos futuros.

2.5.2. Mediciones

Las mediciones básicas que consideraremos son el peso y la talla.

Una medición aislada no tiene ningún significado, al menos que sea relacionada con la edad y el sexo o la talla de un individuo. A partir de una medición se pretende establecer algún criterio de normalidad, lo que implica transformar esta medición en un índice.

Concepto de Normalidad:

Se discuten 3 criterios de normalidad: 1) el estadístico, 2) el natural, 3) el ideal.

Desde el punto de vista estadístico sería normal toda aquella persona que reúne las características de la mayoría de las personas de un universo o sociedad. Tendríamos que definir un modelo “deseable”, y considerar este criterio de normalidad como el ideal.⁹

En medicina es común definir la normalidad como contra cara con lo que es enfermo, se equipara lo normal a lo sano. Es por esto que debemos entender que no es sano lo meramente deseable, sino aquello que razonablemente puede alcanzarse.

2.5.3. Índices

Los índices antropométricos son combinaciones de medidas. También pueden relacionarse con estándares de normalidad según edad y sexo. Así, a partir del uso de Gráficos o Tablas de referencia, se obtienen los índices básicos en niños que son: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, índice de masa

corporal para la edad y perímetro cefálico para la edad.

- *Peso/edad*: refleja la masa corporal alcanzada en relación con la edad cronológica. Es un índice compuesto, influenciado por la estatura y por el peso relativo.
- *Talla/edad*: refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad cronológica y sus déficits se relacionan con alteraciones acumulativas de largo plazo en el estado de salud y nutrición.

2.5.4. Tablas/Curvas de referencia

El diagnóstico antropométrico se realiza por comparación de las mediciones de los sujetos con una población normal de referencia. Estas referencias se construyen a partir de la medición de un número representativo de sujetos pertenecientes a cada grupo de edad y sexo, seleccionados entre la población que vive en un ambiente saludable y contiene individuos que viven saludablemente de acuerdo a las prescripciones *actuales*. Existen criterios metodológicos definidos para su construcción. (Ver anexo I)

2.5.5 Unidades de medida

Los índices antropométricos se expresan en tres sistemas principales, a saber:

- Percentilos.
- Puntaje Z o puntaje de desvío estándar.
- Porcentaje de adecuación a la mediana.

3.5.6 Percentilos:

Son puntos estimativos de una distribución de frecuencias (de individuos ordenados de menor a mayor) que ubican a un porcentaje dado de individuos por debajo o por encima de ellos. Se acepta numerar los centilos de acuerdo al porcentaje de individuos que existen por debajo de ellos, así el valor que divide a la población en un 97% por debajo y un 3% por encima es el percentilo 97. Al evaluar un individuo, se calcula su posición en una distribución de referencia y se establece qué porcentaje de individuos del grupo iguala o excede.

2.5.7. Puntaje Z o puntaje de desvío estándar¹⁰:

El puntaje Z es un criterio estadístico universal. Define la distancia en que se encuentra un punto (un individuo) determinado, respecto del centro de la distribución normal en unidades estandarizadas llamadas Z.

En su aplicación a la antropometría, es la distancia a la que se ubica la medición de un individuo con respecto a la mediana o percentilo 50 de la población de referencia para su edad y sexo, en unidades de desvío estándar. Por tanto, puede adquirir valores positivos o negativos según sea mayor o menor a la mediana. La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$Z = \frac{(\text{valor observado}) - (\text{valor de la mediana de referencia para edad y sexo})}{\text{desvío estándar de la población de referencia}}$$

Distribución Gaussiana o simétrica: Estas distribuciones son equidistantes de la mediana matemática.

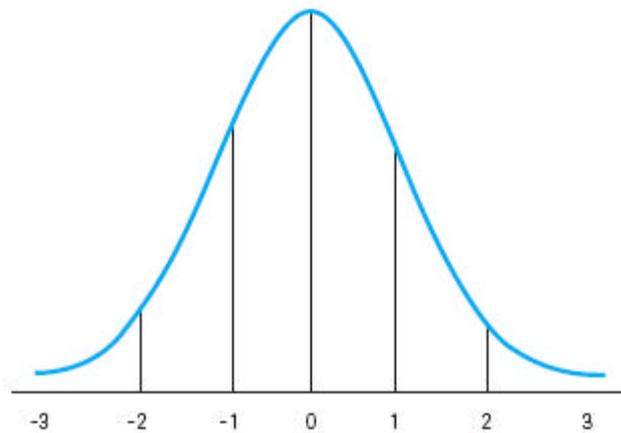


Figura II: Distribución Gaussiana. Ejemplo: talla

Distribución no Gaussiana: En este tipo de distribución el desvío estándar no comprende porcentajes iguales de individuos a cada lado de la misma. Esta situación logra salvarse mediante la utilización de varianzas diferentes con igual modo a cada lado de la mediana. Este procedimiento recibe el nombre de score Z.

La varianza es la diferencia existente entre la mediana matemática y los ± 1 DS.

En la distribución no gaussiana la varianza es desigual.

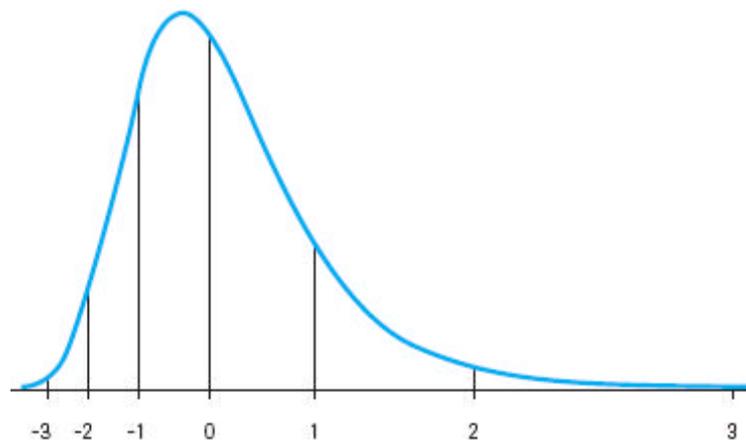


Figura III: Distribución no Gaussiana. Ejemplo: Peso

Porcentaje de adecuación a la mediana:

Es el cociente entre una medición individual (por ejemplo, peso) y el valor de la mediana de la población de referencia para ese índice, expresado en porcentaje.

Se puede decir que el sistema de unidades de medida de los índices que brinda mayor información y que puede ser usado en análisis poblacionales (estadísticos) más completos es el puntaje Z o puntaje de desvío estándar ya que:

- Genera adherencia a distribución de referencia.
- Posee una escala lineal que permite estadísticos resumen.
- Permite un criterio uniforme entre índices.
- Es útil para detectar cambios en extremos de la distribución.

2.5.8. Bajo peso

Se considera bajo peso aquél que es inferior a -2 DS correspondiente al sexo y la edad. Al detectar un descenso en su magnitud, sirve como signo de alarma temprano; ya que la talla se afecta más lentamente

2.5.9. Baja talla

Se considera baja talla aquélla que es inferior a -2 DS correspondiente al sexo y la edad. Se trata de un proceso lento (crónico) en el que confluyen muchos factores adversos del niño y su ambiente. Se sabe que las alteraciones en talla son reversibles durante los primeros 2 a 3 años de vida; luego, la talla alcanzada puede representar una situación secuelar difícilmente recuperable. Por

lo tanto, la detección temprana del inicio de estos retardos es esencial.

En los primeros 2-3 años de vida, el retardo del crecimiento lineal es un proceso activo: está ocurriendo en este momento y puede ser revertido con la remoción de las causas y el tratamiento apropiado. Luego de esta edad, el crecimiento compensatorio es menos probable, aunque se hayan corregido las causas primarias. Existe una nueva ventana de crecimiento rápido en la pubertad, en la que puede producirse un cierto nivel de compensación, aunque no siempre se logra la talla final adulta que habría podido corresponderle según su potencial genético.

2.5.10. Monitoreo o seguimiento en el tiempo

Implica la valoración longitudinal de condiciones específicas, de acuerdo a metas concretas. En términos del crecimiento y valoración nutricional, el monitoreo es imprescindible tanto a nivel individual como poblacional.

A nivel individual, la valoración de los indicadores antropométricos en el tiempo permite:

- Valorar el crecimiento tanto en peso como en estatura.
- Identificar cambios, positivos o negativos, en las curvas de crecimiento que muestran los niños, que requieran la toma de decisión diagnóstica y de tratamiento.
- Valorar el impacto de las acciones implementadas.

2.5.11. Crecimiento compensador o catch up

Es la recuperación de peso y/o talla debido a un incremento rápido y sostenido.

Otros autores lo definen como el fenómeno de recanalización del crecimiento con velocidad de crecimiento supranormal que sobreviene a la recuperación de una situación de salud adversa¹¹.

2.5.12. Recuperación estaturoponderal

La rehabilitación o recuperación nutricional puede considerarse lograda (de acuerdo con los criterios empleados para el diagnóstico) cuando se produce la aceleración en la ganancia de peso, que permite al niño alcanzar un peso (menor de 1 año) y/o talla adecuados para su edad¹². Ese proceso de rehabilitación tiene una duración variable y, en términos generales, lleva más tiempo cuanto mayor es el grado de déficit inicial o la duración del mismo.

3. Estado actual de los conocimientos sobre el tema.

La expresión “Síndrome celíaco”, se ha utilizado tradicionalmente para definir un cuadro clínico caracterizado por diarrea crónica secundaria a malabsorción; no haciéndose equiparable de esta manera los conceptos enfermedad celíaca y malabsorción.

Fue Areteo de Capadocia, II siglos a.C., quien primero hiciera referencia a esta enfermedad crónica de la edad adulta, poniéndola en relación con los cereales y tratándola con reposo y dieta.

En 1888 Samuel Gee llamó afección celíaca a un “tipo de indigestión crónica que se da en individuos de cualquier edad, afectando sobre todo a los niños de 1 a 5 años”.

Still (1918) consideró que en la celiacía se apreciaba una profunda alteración digestiva y que los síntomas se agravaban tras la ingesta de pan, como lo observara Areteo en el siglo II a.C.

Hass utilizó una dieta a base de plátanos y publicó diez casos de los que ocho curaron con esta alimentación. En 1886 Vandeburg había recomendado la dieta a base de frutas como tratamiento de la enfermedad.

En 1950 Dicke describe, en su tesis doctoral, cómo los pacientes con dieta recuperaban el peso y la altura adecuada para su edad y estos mismos pacientes sufrían recaídas clínicas al abandonar la dieta recomendada. Comprobó la intervención de las harinas de trigo y de centeno en la aparición de la enfermedad.

Dicke, Van de Kamer y Weyers mostraron que la acción tóxica de la harina iba ligada a la fracción proteica, el gluten, y específicamente a la gliadina, determinando la relación entre ésta y la malabsorción de grasa.

En 1957 Royer en Argentina y Margot Shiner, en Inglaterra desarrollaron sistemas para realizar biopsia duodenal.

Anderson en 1960 demostró la recuperación de la mucosa intestinal tras la dieta sin gluten.

En una revisión reciente de la literatura científica se seleccionaron estudios que por su magnitud y diseño experimental resultaban relevantes para poder analizar la relación entre la EC con la talla baja en niños:

En 1991, en Noruega, 168 niños, con edades entre 0,5-17,2 años, todos de baja talla, sin síntomas abdominales significativos. El 2,9 % mostró biopsia compatible con E.C. En 1992, en Italia, 49 niños, con una edad media de 112 meses, todos de baja talla, sin síntomas gastrointestinales, y en los que se descartaron alteraciones cardíacas, renales o cromosómicas. El 59 % mostró biopsia compatible con EC.¹³ Algunos estudios más actuales demuestran que niños mayores de 5 años que presentan enfermedad celíaca y retraso de talla y de la velocidad de crecimiento pudieron normalizar la estatura luego de 2 o 3 años, de seguir con un tratamiento alimentario adecuado.¹⁴

4. Esquema de la investigación.

4.1 Área de estudio

- El trabajo se realizó en el Hospital de Niños VÍCTOR .J.VILELA, es un efector perteneciente a la Red de Salud Pública Municipal de la ciudad de Rosario (Pcia. de Santa Fe, Argentina); situado en calle Virasoro 1855.

Fue puesto en funcionamiento en el año 1930 bajo el impulso del entonces intendente de la ciudad, Don Víctor J. Vilela. En su reconocimiento, la institución lleva su nombre desde 1941.

Es un Hospital general pediátrico polivalente de referencia zonal y regional, de mediana y alta complejidad para la atención de pacientes agudos y crónicos, especialmente atención de niños de primera y segunda infancia y/o adolescencia.

Está constituido por un calificado plantel profesional que incluye todas las especialidades pediátricas.

Maneja un amplio espectro de problemas de salud, que va desde el programa de Atención Primaria para la población a su cargo hasta la resolución de problemas complejos en áreas críticas.

El hospital cuenta con 100 camas de internación, con 10 camas para Unidad de Terapia Intensiva, 6 camas para atención de pacientes con quemaduras ,40 camas de internación domiciliaria pediátrica, 10 camas de internación transitoria en el servicio de guardia, 250.000 consultas ambulatorias por año, 8.000 egresos por año, 27 especialidades médicas, más de 10 especialidades no médicas.

Definido como Hospital General Pediátrico de Mediana y Alta Complejidad, es el

único en la región en condiciones de resolver la consulta general y la emergencia pediátrica, ya que cuenta con todas las especialidades tanto en las áreas clínicas como quirúrgicas.

Se trabajó en la Unidad de Gastroenterología del Hospital, en el sector de consultorios externos, el cuál se encuentra a cargo de la Dra. Hilda Lande.

4.2. Tipo de investigación

Se desarrolló un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal, observacional por revisión de datos que fueron obtenidos de las historias clínicas (desde abril de 2003 hasta abril de 2007). Se realizó seguimiento de peso y talla de 36 niños celíacos, que tenían 5 años de edad al momento del diagnóstico, durante un período de 2 años consecutivos.

4.3. Población y muestra

La muestra abarca 36 niños celíacos de ambos sexos que tienen al momento del diagnóstico (biopsia intestinal) 5 años de edad que asistieron durante un período de 2 años consecutivos al Servicio de Gastroenterología del Hospital Victor J. Vilela por derivación de otra área al presentar síntomas gastrointestinales, alteraciones en el peso y en la talla. No presentaban ninguna otra patología.

La obtención de la muestra fue mediante un muestreo no probabilístico.

Se tomó una población inicial de 40 niños celíacos de ambos sexos. Los mismos fueron diagnosticados dentro de éste Servicio, mediante una biopsia intestinal

positiva, como enfermos celíacos. Toda la información se recabó de historias clínicas desde abril de 2003 hasta abril de 2007.

La muestra final fue reducida 36 niños celíacos (18 niñas y 18 niños) por no disponer en las demás historias clínicas de mediciones de peso y talla en los siguientes períodos:

1. Al momento del diagnóstico
2. Al año
3. A los dos años.

4.4. Aspectos éticos

Es importante destacar que para la realización del presente trabajo, se solicitó consentimiento informado a la dirección del Servicio de Gastroenterología del Hospital Víctor J. Vilela y a la Dirección de Docencia del Hospital.

4.5. Métodos y técnicas utilizadas

La técnica que se utilizó para la recolección de la información fue la revisión de historias clínicas. Para el análisis de los datos los indicadores de P/E, T/E mediante el puntaje o score Z (Ver Anexo II)

Revisión de Historias Clínicas

Los ejes fueron: datos personales, Datos médicos, datos de crecimiento, síntomas.
(Ver Anexo III)

5. Trabajo de campo

5.1. Sistema de carga y procesamiento de la información

Los datos son introducidos en una planilla de cálculo Excel, para ser luego procesados.

5.2. Resultados

5.2.1. Progresión de talla

Podemos observar la progresión de la talla expresada en score Z (DS) durante un período de dos años de dieta libre de gluten. Al momento del diagnóstico los niños celíacos presentaban en promedio un DS de -1.94, al 1º año de dieta libre de gluten, se acercó a -1.74 DS y al 2º año a -1.3 DS.

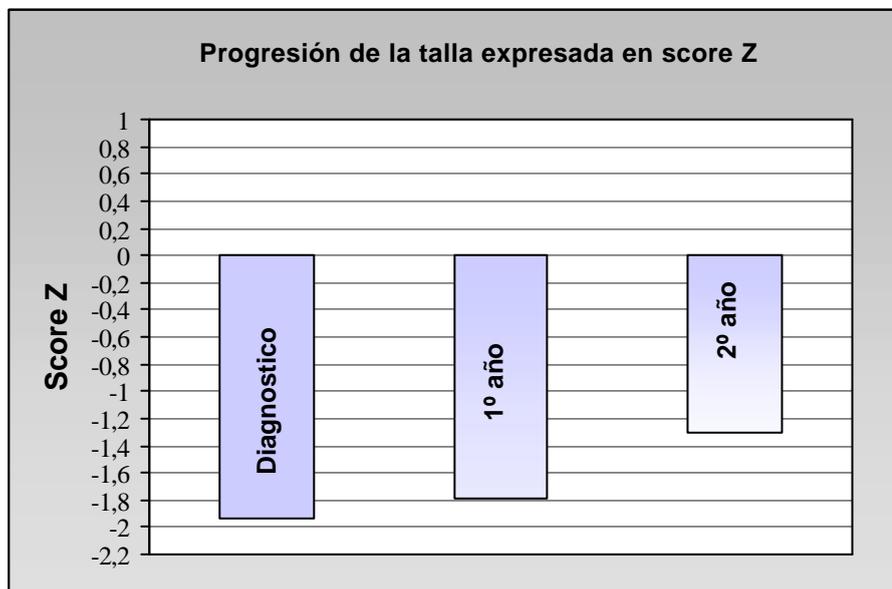


Gráfico 1

En el **gráfico 2** se analiza el índice de la talla para la edad, realizando una comparación, durante un periodo de dos años, entre la talla normal para la edad (en niños sanos) y la talla obtenida en los niños celíacos que realizaron la dieta libre de gluten.

Se observó una cierta recuperación de la talla, a pesar de que la talla normal para la edad nunca fue alcanzada.

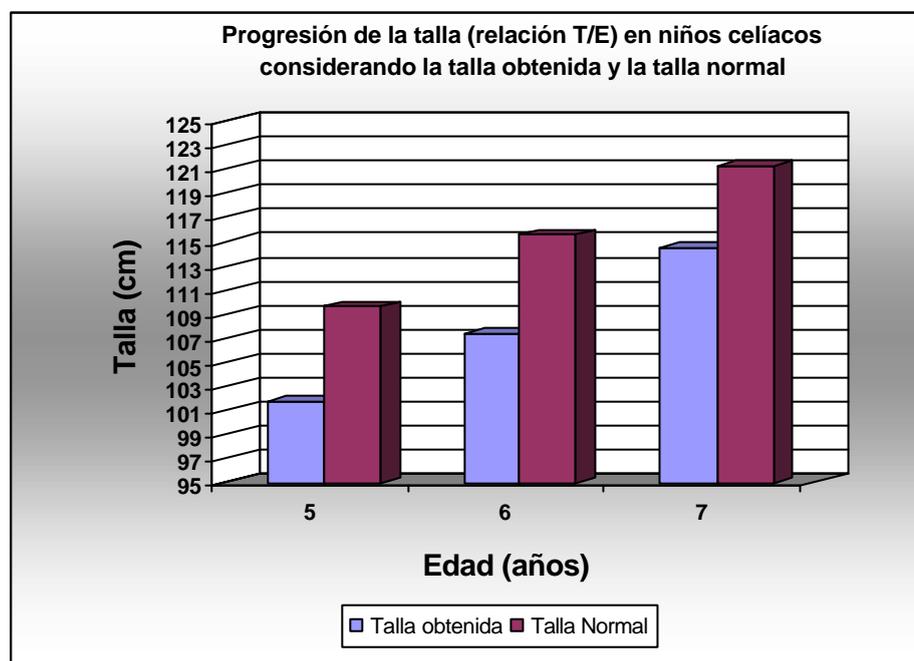


Gráfico 2

5.2.2. Progresión del peso

Se consideró la población de niños celíacos; al momento del diagnóstico presentaban un score Z de -1.56 DS, se advirtió la normalización del peso (P/E en niños sin patología) al año del tratamiento con dieta libre de gluten con un DS de 0.15 y al 2º año éste superó en promedio el 0.37 DS (**Gráfico 3**).

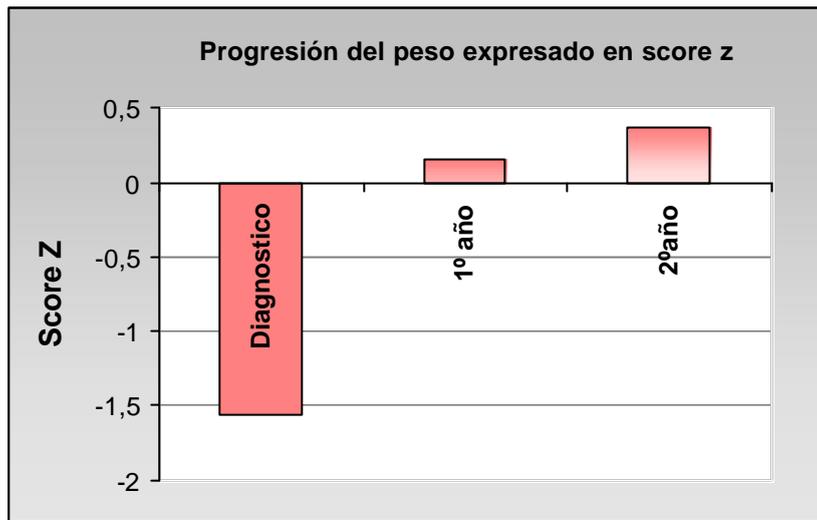


Gráfico 3

Al comparar los pesos obtenidos de los pesos normales desde el momento del diagnóstico (5 años de edad) hasta el 2º año de tratamiento (7 años de edad) podemos observar en el **gráfico 4**, que con el tratamiento de una dieta libre de gluten, el peso obtenido supera la media del peso normal para los niños de la misma edad.

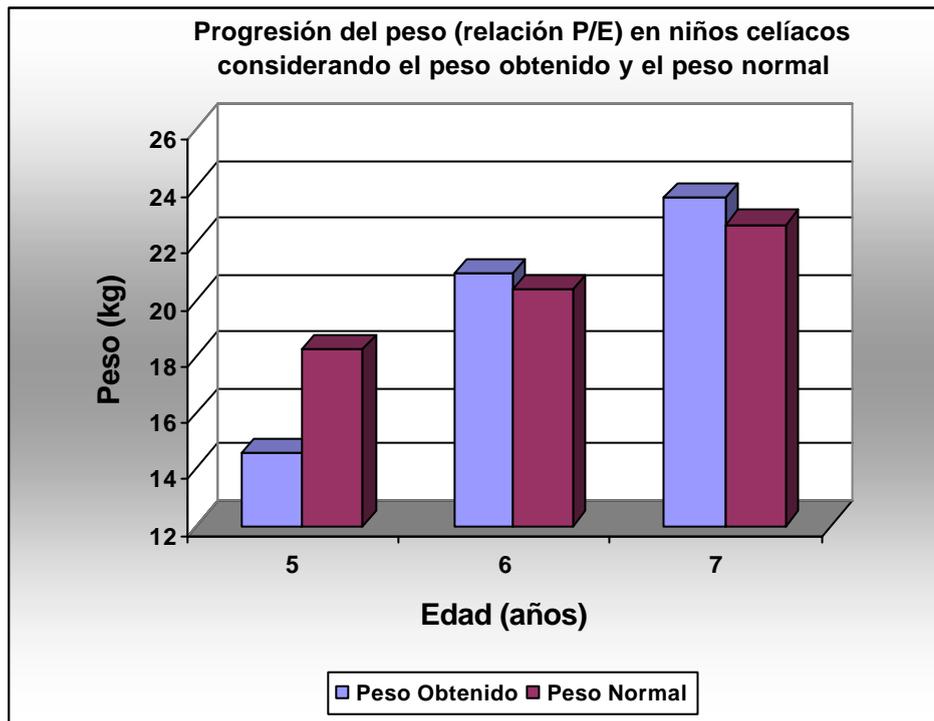


Gráfico 4

6. Resultados y conclusiones

La nutrición tiene un valor fundamental en la vida, especialmente cuando se instala una patología.

En la enfermedad celíaca la nutrición adquiere una importancia poco comparable a la que tiene en otras patologías, ya que la alimentación correcta constituye, por sí misma, la base del tratamiento.

En los niños con esta enfermedad un diagnóstico precoz permite la incorporación inmediata de la dieta adecuada, evitando así un retardo o retraso estaturoponderal.

Cuando este retraso en peso y talla ya fue instalado, es fundamental su recuperación.

En esta investigación se pudo observar que al ingresar niños celíacos al Servicio de gastroenterología del Hosp. Víctor J. Vilela con baja talla y bajo peso para la edad, los mismos fueron recuperados en el transcurso de dos años de dieta libre de gluten.

El realizar el seguimiento del peso acorde a la edad en los niños celíacos estudiados, se pudo advertir la recuperación y normalización (según la edad) en el 1º año de tratamiento con dieta libre de gluten.

En cuanto a la talla pudimos observar que si bien la misma nunca llegó a alcanzar valores normales acorde a la edad durante los dos años de tratamiento, se consiguió recuperarla.

Por lo expuesto en esta investigación se pudo comprobar que una dieta libre de gluten produce en niños celíacos (con retraso estaturoponderal), una recuperación en cuanto al peso y a la talla. Demostrando de esta manera la relación directa entre dieta libre de gluten y recuperación estaturoponderal.

7. Bibliografía

Libros

1. Sociedad Argentina de Pediatría. Guías para la evaluación del crecimiento. 2ª ed. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría; 2001.
2. Abeyá Gilardon E., Calvo E., Durán P., Longo E., Mazza C. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. 1ª ed. Buenos Aires : Ministerio de Salud de la Nación (Argentina); 2009.
3. Bellido Guerrero D, De Luis Roman D. Manual de nutrición y metabolismo. 1ª ed. Madrid: Diaz de Santos S.A; 2006.
4. FAO, WHO. Codex Alimentarius. 17ª ed. Italia, Roma: FAO/WHO; 2007.
5. Herrera de Pablo E., Herrera Ballester A., González R. La enfermedad celíaca y su gastronomía. 1ª ed. Valencia: Carena; 2006.
6. Lázaro A., Sarría A. Nutrición en la enfermedad celíaca. En: Bueno M., Sarría A., Pérez-González J.M. Nutrición en pediatría. Madrid: Ergon; 1999. p. 321-331.
7. García –Careaga M., Kerner J. A. Trastornos de malabsorción. En: Behrman R. E., Kliegman R. M., Jenson H. B. Nelson- Tratado de pediatría. 17ª. España: Elsevier; 2004. p.1257-1271.
8. Needlman R. Valoración del crecimiento. En: Behrman R. E., Kliegman R. M., Jenson H. B. Nelson- Tratado de pediatría. 17ª. España: Elsevier; 2004. p. 58-61.

9. Hernández Rodríguez M. Principios básicos de nutrición infantil. En: Hernández Rodríguez M .Alimentación infantil. 3ª ed. Madrid: Díaz de Santos; 2001. p. 3-40.
10. Chevallier B. Situaciones concretas. En: Chevallier B. Nutrición infantil. Buenos Aires: Masson; 2002. p.154-157.

Revistas científicas

11. Rodríguez Miranda A., Sampere Díaz E., González Pérez T. Evaluación antropométrica nutricional de enfermos celíacos. Revista Cubana de Alimentación Nutricional 1996; 10 (1).
12. Tania Espinosa Reyes T., Araña Rosainz M., Dr. Galván Cabrera J. A., Carvajal Martínez F. Valor del pesquijaje de la enfermedad celíaca en niños con baja talla. Métodos serológicos: una opción eficaz. Revista Cubana Endocrinología 2007;18 (3).
13. González Hernández D. I., Herrera Argüelles X. Manejo nutricional de la enfermedad celíaca. Revista Cubana Pediatría 2006; 78 (2).

Artículos de periódicos

14. Ferreyra P. Uno de cada ochenta chicos es celíaco y la mayoría no lo sabe. Clarín 2009 mayo 11; Secc. 4:6 (col.1).

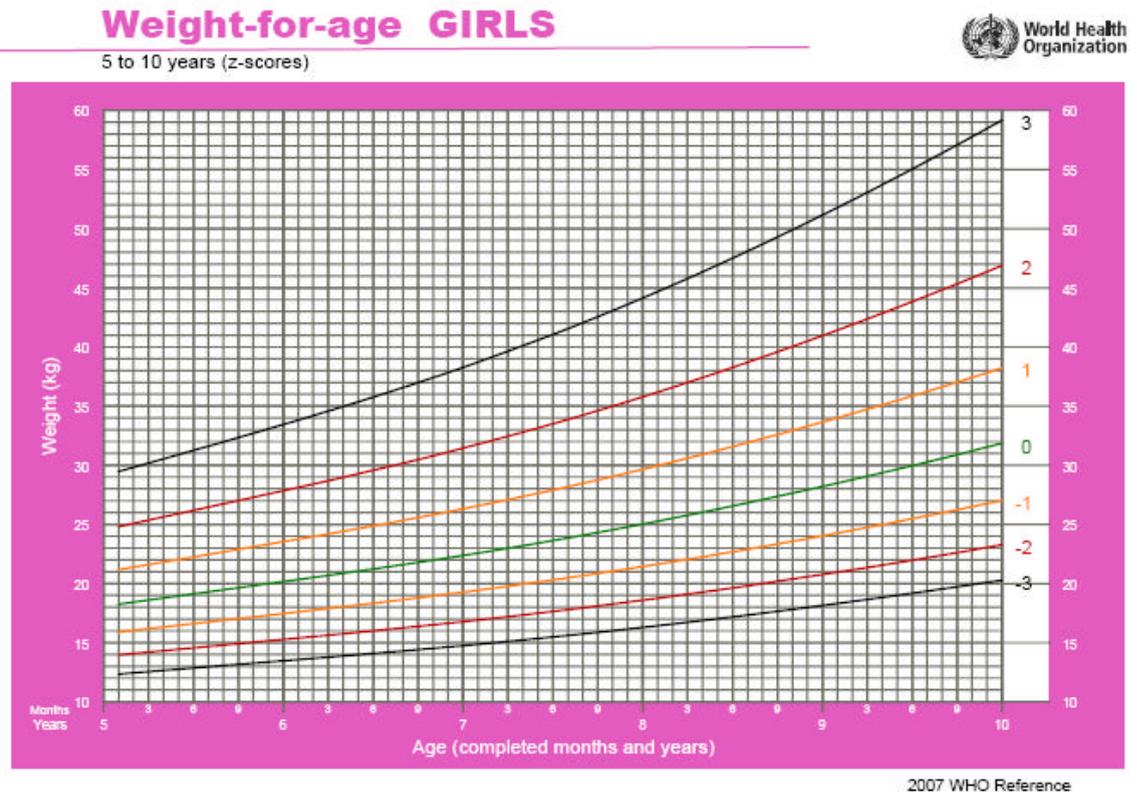
Revistas en formato electrónico

15. Alonso G., Silva A., Del Compare M., Pasqualini T., D'Agostino D., Orsi M. Patrones de crecimiento compensador en niños con enfermedad celíaca dependiente de la edad y del compromiso previo. *Conexión pediátrica* [revista en línea] 2008 [consultado 2009 mayo 10];1(3):[5 pantallas]. Disponible desde: URL: <http://www.congresos.sad.org.ar/conexionpediatria.org/index.php/conexion/articulo/viewFile/85/97>".
16. Muzzo S. Crecimiento normal y patológico del niño y del adolescente. *Revista Chilena de Nutrición* [revista en línea] 2003 agosto; 30. [consultado 2009 junio 01]; 30(2):[7 pantallas] Disponible desde URL:http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182003000200003&script=sci_arttext.
17. Polanco I., Ribes C. Enfermedad celíaca. *Protocolos de Gastroenterología* [revista en línea] 2008 abril [consultado 2009 mayo 25]; 1(5):[8 pantallas]. Disponible en: URL: <http://www.aeped.es/protocolos/gastroentero/5.pdf>
18. Martínez Costa C., Pedrón Giner C. Valoración del estado nutricional. *Protocolos de Gastroenterología* [revista en línea] 2008 abril [Consultado 2009 julio 20]; 1(9):[8 pantallas]. Disponible en: URL: <http://www.aeped.es/protocolos/nutricion/9.pdf>

8. Anexos

Anexo I

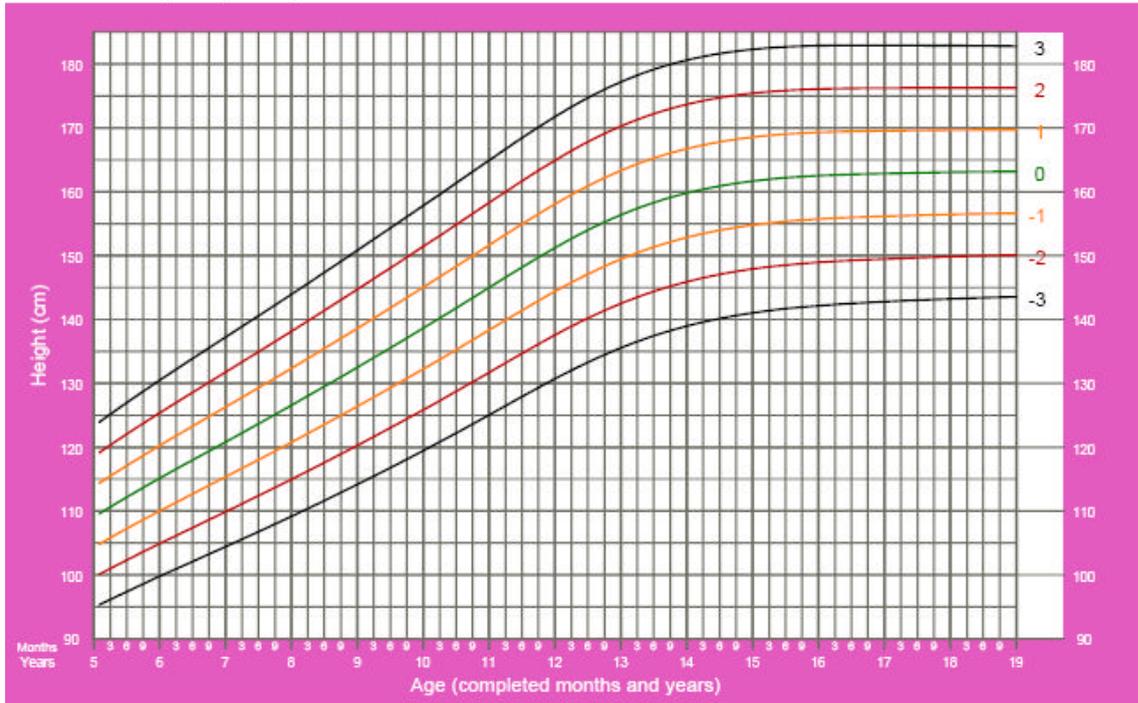
Curvas de P/E en niñas de 5 a 19 años (score Z) .OMS 2007.



Curvas de T/E en niñas de 5 a 19 años (score Z). OMS 2007.

Height-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)

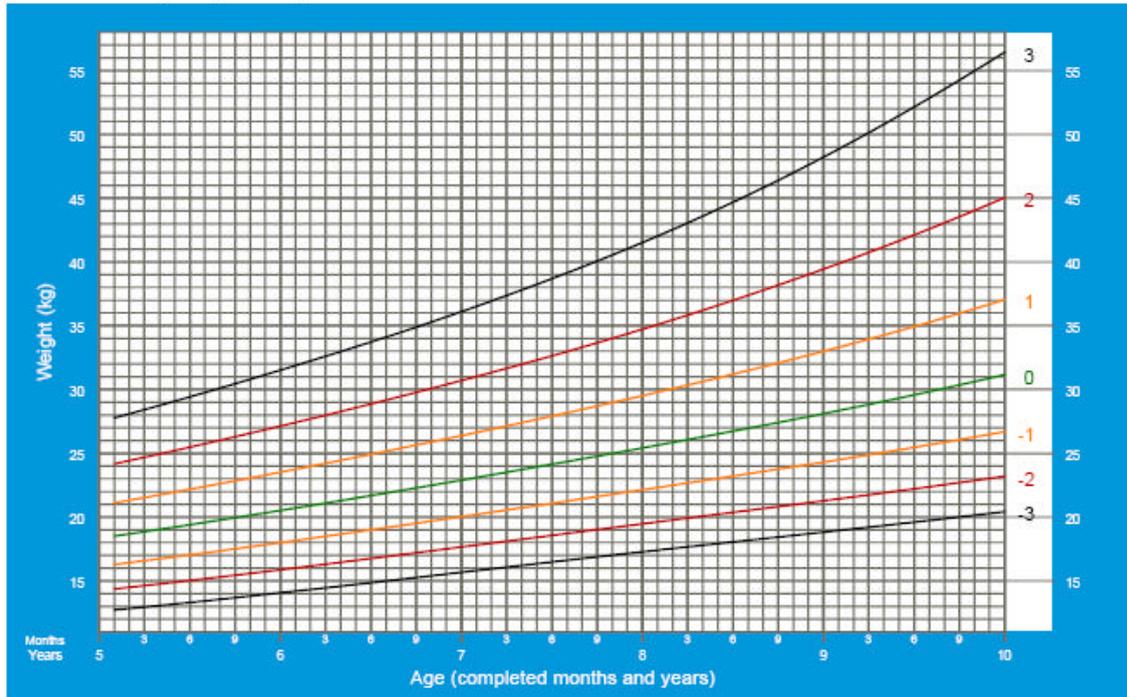


© 2007 WHO Reference

Curvas de P/E en niños de 5 a 19 años (score Z) .OMS 2007

Weight-for-age BOYS

5 to 10 years (z-scores)

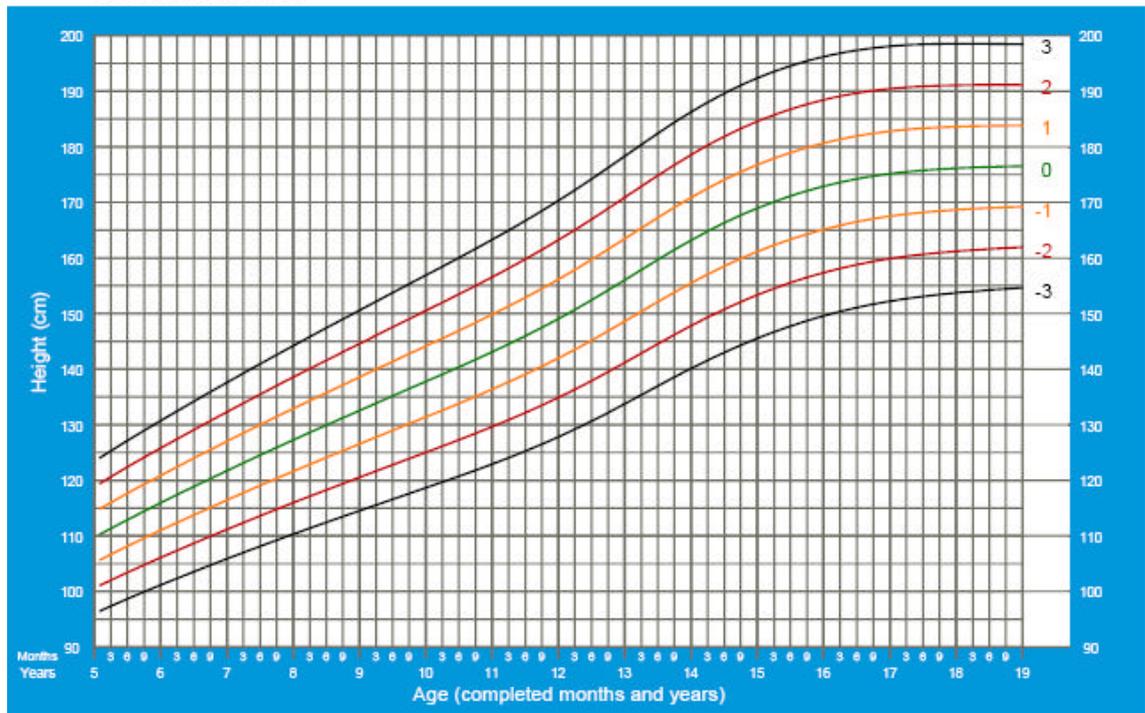


2007 WHO Reference

Curvas de T/E en niños de 5 a 19 años (score Z) .OMS 2007

Height-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



2007 WHO Reference

Anexo II

Tablas de P/E en niñas (score Z). OMS 2007

Weight-for-age GIRLS

Birth to 5 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (weight in kg)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
4: 1	49	-0.3374	16.2511	0.13968	11.0	12.4	14.2	16.3	18.8	21.8	25.5
4: 2	50	-0.3387	16.4322	0.14051	11.1	12.6	14.3	16.4	19.0	22.1	25.9
4: 3	51	-0.3400	16.6133	0.14132	11.2	12.7	14.5	16.6	19.2	22.4	26.3
4: 4	52	-0.3414	16.7942	0.14213	11.3	12.8	14.6	16.8	19.4	22.6	26.6
4: 5	53	-0.3427	16.9748	0.14293	11.4	12.9	14.8	17.0	19.7	22.9	27.0
4: 6	54	-0.3440	17.1551	0.14371	11.5	13.0	14.9	17.2	19.9	23.2	27.4
4: 7	55	-0.3453	17.3347	0.14448	11.6	13.2	15.1	17.3	20.1	23.5	27.7
4: 8	56	-0.3466	17.5136	0.14525	11.7	13.3	15.2	17.5	20.3	23.8	28.1
4: 9	57	-0.3479	17.6916	0.14600	11.8	13.4	15.3	17.7	20.6	24.1	28.5
4:10	58	-0.3492	17.8686	0.14675	11.9	13.5	15.5	17.9	20.8	24.4	28.8
4:11	59	-0.3505	18.0445	0.14748	12.0	13.6	15.6	18.0	21.0	24.6	29.2
5: 0	60	-0.3518	18.2193	0.14821	12.1	13.7	15.8	18.2	21.2	24.9	29.5

WHO Child Growth Standards

Weight-for-age GIRLS

5 to 10 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (weight in kg)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	61	-0.4681	18.2579	0.14295	12.4	14.0	15.9	18.3	21.2	24.8	29.5
5: 2	62	-0.4711	18.4329	0.14350	12.5	14.1	16.0	18.4	21.4	25.1	29.8
5: 3	63	-0.4742	18.6073	0.14404	12.6	14.2	16.2	18.6	21.6	25.4	30.2
5: 4	64	-0.4773	18.7811	0.14459	12.7	14.3	16.3	18.8	21.8	25.6	30.5
5: 5	65	-0.4803	18.9545	0.14514	12.8	14.4	16.5	19.0	22.0	25.9	30.9
5: 6	66	-0.4834	19.1276	0.14569	12.9	14.6	16.6	19.1	22.2	26.2	31.3
5: 7	67	-0.4864	19.3004	0.14624	13.0	14.7	16.8	19.3	22.5	26.5	31.6
5: 8	68	-0.4894	19.4730	0.14679	13.1	14.8	16.9	19.5	22.7	26.7	32.0
5: 9	69	-0.4924	19.6455	0.14735	13.2	14.9	17.0	19.6	22.9	27.0	32.3
5:10	70	-0.4954	19.8180	0.14790	13.3	15.0	17.2	19.8	23.1	27.3	32.7
5:11	71	-0.4984	19.9908	0.14845	13.4	15.2	17.3	20.0	23.3	27.6	33.1
6: 0	72	-0.5013	20.1639	0.14900	13.5	15.3	17.5	20.2	23.5	27.8	33.4
6: 1	73	-0.5043	20.3377	0.14955	13.6	15.4	17.6	20.3	23.8	28.1	33.8
6: 2	74	-0.5072	20.5124	0.15010	13.7	15.5	17.8	20.5	24.0	28.4	34.2
6: 3	75	-0.5100	20.6885	0.15065	13.8	15.6	17.9	20.7	24.2	28.7	34.6
6: 4	76	-0.5129	20.8661	0.15120	13.9	15.8	18.0	20.9	24.4	29.0	35.0
6: 5	77	-0.5157	21.0457	0.15175	14.0	15.9	18.2	21.0	24.6	29.3	35.4
6: 6	78	-0.5185	21.2274	0.15230	14.1	16.0	18.3	21.2	24.9	29.6	35.8
6: 7	79	-0.5213	21.4113	0.15284	14.2	16.1	18.5	21.4	25.1	29.9	36.2
6: 8	80	-0.5240	21.5979	0.15339	14.3	16.3	18.6	21.6	25.3	30.2	36.6
6: 9	81	-0.5268	21.7872	0.15393	14.4	16.4	18.8	21.8	25.6	30.5	37.0
6:10	82	-0.5294	21.9795	0.15448	14.5	16.5	18.9	22.0	25.8	30.8	37.4
6:11	83	-0.5321	22.1751	0.15502	14.6	16.6	19.1	22.2	26.1	31.1	37.8
7: 0	84	-0.5347	22.3740	0.15556	14.8	16.8	19.3	22.4	26.3	31.4	38.3
7: 1	85	-0.5372	22.5762	0.15610	14.9	16.9	19.4	22.6	26.6	31.8	38.7
7: 2	86	-0.5398	22.7816	0.15663	15.0	17.1	19.6	22.8	26.8	32.1	39.2

2007 WHO Reference

Tablas de P/E en niños (score Z). OMS 2007

Weight-for-age BOYS

Birth to 5 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (weight in kg)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
4: 1	49	-0.1165	16.5150	0.12819	11.3	12.8	14.5	16.5	18.8	21.4	24.5
4: 2	50	-0.1198	16.6811	0.12880	11.4	12.9	14.7	16.7	19.0	21.7	24.8
4: 3	51	-0.1230	16.8471	0.12943	11.5	13.1	14.8	16.8	19.2	21.9	25.1
4: 4	52	-0.1262	17.0132	0.13005	11.6	13.2	15.0	17.0	19.4	22.2	25.4
4: 5	53	-0.1294	17.1792	0.13069	11.7	13.3	15.1	17.2	19.6	22.4	25.7
4: 6	54	-0.1325	17.3452	0.13133	11.8	13.4	15.2	17.3	19.8	22.7	26.0
4: 7	55	-0.1356	17.5111	0.13197	11.9	13.5	15.4	17.5	20.0	22.9	26.3
4: 8	56	-0.1387	17.6768	0.13261	12.0	13.6	15.5	17.7	20.2	23.2	26.6
4: 9	57	-0.1417	17.8422	0.13325	12.1	13.7	15.6	17.8	20.4	23.4	26.9
4:10	58	-0.1447	18.0073	0.13389	12.2	13.8	15.8	18.0	20.6	23.7	27.2
4:11	59	-0.1477	18.1722	0.13453	12.3	14.0	15.9	18.2	20.8	23.9	27.6
5: 0	60	-0.1506	18.3366	0.13517	12.4	14.1	16.0	18.3	21.0	24.2	27.9

WHO Child Growth Standards

Weight-for-age BOYS

5 to 10 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	Z-scores (weight in kg)						
					-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	61	-0.2026	18.5057	0.12988	12.7	14.4	16.3	18.5	21.1	24.2	27.8
5: 2	62	-0.2130	18.6802	0.13028	12.8	14.5	16.4	18.7	21.3	24.4	28.1
5: 3	63	-0.2234	18.8563	0.13067	13.0	14.6	16.6	18.9	21.5	24.7	28.4
5: 4	64	-0.2338	19.0340	0.13105	13.1	14.8	16.7	19.0	21.7	24.9	28.8
5: 5	65	-0.2443	19.2132	0.13142	13.2	14.9	16.9	19.2	22.0	25.2	29.1
5: 6	66	-0.2548	19.3940	0.13178	13.3	15.0	17.0	19.4	22.2	25.5	29.4
5: 7	67	-0.2653	19.5765	0.13213	13.4	15.2	17.2	19.6	22.4	25.7	29.8
5: 8	68	-0.2758	19.7607	0.13246	13.6	15.3	17.4	19.8	22.6	26.0	30.1
5: 9	69	-0.2864	19.9468	0.13279	13.7	15.4	17.5	19.9	22.8	26.3	30.4
5:10	70	-0.2969	20.1344	0.13311	13.8	15.6	17.7	20.1	23.1	26.6	30.8
5:11	71	-0.3075	20.3235	0.13342	13.9	15.7	17.8	20.3	23.3	26.8	31.2
6: 0	72	-0.3180	20.5137	0.13372	14.1	15.9	18.0	20.5	23.5	27.1	31.5
6: 1	73	-0.3285	20.7052	0.13402	14.2	16.0	18.2	20.7	23.7	27.4	31.9
6: 2	74	-0.3390	20.8979	0.13432	14.3	16.2	18.3	20.9	24.0	27.7	32.2
6: 3	75	-0.3494	21.0918	0.13462	14.5	16.3	18.5	21.1	24.2	28.0	32.6
6: 4	76	-0.3598	21.2870	0.13493	14.6	16.5	18.7	21.3	24.4	28.3	33.0
6: 5	77	-0.3701	21.4833	0.13523	14.7	16.6	18.8	21.5	24.7	28.6	33.3
6: 6	78	-0.3804	21.6810	0.13554	14.9	16.8	19.0	21.7	24.9	28.9	33.7
6: 7	79	-0.3906	21.8799	0.13586	15.0	16.9	19.2	21.9	25.2	29.2	34.1
6: 8	80	-0.4007	22.0800	0.13618	15.1	17.1	19.3	22.1	25.4	29.5	34.5
6: 9	81	-0.4107	22.2813	0.13652	15.3	17.2	19.5	22.3	25.6	29.8	34.9
6:10	82	-0.4207	22.4837	0.13686	15.4	17.4	19.7	22.5	25.9	30.1	35.3
6:11	83	-0.4305	22.6872	0.13722	15.5	17.5	19.9	22.7	26.1	30.4	35.7
7: 0	84	-0.4402	22.8915	0.13759	15.7	17.7	20.0	22.9	26.4	30.7	36.1
7: 1	85	-0.4499	23.0968	0.13797	15.8	17.8	20.2	23.1	26.6	31.0	36.5
7: 2	86	-0.4594	23.3029	0.13838	15.9	18.0	20.4	23.3	26.9	31.3	36.9

2007 WHO Reference

Tablas de T/E en niñas (score Z). OMS 2007

Height-for-age GIRLS

2 to 5 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	SD	Z-scores (height in cm)						
						-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
4: 1	49	1	103.3197	0.04206	4.3456	90.3	94.6	99.0	103.3	107.7	112.0	116.4
4: 2	50	1	103.9021	0.04220	4.3847	90.7	95.1	99.5	103.9	108.3	112.7	117.1
4: 3	51	1	104.4786	0.04233	4.4226	91.2	95.6	100.1	104.5	108.9	113.3	117.7
4: 4	52	1	105.0494	0.04246	4.4604	91.7	96.1	100.6	105.0	109.5	114.0	118.4
4: 5	53	1	105.6148	0.04259	4.4981	92.1	96.6	101.1	105.6	110.1	114.6	119.1
4: 6	54	1	106.1748	0.04272	4.5358	92.6	97.1	101.6	106.2	110.7	115.2	119.8
4: 7	55	1	106.7295	0.04285	4.5734	93.0	97.6	102.2	106.7	111.3	115.9	120.4
4: 8	56	1	107.2788	0.04298	4.6108	93.4	98.1	102.7	107.3	111.9	116.5	121.1
4: 9	57	1	107.8227	0.04310	4.6472	93.9	98.5	103.2	107.8	112.5	117.1	121.8
4:10	58	1	108.3613	0.04322	4.6834	94.3	99.0	103.7	108.4	113.0	117.7	122.4
4:11	59	1	108.8948	0.04334	4.7195	94.7	99.5	104.2	108.9	113.6	118.3	123.1
5: 0	60	1	109.4233	0.04347	4.7566	95.2	99.9	104.7	109.4	114.2	118.9	123.7

WHO Child Growth Standards

Height-for-age GIRLS

5 to 19 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	SD	Z-scores (height in cm)						
						-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	61	1	109.6016	0.04355	4.7731	95.3	100.1	104.8	109.6	114.4	119.1	123.9
5: 2	62	1	110.1258	0.04364	4.8059	95.7	100.5	105.3	110.1	114.9	119.7	124.5
5: 3	63	1	110.6451	0.04373	4.8385	96.1	101.0	105.8	110.6	115.5	120.3	125.2
5: 4	64	1	111.1596	0.04382	4.8710	96.5	101.4	106.3	111.2	116.0	120.9	125.8
5: 5	65	1	111.6696	0.04390	4.9023	97.0	101.9	106.8	111.7	116.6	121.5	126.4
5: 6	66	1	112.1753	0.04399	4.9346	97.4	102.3	107.2	112.2	117.1	122.0	127.0
5: 7	67	1	112.6767	0.04407	4.9657	97.8	102.7	107.7	112.7	117.6	122.6	127.6
5: 8	68	1	113.1740	0.04415	4.9966	98.2	103.2	108.2	113.2	118.2	123.2	128.2
5: 9	69	1	113.6672	0.04423	5.0275	98.6	103.6	108.6	113.7	118.7	123.7	128.8
5:10	70	1	114.1565	0.04431	5.0583	99.0	104.0	109.1	114.2	119.2	124.3	129.3
5:11	71	1	114.6421	0.04439	5.0890	99.4	104.5	109.6	114.6	119.7	124.8	129.9
6: 0	72	1	115.1244	0.04447	5.1196	99.8	104.9	110.0	115.1	120.2	125.4	130.5
6: 1	73	1	115.6039	0.04454	5.1490	100.2	105.3	110.5	115.6	120.8	125.9	131.1
6: 2	74	1	116.0812	0.04461	5.1784	100.5	105.7	110.9	116.1	121.3	126.4	131.6
6: 3	75	1	116.5568	0.04469	5.2089	100.9	106.1	111.3	116.6	121.8	127.0	132.2
6: 4	76	1	117.0311	0.04475	5.2371	101.3	106.6	111.8	117.0	122.3	127.5	132.7
6: 5	77	1	117.5044	0.04482	5.2665	101.7	107.0	112.2	117.5	122.8	128.0	133.3
6: 6	78	1	117.9769	0.04489	5.2960	102.1	107.4	112.7	118.0	123.3	128.6	133.9
6: 7	79	1	118.4489	0.04495	5.3243	102.5	107.8	113.1	118.4	123.8	129.1	134.4
6: 8	80	1	118.9208	0.04502	5.3538	102.9	108.2	113.6	118.9	124.3	129.6	135.0
6: 9	81	1	119.3926	0.04508	5.3822	103.2	108.6	114.0	119.4	124.8	130.2	135.5
6:10	82	1	119.8648	0.04514	5.4107	103.6	109.0	114.5	119.9	125.3	130.7	136.1
6:11	83	1	120.3374	0.04520	5.4393	104.0	109.5	114.9	120.3	125.8	131.2	136.7
7: 0	84	1	120.8105	0.04525	5.4667	104.4	109.9	115.3	120.8	126.3	131.7	137.2
7: 1	85	1	121.2843	0.04531	5.4954	104.8	110.3	115.8	121.3	126.8	132.3	137.8
7: 2	86	1	121.7587	0.04536	5.5230	105.2	110.7	116.2	121.8	127.3	132.8	138.3

2007 WHO Reference

Tablas de T/E en niños (score Z). OMS 2007

Height-for-age BOYS

2 to 5 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	SD	Z-scores (height in cm)						
						-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
4: 1	49	1	103.8886	0.04073	4.2314	91.2	95.4	99.7	103.9	108.1	112.4	116.6
4: 2	50	1	104.4473	0.04086	4.2677	91.6	95.9	100.2	104.4	108.7	113.0	117.3
4: 3	51	1	105.0041	0.04100	4.3052	92.1	96.4	100.7	105.0	109.3	113.6	117.9
4: 4	52	1	105.5596	0.04113	4.3417	92.5	96.9	101.2	105.6	109.9	114.2	118.6
4: 5	53	1	106.1138	0.04126	4.3783	93.0	97.4	101.7	106.1	110.5	114.9	119.2
4: 6	54	1	106.6668	0.04139	4.4149	93.4	97.8	102.3	106.7	111.1	115.5	119.9
4: 7	55	1	107.2188	0.04152	4.4517	93.9	98.3	102.8	107.2	111.7	116.1	120.6
4: 8	56	1	107.7697	0.04165	4.4886	94.3	98.8	103.3	107.8	112.3	116.7	121.2
4: 9	57	1	108.3198	0.04177	4.5245	94.7	99.3	103.8	108.3	112.8	117.4	121.9
4:10	58	1	108.8689	0.04190	4.5616	95.2	99.7	104.3	108.9	113.4	118.0	122.6
4:11	59	1	109.4170	0.04202	4.5977	95.6	100.2	104.8	109.4	114.0	118.6	123.2
5: 0	60	1	109.9638	0.04214	4.6339	96.1	100.7	105.3	110.0	114.6	119.2	123.9

WHO Child Growth Standards

Height-for-age BOYS

5 to 19 years (z-scores)



Year: Month	Month	L	M	S	SD	Z-scores (height in cm)						
						-3 SD	-2 SD	-1 SD	Median	1 SD	2 SD	3 SD
5: 1	61	1	110.2647	0.04164	4.5914	96.5	101.1	105.7	110.3	114.9	119.4	124.0
5: 2	62	1	110.8006	0.04172	4.6226	96.9	101.6	106.2	110.8	115.4	120.0	124.7
5: 3	63	1	111.3338	0.04180	4.6538	97.4	102.0	106.7	111.3	116.0	120.6	125.3
5: 4	64	1	111.8636	0.04187	4.6837	97.8	102.5	107.2	111.9	116.5	121.2	125.9
5: 5	65	1	112.3895	0.04195	4.7147	98.2	103.0	107.7	112.4	117.1	121.8	126.5
5: 6	66	1	112.9110	0.04203	4.7456	98.7	103.4	108.2	112.9	117.7	122.4	127.1
5: 7	67	1	113.4280	0.04211	4.7765	99.1	103.9	108.7	113.4	118.2	123.0	127.8
5: 8	68	1	113.9410	0.04218	4.8060	99.5	104.3	109.1	113.9	118.7	123.6	128.4
5: 9	69	1	114.4500	0.04226	4.8367	99.9	104.8	109.6	114.5	119.3	124.1	129.0
5:10	70	1	114.9547	0.04234	4.8672	100.4	105.2	110.1	115.0	119.8	124.7	129.6
5:11	71	1	115.4549	0.04241	4.8964	100.8	105.7	110.6	115.5	120.4	125.2	130.1
6: 0	72	1	115.9509	0.04249	4.9268	101.2	106.1	111.0	116.0	120.9	125.8	130.7
6: 1	73	1	116.4432	0.04257	4.9570	101.6	106.5	111.5	116.4	121.4	126.4	131.3
6: 2	74	1	116.9325	0.04264	4.9860	102.0	107.0	111.9	116.9	121.9	126.9	131.9
6: 3	75	1	117.4196	0.04272	5.0162	102.4	107.4	112.4	117.4	122.4	127.5	132.5
6: 4	76	1	117.9046	0.04280	5.0463	102.8	107.8	112.9	117.9	123.0	128.0	133.0
6: 5	77	1	118.3880	0.04287	5.0753	103.2	108.2	113.3	118.4	123.5	128.5	133.6
6: 6	78	1	118.8700	0.04295	5.1055	103.6	108.7	113.8	118.9	124.0	129.1	134.2
6: 7	79	1	119.3508	0.04303	5.1357	103.9	109.1	114.2	119.4	124.5	129.6	134.8
6: 8	80	1	119.8303	0.04311	5.1659	104.3	109.5	114.7	119.8	125.0	130.2	135.3
6: 9	81	1	120.3085	0.04318	5.1949	104.7	109.9	115.1	120.3	125.5	130.7	135.9
6:10	82	1	120.7853	0.04326	5.2252	105.1	110.3	115.6	120.8	126.0	131.2	136.5
6:11	83	1	121.2604	0.04334	5.2554	105.5	110.8	116.0	121.3	126.5	131.8	137.0
7: 0	84	1	121.7338	0.04342	5.2857	105.9	111.2	116.4	121.7	127.0	132.3	137.6
7: 1	85	1	122.2053	0.04350	5.3159	106.3	111.6	116.9	122.2	127.5	132.8	138.2
7: 2	86	1	122.6750	0.04358	5.3462	106.6	112.0	117.3	122.7	128.0	133.4	138.7

2007 WHO Reference

Anexo III

Revisión de historias clínicas

Datos personales

- Edad
- Sexo

Datos médicos

- Derivación:

Si No Bajo peso Baja talla

- Biopsia intestinal

Datos de crecimiento

	Peso	Talla
Diagnóstico		
1º año		
2º año		

Síntomas

- Diarrea
- Dolor abdominal
- Otras enfermedades

Referencias Bibliográficas

¹ Ferreyra P. Uno de cada ochenta chicos es celíaco y la mayoría no lo sabe. Clarín 2009 mayo 11; Secc. 4:6 (col.1).

² Alonso G., Silva A., Del Compare M., Pasqualini T., D'Agostino D., Orsi M. Patrones de crecimiento compensador en niños con enfermedad celíaca dependiente de la edad y del compromiso previo. Conexión pediátrica [revista en línea] 2008 [consultado 2009 mayo 10];1(3):[2 pantalla]. Disponible desde: URL: <http://www.congresos.sad.org.ar/conexionpediatria.org/index.php/conexion/article/viewFile/85/97>".

³ Polanco I., Ribes C. Enfermedad celíaca. Protocolos de Gastroenterología [revista en línea] 2008 abril [consultado 2009 mayo 25]; 1(5):[5 pantalla]. Disponible en: URL: <http://www.aeped.es/protocolos/gastroentero/5.pdf>

⁴ Lázaro A., Sarría A. Nutrición en la enfermedad celíaca. En: Bueno M., Sarría A., Pérez-González J.M. Nutrición en pediatría. Madrid: Ergon; 1999. p. 326.

⁵ Polanco I., Ribes C., op. cit., p. 6.

⁶ Bellido Guerrero D, De Luis Roman D. Manual de nutrición y metabolismo. 1ª ed. Madrid: Diaz de Santos S.A; 2006.p.80.

⁷ FAO, WHO. Codex Alimentarius. 17ª ed. Italia, Roma: FAO/WHO; 2007

⁸ Polanco I., Ribes C., loc. cit.

⁹ Sociedad Argentina de Pediatría. Guías para la evaluación del crecimiento. 2ª ed. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría; 2001.p. 48.

¹⁰ Abeyá Gilardon E., Calvo E., Durán P., Longo E., Mazza C. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría. 1ª ed. Buenos Aires : Ministerio de Salud de la Nación (Argentina); 2009.p. 16-18.

¹¹ Alonso G., Silva A., Del Compare M., Pasqualini T., D'Agostino D., Orsi M., op. cit., p.4.

¹² Abeyá Gilardon E., Calvo E., Durán P., Longo E., Mazza C., op. cit., p. 21-23.

¹³ Rodríguez Miranda A., Sampere Díaz E., González Pérez T. Evaluación antropométrica nutricional de enfermos celíacos. Revista Cubana de Alimentación Nutricional 1996; 10 (1)

¹⁴ Alonso G., Silva A., Del Compare M., Pasqualini T., D'Agostino D., Orsi M., loc. cit.

Índice

Resumen.....	1
Prólogo y Agradecimientos.....	2
1. Introducción.....	3
1.1. Objetivos del Trabajo.....	4
1.1.1. General.....	4
1.1.2. Específicos.....	4
2. Marco Teórico.....	5
2.1. Clínica.....	5
2.1.1 Forma clásica de presentación.....	7
2.2. Patogenia.....	7
2.3. Diagnóstico.....	8
2.4. Tratamiento o Manejo dietético.....	10
2.4.1. Gluten.....	10
2.4.2. La dieta sin gluten.....	11
2.4.3. Otras medidas dietéticas.....	12
2.5 Crecimiento.....	14

2.5.1. Evaluación antropométrica.....	14
2.5.2. Mediciones.....	15
2.5.3. Índices.....	15
2.5.4. Tablas/Curvas de referencia.....	16

2.5.5. Unidades de medida	16
2.5.6. Percentilos.....	17
2.5.7. Puntaje Z o puntaje de desvío estándar.....	17
2.5.8. Bajo peso.....	19
2.5.9. Baja talla	19
2.5.10. Monitoreo o seguimiento en el tiempo.....	20
2.5.11. Crecimiento compensador o catch up.....	21
2.5.12. Recuperación estaturoponderal.....	21
3. Estado actual de los conocimientos sobre el tema.....	22
4. Esquema de la investigación.....	24
4.1. Área de estudio.....	24
4.2. Tipo de investigación.....	25
4.3. Población y muestra.....	25
4.4. Aspectos éticos.....	26
4.5. Métodos y técnicas utilizadas.....	26
5. Trabajo de campo.....	27
5.1. Sistema de carga y procesamiento de la información.....	27
5.2. Resultados.....	27
5.2.1. Progresión de la talla.....	27
5.2.2. Progresión del peso.....	29
6. Resultados y conclusiones.....	31
7. Bibliografía.....	32
8. Anexos.....	35
9. Referencia bibliográfica.....	44

