

CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS  
ARTÍCULO ORIGINAL**Estado inmunonutricional de adultos celíacos atendidos en el Instituto de Gastroenterología, 2016-2017****Immune-nutritional status of celiac adults treated at the Institute of Gastroenterology, 2016-2017**

Deyanira La Rosa Hernández<sup>I</sup>, Mailín Crespo Venega<sup>I</sup>, Lianelys Del Valle Rivera<sup>I</sup>,  
Niurka Sánchez Castañeda<sup>II</sup>

<sup>I</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Instituto de Gastroenterología. La Habana, Cuba.

**Cómo citar este artículo**

La Rosa Hernández D, Crespo Venegas M, Del Valle Rivera L, Sánchez Castañeda N. Estado inmunonutricional de adultos celíacos atendidos en el Instituto de Gastroenterología, 2016-2017. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [citado ];17(2):[201-213]. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2110>

Recibido: 24 de agosto del 2017.

Aprobado: 16 de marzo del 2018.

**RESUMEN**

**Introducción:** La enfermedad celíaca es uno de los trastornos crónicos más comunes que afecta a los habitantes de todo el mundo. Con la ruptura del equilibrio inmunonutricional se compromete la evolución clínica de estos pacientes.

**Objetivo:** Caracterizar el estado inmunonutricional de adultos celíacos atendidos en el Instituto de Gastroenterología.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en 43 adultos celíacos atendidos en el Instituto de Gastroenterología de La Habana, en el período comprendido entre marzo de 2016 y marzo 2017.

A todos, previo consentimiento informado, se les realizó mensuraciones antropométricas, encuesta dietética, hemograma completo, dosificación de inmunoglobulinas totales y estudios bioquímicos.

**Resultados:** El 53,5% de los pacientes tuvo algún trastorno de malnutrición por exceso o por defecto. El 44% presentó anemia y 14% hipercolesterolemia. En 9,3% se observó hipogammaglobulinemia para IgM, en 4,7%, para IgG y también en 4,7%, para IgA. El antecedente patológico personal más frecuente fue el de giardiasis con 16,3%. Ningún paciente refirió la ingesta de mariscos ni cereales con

gluten, 9 fueron positivos a antitransglutaminasa tisular, lo que indica mal control dietético, de ellos 88,8% de los casos se detectaron en los grupos con índice de masa corporal por debajo del peso adecuado.

**Conclusiones:** El estado inmunonutricional inadecuado es frecuente en los adultos celíacos atendidos en el Instituto de Gastroenterología.

### ABSTRACT

**Introduction:** Celiac disease is one of the most common chronic disorders that affects people all over the world. The clinical evolution of these patients is compromised with the breakdown of the immune-nutritional balance.

**Objective:** To characterize the immune-nutritional status of celiac adults treated at the Institute of Gastroenterology.

**Material and Methods:** A cross-sectional descriptive observational study was conducted in 43 celiac adults treated at the Institute of Gastroenterology of Havana, in the period between March 2016-March 2017. With prior informed consent, all of them were given anthropometric measurements, dietetic survey, complete blood count, total doses of immunoglobulin, and biochemical studies.

**Results:** The 53,5% of patients had some malnutrition disorders due to excess or defect. The 44% presented anemia, and the 14% presented hypercholesterolemia. IgM

La no adherencia a la dieta libre de gluten y la elevada frecuencia de malnutrición son condiciones presentes en estos pacientes.

**Palabras claves:** Enfermedad celíaca, inmunonutrición, antitransglutaminasa tisular, gluten.

Hypogammaglobulinemia was observed in 9,3%; IgG and IgA Hypogammaglobulinemia were also observed in a 4,7% as well as 4,7% respectively. The most frequent personal pathological antecedent was that of giardiasis with 16,3%. No patient reported the intake of shellfish or cereals containing gluten, 9 were positive to tissue anti-transglutaminase, indicating poor dietary control, of which 88,8% of cases were detected in groups with a body mass index below the appropriate weight.

**Conclusions:** Inadequate immuno-nutritional status is frequent in celiac adults treated in the Institute of Gastroenterology. Non-adherence to a gluten-free diet and the high frequency of malnutrition are present conditions in these patients.

**Keywords:** celiac disease, immunonutrition, tissue anti-transglutaminase, gluten.

### INTRODUCCIÓN

La enfermedad celíaca (EC) es uno de los trastornos crónicos más comunes que afectan a los habitantes de todo el mundo<sup>1</sup> y se define tradicionalmente como una enteropatía de base inmunológica debida a una intolerancia

permanente al gluten del trigo, cebada, centeno y probablemente avena, que se presenta en individuos genéticamente predispuestos.<sup>2,3</sup>

Esta enfermedad se observa con más frecuencia en mujeres que en hombres con una proporción

2:1,<sup>4,5</sup> y su incidencia ha aumentado de manera importante durante los últimos 30 años, pasando desde 2 a 3 nuevos casos al año hasta 13 por 100000 habitantes.<sup>2</sup>

Los estudios de pesquiasje mediante anticuerpos llevaron a identificar subgrupos en los que la frecuencia de EC es mayor que en el resto de la población: son los llamados "grupos de riesgo". Dentro de los principales grupos de riesgo se encuentran los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1<sup>6,7</sup>, pacientes portadores de cromosopatías como el Síndrome de Turne,<sup>8,9</sup> el Síndrome de Down,<sup>9,10</sup> el Síndrome de Williams y pacientes con déficit selectivo de IgA.<sup>8,11</sup>

En la actualidad, el único tratamiento para la EC es el seguimiento de una dieta estricta exenta de gluten (DLG) a lo largo de toda la vida del paciente.<sup>12,13</sup> La suplementación vitamínico-mineral debe acompañar la prescripción dietética en el enfermo celíaco.<sup>14</sup>

La ingesta continuada de gluten y el retraso diagnóstico son los dos factores mayormente relacionados con el desarrollo de complicaciones. Por el contrario, la observancia de la DLG hace que tanto la esperanza de vida como el riesgo de mortalidad o de presentar complicaciones relacionadas con la EC sean similares a los de la población general.<sup>8</sup>

El compromiso nutricional en los pacientes celíacos, constituye un motivo frecuente de

consulta. La desnutrición no es el único trastorno nutricional que suelen padecer estos pacientes. Existen fuertes evidencias del incremento de malnutrición por exceso en celíacos.<sup>15,16</sup>

El estado inmunonutricional tiene un origen multifactorial en el cual tienen un papel importante; entre otros, la integridad del sistema inmune, el régimen dietético, el consumo de micro y macronutrientes y la presencia de enfermedades crónicas asociadas. Un estado nutricional inadecuado compromete los componentes del sistema inmune y es causa de inmunodeficiencia secundaria.<sup>17,18</sup>

La desnutrición tiene un papel fundamental en la aparición de complicaciones, ya que entorpece los mecanismos de respuesta inmune y se modifica la respuesta inflamatoria, con lo que los procesos de síntesis, regeneración de los tejidos y la lucha contra la infección se ven alterados. Con la ruptura del equilibrio inmunonutricional se entorpece la evolución clínica de estos pacientes y se favorece la aparición de complicaciones.<sup>18</sup>

Conocer el estado inmunonutricional de los pacientes celíacos permitiría el mejoramiento en la conducta terapéutica y seguimiento de estos casos, lo cual brindaría nuevas herramientas para el manejo y seguimiento de esta patología.

## OBJETIVO

Caracterizar el estado inmunonutricional de adultos celíacos atendidos en el Instituto de Gastroenterología.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en el Instituto de Gastroenterología

de La Habana, Cuba, en el período comprendido de marzo de 2016 y marzo 2017.

La población objeto de estudio quedó conformada por 43 adultos celíacos registrados en la consulta especializada de Intestino Delgado y Enfermedades malaabsortivas de dicho centro. El diagnóstico de enfermedad celíaca se realizó de acuerdo con los criterios de Oslo.<sup>15</sup> Se excluyeron del estudio aquellos pacientes con diagnóstico de alguna enfermedad inmunosupresora o bajo tratamiento inmunomodulador. La investigación fue conducida de acuerdo con las Buenas Prácticas Clínicas (BPC) de Investigaciones, la Declaración de Helsinki en su versión de 2008.<sup>19</sup>

A todos los pacientes, previo consentimiento informado, se les realizó mensuraciones antropométricas, encuesta dietética, estudios hematológicos y bioquímicos.

Se estudiaron las siguientes variables:

*Variables epidemiológicas:*

-Sexo: se calificó según sexo biológico en: Masculino y Femenino.

-Edad: se midió según la edad cronológica desde el nacimiento hasta el momento del estudio; los pacientes se distribuyeron por grupos de edades como se cita a continuación: 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80 y más. Se expresó en años.

-Antecedentes Patológicos Personales: se calificó según su presencia en: Sí y No

*Variables antropométricas:*

Se realizaron mediante mediciones directas

según técnica del programa biológico internacional (PBI).<sup>20</sup>

-Peso corporal: se midió en kilogramos.

-Talla: se midió en centímetros.

En el caso de los mayores de 60 años, se estimó aplicando las ecuaciones de predicción teniendo como referencia la medición de la hemibrazo.<sup>21</sup>

- Hombres

Hemibrazo derecha (HBD):

Talla (cm) =  $66.3842 - 0.1139 \times \text{Edad} + 1.2197 \times \text{HBD}$

Hemibrazo izquierda (HBI):

Talla (cm) =  $64.0247 - 0.1225 \times \text{Edad} + 1.2513 \times \text{HBI}$

- Mujeres

Hemibrazo derecha (HBD):

Talla (cm) =  $55.5955 - 0.0266 \times \text{Edad} + 1.2289 \times \text{HBD}$

Hemibrazo izquierda (HBI):

Talla (cm) =  $55.1542 - 0.0331 \times \text{Edad} + 1.2375 \times \text{HBI}$

La selección de la hemibrazo se realizó de acuerdo con la motricidad del paciente. Preferencialmente la derecha.

- Índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet: Se distribuyeron las observaciones en una escala de frecuencias de la siguiente forma, según los puntos de corte dictados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1995:<sup>22</sup>

Puntos de corte	Escala
< 16.0	Delgadez Intensa
mayor o = 16.0 < 17.0	Delgadez Moderada
mayor o = 17.0 < 18.5	Bajo Peso
mayor o = 18.5 < 25.0	Peso Adecuado
mayor o = 25.0 < 30,0	Sobrepeso Grado I
mayor o = 30.0 < 40,0	Sobrepeso Grado II
mayor o = 40.0:	Obesidad Mórbida

Su cálculo se realizó según la fórmula:

$$IMC (Kg/m^2) = \frac{Peso (kg)}{Talla (m^2)}$$

- Circunferencia del brazo (CB): Se midió con cinta métrica según técnica de manos cruzadas con precisión de 1mm y colocada en el punto medio de la longitud entre el acromion y olécranon del brazo. Se consideró un promedio de 3 mediciones. Se evaluó como una variable cualitativa dicotómica: no desnutrido si el valor está por encima del punto de corte o desnutrido si es menor o igual que el valor de referencia.

Para los pacientes menores de 60 años se utilizaron los rangos definidos para la población cubana. En el caso particular de los pacientes con edad mayor o igual de 60 años, se evaluaron siguiendo las recomendaciones establecidas por la OMS para estas edades, ya que no existen referencias nacionales.<sup>23</sup> Los puntos de corte referidos se representan a continuación:

	< 60 años	60-69 años	70-79 años	≥ 80 años
Hombres	26 cm	29,4 cm	27,8 cm	25,8 cm
Mujeres	24 cm	27 cm	25,8 cm	23,8 cm

Para la evaluación antropométrica se utilizaron la balanza o pesa, tallímetro y una cinta métrica, todos debidamente calibrados.

*Variables dietéticas*

- Consumo de alimentos: Para la evaluación de esta esfera se aplicó una encuesta cualitativa para la evaluación individual de la frecuencia de consumo de alimentos. Fue respondida por los pacientes en una entrevista directa y fue referida

al inicio de la enfermedad. Se evaluaron 16 grupos de alimentos en dos categorías. Se consideró habitual una frecuencia de alimentación superior a cinco veces por semana y poco habitual cuando el consumo era inferior a cuatro veces semanales. Las encuestas utilizadas fueron validadas por Herrera y Rodríguez en estudios precedentes.<sup>24,25</sup>

Las determinaciones hematológicas, bioquímicas

e inmunológicas que se realizaron fueron: hemoglobina total, conteo de linfocitos, proteínas totales, albúmina, colesterol, inmunoglobulinas totales séricas IgM, IgG e IgA y antitransglutaminasa tisular. La metodología para estas determinaciones se realizó según las técnicas y procedimientos establecidos en el Servicio de Laboratorio Clínico de la Institución.

#### *Variables Hematológicas*

Las muestras de sangre se tomaron de la vena antecubital, con los sujetos en ayunas. Todas las determinaciones se realizaron en un autoanalizador Hitachi Modular.

- Hemoglobina total (Hb): Variable cuantitativa continua que se midió de forma cualitativa ordinal a través de los siguientes puntos de corte (Criterios de la OMS):

<b>Clasificación</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
Normal	≥ 130g/l	≥ 120g/l
Anemia ligera	129-120g/l	119-100g/l
Anemia moderada	119- 90g/l	99 -70g/l
Anemia severa	< 70g/l	< 90 g/l

- Conteo total de linfocitos: Variable cuantitativa continua que se midió de forma cualitativa ordinal a través de los siguientes puntos de corte. Se expresó en células /mm<sup>3</sup>.

<b>Clasificación</b>	<b>Valores</b>
leucopenia	< 4,1 células *10 <sup>9</sup> /l
normal	4,1-10,9 células*10 <sup>9</sup> /l
leucocitosis	≥ 10,9 células*10 <sup>9</sup> /l

#### *Variables Bioquímicas*

- Proteínas Totales Séricas: Variable cuantitativa continua que se midió de forma cualitativa ordinal a través de los siguientes puntos de corte:

<b>Clasificación</b>	<b>Valores</b>
Normal	60-80g/l
Hipoproteinemia	< 60g/l

- Albúmina sérica: Variable cuantitativa continua que se midió de forma cualitativa ordinal a través de los siguientes puntos de corte:

Clasificación	Valores
Normal	34-52g/l
Hipoalbuminemia	< 60 g/l
Hipoalbuminemia	< 34g/l

- Colesterol: Variable cuantitativa continua que se midió de forma cualitativa ordinal a través de los siguientes puntos de corte:

Clasificación	Valores
Deseable	< 5,2 mmol/l
Limite alto	5,2-6,2mmol/l
Muy alto	> 6,2 mmol/l

#### *Variables inmunológicas*

- Inmunoglobulinas totales: se midió de forma cualitativa ordinal a través de los siguientes puntos de corte:

Clasificación	IgG	IgA	IgM
Niveles séricos bajos	< 7.0 g/l	< 0.70 g/l	< 0.40 g/l
Niveles séricos adecuados	7.0-16.0g/l	0.70-4.0 g/l	0.40-2.30 g/l
Niveles séricos altos	> 16.0 g/l	> 4.0g/l	> 2.30 g/l

- Determinación de anticuerpos antitransglutaminasa tisular (ATG): Se utilizó la prueba rápida HeberFast Line. Test inmunocromatográfico para la detección de anticuerpos IgG e IgA contra la transglutaminasa sérica producido por el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de Sancti Spiritus.

Variable cualitativa expresada como Positivo o Negativo.

La información se obtuvo mediante interrogatorio y examen médico realizado en consulta médica y revisión de historias clínicas. Los datos fueron recogidos en un cuaderno de recolección. Estos datos fueron introducidos en

una base de datos en formato Excel y procesados en el software SPSS 21.0.

Para el análisis estadístico, las variables cualitativas se tabularon mediante frecuencias absolutas y relativas; para las variables cuantitativas se emplearon medidas de

## RESULTADOS

Se estudiaron 43 pacientes con EC con edades comprendidas entre 22 y 72 años, de ellos, 11 masculinos y 32 femeninos. La edad promedio fue de 51 años con una desviación estándar de 14,7 años. El antecedente patológico personal más frecuente fue el de giardiasis con 16,3% y luego se ubicó la tiroiditis con 11,6%. Se describieron además como enfermedades concomitantes dos casos de Diabetes Mellitus y uno de enfermedad inflamatoria intestinal (Tabla 1).

El 46,5% de los pacientes tenía un estado nutricional considerado normal, según el IMC. Se encontró un predominio de malnutrición por defecto en 34,9%, mientras que 18,6% presentó malnutrición por exceso. Según la evaluación por CB 50,0% de los hombres y 63,6% de las mujeres estaban desnutridos (Tabla 2).

El 44% de los pacientes presentó anemia, 14% hipercolesterinemia, 7% hipoproteinemia y otro 7% leucopenia. Los niveles de albúmina fueron normales en 92,7% de los casos, presentándose una hipoalbuminemia. La mayoría de los celíacos presentó niveles séricos adecuados de inmunoglobulinas, aunque en 9,3% se observó hipogammaglobulinemia para IgM, en 4,7% para

dispersión y de tendencia central. Se estimó la dependencia existente entre las variables mediante el test de dependencia Chi-cuadrado con 95% de certeza. La presentación de los resultados se realizó en forma de tablas y gráficos.

IgG y también en 4,7% para IgA. En valores absolutos, dos pacientes tuvieron niveles séricos bajos de IgA. A punto de partida de estos resultados fueron diagnosticados 2 pacientes del estudio con Inmunodeficiencia Primaria (Figura 1).

El azúcar, las carnes blancas, los cereales sin gluten, las frutas, los vegetales y las viandas se consumieron por la totalidad de los pacientes. Las carnes rojas, los granos, los huevos y la grasa vegetal estuvieron incorporados a la dieta por la mayoría de los celíacos encuestados, y ninguno refirió la ingesta de mariscos, ni cereales con gluten (Figura 2).

El 88,8% de los casos positivos a ATG se detectaron en los grupos con IMC por debajo del peso adecuado. En los pacientes con sobrepeso no se registran ATG positivos. La positividad de ATG presentó diferencias significativas entre los pacientes distribuidos según valoración nutricional ( $p < 0.001$ ). Las comparaciones entre los celíacos de peso adecuado y los sobrepeso en cuanto a positividad de ATG no mostró diferencias ( $p = 1,000$ ), al contrario de lo que ocurrió al comparar los primeros con los de los grupos de bajo peso ( $p = 0,005$ ) (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

El predominio de pacientes con EC del sexo femenino, detectado en la investigación realizada

se corresponde con la mayoría de resultados declarados en estudios previos en diferentes

poblaciones, incluyendo la cubana (Tabla 1).<sup>4,5</sup> La EC se puede presentar en cualquier grupo de edad (Tabla 1). Estudios de la literatura demuestran que muchos celíacos adultos no tienen signos de la enfermedad durante su infancia-adolescencia; se confirma que la enfermedad se puede desarrollar en la edad adulta, y aproximadamente en 20% el diagnóstico se realiza luego de los 60 años, los reportes de otros autores declaran la edad media de presentación en adultos entre los 42-45 años.<sup>3,4</sup>

Como antecedente patológico personal más relevante se registró la Giardiasis (Tabla 1). Esta enfermedad infecciosa, según investigadores cubanos, no es una entidad que guarde relación con la EC, pero como consecuencia del clima tropical de nuestro país su incidencia es frecuente.<sup>10</sup> Se registraron además la Diabetes Mellitus y la tiroiditis como otros antecedentes, según la comunidad científica internacional estos padecimientos concomitan de manera frecuente con la EC.<sup>12,26</sup> A diferencia de reportes realizados por otros autores la Enfermedad Inflamatoria Intestinal no constituyó una entidad asociada de alta incidencia,<sup>8</sup> estudios longitudinales en esta población esclarecerían aspectos relacionados con la influencia de factores ambientales y su asociación con la aparición de enfermedades autoinmunes en celíacos cubanos.

Poco menos de la mitad de los pacientes con EC, presentó un peso adecuado (Tabla 2); en el resto predominó la malnutrición por defecto, lo que se correspondió con numerosos estudios que muestran la pérdida de peso como una manifestación frecuente de la enfermedad.<sup>14,27</sup> Según estudios previos realizados en celíacos cubanos la desnutrición asociada a la

enfermedad gastrointestinal de evolución crónica y de etiología no suficientemente aclarada se debe considerar como un probable reservorio de la EC.<sup>26</sup> La determinación de malnutrición por exceso de manera frecuente en esta población, se correlaciona con iguales hallazgos declarados en estudios realizados en otras latitudes geográficas.<sup>8</sup> Se considera que en la práctica diaria, el riesgo de aumento de peso es frecuente tras la mejoría que refieren los pacientes con el inicio de la DLG. Estudios de cohorte retrospectivo realizados en los Estados Unidos demuestran el incremento del IMC en los pacientes celíacos desnutridos con la adherencia a la DLG y la no variación de este indicador en pacientes obesos.<sup>27</sup> Esto refuerza la idea de que la atención de los pacientes celíacos debe realizarse en el contexto de un equipo multidisciplinario que incluya gastroenterólogos y nutricionistas. Teniendo en cuenta que la obesidad es la gran epidemia mundial, no basta con la implementación de una DLG, esta además debe ser saludable.

En cuanto a las variables hematológicas, se observó un predominio de anemia por déficit de hierro (Figura 1). La mayoría de los pacientes presentó cifras correspondientes al grado de anemia ligera. Según hipótesis de otros investigadores esto ocurre como consecuencia de la atrofia de las vellosidades intestinales, lo cual provoca una pobre absorción de micronutrientes, entre ellos, hierro, ácido fólico, vitamina B12, vitamina B6, vitamina D, cobre, zinc y carnitina.<sup>28,29</sup> Se suma además la acción de la DLG que es frecuentemente baja en fibra, alta en grasas y deficiente en vitaminas del complejo B por lo que como terapéutica nutricional en la resolución de la anemia por déficit de hierro,

puede utilizarse el incremento en el consumo de alimentos fortificados y suplementos nutricionales. Los trastornos metabólicos relacionados con el colesterol han sido un tema controvertido entre la comunidad científica. Mientras que algunos investigadores plantean que los pacientes con EC tienen niveles más bajos de colesterol al diagnóstico que la población general y que sus niveles no se elevan luego del comienzo de la dieta, otros han encontrado mayor incidencia del síndrome metabólico en los celíacos.<sup>23,25</sup> La presencia de hipercolesterolemia en el grupo estudiado enfatiza la necesidad del seguimiento periódico y la consejería nutricional como importante eslabón en el manejo de trastornos metabólicos no infrecuentes en esta población. La ausencia de datos sobre los niveles basales al diagnóstico impide evaluar el efecto de la DLG.<sup>30</sup> Se observó que la mayoría de los pacientes presentó niveles adecuados de inmunoglobulinas. El seguimiento de los pacientes que presentaron bajos títulos de IgG e IgA en la consulta especializada de inmunología permitió realizar el diagnóstico de Inmunodeficiencia Variable Común y Déficit Selectivo de IgA en 2 de los casos incluidos en la investigación. Múltiples estudios, han encontrado una frecuente asociación entre el déficit selectivo de IgA y la EC permitiendo declarar esta inmunodeficiencia primaria como una entidad correspondiente a los grupos de riesgo para el diagnóstico de la celiacía.<sup>5,9,11</sup> Según lo referido por los pacientes, todos siguieron una DLG y mantuvieron una dieta

### CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes con enfermedad celíaca atendidos en el Instituto de

balanceada (Figura 2). Sin embargo, la detección ATG positivos en el suero es indicador de no adherencia a la dieta por inflamación a nivel intestinal.<sup>31</sup> Este resultado podría estar relacionado con la ingesta involuntaria a través de alimentos contaminados o que los pacientes no respondieron verazmente a las preguntas del interrogatorio clínico. Algunos estudios estiman que entre 42-91% de los pacientes con EC no siguen estrictamente la DLG, entre otras causas, por el mayor costo y por ser poco apetecibles.<sup>32</sup> Además de esto, muchos suplementos dietéticos y medicamentos pueden contener esta proteína y su uso por parte de pacientes celíacos se convierte en una fuente de ingestión inadvertida de gluten.<sup>33</sup>

La positividad de ATG apareció principalmente en los pacientes de los grupos de bajo peso y hubo diferencias significativas entre estos y los normopeso (Tabla 3). Según otros investigadores los títulos de ATG tienen una relación directamente proporcional con el daño en la mucosa intestinal e inversamente proporcional con la DLG (31). Los resultados de la presente investigación refuerzan la importancia de la determinación de ATG como una herramienta que no solo permita monitorizar el cumplimiento del tratamiento con DLG, sino que complemente la valoración nutricional del paciente con EC.

Como *limitaciones* del estudio se considera la ausencia de información epidemiológica acerca del estado de las variables al momento del diagnóstico de la enfermedad.

Gastroenterología no tienen un adecuado estado inmunonutricional. Presentan elevada frecuencia

de malnutrición tanto por defecto como por exceso, no adherencia a la dieta libre de gluten y

## RECOMENDACIONES

Incorporar a los protocolos de atención del paciente celíaco la evaluación inmunonutricional. Diseñar estudios que evalúen la utilidad de

anemia. El déficit humoral de inmunoglobulinas no es infrecuente.

talleres educativos para la corrección de la malnutrición por exceso en esta población.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Catassi C. El mapa mundial de la enfermedad celíaca. *Acta Gast Latinoam*. 2005;35:46-55.
2. Pelegrí C, Mañes J, Soriano JM. Traducción y adaptación al castellano del cuestionario de salud para celíacos Canadian Celiac Health Survey. *Nutr Hosp*. 2014;30(4):941-4.
3. Villa Jiménez OM, Escobedo Carbonell Á, Hano García OM, Wood Rodríguez L, Pérez Triana F, González Fabián L. Blastocystis hominisen pacientes celíacos sintomáticos. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2012;42:175-81.
4. Polanco Allué I. Actualización en enfermedad celíaca: diagnóstico y actuación clínica y dietética. *Nutr Clin Med*. 2015;9(2):145-56.
5. Galván Cabrera JA. Epidemiología comparada de la enfermedad celíaca. Reconocimiento del celíaco dentro de la población de pertinencia.[Internet]. *Rev Cub Aliment Nutr*. 2010 [consultado: 12 de enero de 2017];20(2):21-5. Disponible en: [http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol\\_20\\_2\\_Suplemento\\_1/Epidemiologia%20Comparada%20EC\\_Vol\\_20\\_2\\_Suplemento\\_1.pdf](http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol_20_2_Suplemento_1/Epidemiologia%20Comparada%20EC_Vol_20_2_Suplemento_1.pdf)
6. Sharma M, Singh P, Agnihotri A, Das P, Mishra A, Verma AK, et al. Celiac disease: A disease with varied manifestations in adults and adolescents. *J Digest Dis*. 2013;14:518-25.
7. Cabrera Rodé E. Asociaciones entre la celiaquía y la Diabetes Mellitus. La experiencia cubana. *Rev Cub Aliment Nutr* [Internet]. 2010 [consultado: 12 de enero de 2017]; 20:52-62. Disponible en: [http://r.search.yahoo.com/\\_ylt=AwrNDQBIBAdb9UgAPQtXNyoA;\\_ylu=X3oDMTEyczNvZTdZBGNvbG8DYmYxBHBvcwMxBHZ0aWQDQjQ1MTdfMQRzZWMDc3I-/RV=2/RE=1527215334/RO=10/RU=http%3a%2f%2fwww.revicubalimentanut.sld.cu%2fVol\\_20\\_2\\_Suplemento\\_1%2fCeliaquia%2520Diabetes\\_Vol\\_20\\_2\\_Suplemento\\_1.pdf/RK=2/RS=aw0oYl.U5T89sOLEI9ZL5yVs96k-](http://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrNDQBIBAdb9UgAPQtXNyoA;_ylu=X3oDMTEyczNvZTdZBGNvbG8DYmYxBHBvcwMxBHZ0aWQDQjQ1MTdfMQRzZWMDc3I-/RV=2/RE=1527215334/RO=10/RU=http%3a%2f%2fwww.revicubalimentanut.sld.cu%2fVol_20_2_Suplemento_1%2fCeliaquia%2520Diabetes_Vol_20_2_Suplemento_1.pdf/RK=2/RS=aw0oYl.U5T89sOLEI9ZL5yVs96k-)
8. Rodrigo L, Garrote JA, Vivas S. Enfermedad celíaca: diagnóstico y tratamiento. *Med Clin* 2008;131(7):264-70.
9. Guerrini V, Asteggiant N, Vargas L, Trucco E, Consani S. Enfermedad celíaca. Un desafío en Medicina Interna. *Arch Med Interna*. [Internet]. 2010 [consultado: 12 de enero de 2017];32:47-58. Disponible en: <http://132.248.9.34/hevila/Archivosdemedicinainterna/2011/vol33/supl1/4.pdf>
10. Galván Cabrera JA. La enfermedad celiaca en Cuba desde una perspectiva integradora. *Rev Cub Aliment Nutr*. [Internet].2010[consultado: 12 de enero de 2017];20:5-16. Disponible en: [http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol\\_20\\_2\\_Suplemento\\_1/Estado%20Enfermedad%20celiaca\\_Vol\\_20\\_2\\_Suplemento\\_1.pdf](http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol_20_2_Suplemento_1/Estado%20Enfermedad%20celiaca_Vol_20_2_Suplemento_1.pdf)
11. Pallav K, Xu H, Leffler DA, Kabbani T, Kelly CP. Immunoglobulin A deficiency in celiac disease in the United States. *J Gastroenterol Hepatol*. 2016;31:133-7.
12. Miranda Díaz M, Alonso Romero L, De Castro

- Ochoa M, Millán Jiménez A. Enfermedad celíaca: nuevos criterios diagnósticos. 2012;19(2):28-33. Disponible en: [https://www.spaoyex.es/sites/default/files/pdf/voxp\\_aed19.2pags28-33.pdf](https://www.spaoyex.es/sites/default/files/pdf/voxp_aed19.2pags28-33.pdf)
13. Pellegrini N, Agostoni C. Nutritional aspects of gluten-free products. *J Sci Food Agric*. 2015;95:2380-5.
14. Santana Porbén S. Aspectos nutricionales de la enfermedad celíaca. *Rev Cub Aliment Nutr*. [Internet].2010 [consultado: 12 de enero de 2017];20:78-81.Disponible en: [http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol\\_20\\_2\\_Suplemento\\_1/Aspectos%20Nutricionales%20EC\\_Vol\\_20\\_2\\_Suplemento\\_1.pdf](http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol_20_2_Suplemento_1/Aspectos%20Nutricionales%20EC_Vol_20_2_Suplemento_1.pdf)
15. Araya M, Bascuñán K. Enfermedad celíaca. Una mirada actual. *Rev Chil Pediatr*. 2014;85(6):658-65. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-pediatria-219-pdf-X0370410614765955-S300>
16. Araya M, Parada A. Poniendo al día la enfermedad celíaca. *Rev Med Clin Condes*. 2011;22(2):204-10.
17. Crabtree Ú. Inmunonutrición: Segunda Parte. *Rev Gastroenterol Nup*. 2010;12(3):120-5.
18. Uscátegui C H. Inmunonutrición: Enfoque en el paciente quirúrgico. *Rev Chil Cirug*. 2010;62(1):87-92.
19. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *Jama*. 2013;310(20):2191-4. Epub 2013/10/22.
20. Weiner JS LJ. A guide to field methods. *Human Biol*. 1969.
21. James W, Norgan N, Bistrrian B, Shetty P, Ferro-Luzzi A. The value of arm circumference measurements in assessing chronic energy deficiency in Third World adults. *Europ J Clin Nutr*. 1994;48(12):883-94.
22. OMS. Comité de Expertos de la OMS sobre el estado físico: El estado físico: Uso e interpretación de la antropometría. Serie de informes técnicos 1995;Ginebra. Suiza: Epub 854.
23. Berdasco Gómez A. Características físicas de los adultos cubanos de zonas urbanas y rurales, circunferencia del brazo, pliegue graso tricipital y subescapular. *Rev Cubana Aliment Nutr*. 1992;5(1):38-43.
24. Herrera GA. Caracterización de los hábitos alimentarios y evaluación nutricional de un grupo poblacional de Timor Leste. [Tesis de Licenciatura en Alimentos]. La Habana: Universidad de La Habana; 2006.
25. Rodríguez A, Porrata C, Monterrey P. Estudio antropológico social de la alimentación en estudiantes de preuniversitarios de la Provincia de Cienfuegos. [Tesis de Maestría en Nutrición en Salud Pública]. La Habana: Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos; 2002.
26. Santana Porbén S. La epidemiología de la enfermedad celíaca en Cuba. *Rev Cub Aliment Nutr*. 2010;20:20. Disponible en: [http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol\\_20\\_2\\_Suplemento\\_1/Epidemiologia%20EC\\_Vol\\_20\\_2\\_Suplemento\\_1.pdf](http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol_20_2_Suplemento_1/Epidemiologia%20EC_Vol_20_2_Suplemento_1.pdf)
27. González Hernández DI, Herrera Argüelles X. Manejo nutricional de la enfermedad celíaca. *Rev Cubana Pediatr*. 2006;78(2):1-7.
28. Moscoso JF, Quera PR. Enfermedad celíaca. Revisión. *Rev Med Chile* 2016;144:211-21.
29. Guevara Pacheco G, Chávez Cortés E, Castillo Durán C. Deficiencia de micronutrientes y enfermedad celíaca en pediatría. *Arch Argent Pediatr*. 2014;112(5):457-63.
30. De Marchi S, Chiarioni G, Prior M, Arosio E. Young adults with coeliac disease may be at increased risk of early atherosclerosis. *Alim Pharm Ther*. 2013;38(2):162-9.
31. Tosco A, Auricchio R, Aitoro R, Ponticelli D, Primario M, Miele E, et al. Intestinal titres of anti-tissue transglutaminase 2 antibodies correlate positively with mucosal damage degree and inversely with gluten-free diet duration in coeliac disease. *Clin Exper Immunol*. 2014;177:611-7.

32. Moscoso JF, Quera PR. Enfermedad celíaca: revisión. Rev Med Clin Condes 2015;26(5):613-27.
33. Verrill L, Zhang Y, Kane R. Food label usage and reported difficulty with following a gluten-free diet among individuals in the USA with coeliac disease and those with non coeliac gluten sensitivity. J Hum Nutr Diet. 2013;26:479-87. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23347179>

**Deyanira La Rosa Hernández. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. La Habana, Cuba.**

**E-mail:** [deyani@infomed.sld.cu](mailto:deyani@infomed.sld.cu)