

Enfermedad celíaca en Ecuador: algunas cifras clave para el desarrollo de alimentos libres de gluten

Celiac disease in Ecuador: some key figures for the development of gluten-free food

Lisette Hidalgo*, Llelysmar Crespo

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”
(UNELLEZ), San Carlos, Cojedes, Venezuela.

Artículo de investigación

***Autor de correspondencia:** lisettehidalgo1990@gmail.com

Recibido: 09/06/2025

Recibido en forma revisada: 15/07/2025

Aceptado: 24/07/2025

Resumen

La enfermedad celíaca afecta al 1% de la población caucásica en el mundo, se conoce que hay mayor prevalencia en Europa, pero en América Latina los estudios aún no son suficientes para determinarlo. Esta patología es autoinmune y multisistémica, y su único tratamiento es la dieta libre de gluten, que también es utilizada por personas con alergia trigo o intolerancia a esta proteína, así como autismo o por voluntad propia. Se realizó una investigación descriptiva con un diseño de campo para caracterizar la población que se adhiere a esta dieta pertenecientes al grupo “Fundación celíacos del Ecuador” a través de un cuestionario, para conocer las necesidades a considerar en la formulación de alimentos sin gluten. Se encontró que la mayoría de los celíacos en Ecuador son originarios de la región, mestizos, con peso normal, mujeres y con síntomas no clásicos, que generan

confusión para alcanzar un diagnóstico, sumado a la falta de: conocimiento de los médicos, de especialistas, de laboratorios y de recursos económicos. La investigación en salud y agroindustria es indispensable para crear productos sin gluten alineados a las necesidades específicas del consumidor. Los formuladores de alimentos enfrentan el desafío de diseñar alternativas nutricionalmente equilibradas, con etiquetado correcto y un control eficaz de alérgenos. La sensibilización del sector médico y alimentario en el manejo de la enfermedad celíaca es crucial para la calidad de vida de estas personas y de quienes por otra necesidad se adhieren a la dieta.

Palabras clave: investigación, desarrollo, formulación, dieta sin gluten.

Abstract

Celiac disease affects 1% of the Caucasian population worldwide. It is known that its

Lisette Hidalgo. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4051-9439>. Ingeniero, MSc. y Doctorando en Ingeniería Agroindustrial. Investigador auxiliar 1 registrado en SENESCYT, Ecuador.

Llelysmar Crespo. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8550-2080>. Docente universitario. Doctora en Ciencias de la Ingeniería mención productividad. Docente a Dedicación Exclusiva categoría Asociado (UNELLEZ-VIPI).

prevalence is higher in Europe, but in Latin America, studies are still insufficient to determine this. This pathology is autoimmune and multisystemic, and its only treatment is a gluten-free diet, which is also used by people with wheat allergy or intolerance, as well as autism, or by choice. A descriptive research study with a field design was conducted to characterize the population that adheres to this diet and belongs to the " Celiac Foundation of Ecuador " group through a questionnaire, to understand the needs to be considered in the formulation of gluten-free foods. It was found that the majority of celiac patients in Ecuador are native to the region, mixed-race, of normal weight, women, and with non-classical symptoms, which generates confusion in reaching a diagnosis, coupled with a lack of knowledge among doctors, specialists, laboratories, and financial resources. Health and agroindustry research is essential for creating gluten-free products aligned with specific consumer needs. Food formulators face the challenge of designing nutritionally balanced alternatives with accurate labeling and effective allergen control. Raising awareness in the medical and food sectors about celiac disease management is crucial for the quality of life of these individuals and those who adhere to the diet for other reasons.

Keywords: research, development, formulation, gluten-free diet.

1. Introducción

La celiaquía es una enfermedad autoinmune multisistémica desencadenada por la ingesta de gluten (ANMAT, 2013), cuyo único tratamiento es la dieta libre de gluten (DLG). Se presenta de diferentes formas, con síntomas atípicos y difíciles de detectar, además afecta tanto a niños como a adultos (Ugidos, 2019). Las estadísticas señalan que en el mundo el 1% de la población caucásica padece enfermedad celíaca, sin embargo, en América Latina estas cifras no se tienen claras, varias revisiones realizadas en la región revelaron una prevalencia de 0,6-1%, con predominio sobre las mujeres. Al respecto Manobanda (2017), manifestó que “En Ecuador no existe una cifra exacta de la población diagnosticada con esta enfermedad” (p. 1). Sin embargo, en un estudio desarrollado en la consulta externa de Gastroenterología Pediátrica del Hospital Metropolitano en 2014, de 1200 pacientes que acudieron a la consulta 102 reportaron síntomas de enfermedad celíaca y de estos el 5% fue diagnosticado como positivo (Cruz, 2015).

Así mismo, se considera que la Enfermedad Celíaca (EC) ha sido subdiagnosticada y se estima que un 85% de

la población de potenciales celíacos está sin detectar (Arias, 2012; García *et al.*, 2014), tomando en cuenta investigaciones como la de Aguilar *et al.* (2011) que encontró que el 50% de sus pacientes diagnosticados con enfermedad celíaca eran totalmente asintomáticos. Los datos anteriores concuerdan con la publicación de Brizuela *et al.* (2020) que indican que una de las complicaciones de esta enfermedad es el infra diagnóstico, ya que por cada paciente diagnosticado hay en promedio cinco casos sin diagnosticar, a esto se le llama el iceberg de la enfermedad celíaca.

Existen diferentes formas de diagnóstico: endoscopia, genético y anticuerpos, todas de alto costo en Ecuador y ninguna se realiza en entidades públicas de salud ni son cubiertas por el seguro social, dificultando el acceso en el país donde el salario básico unificado es 470\$ y la canasta familiar básica en abril 2025 asciende a 802,58\$ para 4 miembros no celíacos.

Lo anterior refleja la necesidad de tomar acciones, investigando de manera simultánea en el área de salud y alimentos, debido a que dependen entre sí para el adecuado control y tratamiento de la enfermedad. Entre ambos sectores existe una simbiosis y es que a medida que la industria de alimentos mejore su oferta de productos libres de gluten con

aporte nutricional, el sector salud podrá tener mayor control en la dieta de sus pacientes, mientras que la agroindustria depende de los avances de la salud para seguir formulando. El aumento de la disponibilidad de este tipo de alimentos generaría a largo plazo una reducción de casos graves de celiaquía en el sistema de salud y mejoras en la adherencia a la dieta. Tomando en cuenta estas consideraciones se realizó una caracterización de las personas con enfermedad celíaca en Ecuador con el fin de determinar las necesidades en el desarrollo de alimentos libres de gluten.

2. Metodología

Se realizó una investigación descriptiva (Hurtado De Barrera, 2010) con diseño de campo (Fidias, 2006) sobre una población finita de 124 personas miembros del grupo de WhatsApp “Fundación Celíacos del Ecuador”, utilizando un sistema de muestreo causal o accidental (Arias, 2012), alcanzando 62 registros, que representan el 95% de confianza. Se realizó una encuesta escrita a través de un cuestionario autoadministrado aplicado en línea mediante *Google Forms*. El cuestionario constó de 15 ítems ramificados para un total de 36 preguntas de respuesta simple dicotómica (sí/no); 2 policotómicas y 4 abiertas relacionadas con datos de identificación (Arias, 2012).

La validez de contenido se evaluó mediante un juicio de 3 expertos con el método de agregados individuales (Corral, 2009) y la confiabilidad del instrumento con el método de homogeneidad de las preguntas o ítems, realizando una prueba piloto y cálculo de Coeficiente Kuder Richardson 20 (Corral, 2010). Los datos se analizaron mediante frecuencias, porcentajes y promedios (Altamirano y Espinoza, 2009).

3. Resultados y discusión

Se evidenció que el 89,1% de encuestados son originarios de Ecuador, el 74,2% de sexo femenino, residenciados en: Costa 54,8%, Sierra 35,5%, Amazonía 8,1% y Galápagos 1,6%; la mayoría de ellos mestizos (90,3%). Se identificaron 29 personas con enfermedad celíaca formalmente diagnosticada: 26 ecuatorianos, 2 venezolanos y 1 argentino; del género: 21 mujeres y 8 hombres; residentes en: Costa 12, Sierra 16 y Galápagos 1; y etnia: 28 mestizos y 1 blanco.

3.1 Índice de masa corporal.

Se determinó que la mayoría de las personas que llevan una dieta libre de gluten, presentan un peso normal (50%), y la proporción con bajo peso (23,1%) o sobrepeso (21,2%) es similar, mientras que la obesidad fue menor (5,8%), lo cual discrepa del conocimiento popular, donde se espera

que con esta dieta tengan algún estado de desnutrición. Cuando se analizó por separado al grupo de celíacos, se encontró una diferencia más amplia, donde hay menor cantidad de personas con bajo peso (3 personas), sobrepeso (4 personas), normopeso (12 personas), sin obesidad. Al respecto Pelegrí *et al.* (2013), señalaron que el 12% de la población celíaca adulta presentó sobrepeso, el 5% obesidad y 74% normopeso.

Esto se explica según Parada *et al.*, (2019) porque la enfermedad celíaca clásica impacta el estado nutricional generando bajo peso y desnutrición, mientras que también hay evidencia que muestra la malnutrición por exceso en pacientes con celiacía activa, inclusive realizaron un cuadro comparativo de índice de masa corporal de personas celíacas en diferentes estudios donde queda claro que predomina el peso normal, pero puede haber celíacos con bajo peso, sobrepeso y obesidad. Por otra parte, un estudio más reciente realizado en Chile mostró peso normal el 55,3%, sobrepeso y obesidad el 37,9% y bajo peso el 6,8% (Von Mühlenbrock-Pinto & Madrid-Silva, 2023).

3.2 Antecedentes de enfermedad celíaca y enfermedades asociadas en celíacos diagnosticados.

Este grupo de encuestados conoce que tienen otro familiar con la misma enfermedad

(16 personas) e intolerancia a la lactosa en edad adulta (17 personas). Asimismo, se conoció que 5 personas tenían familiares con cáncer de intestino. La intolerancia a la lactosa secundaria (edad adulta) es el daño de la mucosa intestinal o reducción de la superficie de absorción, que puede ser causada por enfermedad celíaca (Moreira, 2006, citado por Basurto *et al.*, 2022). Respecto a la celiaquía, en España existe un protocolo de seguimiento a niños menores de 16 años con familiares de primer grado de consanguinidad celíacos (Donat *et al.*, 2020). Inclusive en Chile realizaron un estudio con 113 familiares de primer grado de 37 pacientes celíacos, de los cuales el 12,4% resultó con serología positiva, evidentemente celíacos.

Sin embargo, aquellos con serología negativa no están exentos de ser celíacos (Bejares *et al.*, 2015). En cuanto al cáncer de intestino, en Suecia realizaron un seguimiento a 47.241 pacientes celíacos y encontraron que existe un mayor riesgo de cáncer especialmente en aquellos cuyo diagnóstico fue después de los 40 años (Lebwohl *et al.*, 2022). Cabe destacar, que las enfermedades asociadas a la enfermedad celíaca juegan un papel importante en el desarrollo de alimentos sin gluten aptos y de interés para el consumidor. De manera

evidente deben ser producto sin lactosa y que promuevan la prevención del cáncer.

3.3 Nivel de diagnóstico.

La mayoría de encuestados presentaban un diagnóstico formal (66,15%), mientras que el 33,85% solo tienen la sospecha, esto puede ser consecuencia de varios factores en la región ecuatoriana, como confusión de síntomas con otras enfermedades, falta de recursos para realizar evaluaciones médicas, entre otros. Cabe destacar que el sistema de salud pública no realiza estudios específicos de enfermedad celiaca, por lo que el médico no tiene las herramientas para ofrecer un diagnóstico oficial. Al respecto, se realizó un estudio en Noruega considerado el más grande hasta la fecha donde analizaron a 12981 personas, se encontró que el 1,47% de la población tenía anticuerpos y biopsia positiva para la enfermedad y de estos el 75% estaba sin diagnosticar, siendo un país con un sistema de salud robusto (Kvamme *et al.*, 2022).

3.4 Tipo de diagnóstico.

La mayoría de las personas encuestadas manifestaron padecer de enfermedad celíaca (74,42%), mientras que el resto mantiene la dieta sin gluten por otra necesidad. Esta dieta es seguida también por personas con intolerancia o alergia al gluten, autismo, así como de manera voluntaria. Seguir una dieta

sin gluten implica algunos riesgos para la salud, especialmente si se utilizan alimentos procesados sustitutos que por lo general tienen bajo valor nutricional y alto aporte calórico, tal como lo describe De la Calle *et al.* (2020b). Las personas que indicaron llevar la dieta sin gluten por otra enfermedad padecen principalmente de intolerancia a esta proteína (90,91%), seguido de una menor proporción de alergia (27,27%) y trastorno del espectro autista (9,09%), en comparación con México donde se estima que 1% de la población padece enfermedad celiaca, 0,7% alergia al trigo y la sensibilidad al gluten no celiaca o intolerancia varía de 1 hasta 25% (Cobos *et al.*, 2017).

3.5 Efectos de la enfermedad celíaca.

La enfermedad celiaca es multisistémica, por lo que sus síntomas son variados. Se les consultó a las personas formalmente

diagnosticadas como celíacas cuáles eran sus síntomas más habituales. La mayoría señaló padecer en orden de prevalencia de distensión abdominal, estreñimiento, fatiga crónica y diarrea, en una menor proporción señalaron síntomas de bajo peso, dermatitis herpetiforme, vómito, anemia y migraña, tal como se refleja en la Figura 1. Los síntomas de mayor predominio son aquellos que suelen confundirse con otras enfermedades según Cruz (2015b). Es evidente que actualmente no es la diarrea el síntoma principal de la enfermedad, en esta investigación es la distensión abdominal la que ha caracterizado a la población estudiada.

Los productos sin gluten deben estar formulados para contrarrestar estos efectos, por ejemplo: materias primas con fibra, de fácil digestión, con aporte de energía y otros.

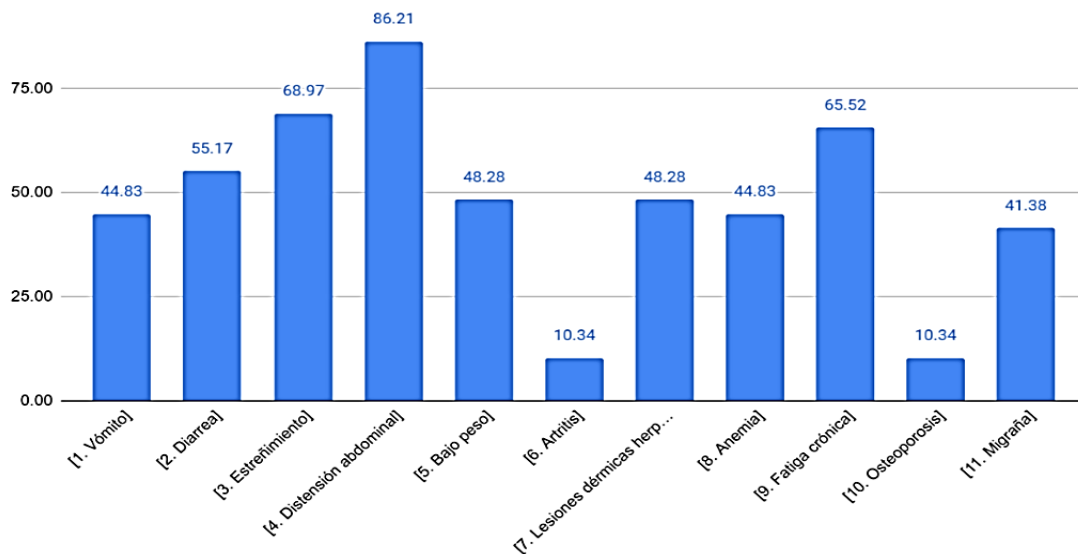


Figura 1. Porcentaje de efectos de la enfermedad celíaca en las personas con diagnóstico formal.

3.6 Enfermedades asociadas a la enfermedad celíaca.

En cuanto a las enfermedades asociadas, los encuestados manifestaron presentar principalmente patologías dermatológicas, seguidas de hematológicas, gastrointestinales y endocrinas, como se observa en la Figura 2. Las condiciones inmuno-reumatológicas, hepáticas, reproductivas y esqueléticas presentaron menor prevalencia en este grupo de estudio y las renales, genéticas y cardiopulmonares no estuvieron relacionadas a los celíacos encuestados. Los médicos dermatólogos son un factor clave en el diagnóstico, porque la dermatitis herpetiforme es una enfermedad crónica autoinmune genética, considerada una manifestación cutánea de la enfermedad celíaca que se estima se desarrolla en el 13% de los pacientes (García y Araya, 2021).

Por su parte, los hematólogos también tienen un rol fundamental en el proceso de diagnóstico, considerando que el 3% de aquellos con anemia ferropénica presentan enfermedad celíaca confirmada por biopsia y que hasta la mitad de los pacientes celíacos de cualquier edad tienen anemia al diagnóstico, inclusive sin atrofia vellositaria (Pontet y Olano, 2021; Rodrigo *et al.*, 2011). Los pacientes con anemia que no respondan a suplementación o que presenten otros síntomas de celiaquía, deben ser estudiados por el gastroenterólogo para descartar la enfermedad. Del mismo modo, es importante la sensibilización del endocrinólogo porque la tiroiditis autoinmune de Hashimoto (3,2-4,5%), la diabetes tipo 1 (16-26%) y enfermedad de Addison (5,4-12,2%), entre otras patologías están relacionadas a la enfermedad celíaca (Peteiro *et al.*, 2010).

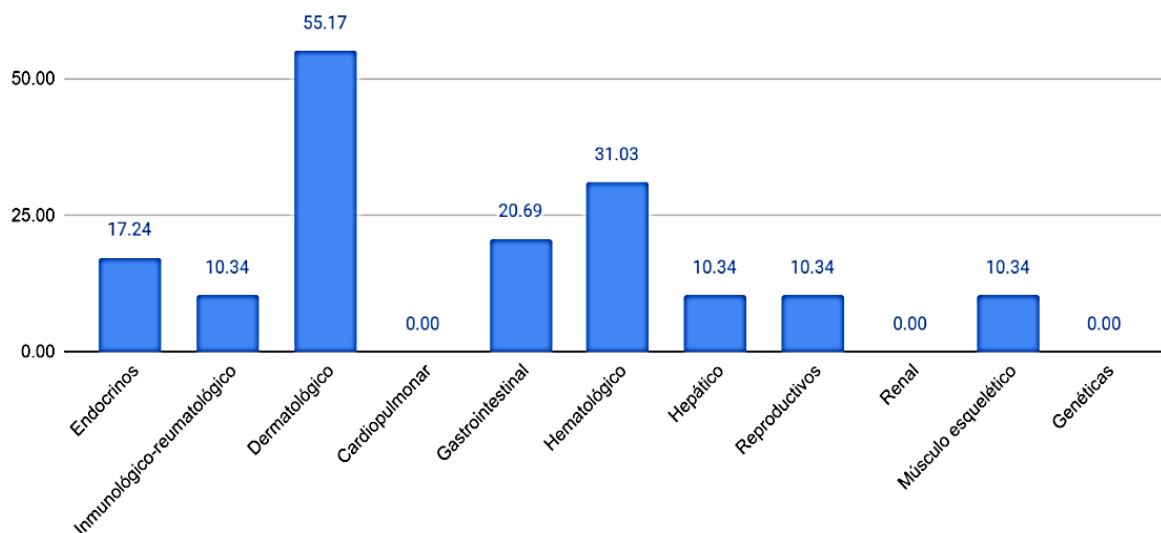


Figura 2. Porcentaje de enfermedades asociadas a la enfermedad celíaca con diagnóstico formal.

Los principales especialistas que deben estar sensibilizados con la enfermedad celiaca son los médicos generales para que puedan derivar con el especialista correcto y los gastroenterólogos como base del diagnóstico, pero es importante que todas las especialidades reciban actualizaciones de la enfermedad celiaca, nuevos síntomas e investigaciones publicadas, por ser multisistémica. Por otra parte, es importante tomar en cuenta durante el proceso de formulación de productos sin gluten que son valorados el aporte de hierro y la reducción de azúcar.

En este sentido, se conoce que la formulación de alimentos derivados de cereales sin gluten es compleja por varias causas: dificultad de adecuación de las masas para que adquieran las características reológicas similares al trigo, alto costo de las materias primas sustitutas y necesidad de incorporación de azúcares y grasas para mejorar su aceptación sensorial. Esto conlleva a reducir el aporte nutricional del producto, inclusive llegando a ser altos en calorías, promoviendo la obesidad en los pacientes. Por esta razón es crucial que la agroindustria investigue y se esfuerce en el desarrollo de estos alimentos considerando el aspecto nutricional, para no sumar en los celíacos enfermedades adicionales. Por otra

parte, la industria alimentaria debería evaluar las líneas de producción donde se pueda eliminar la contaminación cruzada, aplicando protocolos de limpieza, aislamiento de áreas, procedimientos de trabajo, análisis de lotes y materias primas, accediendo a certificaciones, entre otros, pudiendo garantizar una mayor oferta de alimentos sin gluten en el mercado.

3.7 Limitaciones para diagnóstico.

La enfermedad celíaca por el hecho de ser multisistémica genera confusión en el paciente, limitando la posibilidad de ir directamente con el gastroenterólogo, del mismo modo pasa con los especialistas, que en función de los síntomas del paciente pueden diagnosticar con otra patología, esto le sucedió al 91,94% de los encuestados cuyos síntomas fueron confundidos con otras enfermedades. Lo anterior también está relacionado con la falta de conocimiento de los médicos que dificultó el 79,03% de los diagnósticos, esto se debe a que no hay formación específica para la enfermedad celíaca en Ecuador.

Por otra parte, señalaron como limitante la falta de especialistas y laboratorios en la zona de residencia de la mayoría de encuestados (66,13%), inclusive el Banco Interamericano de Desarrollo señaló que, en cuanto a la eficiencia en salud, Ecuador se

encuentra en el puesto 54 de 71 países analizados (Vaccaro *et al.*, 2023). Al respecto, el Ministerio de Salud Pública de Ecuador manifestó tener un déficit de 19.836 profesionales (Machado, 2023) lo que genera colapso, por ejemplo, se puede esperar hasta 6 meses para una cita de especialidad (La Hora, 2024), por lo que el Estado ha promovido becas para especialización para que en un plazo de 3-4 años el 80% de los estudiantes de postgrado obtengan este beneficio (Coello, 2024).

Otra limitación para el diagnóstico es la falta de recursos económicos (59,68%), tomando en cuenta que la consulta médica de un especialista gastroenterólogo asciende a los 90\$, los gastos en exámenes médicos y suplementos oscilan entre 400-900\$. Por último, el 40,32% de los encuestados indicó haber recibido algún maltrato médico, esto puede estar asociado a la falta de conocimiento del especialista. En este espacio, juega un papel importante la ética y credibilidad de los fabricantes de alimentos, porque conociendo las dificultades para el acceso a un diagnóstico y lo complejo de mantener una dieta sin gluten, promover la investigación y desarrollo de nuevos productos y revisar el correcto etiquetado de alimentos actuales, mejoraría la calidad de

vida de quienes mantienen esta dieta por necesidad.

4. Conclusiones

Se pudo determinar que en Ecuador la mayoría de los celíacos son originarios de este país, mestizos, mujeres, con peso normal, con familiares que han padecido de celiaquía, intolerancia secundaria a la lactosa y cáncer de intestino. Los principales síntomas que mencionaron fueron la distensión abdominal, estreñimiento, fatiga crónica y diarrea. Las limitantes para el diagnóstico fueron la confusión de síntomas con otras enfermedades y la falta de conocimiento de los médicos, de especialistas, de laboratorios y de recursos económicos.

Por otra parte, la agroindustria tiene el reto de desarrollar nuevos alimentos aptos, de alto valor nutricional y con el etiquetado y control de alérgenos adecuado, conocer a detalle las necesidades de un paciente celíaco es el inicio para la toma de decisiones en la formulación de estos productos, como son el manejo de la fibra, azúcar y el hierro.

Finalmente, la toma de conciencia del sector salud y agroindustrial en el manejo de la enfermedad celíaca es crucial para la calidad de vida de estas personas y de quienes por otra necesidad se adhieren a la dieta sin gluten.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, V., Moreno, A., Pérez, A., Gonzalo, J., Rivera, I., Rosales, J., Fernández, F., Méndez, I., García, G. y Sánchez, A. (2011). Enfermedad celíaca, buscando la base del iceberg. 34, 69–75.
<http://revistabioanalisis.com/images/flippingbook/Rev19n/Nota3.pdf>
- Altamirano, P. A. y Espinoza, E. H. (2009). Guía para la presentación de Gráficos Estadísticos. *Centro de Investigación y Desarrollo*, 57.
- ANMAT. (2013). Guía de buenas prácticas de manufactura. *Guía de Buenas Prácticas de Manufactura*, 1–78.
http://www.anmat.gov.ar/alimentos/guia_bpm_alg_formato_web.pdf
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. (6° edición). Editorial Episteme C.A.
- Basurto, M., Queta, A., Lema, M., Hidalgo, L., y Quintanilla, A. (2022). Composición nutricional de la leche y tolerancia en personas celíacas. Una perspectiva agroindustrial. *Primer Congreso Ecuatoriano de Jóvenes Investigadores*, 206–209.
<https://drive.google.com/file/d/12P9f>
- bvvuZUVv9gAUaBS-EcsnmgHpoNiV/view
- Bejares, M., Oyarzún, A., Lucero, Y., Espinoza, N., Bascuñán, K. y Araya, M. (2015). Búsqueda activa de enfermedad celíaca en familiares de primer grado de casos celíacos. *Rev Med Chile*, 143(12), 1521–1526.
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015001200003
- Brizuela, O., Villadoniga, C., Santisteban, H., & Soler, J. (2020). Enfermedad Celíaca en el adulto . Un reto en el nuevo milenio. *Multimed. Revista Médica. Granma VERSION*, 24(4), 949–968.
- Cobos, O., Hernández, G., y Remes, J. (2017). Trastornos relacionados con el gluten: panorama actual. *Med Int Méx*, 33(4), 487–502.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n4/0186-4866-mim-33-04-00487.pdf>
- Coello, C. (2024). *El Ministerio de Salud busca estructurar la oferta de posgrados para aumentar al 80% la oferta de becas en 3 años*. Edición Médica.
<https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/el-ministerio-de->

- salud-busca-estructurar-la-oferta-de-posgrados-para-aumentar-al-80-la-oferta-de-becas-en-3-anos-101652
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de La Educación*, 33, 228–247.
- Corral, Y. (2010). Diseño de cuestionarios para recolección de datos. *Revista Ciencias de La Educación*, 36, 152–168.
- Cruz, C. I. B. (2015). Enfermedad celiaca en pacientes pediátricos con sintomatología gastrointestinal en el hospital metropolitano de quito, en el periodo enero – julio de 2014 [Título de Especialista, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9707/TESIS ENFERMEDAD CELIACA.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La tasa de incidencia de la enfermedad celiaca fue de,%25%3D 0%2C047 – 1%2C394](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9707/TESIS%20ENFERMEDAD%20CELIACA.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20tasa%20de%20incidencia%20de%25%3D%200%2C047%20–%201%2C394)).
- De la Calle, I., Ros, G., Peñalver, R., & Nieto, G. (2020). Enfermedad celiaca: causas, patología y valoración nutricional de la dieta sin gluten. *Nutrición Hospitalaria*, 37 (5), 1043–1051.
- <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v37n5/0212-1611-nh-37-5-1043.pdf>
- Donat, E., Roca, M., Torres, R., y Ribes-Koninckx, C. (2020). Protocolo de despistaje de ENFERMEDAD CELÍACA en población pediátrica con familiar en primer grado afecto. <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2020-12/Protocolo-EC-familiares.pdf>
- Fidias, A. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- García, C., y Araya, M. (2021). Dermatitis herpetiforme y enfermedad celiaca. Del intestino a la piel. *Rev Med Chile*, 149, 1330–1338. <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v149n9/0717-6163-rmc-149-09-1330.pdf>
- García, M., Serrano, J., y Luna, B. (2014). Protocolo de diagnóstico y seguimiento de la enfermedad celiaca desde atención primaria. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVC M017721.pdf>

- Hurtado De Barrera, J. (2010). Guía para la comprensión holística de la ciencia. In *Dirección de investigaciones y posgrado* (Vol. 2).
- Kvamme, J. M., Sørbye, S., Florholmen, J., & Halstensen, T. S. (2022). Population-based screening for celiac disease reveals that the majority of patients are undiagnosed and improve on a gluten-free diet. *Scientific Reports*, 12(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16705-2>
- La Hora. (2024, May 20). *Citas en hospitales públicos demoran hasta seis meses y el Estado debe más de 400 millones de dólares a clínicas privadas*. La Hora. <https://www.lahora.com.ec/pais/citas-en-hospitales-publicos-demoran-hasta-seis-meses-y-el-estado-debe-casi-500-millones-de-dolares-a-clinicas-privadas/>
- Lebwohl, B., Green, P. H. R., Emilsson, L., Mårild, K., Söderling, J., Roelstraete, B., & Ludvigsson, J. F. (2022). Cancer Risk in 47,241 Individuals With Celiac Disease: A Nationwide Cohort Study. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 20(2), e111–e131. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2021.05.034>
- Machado, J. (2023, February 24). *El Ministerio de Salud tiene un déficit de casi 20.000 profesionales*. Primicias. <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/deficit-profesionales-medicos-hospitales-publicos/>
- Manobanda, N. (2017). *Formulación y caracterización de un pan libre de gluten elaborado a partir de cultivos nativos del Ecuador*.
- Parada, A., Mendez, C., & Aguirre, C. (2019). Sobrepeso y obesidad en la enfermedad celiaca activa: posibles mecanismos fisiopatológicos. *Revista Chilena de Nutrición*, 46(4), 485–490. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182019000400485>
- Pelegrí Calvo, C., Soriano Del Castillo, J. M., & Mañes Vinuesa, J. (2013). Evaluación antropométrica de celíacos adultos de la Comunidad Valenciana. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 33(3), 18–22. <https://doi.org/10.12873/333adultcoeliac>
- Peteiro, D., Martínez, M., Peinó, R., Prieto, A., Villar, R., Andujar, P., & Guillín, C. (2010). Enfermedad celíaca del adulto: aspectos endocrinológicos y nutricionales. *Nutrición Hospitalaria*, 25(5), 860–863.

- <https://doi.org/10.3305/nh.2010.25.5.4755>
- Pontet, Y., & Olano, C. (2021). Anemia en la enfermedad celíaca. *Revista GEN*, 75(2), 66–70. <https://ve.scielo.org/pdf/gen/v75n2/477-975X-gen-75-02-66.pdf>
- Rodrigo, S., Fuentes, D., Pérez, I., Álvarez, N., Niño, P., De Francisco, R., Sabino, R., Vivas, S., & Olcoz, J. (2011). Anemia ferropénica refractaria e intolerancia al gluten: respuesta a la dieta sin gluten. *REV ESP ENFERM DIG*, 103, 349–354. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-01082011000700003&script=sci_artext&tlng=es
- Ugidos, S. (2019). *Alimentos comercializados para la sensibilidad al gluten y la intolerancia a la lactosa* [TESIS DOCTORAL, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/57879/1/T41471.pdf>
- Vaccaro, G. F., Jurado, M. C., Gonzabay, E. M., & Witt, P. de las M. (2023). Desafíos y problemas de la salud pública en Ecuador. *RECIAMUC*, 7(2), 10–21. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(2\).abril.2023.10-21](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(2).abril.2023.10-21)
- Von Mühlenbrock-Pinto, C., & Madrid-Silva, A. M. (2023). Celiac disease in Chilean adults. *Revista de Gastroenterología de México*, 88, 28–35. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255534X2000202?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=8fc4c39e48e2a68c