

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA



Título:

Análisis del abordaje de paciente celíaco en primer nivel de atención, para la identificación de recomendaciones implementables en el sistema de salud costarricense

Nombre de los sustentantes:

Adriana Vargas Gamboa

Sthephanía Zúñiga Ruiz

Tutor(a):

Dra Adriana Villegas

Año 2024

Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía

Tabla de contenido

Agradecimiento y dedicatoria	vii
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3 Objetivos	5
• Objetivo general:	5
• Objetivos específicos:	5
1.4 Justificación	6
1.5 Antecedentes	9
1.5.1 Antecedentes históricos	9
1.5.2 Antecedentes Internacionales.....	10
1.5.3 Antecedentes Nacionales	12
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	13
2.1 Gluten.....	14
2.2 Trigo, cebada, centeno y avena.....	15
2.2.1 El gluten, el péptido 33-mer y la cascada que lleva a la enfermedad celíaca	18
2.3 Enfermedad celíaca (EC)	19
2.4 Fisiopatología de la enfermedad celíaca	21
2.5 Síntomas relacionados con la EC.....	23
2.6 Diagnóstico	26
2.6.1 Test serológicos	27
2.6.2 Evaluación endoscópica.....	28
2.6.3 Histología.....	29
2.6.4 Rol de la tipificación de HLA	32
2.6.5 Diagnóstico	32
2.6.6 Diagnósticos diferenciales	35
2.7 Poblaciones especiales (pediátricos y adultos mayores).....	38

2.8 Tratamiento	40
2.9 Seguimiento y control	41
2.10 Consecuencias	42
2.10.1 Cáncer	43
2.10.2 Osteoporosis.....	44
2.10.3 Infertilidad.....	45
2.10.4 Dermatitis herpetiforme	46
2.10.5 Anemia.....	46
2.10.6 Daño hepático	47
2.10.7 Manifestaciones neurológicas	48
2.11 Diagnóstico precoz y tardío	49
2.12 Perspectiva del paciente celiaco.....	50
2.13 Educación y concienciación en atención primaria.....	52
2.14 Factores económicos y sostenibilidad.....	52
2.15 Retos en detección temprana de enfermedad celíaca.....	53
2.16 Impacto psicosocial de la enfermedad celíaca	58
2.17 Política de salud pública y acceso a servicios de salud	59
2.18 Avances más recientes en tratamientos farmacológicos.....	60
2.19 Perspectivas futuras	61
2.19.1 Avances en el diagnóstico temprano.....	62
2.19.2 Nuevas Terapias en Desarrollo	62
2.19.3 Mejoras en la Calidad de Vida.....	63
2.19.4 Perspectivas Genéticas y Terapias Personalizadas	63
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	65
3.1 Enfoque de la investigación	66
3.2 Fuentes de información.....	68
3.3 Criterios de búsqueda.....	69

3.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	71
3.5 Análisis de la información	73
Criterios de inclusión y exclusión.....	75
CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS	78
Acceso al diagnóstico temprano	86
Estrategia de tratamiento y seguimiento clínico	87
Capacitaciones de los profesionales en salud	89
Recursos disponibles para pacientes celíacos	91
Identificación de brecha	94
Gráfico de radar comparativo	95
Identificación de brechas en Costa Rica	97
Recomendaciones aplicables al sistema costarricense.....	99
Resumen final de hallazgos	102
Conclusiones	103
Objetivo 1: Describir los protocolos y directrices empleados para el manejo del paciente celíaco en España, Chile y Costa Rica.....	103
Objetivo 2: Comparar los modelos de atención para pacientes celíacos implementados en España, Chile y Costa Rica, analizando sus estructuras, protocolos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento, así como la efectividad en la mejora de la calidad de vida de los pacientes	104
Objetivo 3: Determinar las mejores prácticas que pueden implementarse en el nivel primario del sistema de salud costarricense mediante la elaboración de un protocolo adecuado y viable para nuestra estructura sanitaria	104
Propuesta de Protocolo Nacional para el Manejo de la Enfermedad Celíaca en Costa Rica	105
1. Tamizaje y Diagnóstico en Atención Primaria	105
2. Formación y Capacitación del Personal de Salud.....	106
3. Abordaje Nutricional	106

4. Seguimiento y Continuidad del Cuidado	106
5. Articulación Interinstitucional	106
6. Indicadores de Evaluación	107
Bibliografía	108
ANEXOS	115

Índice de figuras

Figura 1	23
Figura 2	25
Figura 3	25
Figura 4	29
Figura 5	30
Figura 6	37
Figura 7	43
Figura 8	44
Figura 9	45
Figura 10	46
Figura 11	46
Figura 12	47
Figura 13	48
Figura 14	62

Índice de tablas

Tabla 1. Manifestaciones clínicas de enfermedad celíaca (19).....	26
Tabla 2. Interpretación de resultados (Elaboración propia).....	28
Tabla 3. Tabla comparativa. Elaboración propia	40
Tabla 4. Retos en detección temprana (elaboración propia).....	56
Tabla 5. Tipos de fuentes de información. (23).....	68
Tabla 6. Criterios de búsqueda (elaboración propia).....	71
Tabla 7	72
Tabla 8. Criterios de búsqueda.....	73
Tabla 9	75
Tabla 10. Clasificación de la Información según Niveles de Evidencia.....	76
Tabla 11	77
Tabla 12. Comparación de Modelos de Atención entre los Tres Países.....	84
Tabla 13	96
Tabla 14	107

Agradecimiento y dedicatoria

Esta tesis está dedicada a mi madre, María Elena Gamboa Rodríguez porque gracias a su esfuerzo y amor he logrado culminar esta etapa académica. A lo largo de los años, nunca me soltaste; siempre me impulsaste a dar lo mejor de mí. Gracias por ser el ejemplo de una mujer admirable y fuerte. Esta tesis, fruto de tantas horas de estudio y entrega también es tuya: refleja tus valores, tu fuerza silenciosa y esa fe inquebrantable en que siempre se puede avanzar, incluso cuando parece difícil. No hay palabras que alcancen. Me enseñaste que el amor genuino transforma vidas. Gracias por tus oraciones, mamá, sin duda todo ha valido la pena.

Gracias a mi hermano, Sebastián Vargas, por creer siempre en mí y por escucharme en los momentos difíciles. Al resto de mi familia, mis tías, tíos y primos. Gracias por ser un pilar incondicional. Siempre han estado presentes en cada etapa, brindándome su amor y apoyo. Los amo profundamente.

Extiendo esta dedicatoria a mis ángeles en el cielo: mi abuelita, Flora Rodríguez y mi tío, Roberto Gamboa. Aunque no están físicamente conmigo, sé que nunca me han dejado. El camino fue largo y complicado, pero lo logré. Sin ustedes, esto tampoco hubiera sido posible. Finalmente, gracias a cada tutor y médico que aportó a mi formación. A quienes me sostuvieron en momentos de duda y silencio, a los abrazos que no pedí y que llegaron igual. Esta tesis también les pertenece.

Gracias infinitas a Dios por permitirme llegar hasta aquí.

Con amor,

Adriana María

Esta tesis no solamente representa un trabajo académico, sino un pedacito de mi historia, mis desafíos y mi crecimiento personal. Por eso, hoy quiero agradecer a quienes caminaron a mi lado durante este proceso.

A mi amada madre, Maribel Ruiz Muñoz, pilar inquebrantable de mi vida, quien, con su ejemplo y fuerza, ternura y fe me enseñó que sin importar cuán difícil pueden parecer las adversidades, siempre existe una luz esperándonos al final del camino. Su amor constante y su sabiduría silenciosa han sido faros que me guiaron incluso en los momentos de mayor duda.

A mi abuelita querida, Vía cuya memoria vive en cada uno de mis gestos y decisiones. Fue ella quien me inculcó el amor profundo y sincero por el prójimo, enseñándome que servir, cuidar y acompañar a los demás es una de las formas más puras de trascendencia. Su corazón generoso dejó en mí una huella que se refleja en el camino que elegí y en la forma que intento vivir cada día

A mi esposo, Gustavo González Alvarado compañero incansable, que ha sido mi mano derecha, mi refugio y mi más grande fuente de inspiración. Su amor incondicional, su paciencia en los días agotadores y su fe en mí, incluso cuando yo no la encontraba, me impulsaron a seguir adelante. El testimonio vivo de que verdadero amor no solamente acompaña, sino que también empuja hacia el crecimiento y superación. Gracias por caminar conmigo cada paso recorrido, por celebrar mis logros como tuyos y por recordarme que soy capaz de alcanzar lo que me proponga.

Con gratitud infinita, reconozco que este Trabajo Académico ha sido posible no solamente por el esfuerzo propio, sino por la presencia, amor y guía de quienes me han acompañado. A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento.

Con todo mi cariño

Sthephanía

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Este capítulo presenta la introducción al análisis del abordaje del paciente celíaco en primer nivel de atención, esto para la identificación de recomendaciones internacionales, que puedan ser implementadas en el sistema de salud costarricense, con el objetivo de identificar a tiempo según la sintomatología del paciente, la enfermedad celíaca.

La enfermedad celíaca (EC) representa un desafío clínico y de salud pública en Costa Rica, donde persisten importantes barreras para su diagnóstico oportuno y manejo adecuado desde el primer nivel de atención. A pesar de su prevalencia estimada cercana al 1 % de la población mundial, se calcula que hasta un 75 % de los casos permanecen sin diagnosticar, aumentando el riesgo de complicaciones graves en pacientes que presentan manifestaciones clínicas diversas, tanto gastrointestinales como extraintestinales. Esta situación se ve agravada por la escasa sensibilización del personal médico, la limitada disponibilidad de protocolos clínicos contextualizados y la ausencia de estrategias educativas dirigidas a la identificación temprana de la EC. (1)

La enfermedad celíaca es una enteropatía inflamatoria crónica del intestino delgado, mediada inmunológicamente por la exposición al gluten en individuos genéticamente predispuestos (HLA-DQ2/DQ8). Aunque históricamente se vinculaba con la infancia, hoy se reconoce, que puede diagnosticarse a cualquier edad, es particularmente relevante en adultos jóvenes, quienes presentan formas clínicas atípicas y mayor capacidad de adherencia a intervenciones médicas dirigidas. El único tratamiento eficaz actualmente es una dieta sin gluten (DSG) estricta y de por vida, lo cual conlleva importantes desafíos sociales, económicos y educativos, principalmente por la falta de regulación en el etiquetado, la ambigüedad en la composición alimentaria y la posibilidad de contaminación cruzada. (1)

Este estudio se enfoca en el abordaje integral del paciente celíaco en atención primaria, con énfasis en las bases fisiopatológicas e inmunológicas de la enfermedad, los avances en biomarcadores diagnósticos y las limitaciones operativas del sistema sanitario costarricense. Se propone un análisis comparativo entre las estrategias utilizadas en España y Chile, países que han logrado avances significativos mediante protocolos clínicos estandarizados, sistemas de derivación oportuna y programas de capacitación continua para personal médico.'

La investigación busca identificar prácticas transferibles y adaptables al contexto nacional, considerando el perfil epidemiológico costarricense y los determinantes socioculturales que condicionan el acceso y la calidad de atención. El objetivo es generar propuestas concretas que mejoren el diagnóstico precoz y el tratamiento de la EC desde el primer nivel de atención, fortaleciendo las capacidades institucionales mediante un modelo más resolutivo, equitativo y eficiente.

El enfoque integrador adoptado pretende vincular el conocimiento biomédico con las realidades operativas del sistema sanitario, permitiendo propuestas sólidas, contextualizadas y alineadas con las necesidades locales.

1.2 Planteamiento del problema

La celiaquía, reconocida como una enfermedad autoinmune crónica, se activa tras la exposición al gluten, es esta una proteína presente en el trigo, la cebada y el centeno. Esta condición afecta aproximadamente al 1 % de la población mundial, convirtiéndose en un problema de salud pública que trasciende fronteras y culturas. A pesar de su alta prevalencia, el diagnóstico temprano y el manejo adecuado de los pacientes celíacos presentan desafíos complejos en el ámbito de la atención primaria. Estos retos incluyen la falta de conocimiento especializado por parte de los profesionales de la salud, la ausencia de protocolos estandarizados y las dificultades para identificar síntomas, que muchas veces son inespecíficos y varían ampliamente entre los individuos afectados.

Existen notorias diferencias en las estrategias y enfoques adoptados por los sistemas de salud en distintos países, lo que evidencia la necesidad de fomentar una mayor uniformidad en los métodos de diagnóstico y tratamiento. La celiaquía, al no ser tratada oportunamente, puede derivar en complicaciones graves para la salud del paciente, como desnutrición, osteoporosis, infertilidad, entre otras afecciones. Resulta fundamental implementar medidas que permitan mejorar la identificación de casos, optimizar el manejo clínico y sensibilizar tanto a profesionales como a la población en general sobre esta enfermedad.

En España y Chile la atención primaria se consolida como un pilar fundamental para la identificación temprana y el manejo inicial de la enfermedad celíaca, desempeña un rol esencial en la prevención de complicaciones derivadas de su diagnóstico tardío. Sin embargo, a pesar de su relevancia, se observa la ausencia de protocolos clínicos estandarizados y una marcada heterogeneidad en la formación y capacitación de los profesionales de la salud, lo que puede repercutir negativamente en la calidad y efectividad del abordaje médico.

Estas deficiencias representan un obstáculo significativo para garantizar un manejo óptimo de esta condición, impactando tanto en la experiencia de los pacientes como en los resultados de los sistemas de salud.

En este contexto, resulta imperativo llevar a cabo un análisis exhaustivo de los modelos de atención implementados en ambos países, con el objetivo de identificar aquellas prácticas que han demostrado ser más efectivas y delinear áreas estratégicas de mejora.

Dicho análisis permitiría no solamente optimizar los procesos de diagnóstico y tratamiento en la atención primaria, sino también fortalecer las capacidades de los profesionales de la salud mediante la implementación de programas de capacitación uniformes y basados en evidencia científica. En última instancia, este esfuerzo contribuiría a establecer un marco de acción más homogéneo y robusto para el abordaje integral de la enfermedad celíaca en España y Chile.

En Costa Rica la integración de un manejo eficiente de la celiaquía en el sistema de salud es incipiente, lo que plantea la oportunidad de aprender de las experiencias de otros sistemas de salud. Evaluar y comparar los enfoques de atención primaria en España y Chile puede ofrecer valiosas recomendaciones para mejorar el abordaje de la celiaquía en el sistema de salud costarricense, facilitando así un diagnóstico más oportuno y un tratamiento más eficaz.

Dicho lo anterior, ¿se necesita realmente identificar recomendaciones que puedan ser implementadas en el sistema de salud costarricense para optimizar la atención de estos pacientes?

1.3 Objetivos

- **Objetivo general:**

- Analizar cómo se aborda el tratamiento del paciente celíaco en el primer nivel de atención primaria en España, Chile y Costa Rica, con el propósito de identificar recomendaciones aplicables para mejorar el sistema de salud en Costa Rica.

- **Objetivos específicos:**

- Describir los protocolos y directrices empleados para el manejo del paciente celíaco en España, Chile y Costa Rica.
- Comparar los modelos de atención para pacientes celíacos implementados en España, Chile y Costa Rica, analizando sus estructuras, protocolos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento, así como la efectividad en la mejora de la calidad de vida de los pacientes.
- Determinar las mejores prácticas que pueden implementarse en el nivel primario del sistema de salud costarricense mediante la elaboración de un protocolo adecuado y viable para nuestra estructura sanitaria.

1.4 Justificación

La investigación que se pretende realizar es de gran relevancia en la disciplina médica en Costa Rica porque busca analizar el abordaje del paciente celíaco de una forma más diligente, integral y precisa, a su vez, implementando protocolos ya establecidos en países como Chile y Argentina, donde ejecutan estrategias de atención utilizando pocos recursos médicos, como la necesidad de una endoscopia, laboratorios de gabinete entre otros. El protocolo médico implementado en Costa Rica muestra una forma de cómo tratar las patologías ya causadas por la prolongación del diagnóstico de celiaquía y aquí es donde exactamente se parte en buscar la forma de cómo un médico general pueda dar el diagnóstico en el primer servicio de atención de la CCSS o en la parte privada, esto con el fin de evitar complicaciones como anemia, progresiones de un síndrome de malabsorción, evitando que se instauren patologías crónicas, poco tratables.

La EC puede iniciar sus manifestaciones en cualquier rango de edad, su espectro de presentación clínica es variado y en ciertos casos pueden cursar asintomático. Comprender la Enfermedad Celíaca (EC) ha evolucionado significativamente en los últimos 10 a 15 años. Anteriormente era considerada una enfermedad digestiva poco común que afectaba principalmente a los niños, ahora se reconoce como una condición inflamatoria crónica, autoinmune, con un fuerte componente genético. Esta patología presenta una prevalencia que rondan el 1 % de la población general en países occidentales, a pesar de esto una proporción grande de los pacientes, puede que no estén diagnosticados correctamente por los métodos usados habitualmente y puede que exista una cantidad importante de casos sin diagnosticar (2)

La incidencia de la enfermedad celíaca ha ido en aumento, por ende, es sumamente importante que un médico de primera línea de atención considere entre sus diagnósticos diferenciales la EC porque según estudios recientes el 0.64 % de la población latinoamericana padecen la enfermedad. Este dato indica la importancia de los mismos medicamentos, la enfermedad, cómo diagnosticarla y tratarla porque a pesar de que la incidencia es bastante notoria, mucho personal médico en Costa Rica no sabe a fondo la enfermedad o bien la desconoce, por ende, cada vez que llegue un paciente celíaco será atendido como los demás sin tomar en cuenta que el paciente celíaco no puede ingerir los mismos medicamentos, estos pueden contraer gluten, lo cual el paciente eventualmente lo tomará, así alterando su sistema inmune y empeorando su salud. (3)

La importancia de que cada médico general en Costa Rica reconozca la enfermedad y las indicaciones necesarias para tratar la enfermedad es de suma importancia, informando a la población celíaca que su tratamiento se basa en una dieta sin gluten, tan básico como eso, evita que muchas patologías, que eventualmente sería un costo alto para el Estado no lo sea y a su vez evitar una cronicidad de enfermedades por el lento diagnóstico.

La Variabilidad de países como España y Chile representan diferentes contextos en términos de organización, de cobertura clínica y recursos en el sistema de salud; esto muestra la importancia de cómo enfrentarse a esta enfermedad y brinda un abordaje implementable para el sistema de salud.

Analizar cómo estos países enfrentan los desafíos de la enfermedad celíaca, con el objetivo principal de mejorar la calidad de vida de los pacientes. Al mismo tiempo disminuir los costos asociados a la atención de las complicaciones

La implementación de buenas prácticas, identificando recomendaciones implementables basadas en experiencias exitosas en otros países permite aprovechar el conocimiento ya validado y adaptarlo a situaciones específicas en Costa Rica, así acortando el tiempo de implementación y minimizando los recursos en este caso de la CCSS.

El impacto económico y social de la celiaquía puede tener un impacto significativo en los pacientes y en el sistema de salud en términos de costos directos e indirectos. Mejorar el manejo en el primer nivel de atención puede contribuir a una gestión más eficiente de los recursos y a una mejor integración de los pacientes en la sociedad.

Este estudio investigativo está dirigido a todos los pacientes que tengan sospecha de enfermedad celíaca o que sean alérgicos al trigo sin importar género o edad. El objetivo principal de esta investigación es realizar una evaluación completa y detallada, utilizando métodos avanzados de diagnósticos de forma rápida, sin necesidad de requerir recursos médicos de alto costo para confirmar de manera precisa la presencia de estas condiciones. Se busca proporcionar recomendaciones personalizadas de manejo y tratamiento, con el fin de mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes afectados y promover un bienestar a largo plazo.

La enfermedad celíaca es causada por una respuesta inmunitaria anormal al gluten, presente en cereales como trigo, cebada y centeno y puede causar una serie de complicaciones si no se maneja correctamente y a tiempo. En el contexto global, existe una variabilidad significativa en cómo se aborda esta condición en diferentes sistemas de salud, destacando la necesidad de estudiar y comparar enfoques para identificar mejores prácticas.(4)

En España el tratamiento del paciente celíaco en el primer nivel de atención se caracteriza por un enfoque integral que incluye diagnóstico temprano, educación dietética y seguimiento continuo por parte de médicos de familia y dietistas. Las guías clínicas y protocolos están bien establecidos, facilitando una atención coordinada y efectiva para los pacientes.(5)

En Chile el sistema de salud también enfrenta el desafío de proporcionar una atención integral al paciente celíaco en el primer nivel de atención. Aunque existen avances en la concienciación y el diagnóstico precoz, la disponibilidad de recursos y la capacitación del personal de salud pueden ser áreas de mejora.(6)

En Costa Rica el tratamiento del paciente celíaco en el primer nivel de atención ha sido objeto de atención creciente, pero aún enfrenta desafíos en términos de accesibilidad a pruebas de diagnóstico precisas y educación dietética adecuada. La integración de protocolos estandarizados y la capacitación del personal de salud son fundamentales para mejorar la detección y gestión de la enfermedad celíaca en este contexto.

Identificar las mejores prácticas y recomendaciones aplicables de países como España y Chile puede ofrecer “insights” valiosos para fortalecer el sistema de salud en Costa Rica. Esto incluye mejorar la formación de los profesionales de salud en el diagnóstico y manejo de la enfermedad celíaca, asegurar el acceso equitativo a servicios de atención primaria y promover una mayor concienciación pública sobre esta condición. Al implementar estas recomendaciones, Costa Rica podría avanzar hacia un enfoque más efectivo y holístico en el tratamiento del paciente celíaco en el primer nivel de atención primaria.

Lamentablemente en Costa Rica solamente se cuenta con protocolo de atención que está dirigido a pacientes que presentan las complicaciones de la enfermedad, esto debido a un diagnóstico tardío o diferencial gracias a la desinformación de la enfermedad.

Esto conlleva no solamente un gasto gigante al sistema público de salud, sino que pone en riesgo la vida de un ser humano, si se evitara la ingesta de alimentos con gluten, su vida puede tomar un camino diferente y es ahí donde nace la necesidad de presentar esta revisión bibliográfica, para proponer una idea, para poder ayudar al paciente celíaco de cualquier edad y así evitar enfermedades crónicas, mejorando su calidad de vida.

Esta propuesta está fundamentada en países que tienen una forma más amplia de abarcar la enfermedad, educando al personal médico general, al servicio de farmacia y a los sistemas de nutrición del país, a los familiares del paciente y al mismo paciente.

Orientar a todo el sistema de salud es todo un reto, pero se tiene la certeza de que esta investigación traerá consigo un bienestar a la población costarricense.

1.5 Antecedentes

1.5.1 Antecedentes históricos

La primera descripción de la enfermedad celíaca, según Francis Adams, fue hecha por el médico Aretaeus de Capadocia en el siglo II AC, designando la enfermedad como *el que padece del intestino*, llama a la enfermedad “koiliakos” por la palabra griega “koelia” (abdomen) y la describe así: “si el estómago no retiene alimento y pasa sin digerir y crudo, nada asciende al cuerpo, se llama a esas personas como celíacos”.

Solamente en el año 1888, el patólogo inglés Samuel Gee (considerado padre de la enfermedad celíaca) describió la enfermedad en niños, usando conceptos más modernos, además menciona que las personas con afección celíaca pueden curarse con dieta, teorizó que los alimentos deben tratarse a través de los alimentos y dijo que creía que si una persona se curaba sería a través de su dieta, probó varios tipos, sin embargo, no logró determinar con precisión qué alimento desencadenaba la enfermedad. En 1940 Dicke, pediatra holandés, demostró la relación entre la ingesta de cereales y la manifestación de síndrome de malabsorción, más tarde se confirmó la importancia del trigo en la génesis de la enfermedad. Estudios posteriores de Dicke y van de Kamer establecieron la relación causa-efecto existente entre ingesta de alimentos con gluten y aparición de los síntomas de la enfermedad, quedando establecido que el único tratamiento eficaz, vigente hasta la actualidad, es una dieta libre de gluten, mantenida estrictamente y de por vida. (7)(8)

La gastroenteróloga e investigadora médica Margot Shiner, en 1956 realiza la primera biopsia oral a niño celíaco, descubre una nueva técnica para realizar biopsias de intestinos. Este instrumento de biopsia yeyunal ayudó no solamente en el diagnóstico de enfermedad celíaca, sino también fue una gran herramienta para otros diagnósticos gastrointestinales.

En el año 2003, se funda *Beyond Celiac*, una fundación para la concientización sobre el celíaco, se estableció como primer grupo de defensa de pacientes con EC dedicado a impulsar el diagnóstico y permitir acceso a alimentos sin gluten. Más adelante esta fundación se centrará en la investigación de tratamientos y una cura después de que algunos estudios demostraran que una dieta sin gluten no es suficiente para muchas personas con enfermedad celíaca.

Los primeros medicamentos potenciales para la enfermedad celíaca comienzan un proceso de ensayo clínico en el 2006, el acetato de larazotide (conocido como AT-1001), un péptido de ocho aminoácidos fue uno de los primeros tratamientos médicos potenciales para la enfermedad celíaca que se comenzó a probar en ensayos clínicos. Desde entonces muchos se han sumado a los tratamientos para EC, sin embargo, nuevos estudios siguen demostrando la importancia de una dieta libre de gluten a pesar de que muchos pacientes no se curan. (8)

1.5.2 Antecedentes Internacionales

En 2009 Caballero-Villarraso et al, en Sevilla, España realizaron un estudio sobre el abordaje ambulatorio de la enfermedad celíaca mediante el análisis a la cabecera del paciente y sus respectivas realidades y expectativas.

Mediante una recopilación de datos donde abordaron los marcadores séricos de mayor interés clínico como lo son antigliadina tipo IgA e IgG, antiendomisio tipo IgA e IgG, antitransglutaminasa tisular humana tipo IgA y antiactina tipo IgA detallando así su efectividad.

Estos datos junto con estudios sucesos son de gran ayuda en la asistencia clínica y confirmación de la EC, lo que facilita así su diagnóstico. (9) En 2009 Herrera et al en Santiago, Chile publicaron un artículo sobre la enfermedad celíaca y su patogenia, en este artículo se establecen importantes factores genéticos, ambientales, inmunológicos, para así guiar a la búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas para pacientes con EC.

Es de gran importancia dar a conocer estos factores en atención primaria, para evitar que los pacientes con alta probabilidad de EC tengan diagnóstico tardío y con ello patologías más desarrolladas. (10)

En 2018 el Ministerio de Sanidad, servicios sociales e igualdad en colaboración con el servicio de evaluación del servicio Canario de la Salud (SESCS) en Sevilla, España realizaron una importante edición en el protocolo para el diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca.

Compuesto por médicos de las diferentes especialidades clínicas relacionadas con la enfermedad basado en evidencia científica con el objetivo de favorecer un mejor y más temprano diagnóstico de la patología, el protocolo contempla la asistencia que los médicos de atención primaria y atención especializada del sistema nacional de salud proporcionan a personas de cualquier edad con sospecha o riesgo de padecer EC.

Es un gran aporte porque se centran en la detección primaria, pero a su vez abordan situaciones específicas que afectan la atención de la EC en relación con su tratamiento, seguimiento y malignidad. (11)

En 2018 Muñoz Tello et al en Sevilla, España realizaron un estudio enfocado en la prevalencia mundial de la enfermedad celíaca. Este estudio de carácter bibliográfico ayuda a la guía en la detección de cambios y posibles factores que han contribuido a la prevalencia mundial de la EC.

Es de gran importancia porque da a conocer que alrededor del 75 % de casos de EC están sin diagnosticar exponiendo el alto riesgo de complicaciones relacionadas con la enfermedad y aumento de mortalidad entre pacientes, lo que dirige nuevamente a la importancia de la detección en atención primaria. (12)

En 2023 Von Mühlenbrock-Pinto y Madrid-Silva en Santiago, Chile realizaron un estudio con el objetivo de caracterizar una población chilena de enfermos celíacos adultos de un centro universitario. Se revisaron de manera retrospectiva expedientes de pacientes en control con diagnóstico de EC por clínica, serológica e histología, en el que participaron 149 pacientes, mujeres en su mayoría, lograron identificar síntomas más comunes, entre ellos diarrea, dispepsia, fatiga, entre otros.

Esta investigación es de gran aporte porque logran identificar poblaciones específicas cómo lo son mujeres, en la cuarta década de vida con predominio de síntomas extraintestinales y asociado a enfermedades autoinmunes, lo cual podría guiar en atención primaria para detección temprana. (13)

1.5.3 Antecedentes Nacionales

En 2019 la Gerencia Médica de la Caja Costarricense de Seguro Social crearon el protocolo de atención clínica enfocado en la atención de la persona con enfermedad celíaca.

El propósito de este documento institucional es sistematizar la atención integral de la persona con sospecha de EC dirigido a una detección temprana, atención y seguimiento según red de servicios.

Este protocolo ha sido de gran utilidad en los servicios de salud, sin embargo, se pueden presentar mejoras en el primer nivel de atención. (14)

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

En este segundo capítulo del Marco Teórico se busca exponer la teoría y conceptos existentes acerca del tema celiacía como objeto de estudio para el proceso de investigación, es por ello por lo que mediante el desarrollo de los objetivos se pretende dar respuesta al tema planteado. Como parte de los aspectos principales que se despliegan en este apartado se menciona primeramente desarrollo de conceptos, definición de gluten, trigo, cebada, centeno y avena, fisiopatología de la enfermedad celíaca, síntomas, diagnóstico, aplicación de test serológicos y consecuencias que esta enfermedad conlleva si no se detecta a tiempo.

Se dará, por otro lado, una amplia explicación acerca de la evaluación endoscópica y su importancia, además de un adecuado y sencillo tratamiento de esta enfermedad, a continuación, se presenta de manera detallada los aspectos mencionados anteriormente:

2.1 Gluten

El gluten es una proteína que se encuentra en la semilla de muchos cereales como son el trigo, cebada, centeno, triticale, espelta, algunas variedades de avena, así como sus híbridos y derivados.

El grano de estos cereales no está compuesto únicamente por gluten, sino que existen otras partes como son el almidón, el germen o el salvado, que si se extraen mediante un proceso tecnológico y con un control exhaustivo se podrían emplear como ingredientes en alimentos sin gluten. No obstante, es de importancia recalcar que para que un alimento se considere sin gluten tiene que llevar una serie de pruebas, además de ser producidos en una industria que no manipule ningún ingrediente que contenga esta proteína.

El gluten es el responsable de la elasticidad de la masa de harina y confiere la consistencia y esponjosidad de los panes y masas horneadas. Por este motivo es super demandado en la alimentación, por su poder espesante, esta parte del trigo es la más apreciada por los panaderos y productores de pastas porque es lo que da la textura rica a los alimentos, además de que al ser un excelente espesante es muy requerido en la industria de alimentos enlatados, al mismo tiempo es utilizado como preservante. Muchas personas son incapaces de digerir esta proteína por completo porque tras la ingesta se generan fragmentos proteicos que activan el sistema inmunológico al detectar esos fragmentos como tóxicos, desencadenando una reacción adversa y múltiples síntomas, que pueden generar confusión al clínico a la hora de diagnosticar la enfermedad.

Esos fragmentos tóxicos se denominan prolaminas que a su vez se componen de gliadinas y gluteninas (trigo). Esos fragmentos se definen con otro nombre dependiendo del tipo de cereal, aveninas en avena, hordeinas en cebada, secalinas en centeno. (15)

Hasta ahora se ha considerado que las gluteninas son inocuas, aunque estudios recientes señalan que las de peso molecular elevado pueden exacerbar los síntomas en algunos enfermos celíacos. La hidrólisis incompleta de la gliadina, por la deficiencia natural de proteasas en el intestino humano, condiciona la formación de segmentos peptídicos de diferente tamaño que, en condiciones apropiadas, son capaces de ejercer efectos nocivos en la mucosa del intestino. Algunos aumentan la permeabilidad intestinal, otros son citotóxicos o altamente inmunogénicos. De cualquier forma, deben atravesar la barrera intestinal para ejercer sus efectos nocivos. La liberación de zonulina, una proteína de las uniones apretadas de los enterocitos, aumenta la permeabilidad intestinal permitiendo el paso de moléculas a la submucosa. En la lámina propia la gliadina reacciona con la transglutaminasa tisular (tTg-2) que la desamina cambiando su carga positiva a negativa, lo que le confiere mayor afinidad con la membrana celular de macrófagos y células dendríticas que la presentan a linfocitos CD4+/HLA DQ2/DQ8.4,5 El linfocito T activado estimula, a través de linfocinas, interferón y factor de necrosis tumoral, entre otros mediadores de la inflamación a miofibroblastos, que producen metaloproteínas y linfocitos B que elaboran anticuerpos específicos (anticuerpos antitransglutaminasa tisular, antiendomisio y antigliadina). El resultado final es la inflamación persistente de la mucosa con hiperplasia de criptas y atrofia de vellosidades en los pacientes con enfermedad celíaca.

Se ha demostrado que la lecitina y los inhibidores de la tripsina-amilasa (ITA) pudieran inducir alteraciones en la permeabilidad intestinal y una respuesta innata aberrante (no alérgica) que genera síntomas gastrointestinales crónicos, en ausencia o además del daño generado por la gliadina 2. Por último, algunos componentes del trigo o de otros granos pudieran desencadenar una respuesta asociada con IgE de forma sistémica produciendo una reacción de tipo alérgico. (23)

2.2 Trigo, cebada, centeno y avena

El trigo, cebada, centeno y avena son cereales que contienen gluten, una proteína que puede desencadenar una respuesta autoinmune en personas con enfermedad celíaca.

En estos pacientes, la ingesta de gluten provoca una inflamación crónica del intestino delgado, afectando la absorción de nutrientes y generando síntomas como diarrea, pérdida de peso, fatiga y deficiencias nutricionales. (38)

Históricamente, los alimentos tóxicos para los celíacos son el trigo, la cebada, el centeno y la avena. En cuanto a la avena hay un poco de controversia porque se distancia filogenéticamente del trigo, la cebada y el centeno porque pertenece a otra tribu (*Triticeae* vs *Aveneae*). En cuanto a la toxicidad se encuentra que el trigo, la cebada y el centeno comparten las mismas secuencias tóxicas, pero la avena tiene una sustitución de una prolina por una valina y ésta es una de las razones por las cuales se consideran las aveninas menos tóxicas. (16)

El *homo sapiens* ha estado en la tierra alrededor de cien mil años. Después de la última glaciación (hace aproximadamente 10.000 años), hubo un periodo de abundantes lluvias y formación de ríos que favorecieron las prácticas agrícolas. Se piensa que la agricultura se inició en el creciente fértil, el gran cinturón del sudeste de Asia que incluye el sur de Turquía, Palestina, Líbano y norte de Iraq, que dio origen a una gran variedad de cereales silvestres, entre ellos *Triticum dicoccoides* (trigo) y *Hordeum spontaneum* (cebada), los cuales hoy son los más utilizados. Como consecuencia de esto, entre los años 9000 y 4000 AC se ampliaron los cursos de agua y se expandió la agricultura, que llegó a incluir Irlanda, Dinamarca y Suecia.

Los cultivos, inicialmente, incluían *Triticum* (trigo) y *Hordeum* (cebada), especies genéticamente diploides, que caían espontáneamente en los terrenos. La condición diploide permitió la presencia de dos cromosomas, que a su vez originó una gran heterogeneidad genética y fenotípica, esencial para la adaptación de los granos a diferentes condiciones ambientales. Se considera que la primera formación estable del grano ocurrió hace unos 6000 años AC. Se sostiene que existe una relación entre historia de migración poblacional y tiempo de exposición al gluten porque la migración europea se caracterizó por una importante sustitución de las poblaciones locales mesolíticas por poblaciones neolíticas provenientes del sudoeste de Asia. Los patrones de migración de los ancestros los confirman marcadores como el haplotipo B8, del sistema de antígenos de histocompatibilidad (HLA), que revelan que la migración de los agricultores se acompañó de HLA-B8. La prevalencia de este marcador es inversamente proporcional a la duración que tiene el cultivo de trigo, existiendo menor frecuencia de HLA-B8 en las poblaciones que han convivido con el trigo por más tiempo.

Estas poblaciones, genéticamente identificables por su patrón de HLA específico, generaron complejos mecanismos de defensa contra el gluten, que en definitiva constituyen el origen del daño del intestino y de otros órganos.

Solamente una pequeña área geográfica del sudeste asiático desarrolló el cultivo de cereales que contienen gluten. En toda Asia se cultivaba el arroz, mientras que en África prevalecían el sorgo y mijo y en América el maíz, que no contienen gluten. Sin embargo, en Europa la producción de trigo, lentejas, garbanzos y arvejas era frecuente. (7)

Con la llegada de los europeos en el siglo XV a América se inició la mezcla cultural, con numerosos efectos en la alimentación. Los españoles se negaban a depender de los cultivos americanos nativos, por ello se transportaban semillas de trigo desde Europa, para asegurar el abastecimiento de los alimentos habitualmente consumidos por los españoles.(7)

En América precolombina, el cultivo de mayor importancia, por ende, el alimento básico de consumo en el momento de la conquista era la papa (*Solanum tuberosum*) y el maíz (*Zea mays*), junto con la quinoa (*Chenopodium quinoa*), lupino (*Lupinus mutabilis*), así como numerosas hierbas y frutos. La carne provenía de cuyes (*Cavia porcellus*) y los camélidos como la llama (*Lama glama*), alpaca (*Lama pacos*), vicuña (*Vicugna vicugna*) y guanaco (*Lama guanicoe*)²⁰. Sin embargo, los nuevos cultivos originarios de Europa aumentaron lentamente, imponiéndose sobre los productos aborígenes (7)

Durante muchos siglos el consumo de gluten en Europa habría sido menor porque el contenido de este en los granos que consumían era bajo; sin embargo, el gran consumo de gluten está asociado a la revolución industrial con la elaboración del primer molino a vapor en el siglo XIX, así fueron evolucionando los sistemas de panificación y se añade una nueva fase a la elaboración del pan: la aireación de la masa; aparece un nuevo tipo de levadura y surgen técnicas mecánicas para amasar el pan. Con estas mejoras, la industria del pan va creciendo de manera rápida lo que contribuyó a aumentar la producción del pan, por ende, su consumo. Es solamente a partir de la fabricación industrial de pan que se introdujo gluten en mayores cantidades para mejorar la calidad del producto; con esto los descendientes europeos fueron expuestos a cantidades de gluten considerable y progresivamente mayores, por ende, en América ha ocurrido de igual manera en el último siglo. (7)

A continuación, se explica la relación entre los cereales y la enfermedad celíaca:

- Trigo: Es el principal cereal que contiene gluten y el más común en la alimentación mundial. Su consumo es una de las principales fuentes de exposición al gluten en celíacos.
- Cebada: Contiene gluten y se encuentra en productos como la cerveza y algunos alimentos procesados. También puede estar presente en aditivos alimentarios.
- Centeno: Su gluten es estructuralmente similar al del trigo y puede causar la misma reacción inmunológica en celíacos.
- Avena: Aunque naturalmente no contiene gluten, suele estar contaminada con trazas de trigo, cebada o centeno durante su procesamiento. Existen variedades certificadas sin gluten que pueden ser seguras para algunos celíacos.

El manejo de la enfermedad celíaca requiere una dieta estricta sin gluten, evitando estos cereales y sus derivados. La adherencia a esta dieta es clave para prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes. (39)

2.2.1 El gluten, el péptido 33-mer y la cascada que lleva a la enfermedad celíaca

El gluten es una proteína de bajo valor nutritivo, cuya utilización se universalizó debido a su capacidad de retener aire en la matriz proteica facilitando que la masa se adhiera mejor, fenómeno que favorece la elaboración del pan. Las gliadinas son la fracción soluble en alcohol del gluten y contienen la mayor parte de los componentes tóxicos para los celíacos; son ricas en glutamina y prolina, cuya digestión en el tracto gastrointestinal es más difícil que el de otros péptidos. Experimentalmente, se ha demostrado que después de digerir gliadina *in vitro* existen regiones sin digerir, produciéndose un péptido de a-gliadina compuesto por 33 aminoácidos (33-mer), resistente a proteasas gástricas, pancreáticas y del borde en cepillos del intestino humano. La vida media del péptido 33-mer es mayor a 20 horas, por lo que se especula que tendría amplia oportunidad para actuar como antígeno y estimular la proliferación de células T, induciendo fenómenos de toxicidad en los individuos genéticamente susceptibles. En experimentos también *in vitro*, se ha visto que los linfocitos T aislados de mucosa intestinal de pacientes celíacos no tratados reconocen un péptido semejante al 33 a-gliadina.(7)

No se tiene conocimiento de cómo ocurre este proceso del paso de estos péptidos parcialmente digeridos a través de la barrera epitelial del intestino.

Se plantea que su paso podría estar favorecido por infecciones tempranas que aumentan transitoriamente la permeabilidad. El paso de péptidos también podría estar mediado por la acción de la zonulina, proteína que conduce señales intracelulares que abren las uniones estrechas intestinales (*tight junctions*). Se ha demostrado que la gliadina induce liberación de zonulina, con aumento de la permeabilidad intestinal y producción de citoquinas. Una vez traspasada la barrera epitelial del intestino, el fragmento de 33-mer actuaría como sustrato para la transglutaminasa 2 (tTG2) cambia la carga positiva a negativa en la molécula, lo que dejaría expuestos tres epítopes localizados alrededor de tres residuos de glutamato. Por otra parte, es la acción gliadina-tTG2 en sujetos susceptibles la que lleva al desarrollo de los anticuerpos EMA y TTG, que constituyen actualmente las herramientas más sensibles y específicas disponibles para el diagnóstico. El fragmento 33-mer modificado por la tTG2 es un eficiente estimulador de los linfocitos T CD4, que reconocerán a los péptidos del gluten solamente en presencia de los heterodímeros HLA-DQ2 y HLA-DQ8. La estimulación de los linfocitos lleva, de manera indeterminada, a la cascada inmune que resulta en la respuesta inflamatoria y daño de la mucosa propia del paciente celíaco (7)

Básicamente, la cascada inmunológica de la enfermedad celíaca se compone de los siguientes pasos

1. Ingesta de gluten → Liberación de péptidos como el 33-mer.
2. Reconocimiento por transglutaminasa tisular (tTG) → Modificación del péptido, aumentando su afinidad por HLA-DQ2/DQ8.
3. Activación de linfocitos T CD4+ → Producción de citocinas proinflamatorias (IFN- γ , IL-15).
4. Daño intestinal → Atrofia de vellosidades, hiperplasia de criptas y aumento de linfocitos intraepiteliales.

2.3 Enfermedad celíaca (EC)

La enfermedad celíaca es un trastorno del sistema digestivo y del sistema autoinmunitario crónico (a largo plazo) que daña el epitelio del intestino delgado. que a lo largo puede causar daños irreversibles. La enfermedad celíaca se desencadena al ingerir alimentos que contienen gluten, puede causar problemas digestivos duraderos, que conllevan a una cronicidad de la enfermedad.

Si una persona tiene esta patología podría presentar síntomas digestivos o en otras áreas como las artralgias, cefaleas, pérdida de memoria, brotes cutáneos, entre otros, los síntomas digestivos son más comunes en niños que en adultos, incluso algunos pacientes no presentan síntomas del todo.

Se utiliza la información adquirida en la historia clínica del paciente, los antecedentes heredofamiliares, un examen físico exhaustivo y los resultados de las pruebas médicas para buscar señales de que el paciente podría o no tener la enfermedad celíaca.

Los médicos diagnostican la EC por medio de análisis de sangre, biopsias de intestino delgado, piel y finalmente pruebas genéticas, después de esto se deberán eliminar de la dieta alimentos y bebidas que contengan gluten para así lograr aliviar síntomas, prevenir y curar daños en intestino delgado, es muy importante recalcar que este cambio en la dieta será de por vida. (17)

La enfermedad celíaca es diferente de la sensibilidad al gluten, ambas implican problemas con el gluten y pueden causar algunos de los mismos síntomas como lo son el dolor abdominal y la fatiga, sin embargo, la sensibilidad al gluten no daña el intestino como lo hace la EC. También se diferencia de la alergia al trigo porque además de que tampoco produce daño en el intestino delgado.

Se desconoce una causa exacta de la enfermedad celíaca, la investigación sugiere que ocurre en personas que tienen ciertos genes y comen alimentos que contienen gluten, sin embargo, se dice que la enfermedad celíaca se vuelve más común si:

- Se tienen antecedentes heredofamiliares
- Es caucásico
- Es mujer
- Se tiene síndromes como Down, Turner o Williams

Es de gran importancia recalcar que el daño provocado en el intestino delgado puede impedir que se absorban vitaminas, minerales y otros nutrientes de gran importancia provocando así desnutrición, anemia entre otros problemas de salud graves. (18)

Las manifestaciones clínicas de la EC tienen un espectro bastante amplio, que va desde el síndrome de malabsorción con esteatorrea, desnutrición calórico-proteica, edema y letargia en los casos más extremos hasta la enfermedad asintomática. Sus manifestaciones gastrointestinales pueden ser bastante inespecíficas y se describe que el 20-50 % de los pacientes con EC cumple con los criterios de Roma para Síndrome de Intestino Irritable, de hecho, se recomienda descartar EC en aquellos pacientes en los que se sospecha este diagnóstico.

Varios conceptos en relación con las formas de manifestación de la EC han sido descritos en la literatura (EC típica, atípica, potencial, silente y latente, entre otros). Dada la heterogeneidad de estos términos, el 2013 se publicaron los resultados del consenso de expertos de Oslo que homogeneizó las definiciones relacionadas a la EC.

El consenso acepta los términos de:

- EC asintomática (diagnosticada con serología y biopsia en pacientes sin síntomas; equivalente al concepto de EC silente).
- EC clásica (con síntomas de malabsorción -diarrea, esteatorrea, descenso ponderal, hipoalbuminemia-).
- EC no clásica (sintomáticos, pero sin síntomas de malabsorción).
- EC subclínica (con manifestaciones bajo el umbral de detección por síntomas o signos clínicos, que pueden corresponder por ejemplo a alteraciones de laboratorio).
- EC sintomática (con síntomas clínicamente evidentes gastrointestinales o extra-intestinales).
- EC potencial (pacientes con serología positiva pero con biopsia de intestino delgado normal). El consenso sugiere eliminar el uso de los términos EC típica, EC atípica, EC manifiesta, EC latente y EC silente. (19)

2.4 Fisiopatología de la enfermedad celíaca

La EC es el resultado de la interacción entre el gluten y factores inmunológicos, genéticos y ambientales. El gluten es un conjunto de proteínas que poseen algunos cereales como el trigo, la cebada y el centeno. En el trigo, el gluten contiene dos proteínas que son la gliadina y la glutenina, en la cebada las proteínas que causan la enfermedad se denominan hordeinas, y en el centeno, secalinas.

Todas estas son proteínas que están relacionadas porque el trigo, la cebada y el centeno tienen un origen evolutivo común. La avena es la menos relacionada con estos cereales, raramente desencadena la EC.

La gliadina es pobremente digerida en el tracto gastrointestinal humano resistiendo la acidez gástrica, las enzimas pancreáticas y las proteasas del ribete en cepillo intestinal. De esta degradación resultan péptidos de los que se han identificado muchos epítopes inmunogénicos, de ellos el más importante es un monómero de 33 aminoácidos. En algunas situaciones patológicas como cuando hay alteraciones de la permeabilidad intestinal, estos péptidos derivados de gliadina pueden atravesar el epitelio, donde son digeridos por la transglutaminasa tisular-2, interactuando así con las células presentadoras de antígeno de la lámina propia.

En la EC existen alteraciones de las respuestas inmunes innatas y adaptativas. La respuesta innata en la EC se caracteriza por una sobre-expresión de interleucina 15 por los enterocitos que determina la activación de linfocitos intra-epiteliales del tipo *natural killer*. Estos linfocitos ejercen su acción citotóxica sobre los enterocitos que expresan complejo mayor de histocompatibilidad (MHC) tipo I en situaciones de inflamación. La respuesta adaptativa es liderada por linfocitos T CD4+ anti-gliadina que se activan al interactuar con el péptido en el contexto de las células presentadoras de antígenos con complejo mayor de histocompatibilidad HLA-DQ2 o HLA-DQ8, expresando citoquinas pro-inflamatorias, especialmente interferón- γ . Lo anterior genera una cascada inflamatoria con liberación de metaloproteinasas y otros mediadores que inducen hiperplasia de criptas y daño de las vellosidades. Ambos tipos de respuesta inmune determinan el daño de intestino delgado caracterizado por infiltración de células inflamatorias crónicas en lámina propia y epitelio y atrofia vellositaria.

La enfermedad celíaca casi solamente se manifiesta en aquellos individuos que expresan HLA-DQ2 o HLA-DQ8, lo que en parte explica la agregación familiar de la enfermedad. Sin embargo, para el desarrollo de la enfermedad deben involucrarse otros factores puesto que el 30 % de la población general expresa HLA tipo DQ2 y evidentemente solamente una minoría de estos es susceptible de desarrollar EC. Algunos de estos genes no HLA son COELIAC 2 que contiene clusters de genes de citoquinas, COELIAC 3 que codifica la molécula CTLA 4 (*cytotoxic T-lymphocyte antigen 4*), COELIAC 4 que codifica una variante del gen de la miosina y otras variantes en regiones que albergan los genes para las interleucinas 2 y 21 y otros genes relacionados a la respuesta inmune.

Existen factores ambientales en la infancia que podrían tener un rol en el desarrollo de EC. Se ha descrito una ventana entre los 4 y 6 meses de edad en la cual la introducción de gluten disminuiría el riesgo de desarrollar EC posteriormente, sin embargo, recientemente se publicó un estudio randomizado que no mostró diferencias en el desarrollo de EC en infantes de alto riesgo expuestos en esta ventana etaria al compararlos con placebo. Se considera que la lactancia materna protege del desarrollo de EC y que la sobreposición de la lactancia materna con el consumo de gluten es lo que realmente disminuye el riesgo de desarrollar la enfermedad. Se ha descrito también en estudios epidemiológicos una relación inversa entre infección por *Helicobacter pylori* y EC, encontrándose que la frecuencia de infección en celíacos es la mitad que en aquellos no celíacos, postulándose un rol inmunomodulador de la bacteria en la ingesta de gluten. (19)

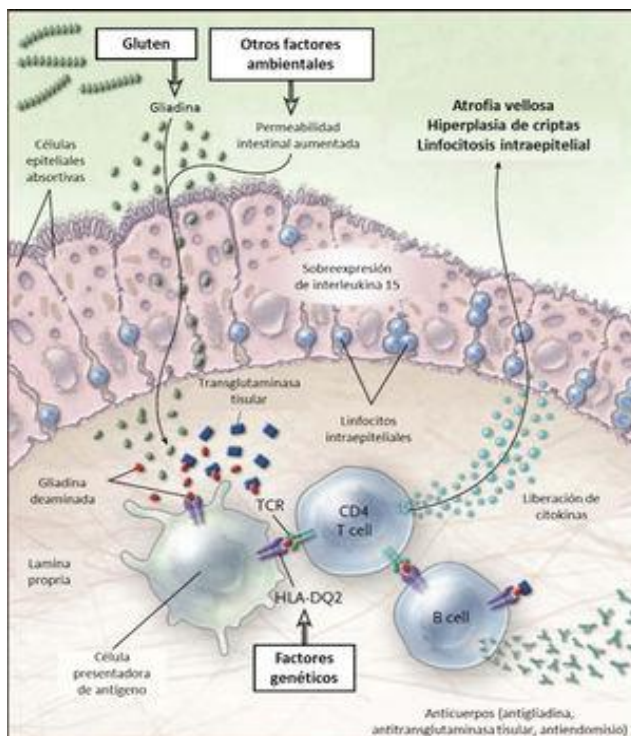


Figura 1

2.5 Síntomas relacionados con la EC

Los síntomas de la enfermedad celíaca pueden ser diferentes de persona a persona. En ocasiones, pueden aparecer y desaparecer. Algunas personas pueden no notar ningún síntoma.

Algunos de los posibles síntomas afectan al sistema digestivo. Los síntomas digestivos son más comunes en niños que en adultos. Estos incluyen:

- Distensión abdominal (hinchazón o sensación de llenura en el abdomen).
- Acumulación de gas en los intestinos
- Diarrea crónica (a largo plazo) o heces grasosas, voluminosas e inusualmente malolientes.
- Estreñimiento (sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones, frecuencia de menos de 3 deposiciones a la semana).
- Intolerancia a la lactosa por el daño en el intestino delgado.
- Náuseas y vómitos.
- Dolor abdominal.
- Pérdida de peso en adultos o no suficiente aumento de peso en niños.

Algunas personas con enfermedad celíaca tienen síntomas que afectan otras partes del cuerpo, como:

- Fatiga.
- Depresión y ansiedad.
- Irritabilidad (en niños).
- Dermatitis herpetiforme, principalmente en adultos (erupción cutánea que produce mucha picazón y está compuesta de protuberancias y ampollas). Ver figura 2.
- Artralgias
- Migrañas
- Mialgias
- Síntomas relacionados con la boca, como aftas bucales o boca seca. Ver figura 3.



Figura 2



Figura 3

Con el tiempo, la enfermedad celíaca puede causar otros problemas de salud, especialmente si no se trata. Estos pueden incluir:

- Desnutrición.
- Anemia, especialmente por deficiencia de hierro.
- Pérdida ósea.
- Problemas del sistema nervioso como dolores de cabeza, problemas de equilibrio o neuropatía periférica.
- Problemas reproductivos, como períodos menstruales irregulares y abortos espontáneos en mujeres e infertilidad en hombres y mujeres. (19)

Síntomas menores	Síntomas mayores
<p>Paciente con molestias transitorias, inespecíficos o aparentemente no relacionadas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dispepsia ● Distension abdominal ● Alteraciones leves del tránsito intestinal similares a las de Síndrome de Intestino Irritable ● Anemia de causa no precisada ● Fatiga aislada ● Hipertransaminasemia de causa no precisada ● Infertilidad ● Alteraciones neurológicas centrales y periféricas ● Osteoporosis ● Talla baja ● Defectos del esmalte dental ● Dermatitis herpetiforme 	<p>Pacientes con evidentes síntomas de malabsorción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Diarrea ● Esteatorrea ● Baja de peso <p>Otras características de mala nutrición como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Calambres ● Tetania ● Edema periférico debido a alteraciones electrolíticas ● Hipoalbuminemia

Tabla 1. Manifestaciones clínicas de enfermedad celíaca (19)

2.6 Diagnóstico

El diagnóstico de la enfermedad celíaca requiere una combinación de pruebas serológicas, estudios endoscópicos con biopsia intestinal y en algunos casos, tipificación genética del HLA. La confirmación del diagnóstico es crucial para evitar diagnósticos erróneos y garantizar un manejo adecuado.

Existen otras entidades que deben diferenciarse de la EC como la sensibilidad al gluten no celíaca y la alergia al trigo. En éstas hay síntomas digestivos y extraintestinales similares a los de la EC, pero sin los marcadores serológicos, la biopsia ni la base genética que la caracterizan.

La sensibilidad al gluten de origen no celíaco se refiere a aquellos pacientes que desarrollan síntomas en relación con la ingesta de cereales que contienen gluten y que luego mejoran a suspender el gluten de la dieta, sin cumplir criterios de EC. La alergia al trigo es una hipersensibilidad tipo I mediada por Inmunoglobulina E, que se puede medir en sangre.

2.6.1 Test serológicos

Los test serológicos son el primer paso en la evaluación de la enfermedad celíaca. Se utilizan para detectar anticuerpos específicos contra proteínas relacionadas con el gluten.

Los anticuerpos anti-endomisio (EMA) y anti-transglutaminasa tisular (tTGA) son las dos pruebas que se usan actualmente para el diagnóstico de EC y han reemplazado los antes usados anticuerpos anti-gliadina, de peor rendimiento. El EMA tiene una especificidad de 99%, con una sensibilidad variable.

El tTGA basado en IgA (tTGA-IgA) es el test de primera elección para el diagnóstico de EC según las guías actuales del American College of Gastroenterology, con una sensibilidad y especificidad cercanas al 98 %. Sin embargo, por el déficit de inmunoglobulina A que se describe en el 2-3 % de los pacientes con EC se recomienda testear con tTGA-IgG y/o IgG anti-péptido gliadina deaminado (DGP) en los pacientes deficitarios de esta inmunoglobulina. El tTGA-IgG tiene un bajo rendimiento en pacientes con niveles normales de IgA, pero una especificidad y sensibilidad de 95 % en pacientes con deficiencia de ésta, de manera que su uso se justifica solamente en presencia de esta condición. Los anticuerpos anti-DGP (que es el marcador serológico más nuevo) no han demostrado tener un rendimiento mayor que el tTGA-IgA, y su uso está justificado en pacientes pediátricos menores de dos años (en combinación con tTGA-IgA) y en pacientes con déficit de IgA.

Por la agregación familiar descrita se sugiere que los familiares de pacientes con EC sean estudiados dirigidamente con serología, ya sea que presenten o no síntomas compatibles con la enfermedad. Se ha visto que aquellos familiares que se consideraban asintomáticos mejoran algunas molestias para las cuales no tenían explicación luego de instaurar una dieta libre de gluten. Los familiares sintomáticos con serología negativa deberían estudiarse con biopsia duodenal.

En otro grupo de riesgo como los pacientes diabéticos tipo 1 se recomienda la búsqueda de EC con serología cada uno o dos años en niños y la toma de biopsias de duodeno en adultos que se sometan a endoscopia digestiva alta por cualquier causa. Aun así, el screening de EC en pacientes diabéticos tipo 1 asintomáticos no se recomienda ni en las otras patologías autoinmunes asociadas a menos que presenten síntomas que sugieran la enfermedad.

Existe una tendencia en algunas personas a seguir una dieta libre de gluten sin tener el diagnóstico de EC. Este grupo de pacientes puede presentar serología negativa de manera que en caso de sospecha de EC debe recurrirse a estudio de HLA y eventualmente biopsia duodenal luego de una prueba de dieta con gluten.

Anticuerpos anti-TG2 IgA	Si están elevados más de 10 veces el límite superior, se puede considerar diagnóstico sin necesidad de biopsia, únicamente en casos pediátricos específicos
Anticuerpos positivos pero no alcanzan niveles elevados	Biopsia intestinal confirmatoria
Anticuerpos negativos pero sospecha clínica	Se puede considerar tipificación genética del HLA o una prueba de provocación con gluten

Tabla 2. Interpretación de resultados (Elaboración propia)

2.6.2 Evaluación endoscópica

Se describen varias características endoscópicas en EC tales como la pérdida de pliegues mucosos, patrón en mosaico, pliegues festoneados, nodularidad, fisuras y prominencia de la vasculatura submucosa. Su sensibilidad por endoscopia digestiva alta es cercana al 60% y su especificidad 95-100 %. Debido a la naturaleza en parche de las lesiones, se recomienda la toma de múltiples biopsias endoscópicas de duodeno: 1 o 2 en bulbo (posición horaria 9 y/o 12 horas, que es donde se ha demostrado mejor rendimiento diagnóstico) y al menos 4 de duodeno post-bulbar.

Es relevante la toma de biopsias de bulbo porque aumenta en 18 % el rendimiento diagnóstico comparado a la toma de biopsias limitadas a la segunda porción duodenal.

La cápsula endoscópica es un método de uso reciente y útil para evaluar la mucosa del intestino delgado. Se describen sensibilidades sobre 70 % para detectar atrofia en EC. Se ha comparado la sensibilidad diagnóstica para EC de la endoscopia digestiva alta versus la cápsula endoscópica, es claramente superior la última (55 % vs 92 %), con 100 % de especificidad de los hallazgos en ambos métodos. La cápsula endoscópica es de utilidad también en la EC que no responde a tratamiento, logrando describir estenosis, erosiones, úlceras y lesiones neoplásicas, aparte de los hallazgos propios de la atrofia. Se debe considerar la posibilidad de retención de la cápsula en pacientes con estenosis.

La enteroscopia también se ha descrito como un método suplementario en la evaluación de la EC particularmente cuando la sospecha por clínica y serología es elevada, pero la biopsia duodenal es negativa y también en EC refractaria cuando se sospecha alguna complicación como neoplasias de intestino delgado. Este método permite la toma de biopsias de la tercera y cuarta porción duodenal y de yeyuno para confirmar el diagnóstico.

La presencia de atrofia vellositaria junto con serología positiva confirma el diagnóstico. En algunos casos, la biopsia puede mostrar cambios sutiles, por lo que se recomienda tomar múltiples muestras de diferentes segmentos del duodeno.

2.6.3 Histología

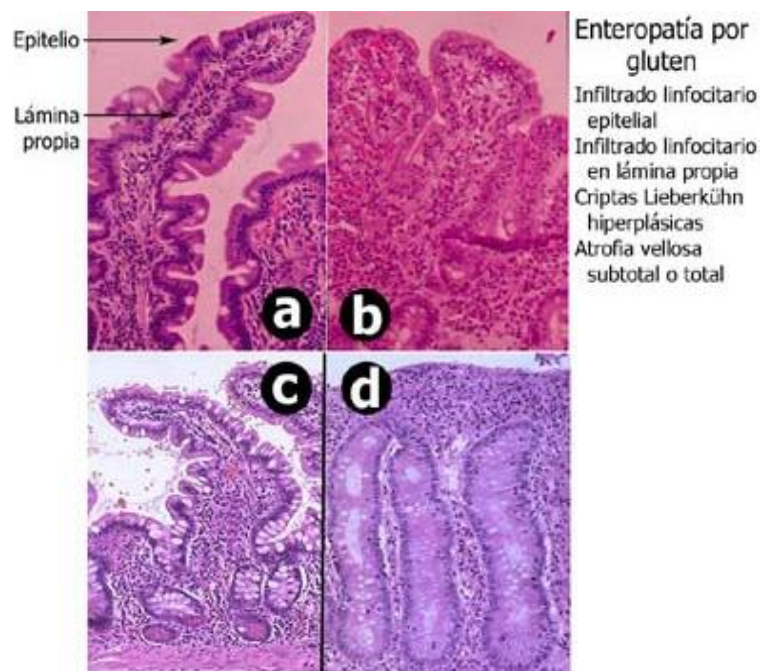


Figura 4

El diagnóstico de EC siempre debe ser confirmado por biopsia, independiente del estado serológico. Las características histológicas típicas son el incremento de linfocitos intraepiteliales (LIE) (>25 o 40 por cada 100 células epiteliales, dependiendo de la clasificación), la hiperplasia de criptas y los distintos grados de atrofia vellositaria (Figura 3). Las características recién descritas son típicas, pero no específicas de EC; en la tabla 3 se muestra el diagnóstico diferencial de atrofia vellositaria de duodeno.

La clásica clasificación de Marsh fue reemplazada el año 1999 por Oberhuber proponiendo una mejor estandarización con 6 tipos. El 2007 se publicó una nueva clasificación por Corazza, más simple, con solamente tres categorías y con una reproducibilidad inter-observador significativamente superior a la de la clasificación modificada de Marsh.

CRITERIO HISTOLÓGICO			MARSH	MARSH MODIFICADA (OBERHUBER)	CORAZZA
Aumento de linfocitos intraepiteliales ¹	Hiperplasia de criptas	Atrofia vellositaria			
No	No	No	Tipo 0	Tipo 0	-
Si	No	No	Tipo 1	Tipo 1	Grado A
Si	Si	No	Tipo 2	Tipo 2	
Si	Si	Si, parcial	Tipo 3	Tipo 3a	Grado B1 (relación vellosidad/cripta <3:1)
Si	Si	Si, subtotal		Tipo 3b	Grado B2 (sin vellosidad detectable).
Si	Si	Si, total		Tipo 3c	Grado B2 (sin vellosidad detectable).

Figura 5

Repetir las biopsias de duodeno luego de terapia libre de gluten puede ser útil para dar mayor fundamento al diagnóstico y chequear la adherencia a la terapia, pero no es necesario para el diagnóstico siempre y cuando las características de la biopsia inicial sean típicas y el paciente haya presentado una respuesta clínica adecuada a la dieta libre de gluten. También puede ser de utilidad un nuevo set de biopsias post- tratamiento en los casos en que se ha sospechado EC con serología negativa. En niños está bien estudiado que la repetición de la biopsia post-tratamiento no mejora el rendimiento diagnóstico e incluso se ha propuesto recientemente un método de diagnóstico de tres criterios (síntomas, serología y tipificación HLA) sin necesidad de biopsia.

El incremento de LIE (>25 LIE por cada 100 enterocitos), conocido como duodenosis linfocítica, puede encontrarse en el 5.4 % de la población. La mayoría de estos casos no corresponde a EC (16 %) y puede obedecer a otras causas como infección por *Helicobacter pylori*, fármacos (anti-inflamatorios no esteroideos, aspirina), sobrecrecimiento bacteriano intestinal, enfermedades autoinmunes, enfermedad inflamatoria intestinal, colitis microscópica, entre otras; además en un tercio de los pacientes no se identifica la causa.

Pacientes que solamente presentan incremento de LIE en la biopsia (correspondiente a Marsh 1), por lo tanto, no deben considerarse como celíacos hasta estudiar la causa, evitando así el sobrediagnóstico de EC.

Los niveles de anticuerpos son capaces de predecir la presencia de atrofia vellositaria y se ha demostrado que niveles de tTGA-IgA sobre 100 U/ml o sobre 10 veces el límite superior del rango normal tienen una especificidad de 100 % en niños y adultos para histología Marsh 2 o 3. De todas maneras, no existe consenso sobre un valor de corte que permita obviar la biopsia de intestino delgado para confirmar el diagnóstico de EC.

2.6.4 Rol de la tipificación de HLA

El estudio de HLA-DQ2 y HLA-DQ8 es útil en casos de diagnóstico incierto.

En población caucásica prácticamente la totalidad de los pacientes con EC poseen los heterodímeros HLA-DQ2 (95%) o HLA-DQ8 (5 %), sin embargo, cerca del 30 % de la población general de raza blanca es portadora de HLA-DQ. Por lo tanto, ser portador de otro heterodímero distinto a los anteriores descarta la enfermedad en más de un 99 %. Sin embargo, datos recientes en población chilena reportan frecuencias distintas a las descritas, con portación de al menos un alelo HLA-DQ2 en 82 %, HLA-DQ7 en 43 % y HLA-DQ8 en 31 % de los 51 casos analizados. Su uso no tiene utilidad en el diagnóstico habitual de la EC y se reserva para descartar la enfermedad en casos con biopsia intestinal no concluyente o en aquellos que ya están en dieta libre de gluten, por tanto, la serología puede ser negativa. También puede ser de utilidad para descartar la enfermedad en los pacientes con síndrome de Down que tienen una prevalencia de EC muy elevada de 10 %.

La tipificación del HLA es particularmente útil en pacientes con síntomas atípicos o en aquellos que ya han iniciado una dieta sin gluten antes de realizar pruebas diagnósticas.

2.6.5 Diagnóstico

La celiaquía es una enfermedad infradiagnosticada debido, entre otros factores, a la gran variedad de síntomas que pueden presentar los celíacos.

Es que los síntomas de la celiaquía pueden ser digestivos y extradigestivos, dependen de la edad del paciente y no siempre son fáciles de asociar con la EC.

Es necesario, por eso, que la información sobre los síntomas de la celiaquía llegue al mayor número posible de profesionales de la salud, principalmente a los de Atención Primaria como a los de las distintas especialidades de la medicina en las que puede verse celiaquía.

La celiaquía clásica es la más sencilla de diagnosticar puesto que provoca síntomas más conocidos y tradicionalmente relacionados con la enfermedad, como son las diarreas, los vómitos, la inflamación.

En edad adulta, los síntomas de la celiaquía suelen ser diferentes y son muy habituales los síntomas extradigestivos, desde cefaleas, problemas de fertilidad a otro tipo de enfermedades cutáneas, neurológicas, de las tiroides (celiaquía e hipotiroidismo).

Al presentar un abanico tan amplio de síntomas y enfermedades asociadas, por eso, resulta complicado despertar la sospecha en el médico de Atención Primaria, que es quien debería derivar a un paciente al especialista o bien, iniciar con una dieta libre de gluten.

El primer paso para diagnosticar la celiaquía es pensar en ella y eso se hace comprendiendo la gran cantidad de síntomas y manifestaciones que una persona celíaca puede presentar y que no son los clásicos asociados a la enfermedad. Así que la primera de las pruebas de diagnóstico de la celiaquía o el primer criterio, es presentar una clínica sugestiva de celiaquía (ya sea con síntomas digestivos o extradigestivos).

Seguido de una sospecha diagnóstica, se necesitará una serología, sin embargo, los anticuerpos pueden resultar negativos y ante una clínica susceptible de celiaquía, el especialista debería seguir realizando las pruebas de diagnóstico de la celiaquía, algunos anticuerpos están quedando en desuso como serían Anticuerpos antigliadina (AA) y Anticuerpos frente a péptidos deaminados de gliadina (APDG) sin embargo los más utilizados y confiables son:

- Anticuerpos anti-transglutaminasa (ATG): el más empleado en clínica. Durante muchos años tuvieron un gran valor diagnóstico, a día de hoy son los más valorados, pero en ocasiones pueden ser negativos también y si la sospecha es elevada, son necesarias más pruebas. El nuevo Protocolo de Diagnóstico Precoz define de hecho la celiaquía seronegativa, como aquella en la que los anticuerpos resultan negativos.
- Anticuerpos anti-endomisio (AEM): Tienen tanta sensibilidad como la Transglutaminasa y son muy útiles especialmente para confirmar la celiaquía sin recurrir a la biopsia (solamente en edad infantil).

Los marcadores genéticos son otra de las pruebas de diagnóstico de la celiaquía fundamentales. La celiaquía requiere de predisposición genética para llegar a desarrollarse y actualmente son dos genes del sistema HLA los que señalan una relación directa con la celiaquía. Éstos son el DQ2, presente en casi el 90 % de los celíacos, el DQ8, que aparece casi en un 5 % de los celíacos y el Half DQ2, sin embargo, los últimos estudios del genoma humano señalan que podría haber más genes implicados en el desarrollo de la celiaquía.

La prueba genética de celiaquía ayudará a confirmar el diagnóstico de celiaquía, en el caso de que haya más pruebas positivas, pero por sí sola no puede diagnosticar porque simplemente significa que existe riesgo de desarrollar celiaquía. Sin embargo, si la prueba genética es negativa, se puede descartar al 99 % la celiaquía.

Si hay una sintomatología susceptible de celiaquía, una serología positiva y una genética compatible el siguiente paso es realizar la biopsia intestinal.

Si la serología es negativa y hay alta sospecha, sobre todo si también hay familiares celíacos, es indispensable la biopsia intestinal.

La dieta tiene que ser seguida estrictamente durante un tiempo mínimo de 6 meses. Durante y a la finalización de los seis meses de dieta sin gluten estricta suele producirse una clara mejoría clínica, aunque la inflamación intestinal es más lenta y tarda más en desaparecer por completo, pudiendo pasar hasta dos años en recuperarse de las lesiones

La dieta sin gluten debe estar basada en alimentos que de manera natural no contienen gluten y debe ser variada y equilibrada. Además es importante tener en cuenta que a la hora del diagnóstico muchos pacientes de Celiaquía presentan carencias nutricionales -hierro, calcio, ácido fólico, vitamina B12, vitamina D- por lo que siempre se recomienda acudir a un Dietista o Nutricionista especializado en Celiaquía para pautar una dieta adaptada a sus necesidades. (28)

Existe una tendencia en algunas personas a iniciar una dieta libre de gluten buscando algún tipo de beneficio para su salud, sin tener el diagnóstico de EC. Como la serología se hace negativa con esta dieta solamente es útil solicitarla si la dieta lleva menos de un mes de inicio. Si resultase negativa puede descartarse la enfermedad con estudio de HLA si fuese negativo para los heterodímeros DQ2 o DQ8.

En caso de estudio HLA positivo debe ofrecerse una prueba de dieta con gluten de 3g al día por 2-8 semanas para luego re- estudiar con serología y eventualmente biopsias. Luego de dos semanas de dieta con gluten el 75 % de los potenciales celíacos tiene serología positiva y el 68 % presenta histología Marsh III, lo que podría aumentar si se prolonga la dieta a 8 semanas. Incluso, la serología puede recién hacerse positiva luego de algunas semanas de haber finalizado la prueba de dieta con gluten, de manera que si la serología persiste negativa al finalizar la prueba se recomienda repetirla 2-6 semanas después. (19)

2.6.6 Diagnósticos diferenciales

El diagnóstico diferencial tiene un papel fundamental cuando existe sospecha de enfermedad celíaca porque, como sucede en multitud de patologías especialmente en las digestivas, su sintomatología típica cursa con malabsorción, diarreas, molestias digestivas, que son también compatibles con cuadro clínico de otras enfermedades y condiciones y lo que se pretende es incluirlas como posible diagnóstico.

En primer lugar, respecto a la clínica, se debe tener presente que existen muchas condiciones y patologías digestivas que, de igual modo, pueden cursar con diarrea o esteatorrea, por supuesto, molestias digestivas, desde un SIBD (sobrecrecimiento bacteriano en intestino delgado) a una insuficiencia pancreática, pasando por trastornos que afecten a la producción y expulsión de la bilis (ej. colestasis biliar) o enfermedades que directamente afecten al íleon, donde se absorben las grasas, (ej. ileítis, enfermedad de Crohn L1 o L3, con afección ileal o ileocólica respectivamente); entre otras. En estos casos la biopsia duodenal saldría sin hallazgos patológicos significativos.

La atrofia vellositaria, además, no es exclusiva de la EC y hay que tener en cuenta que puede causar diarreas malabsortivas con el consiguiente deterioro clínico, que puede ser grave para el paciente, por lo que el diagnóstico diferencial será significativamente importante en personas seronegativas [7-9]. No se tiene especialmente en cuenta una genética celíaca positiva dado que lo es entre un 30-40 % de la población. Entre otras causas de atrofia vellositaria se tiene: la enfermedad de Whipple, la infección por *Mycobacterium avium* complex, el parásito *Giardia lamblia*, la hipogammaglobulinemia, la gastroenteritis eosinofílica, mastocitosis, abetalipoproteinemia, vasculitis y amiloidosis. En niños pequeños también podría ser causada por una alergia a la proteína de la leche de vaca.

Se ha relacionado, últimamente, la toma de antihipertensivos antagonistas de los receptores AT1 de la angiotensina II, como olmesartán, con atrofia vellositaria grave.

A raíz de lo anteriormente comentado es lógico que el grupo de población en el que más presente se debe tener el diagnóstico diferencial es en la población adulta mayor seronegativa, aunque quizá algunos de ellos pueden ser verdaderos celíacos que hayan permanecido silentes hasta ahora.

A continuación se presenta una lista de diagnósticos diferenciales según el resultado de la biopsia:

Mucosa normal

- *Helicobacter pylori*
- Lesión por AINE
- *Giardia lamblia*
- Enfermedad de Whipple
- Enfermedad de Crohn
- Enteropatía por VIH/SIDA
- Síndrome de intestino corto
- Enteritis eosinofílica
- Linfoma intestinal
- Hipo o agammaglobulinemia
- Amiloidosis
- Linfangiectasia intestinal
- Enteritis por radiación
- Hipertiroidismo
- Gastroenteritis infecciosa

Marsh 1 o enteritis linfocítica

- Esprúe tropical
- Enteropatía autoinmune
- Linfoma intestinal
- *Giardia lamblia*
- Alergias alimentarias en niños (PLV)
- Enfermedad de injerto contra huésped
- Isquemia crónica del intestino delgado
- Déficit de IgA, especialmente si se asocia a síndrome de intestino corto

Atrofia vellositaria

- Esprúe tropical
- Enteropatía autoinmune
- Linfoma intestinal
- Giardia lamblia
- Alergias alimentarias en niños (PLV)
- Enfermedad de injerto contra huésped
- Isquemia crónica del intestino delgado
- Déficit de IgA, especialmente si se asocia a síndrome de intestino corto (40)

Diabetes mellitus tipo 1	Cirrosis biliar primaria
Tiroiditis autoinmune	Deficiencia de Inmunoglobulina A
Miocardopatía idiopática dilatada	Enfermedad de Adisson
Miocarditis autoinmune	Nefropatía por Inmunoglobulina A
Síndrome de Sjögren	Alopecia areata
Lupus eritematoso sistémico	Atopia
Hepatitis autoinmune	Enfermedad inflamatoria intestinal
Colangitis autoinmune	Vasculitis sistémica y cutánea
Psoriasis	Polimiositis
Artritis idiopática juvenil	Anomalías neurológicas

Figura 6

2.7 Poblaciones especiales (pediátricos y adultos mayores)

La enfermedad celíaca, puede manifestarse de forma diferente en niños y adultos mayores.

En pediatría los síntomas suelen ser más evidentes, como diarrea, dolor abdominal, retraso en el crecimiento y anemia, entre otros, 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. Se han descrito numerosas asociaciones de EC con otras patologías, muchas con base inmunológica, como dermatitis herpetiforme (considerada, realmente, como la enfermedad celíaca de la piel), déficit selectivo de IgA, diabetes mellitus tipo I o tiroiditis y hepatitis autoinmune, entre otras. (41)

En adultos mayores, los síntomas pueden ser más sutiles y confundirse con otras condiciones, como fatiga, osteoporosis o anemia y pueden afectar la calidad de vida, se puede pensar que el diagnóstico de celiaquía en edades avanzadas es residual o poco común y que esta condición se detecta sobre todo en población infantil o en adultos jóvenes. Sin embargo, las cifras no indican esto, según una revisión publicada en enero de 2018, aproximadamente un cuarto de los diagnósticos de enfermedad celíaca se da en mayores de 60 años y una quinta parte en mayores de 65. Llegados a los 80 años o más, se dan el 4 % de los diagnósticos y es más común en hombres que en mujeres. (42)

Categoría	Niños	Adultos	Adulto Mayores
Presentación clínica	Diarrea crónica, distensión abdominal, irritabilidad, retraso en el crecimiento	Síntomas digestivos leves o ausentes, anemia ferropénica, fatiga, osteoporosis, síntomas neurológicos	Pérdida de peso, deficiencias nutricionales, osteoporosis severa, síntomas neurológicos, deterioro cognitivo

Diagnóstico	Serología (anti-TG2, EMA, DGP), biopsia duodenal en casos dudosos	Serología, biopsia intestinal, tipificación HLA en casos atípicos	Diagnóstico tardío, menor sospecha clínica, biopsia intestinal esencial
Tipificación HLA	Alta prevalencia de HLA-DQ2/DQ8	HLA-DQ2/DQ8 presente en la mayoría, pero con mayor variabilidad	Menor frecuencia de HLA-DQ2/DQ8 diagnóstico más difícil
Tratamiento	Dieta estricta sin gluten, seguimiento nutricional y pediátrico	Dieta sin gluten, control de enfermedades asociadas, suplementación nutricional	Dieta sin gluten, manejo de osteoporosis y deficiencias nutricionales, adaptación dietética
Complicaciones	Mala absorción de hierro y vitaminas, retraso en el desarrollo, alteraciones óseas	Osteopenia, infertilidad, enfermedades autoinmunes asociadas (tiroiditis, diabetes tipo 1)	Osteoporosis severa, mayor riesgo de linfoma intestinal, deterioro neurológico progresivo
Síntomas extra intestinales	Baja talla, pubertad tardía, dermatitis herpetiforme, déficit de hierro y vitaminas	Depresión, infertilidad, neuropatía periférica, alteraciones tiroideas (hipotiroidismo), fatiga crónica	Mayor riesgo de fracturas, deterioro cognitivo, anemia crónica, mayor susceptibilidad a infecciones

Pronóstico	Mejor respuesta a la dieta sin gluten, recuperación del crecimiento si se diagnostica temprano	Mejoría clínica con dieta sin gluten, pero mayor riesgo de complicaciones si el diagnóstico es tardío	Respuesta más lenta a la dieta sin gluten, mayor riesgo de complicaciones irreversibles
-------------------	--	---	---

Tabla 3. Tabla comparativa. Elaboración propia

2.8 Tratamiento

El tratamiento de la enfermedad celíaca se basa en evitar, durante toda la vida, todos aquellos alimentos que contengan gluten así, sea en cantidades mínimas.

Existen muchos alimentos que contienen gluten y esta proteína también está presente en muchos aditivos de productos manufacturados.

Una vez instaurada la dieta sin gluten, la recuperación puede no ser inmediata y las biopsias de duodeno pueden tardar hasta 2 años en ser completamente normales, además, un pequeño porcentaje de pacientes con enfermedad celíaca no mejoran lo esperado con dieta sin gluten y requieren otros tratamientos farmacológicos asociados, los mismos se vuelven los más propensos a desarrollar complicaciones de la enfermedad.

Es importante mencionar que al inicio del tratamiento, además de la dieta sin gluten, se necesitan suplementos dietéticos de vitaminas y minerales en los que se detecten déficits favoreciendo así una rápida recuperación. (20)

Existe una pequeña parte de la población en la que la enfermedad celíaca no responde a la dieta, esto se debe a contaminación en la dieta con gluten y se necesita evitar por completo la ingesta del mismo, sin embargo, los pacientes con enfermedad celíaca no respondedoras a dieta pueden presentar síntomas específicos entre los que cabe resaltar

- Sobrecrecimiento bacteriano
- Colitis microscópica
- Mal funcionamiento del páncreas o bien una insuficiencia pancreática
- Síndrome de colon irritable
- Dificultad para digerir el azúcar que se encuentra en los productos lácteos (lactosa), el azúcar de mesa (sacarosa) o un tipo de azúcar que se encuentra en la miel y las frutas (fructosa).
- Enfermedad celíaca verdaderamente refractaria que no responde a la dieta libre de gluten.

Una vez estos síntomas se encuentran presentes en el paciente no respondedor a la dieta se le conoce como enfermedad celíaca refractaria, donde en raras ocasiones no hay respuesta a una dieta estricta libre de gluten, se puede detectar tras 6 meses o 1 año de tratamiento con dieta estricta y se necesita urgente una revaloración médica.

2.9 Seguimiento y control

La evolución clínica luego de iniciada la dieta libre de gluten es rápida, con mejoría de la diarrea, dolor y distensión abdominales en un plazo de días y resolución completa a seis meses en el 66 %, 96 % y 94 % de los casos, respectivamente. La adherencia a la terapia es mejor monitorizada por un nutricionista.

Los niveles de anticuerpos anti-gliadina, anti-DGP y anti-tTG son dependientes del estado de consumo de gluten en la dieta, por lo tanto, son útiles para el monitoreo de la terapia en pacientes que están en dieta libre de gluten. Un estudio con 2245 pacientes con seguimiento a cinco años publicó que luego de 12 meses de dieta libre de gluten el 83 % de los pacientes puede presentar serología normal, lo que descende a un 70 % si se consideran solamente aquellos pacientes que han estado persistentemente negativos y que alcanza al 99% al cabo de cinco años. Sin embargo, cerca de un tercio de los pacientes al cabo de cinco años han presentado un curso fluctuante de la serología, lo que sugiere adherencia irregular a la dieta.

Aunque los plazos para el control serológico con tTGA-IgA o IgA/IgG anti DGP no han sido estudiados, parece recomendable solicitarlos a los 3-6 meses de iniciada la dieta libre de gluten y luego cada un año. La persistencia de serología positiva luego de un año sugiere no adherencia o dieta contaminada con gluten.

La curación de la mucosa podría considerarse el objetivo de la terapia y es importante su documentación porque se asocia a menos complicaciones, pero no a disminución de la mortalidad. El control histológico no debería realizarse antes de los dos años de iniciada la terapia por la lentitud en la recuperación de la mucosa. Es recomendable repetir las biopsias de intestino en aquellos pacientes con poca respuesta o recaída a pesar de la terapia. (19)

2.10 Consecuencias

En la EC se presentan distintos tipos de consecuencias, las que se desarrollarán durante la investigación y siendo una de ellas la más importante no detectarla a tiempo y el incumplimiento del tratamiento.

Si una persona vive con enfermedad celíaca sin ser diagnosticada y continúa consumiendo gluten, puede experimentar daño intestinal, neoplasias, malabsorción de nutrientes y a largo plazo, un mayor riesgo de complicaciones de salud graves.

Cuando un paciente celíaco ingiere gluten tiene lugar una respuesta inmunitaria por la que se generan anticuerpos que atacan y destruyen las vellosidades de la pared intestinal. Al eliminarlo de la dieta, deja de tener lugar esta reacción inmunitaria y el intestino comienza a regenerarse.

Siempre que un paciente se salta la dieta se activa su sistema inmunitario y se produce daño intestinal. Los síntomas más comunes que aparecen tras el consumo puntual de gluten son dolor abdominal, diarrea, fatiga, dolor de cabeza, náuseas, vómitos, dermatitis herpetiforme, entre otras

A largo plazo, la transgresión reiterada de la dieta sin gluten, sin embargo, tiene consecuencias más allá de los síntomas anteriormente descritos.

Su detección temprana y seguir estrictamente una dieta libre de gluten es el único tratamiento efectivo para evitar y resolver principalmente las manifestaciones neurológicas.

2.10.1 Cáncer



Figura 7

Aquellos pacientes que no han sido diagnosticados o que no se adhieren adecuadamente a la dieta sin gluten son los más propensos a desarrollar complicaciones como: linfoma intestinal, adenocarcinoma de intestino delgado o carcinoma epidermoide de esófago.

No se conocen exactamente cuáles son los mecanismos, pero se sospecha que se debe a los procesos de inflamación intestinal crónica, estimulación antigénica, liberación de citoquinas proinflamatorias, problemas de vigilancia autoinmune, deficiencias nutricionales y aumento de la permeabilidad intestinal a los carcinógenos ambientales.

2.10.2 Osteoporosis

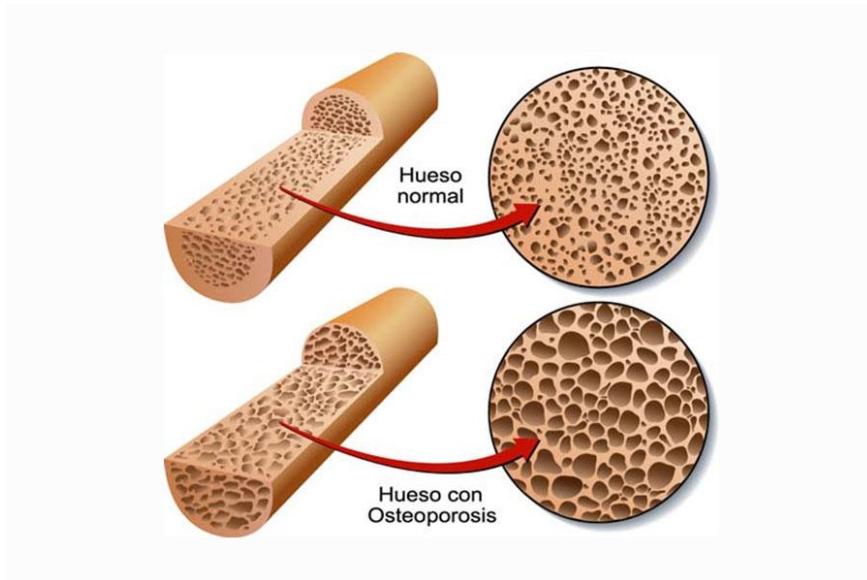


Figura 8

Es una enfermedad que afecta de forma generalizada al esqueleto. Consiste en un conjunto de alteraciones, como disminución de la masa ósea y modificaciones en la microarquitectura del hueso, que resultan en una mayor fragilidad ósea.

Si no se detecta a tiempo o se sigue la dieta el daño intestinal dificulta la correcta absorción del calcio y la vitamina D, esenciales para el mantenimiento óseo. Además, la lesión intestinal también limita la producción de la enzima encargada de la digestión de la lactosa. Como resultado, algunos pacientes presentan intolerancia a la lactosa, evitan el consumo de productos lácteos agudizando así el déficit de calcio.

El calcio también es importante para el funcionamiento celular y es necesario que se mantenga cierto equilibrio dentro y fuera de las células. Por tanto, si la concentración de calcio no es apropiada, el organismo recurre a degradación de tejido óseo para conseguirlo.

Por estos motivos es común que aparezca una reducción de la densidad ósea y un aumento en el riesgo de fracturas.

2.10.3 Infertilidad

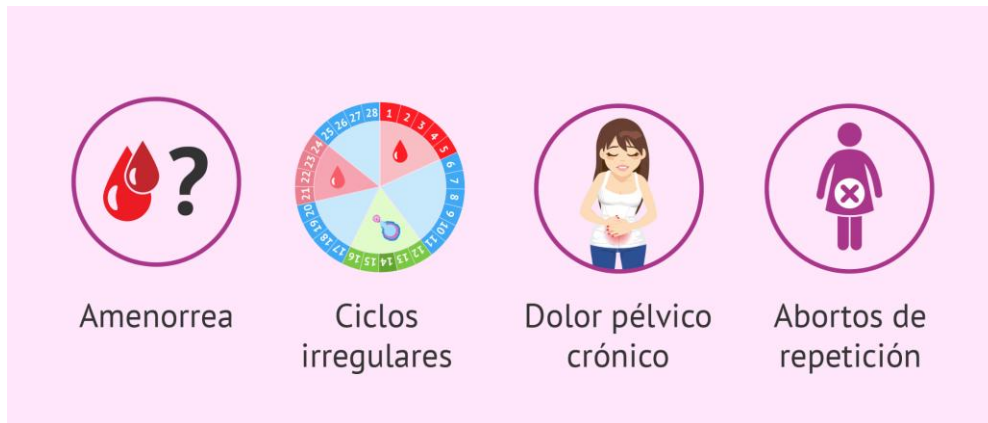


Figura 9

Es una consecuencia poco conocida de la enfermedad celíaca. Las reacciones inflamatorias que tienen lugar en la mucosa del intestino delgado dificultan la digestión y la absorción de nutrientes.

En el caso de las mujeres, la malabsorción que aparece cuando no se sigue correctamente la dieta sin gluten, puede estar asociada con un retraso de la menarca (primer periodo), menopausia prematura, amenorrea (ausencia de menstruación) y abortos recurrentes. Además, algunos nutrientes, como el zinc, el hierro y la vitamina B12 son indispensables para la síntesis de las hormonas que regulan el ciclo menstrual y la implantación del embrión en el endometrio. Por lo tanto, su déficit está relacionado con una mayor dificultad para la concepción. Por otra parte, los anticuerpos que se generan también pueden dañar la placenta. Si este órgano no cumple correctamente sus funciones, el embrión no puede desarrollarse de forma adecuada y esto resulta en un aborto.

En los hombres la falta de nutrientes, puede provocar desbalances hormonales. Por ejemplo, puede afectar a los niveles de testosterona, una hormona sexual masculina que tiene una función fundamental en la espermatogénesis (formación de espermatozoides).

Estos efectos, sin embargo, parecen revertirse tras seguir una dieta libre de gluten porque las microvellosidades intestinales podrán recuperarse y mejorará la absorción de nutrientes.

2.10.4 Dermatitis herpetiforme



Figura 10

La dermatitis herpetiforme es considerada como la manifestación de la enfermedad celíaca en la piel. Esta enfermedad se caracteriza por la aparición gradual de lesiones cutáneas, como ampollas, inflamaciones y ronchas. Las lesiones aparecen cuando los anticuerpos generados durante el desarrollo de la EC atacan también a una proteína de la piel. En ocasiones los pacientes con dermatitis herpetiforme no presentan síntomas del tracto digestivo, sin embargo, sí que se producen daños en este órgano.

2.10.5 Anemia

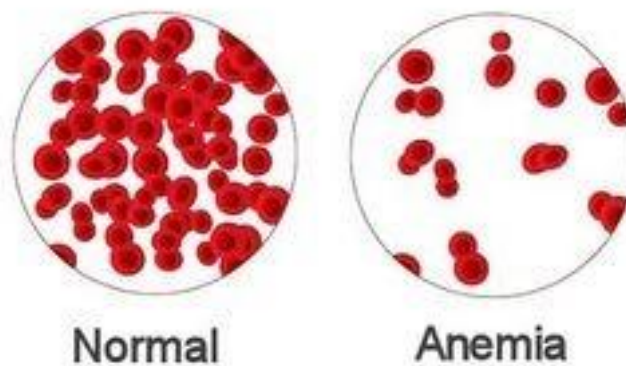


Figura 11

Esta afección consiste en la disminución del tamaño o el número de glóbulos rojos (las células encargadas del transporte de oxígeno).

La atrofia de las vellosidades intestinales que tiene lugar durante la enfermedad celíaca dificulta la absorción de nutrientes como el hierro, ácido fólico y vitamina B12, esenciales para la correcta formación de los glóbulos rojos. Eliminar los alimentos con gluten de la dieta permite la recuperación de las microvellosidades intestinales y mejora la absorción de estos nutrientes.

2.10.6 Daño hepático

Tabla II. Lesiones hepáticas en 47 pacientes con enfermedad celíaca descritos por Jacobsen et al. (23)

<i>En los espacios porta</i>
Ensanchamiento del espacio porta (48%)
Dstrucción de conductos biliares (36%)
Infiltrado mononuclear (20%)
Proliferación de conductos biliares (4%)
<i>En el lobulillo</i>
Aumento de las células de Kupffer (52%)
Infiltrado mononuclear (36%)
Esteatosis > 25% (38%)
Regeneración hepatocitaria (16%)
Necrosis focal (12%)

Figura 12

Se ha observado que aproximadamente el 40 % de los pacientes con enfermedad celíaca no detectada a tiempo presentan daño hepático. Cuando se producen daños en el hígado las células se rompen y liberan al torrente sanguíneo unas enzimas hepáticas llamadas transaminasas, aparece así la hipertransaminasemia (aumento de los niveles de transaminasas en sangre).

El mecanismo que se encuentra detrás de este daño hepático todavía es desconocido, pero existen algunas hipótesis. Una de ellas señala que se debe al aumento de la permeabilidad intestinal, que tiene lugar durante la enfermedad celíaca y que incrementa la absorción de antígenos que activan la respuesta inmunológica en el hígado. Otra teoría indica que este daño se produce por la alteración de las células de Kupffer (células del sistema inmunitario encargadas de la protección de este órgano). La hepatitis también puede tener un origen autoinmune, aunque es una causa poco frecuente si existen casos, especialmente en mujeres y niñas.

2.10.7 Manifestaciones neurológicas

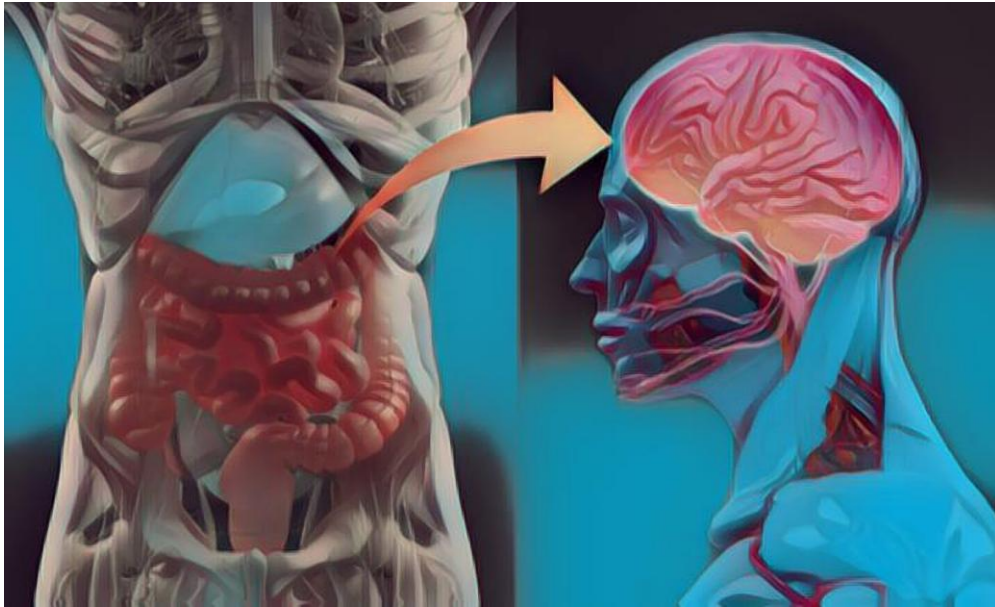


Figura 13

La enfermedad celíaca es un trastorno autoinmune de carácter sistémico, es decir, afecta a todo el organismo. Los pacientes también pueden presentar síntomas relacionados con el cerebro.

La ataxia por gluten es la manifestación neurológica más frecuente de la enfermedad celíaca y se trata de una patología autoinmune en la que los anticuerpos atacan al cerebelo. Esto provoca que aparezcan los síntomas como descoordinación, problemas de concentración, trastornos visuales y temblores. La dieta sin gluten es eficaz siempre y cuando no se haya perdido un gran número de células de Purkinje, un tipo de neurona presentes en la corteza del cerebelo. Más información.

Otra de las manifestaciones neurológicas es la neuropatía periférica. Los síntomas característicos son entumecimiento y hormigueo en las manos y en los pies, sensación de ardor y dolor en las extremidades. Esto se debe al daño que produce la acción de los anticuerpos sobre los nervios periféricos durante el desarrollo de la respuesta autoinmune característica de la enfermedad celíaca. (27)

2.11 Diagnóstico precoz y tardío

El diagnóstico de la enfermedad celíaca puede realizarse en diferentes etapas de la vida, dependiendo de la presentación clínica y la sospecha médica.

El diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca (EC) es crucial para mejorar la salud y calidad de vida de los pacientes, mientras que el diagnóstico tardío puede conllevar complicaciones a largo plazo. Un diagnóstico precoz permite implementar la dieta sin gluten a tiempo, lo que puede revertir los síntomas gastrointestinales y otros efectos de la enfermedad.

Diagnóstico Precoz

El diagnóstico precoz se basa en la identificación temprana de síntomas y factores de riesgo en poblaciones susceptibles.

Características del diagnóstico precoz:

- Se realiza en niños pequeños con síntomas digestivos evidentes (diarrea crónica, distensión abdominal, retraso en el crecimiento).
- Se detecta en familiares de pacientes celíacos, especialmente si presentan síntomas leves o inespecíficos.
- Se basa en pruebas serológicas (anti-TG2, EMA, DGP) y confirmación con biopsia intestinal en casos dudosos.
- Puede evitar complicaciones como osteopenia, anemia y enfermedades autoinmunes.

Ventajas del diagnóstico precoz:

- Prevención de daño intestinal irreversible.
- Mejor respuesta a la dieta sin gluten.
- Reducción del riesgo de enfermedades asociadas.

Diagnóstico Tardío

El diagnóstico tardío ocurre cuando la enfermedad celíaca no se identifica en etapas iniciales y se diagnostica en adultos o adultos mayores con síntomas crónicos o complicaciones.

Características del diagnóstico tardío:

- Se presenta con síntomas extraintestinales como fatiga, osteoporosis, infertilidad, neuropatía periférica.
- Puede confundirse con otras enfermedades digestivas o autoinmunes.
- Se confirma con biopsia intestinal, ya que la serología puede ser negativa en casos avanzados.
- Mayor riesgo de linfoma intestinal, osteoporosis severa y deficiencias nutricionales.

Desafíos del diagnóstico tardío:

- Mayor daño intestinal y menor capacidad de recuperación.
- Mayor riesgo de complicaciones irreversibles.
- Dificultad para adaptar la dieta sin gluten en pacientes mayores. (43)

2.12 Perspectiva del paciente celiaco

La celiaquía no solo es una enfermedad crónica, sino una condición que transforma aspectos fundamentales de la vida cotidiana del paciente. El diagnóstico genera una mezcla de emociones, desde alivio al comprender la causa de los síntomas, hasta ansiedad por las restricciones dietéticas y sus implicaciones sociales. Estos cambios pueden manifestarse de las siguientes maneras:

- Aceptación y resistencia: En las primeras etapas, los pacientes pueden experimentar negación o dificultad para aceptar las modificaciones necesarias en su dieta.
- Estrés social: Los pacientes enfrentan el reto de explicar su condición a amigos, colegas y familiares, lo que puede provocar sentimientos de exclusión o incomprensión.
- Ansiedad por contaminación cruzada: La preocupación constante por la exposición involuntaria al gluten puede limitar la confianza del paciente en ambientes públicos, como restaurantes o eventos sociales.

Esto lleva a generar propuestas donde el sistema de salud costarricense se vea directamente asociado como por ejemplo integración en los EBAIS un proceso sistemático de apoyo emocional para pacientes recién diagnosticados, incluyendo sesiones iniciales con psicólogos que trabajen en la aceptación del diagnóstico.

Desarrollar guías psicológicas accesibles, como videos o folletos, que expliquen herramientas prácticas para manejar el estrés relacionado con el estilo de vida y las interacciones sociales.

La calidad de la interacción entre el paciente y el sistema de salud define el éxito de su adaptación. El paciente necesita sentir que el sistema reconoce la gravedad de su condición y está preparado para brindar recursos útiles y soluciones a medida.

Se necesita también acceso a información comprensible porque la información sobre celiacía, especialmente las restricciones dietéticas, debe ser comunicada de manera clara, evitando lenguaje excesivamente técnico.

Una vez diagnosticado, el paciente necesita un programa estructurado de consultas regulares para evaluar su progreso y adaptabilidad.

Esto lleva al desarrollo principal en atención primaria como lo sería elaborar un protocolo de atención integral en los EBAS que contemple alrededor de tres consultas anuales para pacientes celíacos, enfocadas en evaluación emocional, nutricional y médica.

Es importante destacar que el diagnóstico de celiacía afecta a toda la unidad familiar, que debe adaptarse para evitar contaminación cruzada y garantizar que el paciente se sienta apoyado. Además, en contextos sociales como escuelas, lugares de trabajo y restaurantes es vital fomentar la inclusión.

Las familias deben aprender a separar utensilios y superficies de cocina para prevenir contaminación cruzada, lo que puede implicar un ajuste cultural en los hábitos alimenticios y es estrictamente necesario que las instituciones públicas, como escuelas y empresas, comprendan las necesidades de los pacientes celíacos y ofrezcan opciones inclusivas, eso llevaría a una disminución en la atención y más independencia en un paciente celiaco

El acompañamiento emocional, a su vez, es un pilar para la calidad de vida de los pacientes celíacos. El sistema de salud debe priorizar el acceso a psicólogos en atención primaria que puedan apoyar la adaptación al diagnóstico y el manejo de los desafíos cotidianos.

2.13 Educación y concienciación en atención primaria

Rol del personal de atención primaria

El personal de los EBAIS, como médicos generales, asistentes técnicos en atención primaria (ATAPs) y enfermeros, están en una posición única para identificar tempranamente la celiaquía, educar a los pacientes y coordinar su manejo. Sin embargo, la identificación de síntomas menos evidentes requiere conocimiento especializado.

- Empoderamiento del paciente

Un paciente informado es un paciente empoderado, capaz de tomar decisiones activas para su salud. El empoderamiento se logra al simplificar conceptos médicos, adaptarlos a su contexto cotidiano y apoyarlos emocionalmente en el cambio hacia una dieta libre de gluten.

- Campañas comunitarias enfocadas en la prevención

La relación cercana entre los EBAIS y sus comunidades les permite liderar campañas de concienciación altamente personalizadas.

- Uso de herramientas tecnológicas

La implementación de tecnologías digitales no solo aumenta el alcance de los esfuerzos educativos, sino que también refuerza la continuidad del cuidado.

2.14 Factores económicos y sostenibilidad

Los costos de los alimentos sin gluten son un obstáculo significativo para los pacientes en Costa Rica, especialmente en comunidades rurales. Se sabe que la base de alimentación costarricense es libre de gluten, sin embargo, en la dieta del costarricense ha habido cambios y se han hecho muy populares los condimentos, esto con el fin de darle mayor sabor a las comidas y es ahí donde se dificulta conseguir alimentos aptos para celíacos porque los primeros ingredientes de estos sazoadores es el trigo, es así peligroso, no apto. Además, el acceso limitado a estos productos puede llevar a dietas desequilibradas y déficits nutricionales, y patologías gástricas por las largas horas de ayuno.

- Costos elevados: Los alimentos libres de gluten suelen ser importados, encareciendo su adquisición.
- Impacto en poblaciones vulnerables: Familias de bajos ingresos enfrentan desafíos particulares para sostener una dieta adecuada.

El diagnóstico tardío de la celiaquía incrementa los costos para el sistema de salud debido a la necesidad de tratar complicaciones avanzadas. La detección precoz en atención primaria no solamente reduce costos, sino que también mejora la calidad de vida del paciente.

- Beneficios económicos: Programas de diagnóstico temprano en grupos de riesgo minimizan hospitalizaciones y tratamientos relacionados con enfermedades asociadas a la celiaquía.
- Optimización del recurso médico: Capacitar a los profesionales en pruebas rápidas POC reduce la dependencia de especialistas y agiliza el manejo de la enfermedad.

Se necesita establecer tamizajes gratuitos en los EBAS para grupos específicos, como familiares de pacientes celíacos, en todo aquel paciente que se sospeche la enfermedad y personas con enfermedades autoinmunes, además de amplias capacitaciones al personal médico en protocolos claros de diagnóstico y manejo temprano para evitar derivaciones innecesarias a hospitales centrales.

La dependencia de productos importados encarece el manejo de la celiaquía. Incentivar la producción nacional es clave para garantizar la sostenibilidad y mejorar la accesibilidad para los pacientes.

- Fomento de la agricultura local: Cultivos de productos aptos para celíacos pueden integrarse en la cadena de distribución nacional.
- Apoyo a emprendedores locales: Pequeñas empresas pueden convertirse en aliados estratégicos para elaborar alimentos accesibles y adaptados.

2.15 Retos en detección temprana de enfermedad celíaca

En el primer nivel de atención, los médicos generales y enfermeros suelen ser el primer contacto para pacientes con síntomas relacionados con la celiaquía. Sin embargo, la falta de formación específica sobre esta enfermedad puede limitar su capacidad para sospecharla y diagnosticarla.

RETOS	DESCRIPCIÓN DETALLADA
Formación limitada	La mayoría de los profesionales en atención primaria no reciben capacitación específica sobre la celiaquía, lo que genera una falta de conocimiento sobre sus síntomas, diagnóstico y manejo. Esto puede resultar en diagnósticos tardíos o erróneos, afectando la calidad de vida de los pacientes.
Falta de herramientas prácticas	Existe una carencia de guías clínicas adaptadas al contexto de atención primaria, las cuales deberían incluir criterios claros de diagnóstico, manejo inicial y seguimiento. Esto limita la capacidad de los médicos para abordar la celiaquía de manera efectiva desde el primer nivel de atención.
Baja prevalencia percibida	Debido a que la celiaquía es poco conocida, se menosprecia su importancia en la planificación de programas de salud pública. Esto afecta la priorización de recursos y la generación de estrategias para mejorar su detección y manejo, especialmente en poblaciones de alto riesgo.
Falta de estrategias poblacionales	En la atención primaria no existen programas estructurados que permitan identificar de manera proactiva a pacientes en riesgo de celiaquía, como familiares de pacientes diagnosticados. Esto reduce la posibilidad de realizar diagnósticos tempranos y prevenir complicaciones asociadas.

<p>Dependencia de la sospecha clínica</p>	<p>El diagnóstico de la celiaquía depende casi exclusivamente de que el médico asocie síntomas específicos, como diarrea crónica o pérdida de peso, con la enfermedad. Esto significa que muchos casos con síntomas leves, atípicos o incluso asintomáticos no son detectados, aumentando el riesgo de complicaciones.</p>
<p>Limitaciones presupuestarias</p>	<p>La implementación de tamizajes para celiaquía requiere una inversión significativa en recursos, como pruebas serológicas, personal capacitado y campañas educativas. Sin un presupuesto adecuado, estas actividades son difíciles de ejecutar en el contexto de atención primaria.</p>
<p>Acceso insuficiente a pruebas diagnósticas</p>	<p>Los EB AIS rurales a menudo carecen de herramientas básicas para realizar pruebas serológicas, y las biopsias intestinales necesarias para confirmar el diagnóstico están centralizadas en hospitales urbanos. Esto crea barreras geográficas y económicas para los pacientes en áreas rurales.</p>
<p>Recursos humanos limitados</p>	<p>En regiones alejadas, hay una falta significativa de especialistas en gastroenterología, lo que dificulta la confirmación de diagnósticos y el manejo adecuado de casos complejos. Los pacientes enfrentan largos tiempos de espera para recibir atención especializada.</p>

Costo de pruebas	La biopsia intestinal y ciertos análisis serológicos pueden tener costos elevados que no siempre están completamente cubiertos por el sistema de salud. Esto representa una barrera financiera para los pacientes de bajos recursos, impidiendo un diagnóstico oportuno.
Limitaciones en presupuesto de atención primaria	Los centros de atención primaria enfrentan problemas de financiamiento que dificultan la adquisición de equipos y tecnología necesarios para realizar pruebas diagnósticas y proporcionar tratamientos gratuitos y accesibles.
Bajo nivel en la infraestructura médica	Los centros de atención primaria en zonas rurales carecen de equipos modernos y tecnología esencial, como sistemas de análisis serológico, lo que reduce la capacidad para realizar diagnósticos oportunos y eficaces. Esto impacta directamente la calidad de la atención médica que los pacientes reciben.

Tabla 4. Retos en detección temprana (elaboración propia)

Se necesita incorporar módulos específicos sobre celiaquía en programas de formación médica y enfermería, enfatizando los criterios de diagnóstico temprano y la diversidad de manifestaciones, a su vez implementar talleres de actualización dirigidos al personal de los EBASIS, utilizando guías simplificadas y algoritmos diseñados para facilitar la toma de decisiones clínicas.

La falta de protocolos claros dificulta la toma de decisiones por parte del personal médico en el primer nivel de atención. Esto puede resultar en diagnósticos inconsistentes o derivaciones innecesarias que retrasan el manejo adecuado.

La celiacía tiene una alta prevalencia en grupos específicos de riesgo, como familiares de pacientes celíacos y personas con enfermedades autoinmunes. Sin embargo, el sistema de salud costarricense no ha implementado tamizajes sistemáticos para identificar casos potenciales en estas poblaciones.

Lo que podría llevar a diseñar son programas de tamizaje en atención primaria enfocados en grupos de riesgo claramente definidos, como pacientes con diabetes tipo 1, tiroiditis autoinmune o síndrome de Down, priorizando el uso de pruebas serológicas de anticuerpos anti-transglutaminasa para tamizajes rápidos y accesibles.

Las desigualdades geográficas y socioeconómicas en Costa Rica dificultan la detección temprana de la celiacía, especialmente en comunidades rurales donde los recursos médicos son limitados.

Aunque la CCSS ofrece un sistema de salud universal, el acceso económico a pruebas específicas para confirmar el diagnóstico de celiacía puede ser un desafío para pacientes en condiciones vulnerables.

La celiacía es una enfermedad poco conocida en la población general, lo que contribuye a diagnósticos tardíos y dificultades para que los pacientes y sus familias busquen atención médica o comprendan la gravedad de los síntomas, por lo que una implementación de campañas educativas nacionales sobre celiacía, utilizando medios accesibles como redes sociales, televisión y ferias de salud comunitarias y el desarrollo materiales educativos ilustrativos sobre la enfermedad y su impacto, distribuidos en escuelas, universidades y lugares de trabajo es lo que se necesita.

Esto llevaría a incluir la celiacía como parte de programas de educación general en salud en centros de atención primaria, dejando de ser de una enfermedad poco visible.

2.16 Impacto psicosocial de la enfermedad celíaca

La enfermedad celíaca tiene una gran cantidad de repercusiones psicosociales, afecta al paciente de manera tanto emocional como social, algunas de las principales afectaciones pueden incluir:

- **Aislamiento social:** los pacientes celíacos suelen experimentar dificultades para participar en numerosas actividades sociales, reuniones, cenas, viajes, debido al alto riesgo de contaminación cruzada o la falta de opciones alimentarias seguras.
- **Ansiedad:** los pacientes celíacos suelen experimentar altos niveles de ansiedad debido al temor constante de consumir gluten accidentalmente, este miedo suele intensificarse en entornos sociales, fuera de casa donde el control de los alimentos es muy limitado. Además de que la inflamación crónica en el intestino delgado puede interferir con la absorción de nutrientes esenciales para el funcionamiento adecuado del cerebro, como las vitaminas B y el hierro, entre los efectos directos de la inflamación, también se ha observado que las personas con celiaquía tienen un mayor riesgo de desarrollar trastornos neuro psiquiátricos, como ansiedad, depresión, trastorno bipolar y esquizofrenia. Aunque la relación exacta entre la celiaquía y estos trastornos aún no se comprende completamente, se cree que la inflamación crónica y la respuesta inmune anormal pueden desempeñar un papel en su desarrollo. (29)
- **Depresión:** La depresión es una de las alteraciones psicológicas más comunes en adultos con enfermedad celíaca. Se estima que aproximadamente el 30 % de los adultos con EC experimentan depresión. Los síntomas de la depresión pueden incluir tristeza, falta de energía, cambios en el apetito y dificultad para concentrarse. La falta de nutrientes debido a la malabsorción puede contribuir a la aparición de la depresión en los adultos con enfermedad celíaca. La deficiencia de ciertos nutrientes como el ácido fólico y la vitamina B12, que son importantes para la producción de serotonina y dopamina en el cerebro, puede influir en el estado de ánimo y la salud mental. Es importante tratar tanto la enfermedad celíaca como la depresión de manera conjunta para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Además del tratamiento médico para la enfermedad celíaca, se pueden recomendar terapias psicológicas como la terapia cognitivo-conductual y medicamentos antidepresivos si es necesario. (30)

- **Carga económica:** los alimentos especializados suelen tener un costo muy alto en comparación a los alimentos convencionales, lo que requiere una carga financiera significativa principalmente en familias de escasos recursos, que además deben invertir tiempo en la búsqueda de alimentos que se adapten a su economía y esto aumenta el estrés de manera significativa.
- **Discriminación:** debido a la alta estigmatización social, falta de conocimiento sobre la EC que lleva a comentarios y actitudes despectivas, en entornos laborales y educativos porque el Plan Nutricional se puede llegar a ver como una exigencia y no como una necesidad.

2.17 Política de salud pública y acceso a servicios de salud

En Costa Rica, la atención a pacientes celíacos ha sido reconocido como un tema de interés nacional, esto mediante una ley que promueve la atención de las personas con EC.

Ley para la atención de las personas con enfermedad celíaca: Esta ley promulgada en el 2015, tiene por objeto declarar de interés nacional la atención médica sobre la enfermedad celíaca y crear los instrumentos para que el sector salud pueda atender debidamente a las personas intolerantes a la ingesta de gluten. El Ministerio de Salud, de conformidad con la Ley General de Salud, deberá realizar actividades para la promoción de la salud y participación social, bajo los principios de transparencia, equidad, solidaridad y universalidad.

Establece medidas como son: capacitación médica para la formación de profesionales que puedan detectar tempranamente la enfermedad, campañas educativas para la promoción de conciencia pública sobre los efectos del gluten en personas celiacas y promueve también un etiquetado de alimentos donde existe la obligación de etiquetar los productos libres de gluten para facilitar su identificación.

Aunque la ley busca garantizar el acceso a pruebas diagnósticas, como serologías y biopsias, persisten desafíos en su implementación, especialmente en áreas rurales, sin embargo, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) desempeña un papel crucial en la provisión de servicios, pero es necesario fortalecer su capacidad para atender a esta población. (31)(32).

2.18 Avances más recientes en tratamientos farmacológicos

Aunque el principal tratamiento para la EC es la dieta libre de gluten siempre es importante resaltar y explorar sobre posibles tratamientos adicionales, los cuales en los últimos años han evolucionado satisfactoriamente. A continuación, se mencionan los principales y más recientes tratamientos farmacológicos.

- **GlutenGuard:** suplemento desarrollado por la empresa australiana Glutagen, tiene la capacidad de proteger del gluten a las personas que sufren intolerancia y a quienes tienen sensibilidad a este tipo de proteínas. No se ofrece como un tratamiento y tampoco como un fármaco que pueda sustituir a la dieta sin gluten, pero sí como un sistema de prevención cuando se sale a comer fuera y no se cuenta con la certeza de que el menú está libre de gluten.

El nuevo comprimido se toma justo antes de la comida, contiene un recubrimiento especial que asegura que llegará a su destino (intestino delgado) evitando el entorno hostil del estómago. Una vez en el intestino, se libera la enzima y actúa contra las proteínas del gluten. Según se lee aquí, hay que aclarar que no es un tratamiento contra la celiaquía, es un remedio temporal que permite a quienes sufren intolerancia al gluten, salir a comer a un restaurante, a casa de unos amigos, etc, sin temor a la ingesta de este elemento. La formulación está respaldada por un gran número de ensayos clínicos que han demostrado su efectividad. Estos se han realizado en el Hospital Royal Melbourne y han demostrado que este comprimido es eficaz y puede proteger contra el daño que sufre la mucosa intestinal en aquellos pacientes que padecen intolerancia y que han ingerido gluten.

Se recomienda como un recurso efectivo para poder comer fuera de casa con la confianza de saber que no se producirá una respuesta inmunitaria anormal con sus correspondientes consecuencias. Hay que decir que la compañía recomienda no abandonar la dieta sin gluten, lo que es, por el momento, el tratamiento más efectivo contra la celiaquía. (33)

- **Larazotide acetato:** Este péptido mejora el exceso de permeabilidad de las uniones epiteliales, como respuesta inmune inflamatoria. El Acetato Larazotide impide la apertura y reduce la absorción de gluten y la inhibición de la permeabilidad intestinal inducida por citoquinas.

Los 342 pacientes que habían mantenido una dieta libre de gluten durante al menos 12 meses fueron asignados al azar a placebo a 1 de 3 dosis de acetato Larazotide 3 veces al día: 0,5 mg, 1,0 mg o 2,0 mg. El estudio de 20 semanas tenía 4 semanas de tratamiento con placebo, una fase de tratamiento de 12 semanas y una de 4 semanas con placebo-out.

El punto final primario fue la mejoría en los síntomas gastrointestinales de la digestión, indigestión y dolor abdominal (incluyendo calambres, dolor, hinchazón, gases, náuseas y heces), medidos con la Escala de Síntomas Gastrointestinales (RSG) para la enfermedad celíaca. Los síntomas no gastrointestinales como dolor de cabeza y cansancio fueron evaluados utilizando los resultados informados por los pacientes.

Hubo una diferencia significativa en la reducción de los síntomas GI entre el grupo 0,5 mg de acetato de Larazotide y el grupo placebo en el análisis modificado de intención de tratar ($P = 0,022$) y el análisis por protocolo ($P = 0,005$).

Los pacientes en el grupo de 0,5 mg fueron significativamente más propensos que aquellos en el grupo placebo para informar de una reducción en el dolor de cabeza y cansancio ($P = 0,010$). También fueron más propensos a reportar una mejora significativa en varias medidas exploratorias. Hubo una disminución del 26 % en el número de días en que los pacientes informaron de síntomas graves ($P = 0,017$) y un aumento del 31 % en el número de días que los pacientes no informaron o muy pocos síntomas ($P = 0,034$). Además, 28 % de los pacientes informó de una reducción de los síntomas de al menos 50 % durante al menos 6 de las 12 semanas. (34).

2.19 Perspectivas futuras

La perspectiva futura de la enfermedad celíaca es multifacética. Por un lado, la investigación continúa explorando nuevas terapias, incluyendo fármacos y vacunas, con el objetivo de permitir la ingesta de pequeñas cantidades de gluten y ofrecer mejores opciones de manejo, especialmente para los casos refractarios. Por otro lado, la atención se centra en mejorar el diagnóstico y manejo de la enfermedad, reconociendo que una proporción significativa de casos sigue sin ser diagnosticada.

Se espera un aumento en la detección y diagnóstico temprano de la enfermedad, así como una mayor conciencia pública y acceso a alimentos sin gluten.

2.19.1 Avances en el diagnóstico temprano

El diagnóstico de la enfermedad celíaca sigue siendo un desafío, especialmente en pacientes con síntomas atípicos o sin manifestaciones digestivas evidentes. Las investigaciones actuales buscan mejorar la precisión y accesibilidad de las pruebas diagnósticas.

La implementación de pruebas rápidas point-of-care (POC) en los EBAIS puede eliminar demoras innecesarias y evitar el avance de complicaciones de la celiaquía.

- Biomarcadores más precisos: Se están desarrollando pruebas serológicas más sensibles para detectar la enfermedad en etapas tempranas.
- Diagnóstico no invasivo: Se investiga el uso de pruebas basadas en microbiota intestinal y metabolómica para evitar la necesidad de biopsias.
- Tipificación genética avanzada: Se están explorando variantes genéticas adicionales más allá de HLA-DQ2/DQ8 para mejorar la predicción del riesgo.

Estos avances podrían permitir un diagnóstico más temprano y preciso, reduciendo la necesidad de procedimientos invasivos como la biopsia duodenal.

2.19.2 Nuevas Terapias en Desarrollo



Figura 14

El único tratamiento eficaz para la enfermedad celíaca, actualmente, es la dieta estricta sin gluten, pero se están explorando alternativas terapéuticas que podrían mejorar la calidad de vida de los pacientes como lo son:

- Modulación de la respuesta inmune: Se están probando fármacos que bloquean la activación de linfocitos T reactivos al gluten.
- Enzimas degradadoras de gluten: Se investiga el uso de proteasas específicas que descomponen el gluten antes de que cause daño intestinal.
- Regulación de la permeabilidad intestinal: Fármacos como la larazotida están en estudio para reducir la permeabilidad intestinal y evitar la activación inmunológica.
- Vacunas y terapias inmunológicas: Se están desarrollando vacunas que buscan inducir tolerancia al gluten en pacientes celíacos.

Si estas terapias demuestran eficacia en ensayos clínicos, podrían representar un cambio significativo en el manejo de la enfermedad celíaca.

2.19.3 Mejoras en la Calidad de Vida

Se están implementando estrategias para mejorar la calidad de vida de los pacientes celíacos, además de los avances médicos.

- Alimentos sin gluten más accesibles: Se están optimizando procesos de producción para mejorar la textura y el valor nutricional de los productos sin gluten.
- Educación y concienciación: Se promueve una mayor capacitación en atención primaria para mejorar la detección temprana y el manejo de la enfermedad.

2.19.4 Perspectivas Genéticas y Terapias Personalizadas

La medicina personalizada está cobrando relevancia en el manejo de la enfermedad celíaca, con enfoques que buscan adaptar el tratamiento según el perfil genético y microbiota de cada paciente.

- Edición genética: Aunque aún en fases experimentales, se explora la posibilidad de modificar la respuesta inmune mediante técnicas como CRISPR.

- Medicina personalizada: Se investiga cómo adaptar el tratamiento según el perfil genético y microbiota de cada paciente y cómo la composición de la microbiota influye en la enfermedad celíaca y si la modulación de esta podría mejorar la tolerancia al gluten. (44)(45)

Las perspectivas futuras de la enfermedad celíaca incluyen mejoras en el diagnóstico, nuevas opciones terapéuticas y estrategias para mejorar la calidad de vida de los pacientes. La investigación en genética, inmunología y microbiota podría transformar el manejo de la enfermedad en los próximos años.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

En este capítulo, correspondiente al Marco Metodológico, se establece la conexión entre la teoría expuesta en el Marco Teórico y la metodología propuesta para la investigación. Esta relación permite fundamentar el enfoque seleccionado y garantizar la coherencia entre los objetivos planteados y las técnicas utilizadas en el estudio. Específicamente, se busca definir con detalle la ruta que se va a llevar a cabo en el proceso investigativo, describiendo los métodos que serán aplicados para garantizar la calidad y validez de los resultados.

El diseño metodológico se estructura con el fin de abordar de manera sistemática el fenómeno de estudio, permitiendo una adecuada recolección, análisis e interpretación de los datos. En este sentido, se describen las técnicas que se implementarán, así como la utilidad que tendrán para el desarrollo de la investigación. Dichas técnicas han sido seleccionadas estratégicamente para responder de manera efectiva a la pregunta problema que se planteó en la introducción del estudio, al mismo tiempo, para alcanzar los objetivos específicos definidos en el proyecto.

Esto garantiza que los resultados obtenidos sean pertinentes y estén alineados con las expectativas iniciales de la investigación.

Definición de la Revisión bibliográfica

Una revisión bibliográfica es una evaluación crítica de la literatura relacionada con un tema o asunto concreto. Pretende ser sistemática, exhaustiva y reproducible. El objetivo es identificar, evaluar y sintetizar el conjunto de pruebas existentes que han sido producidas por otros investigadores con el menor sesgo posible.

Las revisiones bibliográficas adoptan diferentes formas. Algunas son proyectos independientes. Si se busca bibliografía sobre ciencia de los alimentos y nutrición se encontrarán ejemplos de:

- Revisiones de planificación y temática: revisan la bibliografía existente para identificar oportunidades de investigación adicionales. Son revisiones que extraen la información más reciente para presentar el estado del arte del conocimiento sobre una cuestión o las últimas actualizaciones de una metodología.

- Revisiones sistemáticas: son una forma única de revisión bibliográfica, son estudios de investigación y sus búsquedas necesitan encontrar toda la investigación que se ha realizado sobre su cuestión, bien se haya publicado o no. Se realizan siguiendo un protocolo preciso, algunas revisiones sistemáticas incluyen un metanálisis que extrae los datos de toda la investigación de calidad encontrada y lo compila en un conjunto de datos completos para evaluar el estado actual de la evidencia sobre una cuestión. Los grandes proyectos, por lo general, se demoran entre 12 y 24 meses en realizarse.
- Revisiones rápidas: estas son versiones más sintetizadas de revisiones sistemáticas, con algunos de los pasos simplificados u omitidos

Los tipos de revisión incluyen muchas variaciones y matices, así como superposición. Por ejemplo, una revisión rápida podría concluir que se requiere más y mejor investigación sobre una cuestión, por lo tanto, se cruza con el propósito de una revisión temática. Esta es solamente una pequeña muestra de las variaciones de los tipos de revisión independientes que existen.

Se tiene también las revisiones integradas donde se entiende que la mayoría de las revisiones bibliográficas no son proyectos independientes, una revisión bibliográfica es un componente clave de cualquier proyecto de investigación avanzada.

Los artículos de investigación primarios comienzan con una revisión bibliográfica en su introducción que examina la investigación existente e indica la relevancia de la investigación del artículo y la sitúa en contexto. Luego, los investigadores pueden incluir elementos de la bibliografía en la sección de discusión del artículo, mostrando cómo su investigación se compara con la investigación existente, posiblemente expandiendo o contradiciendo sus conclusiones, destacando así la importancia de lo que su investigación ha encontrado.

En otras tesis o disertaciones, un investigador puede integrar su revisión bibliográfica en cada sección en lugar de escribirla en un capítulo diferenciado, independientemente de cómo se incorpore, la búsqueda y revisión bibliográfica es un componente crucial del proyecto. (22)

3.2 Fuentes de información

Las fuentes de información son documentos que se consultan para obtener datos de un tema sobre el que se quiere saber más. En una investigación académica, escolar o periodística, conforman el soporte que se usa para producir un escrito u otro tipo de trabajo. De este modo, las fuentes de información pueden ser distintas clases de documentos como textos, videos, audios y fotografías. También pueden ser personas, empresas o instituciones que aportan datos mediante comunicados, entrevistas o encuestas.

Puede que no todas las fuentes brinden datos fidedignos, por esta razón es importante poder identificar las fuentes confiables y pertinentes, puesto que es el material que se emplea para realizar trabajos académicos, tareas, informes, conferencias y hasta noticias.

Es de suma importancia siempre indicar cuál es la fuente de información de un escrito, para que los lectores puedan consultarla en caso de ser necesario, por lo general, se brindan en las referencias bibliográficas. (23)

	Fuentes primarias	Fuentes secundarias	Fuentes Terciarias
Definición	Son las más directas con respecto al elemento investigado, es decir con la menor cantidad posible de intermediaciones.	Son las que se elaboran a partir de las fuentes primarias, se sintetizan, analizan, interpretan o evalúan.	Son las que se elaboran a partir de las fuentes primarias y secundarias, son una recopilación y lectura mixta.
Ejemplos	Testimonios, fotografías, objetos, documentos oficiales, videos.	Libros, monografías, revistas especializadas, informes de investigaciones, artículos académicos	Manuales, diccionarios, enciclopedias, resúmenes, síntesis.

Tabla 5. Tipos de fuentes de información. (23)

3.3 Criterios de búsqueda

El criterio de búsqueda define las condiciones que deben cumplirse para que una consulta de búsqueda devuelva un objeto. El criterio consta de un tipo de búsqueda y un tipo de objeto personal. El tipo de búsqueda es serie analizada o estructurada.

Una búsqueda de serie analizada consta de una lista de términos que buscar. El servicio analiza la serie en términos de búsqueda individuales. Si algún término coincide con el contenido de cualquier campo para un objeto, el objeto se considera un acierto y el servicio lo devuelve.

A diferencia de una búsqueda de serie, una búsqueda estructurada busca coincidencias utilizando campos de objeto específicos. La solicitud de búsqueda especifica una o más condiciones que los campos de objeto deben coincidir para que se consideren un acierto. La solicitud define si los objetos clasificados como hits deben coincidir con todas las condiciones, o si la coincidencia cualquiera es suficiente.

El criterio de búsqueda también puede definir un idioma en el que buscar. Los campos que se buscan incluyen una característica de idioma opcional, asociando el valor de campo con una designación de idioma. Si el criterio especifica un idioma, la búsqueda solamente incluye campos en los que la característica de idioma opcional es el valor especificado o nulo. (25)

Objetivos de búsqueda	Descriptores utilizados	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Describir los protocolos y directrices empleados para el manejo del paciente celíaco en España, Chile y Costa Rica.	Protocolo para enfermedad celíaca en España, Chile y Costa Rica	Google académico Scielo Idus Medline Plus	2009-2024	Español

<p>Comparar los modelos de atención para pacientes celíacos implementados en España, Chile y Costa Rica, analizando sus estructuras, protocolos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento, así como la efectividad en la mejora de la calidad de vida de los pacientes.</p>	<p>Diagnóstico, tratamiento y seguimiento del paciente celíaco</p>	<p>Google académico Scielo Idus Medline Plus</p>	<p>2013-2024</p>	<p>Español</p>
---	--	--	------------------	----------------

Determinar las mejores prácticas que pueden implementarse en el nivel primario del sistema de salud costarricense mediante la elaboración de un protocolo adecuado y viable para nuestra estructura sanitaria.	Tratamiento en atención primaria para pacientes celíacos.	Google académico SciELO Idus Medline Plus	2009-2024	Español
--	---	--	-----------	---------

Tabla 6. Criterios de búsqueda (elaboración propia)

3.4 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión son el grupo de características de una muestra de población o información que la hacen elegible para participar en el estudio, mientras que los de exclusión recogen las características que implican el descarte de esas mismas variables. En conjunto, a estos factores también se les llama criterios de elegibilidad.

Los criterios de elegibilidad pueden servir para establecer los límites en una revisión sistemática. ¿A partir de qué nivel de significación en unos resultados se considera una fuente de información o una publicación apta para ser incluida entre las que se van a revisar y contrastar?

La información sobre los criterios de inclusión y exclusión, por norma general, se indica con un párrafo o una tabla, dentro de la sección de métodos, en las revisiones sistemáticas. (26)

Criterio inclusión	Criterio de exclusión
Guías clínicas, artículos científicos, revistas medias	Otros documentos
Un periodo del 2013-2024	Artículos publicados por debajo del 2013
Idioma en español e inglés	artículos en alemán, mandarín y otros idiomas
<p>Personas con criterios clínicos que generan sospecha de enfermedad celíaca</p> <p>Personas con diagnóstico reciente de enfermedad celíaca</p> <p>Personas con diagnóstico de enfermedad celíaca en control y seguimiento en consulta externa</p> <p>Personas con diagnóstico de enfermedad celíaca en hospitalización</p> <p>Familiares y cuidadores de pacientes diagnosticados con enfermedad celíaca</p>	Personas que no sean celíacas y no tengan familiares con la enfermedad
Sistemas de salud que brinden una atención integral de la enfermedad celíaca en el primer nivel de atención	Sistemas de salud que solo brindan atención a la enfermedad cuando esta avanzada

Tabla 7

3.5 Análisis de la información

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	Cantidad según tipo de evidencia	Porcentaje
1	Revisión bibliográfica	7	7	70%
1	Mixta	3	3	30%

Tabla 8. Criterios de búsqueda

Llenado de tablas

Cuando se habla de criterios de investigación, resulta esencial descartar que estos permiten delimitar y orientar las búsquedas de información en bases de datos y literatura relevante, optimizando, así la calidad y precisión de los datos recopilados. En el contexto de esta tesis, centrada en el análisis del abordaje de pacientes celíacos en el primer nivel de atención, para la identificación de recomendaciones implementables en el sistema de salud costarricense, se adoptan criterios específicos que garantizan la relevancia y validez de las fuentes consultadas.

Dado lo anterior, los elementos de búsqueda de información seleccionados para este proyecto incluyen los aspectos que se presentan a continuación:

Objetivo	Descriptores	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Describir los protocolos y directrices empleadas para el manejo de pacientes celíaco en España, Chile y Costa Rica	Protocolos para el diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca	Pubmed scielo Mayo Clinic	2009-2024	Español

<p>Comparar los modelos de atención para pacientes celíacos implementados en España, Chile y Costa Rica, analizando sus estructuras, protocolos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento, así como la efectividad en la mejora de la calidad de vida en los pacientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Protocolo implementado en Chile para el diagnóstico de la enfermedad celíaca ● Protocolo utilizado en España para el diagnóstico de la enfermedad celíaca en España ● protocolo para la detención de la enfermedad celíaca en Costa Rica 	<p>Pubmed Binass Mayo Clinic</p>	<p>2009-2024</p>	<p>Español</p>
<p>Determinar las mejores prácticas que pueden implementarse en el nivel primario del sistema de salud costarricense mediante la elaboración de un protocolo adecuado y</p>	<p>Prácticas utilizadas en Costa Rica en el primer nivel de atención para la detención de la enfermedad celíaca</p>	<p>Pubmed Binass Mayo clinic</p>	<p>2009-2024</p>	<p>Español</p>

viable para nuestra estructura sanitaria				
---	--	--	--	--

Tabla 9

Criterios de inclusión y exclusión

En el ámbito de las investigaciones científicas, los criterios de inclusión y exclusión se constituyen como herramientas fundamentales para delimitar y seleccionar rigurosamente la población de estudio. tal como lo señala la AcademiaLab. estos criterios permiten establecer las características específicas que definen tanto elegibilidad como la exclusión de los participantes, asegurando la coherencia y la validez de los resultados obtenidos (35)

Según escribe un criterio de inclusión comprende las características o atributos que los posibles participantes de la investigación deben poseer para ser incluidos en el estudio. Comúnmente, estos criterios pueden ser de naturaleza demográfica, clínica o geográfica.

Los criterios de exclusión comprenden características utilizadas para identificar a posibles participantes de una investigación que no deben ser incluidos en un estudio. También pueden incluir aquellas que llevan a los participantes a retirarse de un estudio de investigación después de haber sido inicialmente incluidos.

Los individuos que cumplen con los criterios de inclusión pueden también poseer características adicionales que puedan interferir con los resultados del estudio. Por esta razón, deben ser excluidos.(36)

En el marco de este proyecto, los criterios de inclusión y exclusión seleccionados buscan garantizar la relevancia y aplicabilidad de las recomendaciones para mejorar el abordaje celíaco en el primer nivel de atención en Costa Rica. Estos criterios se detallan a continuación:

Criterios de inclusión	Entre las características prioritarias para considerar al seleccionar los artículos , se establece que estos deben haber sido elaborados entre los años 2013 y 2024. Así mismo es fundamental que contemplen protocolos aplicables al sistema de salud costarricense, teniendo en cuenta las limitaciones inherentes que dicho sistema presenta.
Criterios de exclusión	Todo aquel artículo elaborado antes del año 2009 queda excluido dado que su contenido tiende a resultar ambigua ante las necesidades de dicha investigación

Tabla 10. Clasificación de la Información según Niveles de Evidencia

La información recopilada en esta investigación fue clasificada según los niveles de evidencia propuestos por el centro para la medicina basada en la evidencia de oxford(oxford centre for evidence-based medicine, CEBM). Esta jerarquía permite valorar la calidad y solidez de la fuente científicas, ordenándolas desde el nivel 1 (es esta la más robusta) hasta el nivel 5 (es la más débil).

Los niveles más altos incluyen revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados y guías clínicas basadas en evidencia (nivel 1), seguidos por estudios de cohorte (nivel 2), estudios de de casos y controles (nivel 3) y estudio observacional como serie de casos (4). En el nivel 5 se ubican opiniones de expertos, revisiones narrativas, informes institucionales sin respaldo metodológico explícito y otros documentos con menos rigurosidad científica (37)

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	Cantidad según nivel de evidencia	%
Nivel I	Guías clínicas/ protocolos oficiales con respaldo de evidencia	3	3	6.5%
Nivel II	Estudio de cohorte	3	3	6.5%
Nivel III	Estudio de casos y controles	2	2	4.3%
Nivel IV	Revisiones narrativas, serie de casos, estudios descriptivos	26	26	56.5%
Nivel V	Opiniones de expertos, informes institucionales sin metodología	12	12	26.2%
Total		46	46	100%

Nota: clasificación basada en los niveles de evidencia de Sackett y la jerarquía CEBM (37)

Tabla 11

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el siguiente capítulo relacionado con el análisis de resultados del estudio es que se exponen los resultados que fueron obtenidos mediante la técnica aplicada durante el proceso investigativo; cabe destacar que la indagación se lleva a cabo a través del análisis documental de trabajos de tesis, artículos publicados en revista y otros de interés acerca del proceso fisiológico de la enfermedad celíaca, las pautas del diagnóstico, tratamiento en torno a este proceso y la aplicación de protocolos internacionales en el ámbito costarricense .

Durante el proceso de revisión y análisis de los protocolos existentes para el abordaje de la enfermedad celíaca (EC) en el primer nivel de atención, se identificaron dos referentes internacionales de particular relevancia: el modelo chileno y el modelo español. Ambos ofrecen estructuras organizadas para la pesquisa, diagnóstico y seguimiento de pacientes con sospecha o confirmación de EC desde el ámbito de la atención primaria. Su estudio permite extraer elementos clave que pueden ser adaptados y contextualizados para el diseño de un protocolo aplicable al sistema de salud costarricense, especialmente en regiones donde los recursos son limitados y el acceso a centros especializados es reducido.

El modelo chileno se presentó como el más pertinente para la realidad costarricense, dado que comparten múltiples similitudes estructurales y operativas en sistema de salud. En Chile, se reconoce que la centralización de las pruebas diagnósticas representa una barrera significativa para los pacientes , en particular aquellos que residen en zonas rurales o distantes a centros hospitalarios de alta complejidad.

Procedimientos como las biopsias intestinales o la genotipificación HLA-DQ2/DQ8, que se consideran pruebas confirmatorias del EC, suelen estar disponibles únicamente en centros de referencia ubicados en Santiago, la capital de Chile. Esta situación se refleja también en Costa Rica, donde la concentración de servicios especializados en el Área Metropolitana genera inequidad en el acceso al diagnóstico.

Frente a este contexto, tanto Chile como Costa Rica se plantea la necesidad de oportuna de pacientes con sospecha de EC, especialmente aquellos que presentan sintomatología digestiva crónica, anemia ferropénica refractaria, dermatitis herpetiforme, u otras manifestaciones asociadas. Para ello los protocolos analizados recomiendan iniciar la evaluación mediante pruebas serológicas, como la determinación de anticuerpos anti glutaminasa tisular anti-tTG) y IgA, en conjunto con la medición del IgA total, con el fin de descartar una deficiencia que pueda comprometer la sensibilidad de la prueba.

Se resalta, así mismo, la relevancia de considerar el antecedente familiar de enfermedad celíaca como un criterio prioritario para la pesquisa en individuos asintomáticos, dado el fuerte componente genético de la enfermedad. En ausencia de medios para realizar estudios confirmatorios, como biopsias duodenales y ante un contexto clínico y serológico sugestivo, el inicio de una dieta libre de gluten puede considerarse, siempre y cuando exista un seguimiento estrecho y un abordaje multidisciplinario.

Otro componente fundamental extraído del protocolo chileno es el énfasis en la educación y el acompañamiento tanto del paciente como de su entorno familiar. Se propone la creación de redes de apoyo, formadas por profesionales de la salud, nutricionistas, psicólogos y asociaciones que atribuyen a mejorar la adherencia al tratamiento, reducir el impacto psicosocial de la enfermedad y promover un diagnóstico más oportuno a nivel comunitario.

En síntesis, los protocolos analizados ofrecen una base sólida para el desarrollo de un modelo costarricense adaptado a las condiciones locales, priorizando la accesibilidad diagnóstica, el manejo integral desde la atención primaria y el fortalecimiento de las capacidades del personal de salud mediante herramientas clínicas y educativas.

Tanto España como Costa Rica han desarrollado protocolos para el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad celíaca, sin embargo, existen diferencias importantes en la estructura y profundidad de sus lineamientos. En el caso de España, el protocolo nacional es más detallado, incluyendo criterios clínicos, serológicos, genéticos e histológicos específicos. Define claramente el rol de atención primaria especializada y contempla recomendaciones para el cribado en grupos de riesgo, así como el manejo en la edad pediátrica y adulta.

Este se caracteriza por ser de una estructura exhaustiva y detallada, dirigida tanto para profesionales de la salud primaria como especialistas. Este no solamente define los criterios clínicos de sospecha, sino también establece algoritmos diagnósticos claros que integran evaluación clínica, serológica, pruebas genéticas y biopsias intestinales. Contempla recomendaciones diferenciadas para la población pediátrica y adulta e incorpora criterios actualizados basados en guías internacionales como las de la ESPGHAN (Sociedad europea de gastroenterología pediátrica, hepatología y nutrición).

En contraste, el enfoque de Costa Rica es más limitado en términos estructurales.

Aunque exista conciencia creciente sobre la enfermedad celíaca en el ámbito clínico, los lineamientos disponibles tienden a centrarse principalmente en el diagnóstico clínico y serológico, con menos desarrollo en cuanto al manejo sistematizado y seguimiento a largo plazo. No se cuenta con un protocolo unificado con lineamientos tan amplios como el español.

En España el diagnóstico se fundamenta en un enfoque escalonado que inicia con serología (anticuerpos anti-transglutaminasa IgA y anticuerpos anti-endomisio) evaluación de IgA total y en casos indicados, pruebas genéticas HLA-DQ2/DQ8. En pacientes pediátricos con altos títulos de anti -TG2, se puede omitir la biopsia según criterios definidos. La biopsia duodenal sigue siendo el estándar para conformar el diagnóstico en adultos y en casos dudosos, además se promueve el cribado en familiares de primer grado y grupo de riesgo , lo cual facilita el diagnóstico precoz.

De los puntos más importantes por seguir en el protocolo español es la guía clara que tienen para el seguimiento del paciente celíaco, este aborda aspectos como control serológico mencionado anteriormente, evaluación nutricional, la detección temprana de complicaciones como la osteopenia, los déficits vitamínicos, infertilidad y linfomas. La necesidad de educar al paciente en cuanto a la dieta libre de gluten. Se enfatiza el trabajo multidisciplinario entre médicos , nutricionistas, gastroenterología y otros profesionales de la salud.español,

La comparación entre el protocolo de enfermedad celíaca de España y el abordaje utilizado en Costa Rica revela diferencias sustanciales tanto en la estructura como en la implementación clínica. El protocolo español, desarrollado a nivel nacional por el Ministerio de Sanidad, se distingue por su rigurosidad científica, claridad en los algoritmos y enfoque integral. Este modelo no solamente incorpora herramientas diagnósticas modernas como la genética y la histología, sino que también establece recomendaciones específicas para el seguimiento a largo plazo, la detección en población de riesgo y la educación del paciente.

En cambio, en Costa Rica, si bien existe una atención creciente con el tema dentro del sistema de salud, el abordaje continúa siendo más clínico y limitado por los recursos disponibles. con énfasis en la sospecha y confirmación serológica. La falta de un protocolo nacional formalizado, ampliamente difundido y actualizado, representa un desafío importante para lograr diagnóstico precoz, intervenciones oportunas y un manejo continuo además estandarizado.

Estas diferencias reflejan no solamente una brecha técnica entre los tres países , sino también la necesidad de fortalecer la formación del personal de salud, mejorar el acceso a pruebas diagnósticas específicas y promover un abordaje interdisciplinario que incluya nutrición, seguimiento clínico, apoyo psicológico y educación familiar.

Adaptar los elementos más sólidos del protocolo español y el chileno al contexto de Costa Rica, considerando las limitaciones y particularidades que presenta el sistema de salud local podrían representar un paso clave para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de las personas con enfermedad celíaca en Costa Rica. Implementar políticas de salud pública que favorezcan el cribado temprano en grupos de riesgo , la estandarización del seguimiento y el acceso equitativo al diagnóstico, al tratamiento esto permitirá reducir la carga asociada a esta condición , que muchas veces permanece subdiagnosticada .

En definitiva, la experiencia tanto española como chilena sirve como guía muy valiosa para el desarrollo de un protocolo que se adapte a la realidad económica, social y sanitaria del país.

En esta tabla se va a apreciar las características de cada protocolo, así mismo sus deficiencias y sus fortalezas, tanto de España, Chile y Costa Rica

País	Protocolo de manejo	Diagnóstico	Tratamiento	Seguimiento	Educación al paciente
España	Guía Española de enfermedad celíaca. (Ministerio de Sanidad, 2018)	El diagnóstico se basa principalmente en pruebas serológicas, como la detección de anticuerpos anti glutaminasa IgA y anti-endomisio, completadas por biopsia intestinal para confirmar la lesión característica. En pacientes pediátricos, la guía permite la confirmación sin biopsia en casos seleccionados con criterios estrictos	El tratamiento consiste en la implantación de una dieta estricta sin gluten de por vida supervisada por un nutricionista para asegurar un control nutricional adecuado y evitar deficiencias con apoyo nutricional	Se recomienda seguimiento a largo plazo que incluye consultas periódicas con gastroenterólogos y dietistas especializados, para evaluar la adherencia a la dieta, el estado nutricional, la aparición de posibles complicaciones	Se promueven programas educativos dirigidos a pacientes y sus familiares, además la colaboración con asociaciones de pacientes como FADE, que facilitan el apoyo psicosocial y la difusión de información relevante

Chile	Protocolo Nacional de Manejo de Enfermedad Celíaca (Ministerio de salud de Chile 2016)	El diagnóstico se realiza mediante pruebas serológicas, principalmente la detección de anticuerpos anti-transglutaminasa IgA. complementada por una evaluación clínica exhaustiva para confirmar el cuadro	El protocolo enfatiza una dieta estricta sin gluten como tratamiento fundamental, con un fuerte componente de apoyo nutricional y psicológico para facilitar la adherencia y el bienestar del paciente.	El tratamiento incluye control anual con gastroenterología, pruebas serológicas y orientación nutricional	La educación al paciente se integra en la atención primaria, con estrategias que incluyan talleres, material educativo y campañas de sensibilización dirigidas tanto a pacientes como al profesional de la salud
Costa Rica	Protocolo de atención clínica para la enfermedad celíaca (Caja Costarricense del Seguro Social, 2019)	El diagnóstico combina evaluación clínica, pruebas serológicas como anticuerpos transglutaminasa IgA y la realización de biopsia intestinal para confirmar la enfermedad	El tratamiento consiste en la implementación de una dieta sin gluten estricta y de por vida, con un acompañamiento nutricional para garantizar el adecuado aporte de nutrientes y evitar complicaciones	En el seguimiento se basa en un monitoreo regular dentro de la red de servicios de salud, con controles para evaluar la adherencia a la dieta y la mejoría clínica, a cargo del equipo multidisciplinario	Se hace énfasis en la capacitación continua de profesionales de la salud y en campañas informativas dirigidas a la población en general para aumentar la detección temprana y el conocimiento sobre la enfermedad

Tabla 12. Comparación de Modelos de Atención entre los Tres Países

Esta comparación crítica entre los modelos de atención para la enfermedad celíaca en España, Chile y Costa Rica se estructura en torno a cuatro ejes fundamentales que permiten evaluar con mayor profundidad la calidad, eficacia y equidad en el manejo de esta enfermedad en cada uno de estos países.

En primer lugar, el acceso al diagnóstico temprano resulta crucial porque la identificación oportuna de la enfermedad celíaca permite prevenir complicaciones a largo plazo y mejora significativamente la calidad de vida del paciente. Para ellos, se analiza la existencia de protocolos nacionales actualizados, la disponibilidad de pruebas diagnósticas como la serología específica y la biopsia intestinal, así como la accesibilidad de estos exámenes dentro del sistema de salud.

En segundo término, se examinan las estrategias de tratamiento y seguimiento clínico porque el manejo adecuado de esta condición no se limita a la instauración de una dieta sin gluten, sino que requiere un acompañamiento médico continuo. Esto incluye la supervisión del cumplimiento terapéutico, el control de la evolución clínica del paciente, la prevención de posibles complicaciones nutricionales asociadas a este estilo de vida.

El tercer aspecto clave es la capacitación de los profesionales de salud, lo cual determina en gran medida la capacidad del sistema sanitario para brindar un abordaje diagnóstico y terapéutico adecuado. En esta dimensión se consideran los esfuerzos por integrar la enfermedad celíaca en la formación médica, la disponibilidad de guías clínicas y la articulación entre los niveles de atención primaria y especializada.

Se toma en cuenta, por último, la disponibilidad y calidad de los recursos dirigidos a los pacientes celíacos, tanto desde el ámbito sanitario como desde el apoyo social. Esto incluye desde el acceso a productos alimenticios adecuados, hasta la existencia de asociaciones de pacientes, herramientas tecnológicas, programas educativos y políticas públicas que promuevan la equidad en el tratamiento de esta condición.

A través de estos cuatro pilares, es posible realizar una comparación crítica y sustantiva de los modelos de atención implementados en los tres países, identificando tanto sus fortalezas como sus desafíos, con miras a proponer mejoras y garantizar una atención integral y equitativa para las personas con enfermedad celíaca.

Acceso al diagnóstico temprano

En los tres países analizados, el diagnóstico precoz de la enfermedad celiaca es considerado una prioridad estratégica dentro de los sistemas de salud porque permiten evitar complicaciones importantes a nivel nutricional, gastrointestinales, inmunológico, sistémicos, así como reducir el impacto en la calidad de vida del paciente.

Si bien existe, sin embargo, un reconocimiento explícito de su importancia en los tres protocolos oficiales, a implementación y accesibilidad de este diagnóstico temprano varía significativamente entre España, Chile y Costa Rica

El protocolo español de 2018, emitido por el Ministerio de Sanidad, se presenta como el más completo y actualizado en comparación con los otros dos países. Este documento establece con claridad los criterios diagnósticos y propone algoritmos clínicos detallados para distintos escenarios: pacientes sintomáticos y aquellos que pertenecen a grupos de riesgo (como familiares de primer grado, personas con diabetes tipo 1, síndrome de Down, entre otros). El protocolo recomienda el uso inicial de pruebas serológicas específicas, como anti-glutaminasa IgA y anti endomisio, seguidas por una biopsia duodenal en los casos que requieran. Además, introduce una innovación relevante, bajo criterios estrictos, se permite el diagnóstico sin necesidad de biopsia en la población pediátrica, en concordancia con las recomendaciones de la ESPGHAN (Sociedad Europea de Gastroenterología Pediátrica, Hepatología y Nutrición), lo que facilita y agiliza el proceso diagnóstico en niños.

En el caso de Chile, el protocolo oficial también contempla la utilización de estudios serológicos y biopsia intestinal como parte del abordaje diagnóstico. Sin embargo, el documento señala explícitamente que el acceso a estos exámenes especializados puede verse condicionado por la ubicación geográfica del paciente y el nivel de complejidad del establecimiento de salud al que acude. Esta situación genera desigualdades territoriales importantes, donde las personas que viven en zonas rurales o regiones con menos recursos enfrentan mayores barreras para alcanzar un diagnóstico oportuno. A ellos se suma la limitación en la disponibilidad de gastroenterólogos y laboratorios capacitados, que incrementa los tiempos de espera, lo cual retrasa el inicio del tratamiento.

Costa Rica, por su parte, desarrolló el protocolo de atención clínica para personas con enfermedad celíaca, elaborado por la CCSS. Este documento incorpora criterios de referencia para el primer y segundo nivel de atención, orientados a homogeneizar el reconocimiento clínico y las pruebas necesarias, como la detección de anticuerpos transglutaminasa tisular y el anti endomisio, así como la realización de biopsias duodenales, este último, cuando este indicada. A diferencia del lineamiento anterior de 2014, el protocolo de 2019 establece mecanismos claros de referencia y contrarreferencia entre niveles, reforzando las capacidades del primer nivel de atención para iniciar el proceso diagnóstico.

Persisten, aun así, desafíos en garantizar la disponibilidad constante de pruebas en la atención primaria, lo cual puede implicar derivaciones y retrasos en el diagnóstico.

Estrategia de tratamiento y seguimiento clínico

Los tres países coinciden que la dieta libre de gluten de por vida, este continúa siendo el pilar del tratamiento de la enfermedad celíaca. No obstante, cada protocolo presenta variaciones en cuanto al enfoque organizativo, la sistematización del seguimiento y la intervención nutricional, lo que refleja distintos datos de madurez y resolución de las brechas asistenciales.

El protocolo español, no solamente establece tratamiento dietético sin gluten, sino que también promueve un modelo de seguimiento estructurado y multidisciplinario. Con un calendario específico de controles clínicos, serológicos y si aplica nutricionales. (6)

El protocolo define:

- Controles médicos cada 3-6 meses en el primer año post diagnóstico, luego cada 6-12 meses una vez establecida la adherencia .
- Monitoreo serológico de anticuerpos anti-TTG y anti endomisio para evaluar la respuesta inmunológica.
- Valoración nutricional basada en anamnesis detallada, evaluación de deficiencias y consulta con dietistas especializados.
- Educación continua al paciente mediante herramientas, talleres y acceso a asociaciones como FACE, que fortalece la adhesión y el autocuidado.

Este enfoque promueve una participación activa del paciente, facilitando la integración en redes de apoyo y garantizando un acompañamiento más sostenido en el tiempo.

En cuanto a Chile, su protocolo también reconoce la importancia del seguimiento, proponiendo modelos de coordinación entre atención primaria y las especialidades, particularmente gastroenterología, sin embargo, se pueden mencionar los siguientes puntos

- El seguimiento en Chile no está estandarizado con una frecuencia definida para los controles.
- No todos los centros cuentan con protocolos formales integrados que aseguren continuidad
- La falta de recursos regionales dificulta el acceso sistemático a referentes clínicos y nutricionales
- Esto provoca un enfoque más reactivo que proactivo, donde el seguimiento depende del lugar de atención y la disponibilidad de especialistas.

Como resultado, muchos pacientes quedan fuera de un circuito adecuado de monitoreo, lo que puede repercutir en un mayor riesgo de complicaciones asociadas o deficiencias nutricionales inadvertidas, por ende, un empeoramiento de su salud a corto y mediano plazo.

Costa Rica por su parte en el Protocolo de Atención Clínica del 2019 por la Caja Costarricense del Seguro Social logran sistematizar significativamente el tratamiento y el seguimiento de la enfermedad **tomando** en cuenta estos aspectos relevantes en cuanto a estrategia y seguimiento clínico:

- Establece un enfoque de atención un poco más integral, definiendo responsabilidades ordenadas entre los niveles primarios y secundarios
- Recomienda evaluaciones clínicas periódicas, aunque sin precisar la frecuencia exacta, se enfatiza la coordinación de citas entre atención primaria y gastroenterología.
- Requiere seguimiento serológico de anticuerpo TTG y anti endomisio como parte del monitoreo post diagnóstico
- Establece la remisión obligatoria a nutricionistas para evaluar adherencia dietética y estado nutricional del paciente.

A través del protocolo, se busca dotar a primer nivel de las herramientas para reconocer la enfermedad, iniciar el tratamiento y gestionar referencias. Sin embargo, falta aún mayor precisión sobre la periodicidad de controles clínicos y nutricionales y no se detallan mecanismos de monitoreo específicos como se hace en el caso del documento español.

Se puede recalcar que mientras en España con su protocolo muestra un modelo más robusto y estructurado, con un seguimiento mucho más interdisciplinario, además con recursos de acompañamiento al paciente. Por otra parte, está Chile que se enfrenta a desafíos logísticos y una mayor falta de unidad en el seguimiento clínico. En cambio, Costa Rica ha avanzado al estructurar un sistema formal de referencias y atención integral, pero aún necesita fortalecer la especificidad de sus protocolos, buscar un mejor seguimiento en cuanto a frecuencia de seguimientos de los controles clínicos y nutricionales, asegurar que todos los niveles de atención puedan ejecutar el plan completo sin brechas operativas.

Capacitaciones de los profesionales en salud

La capacitación del personal de salud en relación con la enfermedad celíaca representa un componente clave para lograr un diagnóstico oportuno adecuado y un tratamiento eficaz. Aunque los tres protocolos revisados anteriormente reconocen la importancia de ese aspecto, el grado de estructuración y operativización de la formación profesional varía significativamente entre ellos

España muestra en su protocolo un énfasis explícito en la necesidad de formar y sensibilizar a los profesionales de todos los niveles del sistema sanitario, especialmente en atención primaria. Este documento tiene varios puntos referentes a la capacitación de los profesionales en salud, entre los más importantes tenemos:

- Subraya la importancia de que los profesionales conozcan la presentación clínica y heterogénea de la enfermedad, incluyendo manifestaciones extraintestinales y casos asintomáticos.
- Plantea como una estrategia de mejora del sistema sanitario, esto con la formación continua sobre el diagnóstico, seguimiento y tratamiento dietético.
- Promueve la colaboración interprofesional, entre especialistas, como médicos de familia, pediatras, gastroenterólogos, dietistas y enfermería, destacando que el abordaje requiere competencias compartidas .
- Además se alinea con asociaciones mencionadas anteriormente como lo es la FACE, donde se logra colaborar en talleres formativos y materiales didácticos para profesionales.

En Chile, por otra parte, menciona la capacitación como un elemento relevante, esto lo hace de una forma más general, con menos nivel de desarrollo técnico. Se reconoce la necesidad de que los médicos y equipos clínicos sepan sospechar la enfermedad ante síntomas compatibles y deriven adecuadamente para confirmar el diagnóstico.

- No existen modelos formativos específicos detallados ni protocolos nacionales de capacitación continua incluidos en el documento.
- Se identifican muchos casos que quedan subdiagnosticados por desconocimiento de presentación atípicas o falta de familiaridad con criterios diagnósticos actualizados
- En cuanto a la práctica, muchos casos quedan subdiagnosticados por desconocimiento de presentaciones atípicas o falta de familiaridad con los criterios diagnósticos actualizados.

Costa Rica incorpora de forma explícita la capacidad del personal de salud como uno de los ejes para mejorar la atención de los pacientes celíacos. El documento establece que las direcciones regionales de servicio de salud deben implementar actividades de formación destinadas a médicos, pediatras, nutricionistas entre otros profesionales, esto con el objetivo de fortalecer sus capacidades de detección diagnóstico y manejo de la enfermedad.

Aunque se reconoce esta necesidad, sin embargo, el protocolo no detalla los contenidos formativos, ni define una estructura curricular, periódica, ni mecanismo de evaluación o seguimiento de estas actividades. Como resultado la implementación efectiva de la capacitación queda sujeta a la iniciativa de cada región o centro de salud, lo que puede generar desigualdades en el nivel de preparación del personal sanitario. En consecuencia, aunque el reconocimiento institucional de la formación profesional es un paso positivo, persiste en retos importantes en cuanto a su sistematización y alcance.

Acá se pueden recalcar alguno puntos de importancia en cuanto al capacitación del personal:

- Costa Rica señala que se debe fortalecer el conocimiento del personal de primer nivel sobre los síntomas, criterios de sospecha, uso de pruebas serológicas
- Establece que las direcciones regionales de servicio de salud deberán planificar actividades de capacitación sobre enfermedad celíaca, aunque no detalla metodología, frecuencia en indicadores de cumplimiento.

- Además reconoce la necesidad de educar al personal en el abordaje multidisciplinario esto incluyendo La participación de nutricionistas y médicos generales en la continuidad del cuidado.

Si bien los tres protocolos reconocen la capacitación como un componente indispensable para la atención integral de la enfermedad celíaca, solamente el modelo español lo desarrolló con suficiente profundidad y coherencia operativa. Su enfoque interprofesional y el trabajo conjunto con asociaciones lo convierte en un modelo de referencia. Chile evidencia importantes debilidades, tanto en la formalización como en la implementación de estrategias formativas. Lo que repercute directamente en la capacidad diagnóstica y terapéutica del sistema, por último, Costa Rica ha ido avanzando con la actualización de su protocolo en el 2019, asignando responsabilidades institucionales para formar el personal de salud, pero aún necesita traducir esas disposiciones en programas sistémicos de educación continua, esto para que garantice una mejor práctica clínica.

Recursos disponibles para pacientes celíacos

En España se establece como parte de la atención integral la educación alimentaria, el acompañamiento profesional y el fomento del empoderamiento del paciente. Se hace referencia explícita a la derivación a asociaciones de pacientes como parte de manejo reconociendo su rol en contención emocional, educación continua y seguimiento dietético. Además, se menciona la coordinación con instituciones como la agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), que promueven el etiquetado de alimentos aptos para celíacos, lo cual facilita la autonomía del paciente. No obstante, el protocolo no especifica provisión económica ni apoyo nutricional institucionalizado a nivel nacional.(11)

La guía clínica para la enfermedad celíaca del Ministerio de Salud de Chile de 2015 reconoce que el tratamiento de la enfermedad celíaca se basa fundamentalmente en la adherencia estricta y permanente a una dieta libre de gluten (DLG). Para favorecer esta adherencia, el protocolo contempla diversos recursos dirigidos tanto al paciente como al equipo de salud, aunque su disponibilidad y aplicación práctica presentan fortalezas y también limitaciones significativas.

Entre las fortalezas se puede recalcar que la educación nutricional, se establece como parte del manejo, la educación individualizada por parte de los nutricionistas quienes deben capacitar al paciente sobre la lectura de etiquetas, la identificación de alimentos seguros y riesgos de contaminación cruzada. Esta estrategia busca empoderar al paciente en su propio tratamiento.

En la participación de nivel primario, la guía propone que la atención del paciente celíaco se integre desde el nivel primario, fortaleciendo el seguimiento a través del equipo de salud familiar. Esto permite un abordaje más cercano, continuo y contextualizado a las necesidades locales del paciente.

Entre el material educativo la guía contempla el uso de fichas informativas y apoyo gráfico para reforzar el aprendizaje del paciente y su familia sobre el manejo de la dieta sin gluten, facilitando así la comprensión y la adherencia. (11)

Entre las debilidades que se observan en cuanto lo que son los recursos de disponibles para pacientes celíaco se puede mencionar el limitado acceso económico a alimentos sin gluten, aunque la guía reconoce que el alto costo de los productos libres de gluten representa una barrera significativa, no contempla ninguna estrategia estatal de compensación financiera, subsidios ni regulación de precios que facilite su adquisición. (11)

Sobre la carencia de políticas de apoyo social específicas, esta guía no incluye acciones concretas orientadas a facilitar la inclusión del paciente celíaco en espacios como comedores escolares, laborales o institucionales, donde a menudo el acceso a alimentos adecuados es restringido.

Hay una desventaja muy marcada en cuanto a desigualdad territorial en recursos especializados, si bien en Chile se promueve la participación del nivel primario, la guía no considera las diferencias de disponibilidad de nutricionistas o gastroenterólogos a nivel nacional, lo cual podría limitar el acceso a una atención completa, especialmente en zonas rurales o aisladas. (11)

La guía clínica de Chile de 2015 incorpora elementos fundamentales para el apoyo al paciente celíaco, especialmente en el ámbito educativo y de organización del sistema de atención, sin embargo, carece de medidas estructurales de protección social y financieras que aseguren el acceso equitativo a recursos esenciales. Estas licitaciones reducen la efectividad del abordaje propuesto, especialmente para personas en situación de vulnerabilidad económica o geográfica.

Costa Rica constituye un esfuerzo técnico y normativo para mejorar la atención de los pacientes celíacos dentro del sistema público de salud. Este abarca aspectos diagnósticos, terapéuticos y de seguimiento. Igualmente reconoce la importancia de proporcionar apoyo educativo y clínico a lo largo del proceso. No obstante, en lo que respecta a los recursos disponibles específicamente dirigidos al paciente celíaco, el protocolo deja entrever un abordaje todavía limitado en comparación con las necesidades reales de esta población.

Se pueden apreciar fortalezas, como lo es el enfoque integral desde el modelo de atención de salud, se propone un abordaje centrado en la persona con énfasis en el trabajo interdisciplinario.

Se contempla la participación de médicos generales, gastroenterólogos, nutricionistas, psicólogos y trabajadores sociales, lo que favorece un abordaje multidimensional del paciente celíaco.

El rol del nutricionista como figura clave, reconoce al profesional en nutrición como responsable de la educación del paciente sobre la dieta libre de gluten, técnicas para evitar contaminación cruzada y la planificación alimentaria, lo cual se considera parte fundamental para el tratamiento.

En el protocolo costarricense se hace referencia a la educación del paciente y su entorno, lo que quiere decir que no solamente se educa al paciente celíaco, sino a su familia, esto con el fin de que haya una mejor adherencia al tratamiento, lo que incluye orientación dietética y seguimiento educativo.

En Costa Rica se puede observar que hay una vinculación con los niveles de atención, lo que se traduce como una continuidad mediante articulación entre primer y segundo nivel de atención, reforzando la referencia a especialistas según la complejidad del caso.

Entre sus limitaciones el protocolo costarricense puede encontrar una ausencia de políticas de apoyo financiero o alimentario, no contempla subsidios, exoneraciones fiscales ni ningún otro mecanismo económico que facilite el acceso a productos sin gluten, cuyo costo es notoriamente elevado en el país. Esta ausencia impacta negativamente en los pacientes de menores recursos, que enfrentan barreras económicas para mantener una dieta adecuada.

Existe la falta de cobertura en comedores escolares o instituciones, no se aborda ningún tipo de estrategia específica para asegurar que los pacientes celíacos, especialmente niños y adultos mayores tengan acceso a alimentos libres de gluten en instituciones educativas, laborales o de salud.

Costa Rica presenta una deficiencia en cuanto apoyo comunitario, en el protocolo no se menciona la vinculación con asociaciones de pacientes celíacos ni se incentiva la participación de la sociedad civil en el acompañamiento del paciente, lo que limita la construcción de redes de apoyo sostenibles fuera del ámbito clínico.

El protocolo de atención integral para la enfermedad celíaca de Costa Rica de 2019 incorpora elementos relevantes para estructurar un abordaje clínico integral y educativo del paciente celíaco, posicionando la nutrición como eje central del tratamiento. Sin embargo, las debilidades relacionadas con el acceso económico, la falta de apoyo institucional en entornos cotidianos y la inequidad en la disponibilidad de recursos especializados limitan su impacto real en la vida del paciente. Para avanzar hacia un modelo más equitativo y eficiente, sería deseable fortalecer las políticas públicas de apoyo social, incorporar garantías financieras para ampliar la red de atención interdisciplinaria con una distribución más equitativa.

Identificación de brecha

A partir del análisis de los protocolos nacionales de manejo de la enfermedad celíaca de España, Chile y Costa Rica se identifican las siguientes debilidades del sistema.

- Diagnóstico
 - a. Acceso limitado a pruebas serológicas específicas en el nivel de atención en el primer nivel de atención (anti-transglutaminasa, anti- endomisio), lo que retrasa el diagnóstico oportuno.

- b. Menor estandarización de algoritmos diagnósticos, especialmente en población pediátrica o pacientes en riesgo.
- Seguimiento
 - a. El protocolo no establece frecuencia ni indicadores específicos de control, lo que debilita la continuidad del tratamiento
 - b. Faltan estructuras formales para el seguimiento interdisciplinario continuo.
- Educación del paciente y capacitación profesional
 - a. Escasa mención de campañas educativas o estrategias sostenidas de sensibilización, tanto para pacientes como para el personal sanitario.
 - b. La capacitación se contempla, pero no hay un plan operativo ni obligatoriedad para el personal.
- Recursos disponibles
 - a. No existen subsidios ni apoyo económico para cubrir el costo de la dieta sin gluten
 - b. Acceso desigual a nutricionistas y especialistas, especialmente fuera del Área Metropolitana.
 - c. Falta de apoyo en comedores escolares, centros laborales o instituciones públicas.

Gráfico de radar comparativo

Para facilitar una comparación visual entre los modelos de atención a la enfermedad celíaca en España, Chile y Costa Rica se ha elaborado un gráfico de radar. Este tipo de gráfico permite identificar de forma rápida las fortalezas y debilidades relativas de cada país en cinco dimensiones claves: acceso a diagnóstico, continuidad del seguimiento clínico, educación al paciente, capacitación al personal sanitario y disponibilidad de recursos.

Cada dimensión ha sido valorada en una escala de 1 a 5, donde 1 representa una gran debilidad y 5 una fortaleza claramente desarrollada. Las puntuaciones están basadas exclusivamente en el contenido de los protocolos oficiales Guía para la Búsqueda, Diagnóstico y Tratamiento de la enfermedad celíaca (MINSAL, 2015), Protocolo de Atención para la enfermedad Celíaca (CCSS,2019).

Categoría	Costa Rica	Chile	España
Acceso a diagnóstico	2	3	5
Continuidad y seguimiento clínico	2	3	5
Educación al paciente	2	3	5
Capacitación de profesionales	3	3	5
Apoyo y recursos para pacientes	1	2	4

Tabla 13

Diagnóstico temprano

- España (5): un protocolo muy completo con algoritmos claros, diagnóstico sin biopsia en niños y alta accesibilidad.
- Chile (3): incluye pruebas requeridas, pero con dificultades según región y nivel de atención.
- Costa Rica (2): aunque están las pruebas, su disponibilidad en primer nivel es limitada.

Seguimiento clínico

- España (5): Seguimiento periódico con las pruebas y nutrición integral
- Chile (3): Existe seguimiento, pero no es uniforme ni protocolizado
- Costa Rica (2): menciona seguimiento, pero sin frecuencia ni responsabilidades

Educación al paciente

- España (5): Educación, empoderamiento y vínculos activos con asociaciones
- Chile (3): Recomendaciones generales, pero sin articulación comunitaria ni herramientas específicas.
- Costa Rica (2): Educación referida, pero sin detalle ni implementación práctica

Capacitación a profesionales:

- España (5): Formación continua estructurada, multidisciplinar y con respaldo institucional
- Chile (3): Se reconoce su importancia, pero no hay programa obligatorio ni evaluable.
- Costa Rica (3): Capacitación prevista, pero sin estructura formal y con alcance variable

Recursos y apoyo social

- España (4): Apoyo a través de asociaciones y ciertas ayudas autonómicas.
- Chile (2): No hay apoyo económico, ni apoyo más que nutricional.
- Costa Rica (1): No se contemplan subsidios, regulaciones de etiquetado ni apoyo comunitario.

Identificación de brechas en Costa Rica

El análisis comparativo del protocolo de Atención Integral de la Enfermedad Celíaca de Costa Rica (2019) frente a los alineamientos de España y Chile permite evidenciar una serie de brechas críticas que continúan dificultando un abordaje mucho más integral de la enfermedad celíaca en el contexto nacional.

En primer lugar, destaca el diagnóstico tardío, asociado a la limitada disponibilidad y accesibilidad de pruebas serológicas específicas, biopsia intestinal y seguimiento con marcadores serológicos, en la práctica el acceso a estos recursos es desigual, especialmente en zonas rurales o de difícil acceso. Esta situación se traduce en retrasos diagnósticos que prolongan el sufrimiento del paciente y aumentan el riesgo de complicaciones derivadas de una exposición mantenida al gluten, como la desnutrición, anemia ferropénica, osteoporosis o incluso neoplasias intestinales.

En segundo lugar, se puede observar la falta de protocolo nacional realmente estandarizado y de amplia aplicación práctica. Aunque existe el documento emitido por la Caja Costarricense del Seguro Social, su implementación efectiva aún enfrenta limitaciones porque no todos los niveles de atención lo aplican de forma homogénea. Esto limita la capacidad de garantizar un proceso diagnóstico y terapéutico coordinado, basado en evidencia y adaptados a las necesidades locales.

Otra brecha relevante es la deficiente articulación entre los niveles de atención porque no siempre se logra una referencia y contrarreferencia fluida entre la atención primaria, la atención especializada y los servicios de apoyo nutricional y psicológico. La fragmentación de la ruta de atención puede generar pérdidas de seguimiento y discontinuidad en el tratamiento, reduciendo la efectividad de las intervenciones y afectando la adherencia del paciente a la dieta libre de gluten, que es la piedra angular del manejo.

Se identifica una falta de programas estructurados de educación para pacientes y sus familiares. La literatura evidencia que el éxito del tratamiento depende en gran medida del conocimiento que tenga la persona celíaca y su entorno acerca de la enfermedad, la dieta libre de gluten, la lectura correcta de las etiquetas y la prevención de contaminación cruzadas. Sin embargo, en Costa Rica la educación se maneja de forma aislada, sin materiales estandarizados, sin recursos didácticos continuos ni un apoyo, ni un sistema de apoyo grupal o comunitario que refuerce la adherencia a largo plazo.

Se observa finalmente la ausencia de un apoyo económico y social institucionalizado para las personas celíacas. El costo elevado de los alimentos sin gluten y la escasa disponibilidad de productos en algunas regiones suponen una barrera significativa para muchos y sus familiares.

En síntesis, estas brechas resaltan la necesidad urgente de fortalecer la capacidad diagnóstica, garantizar la implementación efectiva y uniforme del protocolo existente, articular mejor los niveles de atención, promover estrategias educativas sistemáticas y articular mejor los niveles de atención, promover estrategias educativas sistemáticas, todo esto con el fin que se garantice un manejo mucho más integral, equitativo y sostenido de la enfermedad celíaca en Costa Rica.

Recomendaciones aplicables al sistema costarricense

A partir del análisis exhaustivo y comparativo entre los modelos de atención de España, Chile y Costa Rica se identificaron múltiples oportunidades de mejora para optimizar la atención de esta enfermedad en el contexto costarricense. Las recomendaciones propuestas se basan en la evidencia disponible, las experiencias internacionales exitosas y la realidad operativa y presupuestaria del país.

En primera instancia, se propone fortalecer y actualizar el protocolo nacional costarricense, tomando en cuenta los lineamientos claros y articulados de la experiencia chilena, que propone un enfoque integral con rutas diagnósticas, definición de responsabilidades y articulación de niveles de atención. No obstante, se reconoce que en la práctica la aplicación de dicho modelo en Chile presenta limitaciones en algunas zonas rurales o aisladas, debido a dificultades en el acceso y a la falta uniforme de recursos, lo cual pone de manifiesto la importancia de solamente replicar la estructura técnica, sino también de garantizar mecanismos efectivos de supervisión, indicadores de cumplimiento y estrategias de difusión y monitoreo continuo. De este modo, Costa Rica podrá reducir las brechas entre la normativa y su ejecución real, asegurando un abordaje más equitativo y sostenible.

En segundo lugar, resulta esencial fortalecer la detección temprana mediante estrategias de tamizaje serológico sistemático desde la atención primaria. Tanto la guía chilena (2015), el documento del consenso Español (2018) subrayan la importancia de incorporar pruebas serológicas específicas, como anticuerpos anti-transglutaminasa, antiendomiso y antigliadina de última generación, para la identificación de casos sospechosos, población de riesgo, incluidas familias de primer grado de pacientes diagnosticados. En Costa Rica, pese a que el protocolo vigente lo contempla, en la práctica se enfrentan limitaciones significativas relacionadas con la disponibilidad de reactivos, la capacitación insuficiente de los profesionales para interpretar resultados atípicos y la demora en las referencias a gastroenterología. En este sentido, se hace imprescindible asegurar un abastecimiento regular de pruebas, fortalecer la red de laboratorios generales, pediatras y personal de enfermería, a fin de mejorar la capacidad resolutoria del primer nivel de atención.

Los tres documentos consultados, por otro lado, coinciden en destacar que la consejería nutricional especializada es un pilar insustituible para el manejo exitoso de la enfermedad celíaca.

La dieta estricta sin gluten constituye la única terapia efectiva disponible, por lo que se requiere que cada persona diagnosticada cuente con un plan alimentario individualizado adaptado a su realidad sociocultural. El modelo chileno enfatiza el rol activo de nutricionistas en todos los niveles de atención, mientras que el documento de consenso español (2018) recomienda la actualización permanente de estos profesionales para responder a las dudas y necesidades cambiantes de los pacientes. En Costa Rica la cobertura de servicios de nutrición sigue siendo disimuladamente, en especial en áreas rurales y comunidades alejadas de los centros de referencia. En consecuencia, se sugiere expandir la disponibilidad de nutricionistas especializados en EC en la red de EBAIS y clínicas periféricas, promoviendo además herramientas innovadoras como talleres grupales, consultas virtuales y materiales educativos impresos, digitales que contribuyan a mejorar la adherencia a largo plazo y prevenir complicaciones como la desnutrición, anemia y osteopenia.

Se recomienda invertir de forma sostenida en programas de formación médica continua, alineados con las directrices de actualización sugeridas por el documento español (2018). Esto resulta esencial para superar las limitaciones derivadas del conocimiento insuficiente o desactualizado sobre la presentación clínica heterogénea de la enfermedad celíaca, que frecuentemente se traduce en diagnósticos tardíos y manejos inadecuados. Se propone la incorporación de módulos virtuales, capacitaciones presenciales, jornadas interhospitalarias y materiales de fácil acceso que aborden desde manifestaciones gastrointestinales clásicas hasta formas atípicas, manejo nutricional, seguimiento de comorbilidades y estrategias de educación al paciente. Este componente formativo no debe limitarse al personal médico, sino incluir enfermeras, nutricionistas, microbiólogos.

Entre los aspectos prioritarios identificados está la articulación efectiva entre los diferentes niveles de atención. La guía chilena (2015) se destaca por detallar rutas claras de referencia y contrarreferencia, asegurando una comunicación fluida entre el nivel primario, secundario y terciario. Lo cual minimiza pérdidas de seguimiento y duplicidades innecesarias de estudios.

En Costa Rica la fragmentación de la red y la limitada coordinación interinstitucional constituye obstáculos relevantes porque muchos pacientes permanecen sin ser remitidos oportunamente o bien pierden continuidad en los controles.

Para solventar esta debilidad estructural, se sugiere la creación de redes de atención integradas, con equipos multidisciplinarios que incluyan gastroenterólogos, nutricionistas, psicólogos, trabajadores sociales y persona de apoyo comunitario, garantizando una atención centrada en la persona, su entorno familiar y no únicamente en la enfermedad

Es fundamental potenciar, así mismo, la participación de asociaciones de pacientes, según el modelo español, donde promueven organizaciones que cumplen un rol esencial en la defensa de los derechos, la educación comunitaria y la generación de redes de apoyo psicosocial.

Costa Rica cuenta con el sistema público de salud y la escasez de recursos. Se recomienda establecer convenios formales entre la CCSS, el Ministerio de Salud y estas asociaciones para diseñar estrategias conjuntas de sensibilización, producción de material educativo adaptado a diferentes grupos etarios, creación de espacios de encuentros para compartir experiencias, resolver dudas y fortalecer la adherencia al tratamiento.

Se debe considerar la inclusión progresiva de medidas de apoyos económico y social, conscientes de que la dieta sin gluten implica un gasto significativo para las familias, situaciones que pueden agravar desigualdades ya existentes. Aunque ni Chile ni España cuentan con subsidios nacionales universales, ambos documentos reconocen el impacto económico como una barrera clave para el cumplimiento terapéutico. Costa Rica carece de mecanismos formales para mitigar este costo, por lo que se recomienda explorar alternativas viables, como la inclusión de alimentos sin gluten en los programas de alimentación escolar, siguiendo las recomendaciones de inclusión universal, asegurando que se cumplan estándares de manipulación y distribución adecuados para evitar contaminación cruzada y proteger la salud de la población estudiantil celíaca, o la posibilidad de deducciones fiscales parciales para familias con recursos limitados. Estas acciones deben ser acompañadas de estudios de factibilidad y consultas con actores claves, para garantizar su sostenibilidad a mediano y largo plazo.

En síntesis, la adopción y adaptación de estas recomendaciones, fundamentadas en los estándares técnicos establecidos en los protocolos de Chile, España y Costa Rica permitirán avanzar hacia un modelo de atención más integral, más equitativo y más humanizado.

Este abordaje centrado en la detección más oportuna, la educación continua, la atención multidisciplinaria y el acompañamiento psicosocial contribuirá de forma sustancial a mejorar la calidad de vida de las personas con enfermedad celíaca en Costa Rica y a reducir el impacto social y económico asociado a esta condición.

Resumen final de hallazgos

Este análisis demuestra que tanto España como Chile ofrecen modelos estructurados y efectivos, que pueden orientar y ayudar en el fortalecimiento de la atención primaria en Costa Rica.

El modelo chileno, particularmente, destaca como el más factible de adaptar, dado que comparte similitudes en la estructura del sistema sanitario y en sus mecanismos de atención primaria, por otro lado, el protocolo costarricense actual muestra debilidades que comprometen la calidad de atención del paciente celíaco. Estas incluyen una capacidad diagnóstica restringida, especialmente en áreas rurales, la falta de un esquema de seguimiento longitudinal, una escasa formación de los profesionales de salud en temas relacionados con enfermedades autoinmunes y digestivas, una limitada disponibilidad de recursos técnicos e institucionales para garantizar una atención integral. Esta situación genera un vacío en la detección, tratamiento y acompañamiento de los pacientes, lo que repercute de forma negativa en su calidad de vida y en la sostenibilidad del sistema sanitario

La necesidad de un nuevo modelo nacional de manejo de la enfermedad celíaca en Costa Rica se vuelve urgente. Este modelo debe apoyarse en principios de equidad, prevención y continuidad, incorporando herramientas concretas como protocolos de tamizaje, rutas clínicas definidas, formación interdisciplinaria y sistemas de información que permitan el monitoreo de pacientes. Al identificar recomendaciones implementables inspiradas en los modelos de España y Chile se abre la posibilidad de establecer una estrategia nacional que fortalezca el primer nivel de atención como pilar del manejo de esta enfermedad. Tales propuestas no solamente mejoran los resultados clínicos, sino que contribuyen a una gestión más eficiente de los recursos y al reconocimiento de la enfermedad celíaca como un problema relevante de salud pública.

Conclusiones

Objetivo 1: Describir los protocolos y directrices empleados para el manejo del paciente celíaco en España, Chile y Costa Rica

El análisis de los protocolos utilizados en España, Chile y Costa Rica para el manejo del paciente celíaco revela tres niveles de conocimiento institucional claramente diferenciados. España presenta un marco regulatorio sólido, sustentado con guías clínicas avaladas por sociedades científicas, con mecanismos intersectoriales que articulan atención médica, nutricional y psicosocial desde el primer contacto con el sistema de salud. Chile, en un contexto de recursos más limitados, ha logrado operar con un modelo efectivo a través de la atención primaria, integrando protocolos de diagnóstico, seguimiento nutricional, formación continua, todo eso alineado con sus objetivos sanitarios.

Costa Rica, por otro lado, carece de directrices oficiales y mecanismos estandarizados, lo que genera una fragmentación en la atención y un vacío en las normativas que repercuten en la calidad y detección diagnóstica y en el acceso a tratamientos. Esta diferencia no solamente limita la respuesta institucional ante la enfermedad celíaca, sino que refleja una oportunidad crítica para consolidar políticas públicas basadas en historia y evidencia.

Objetivo 2: Comparar los modelos de atención para pacientes celíacos implementados en España, Chile y Costa Rica, analizando sus estructuras, protocolos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento, así como la efectividad en la mejora de la calidad de vida de los pacientes

La comparación estructural entre los tres modelos, España, Chile y Costa Rica demuestra que la eficacia en el manejo del paciente celíaco está directamente relacionado con el grado de institucionalización del abordaje. En España la estrategia se basa en una atención centrada en el paciente, articulada entre niveles de atención mediante registros clínicos, algoritmos, diagnósticos y protocolos de seguimiento estandarizados.

Chile, con un enfoque comunitario propio de la atención primaria, ha desarrollado herramientas operativas que permiten garantizar continuidad del cuidado, inclusión nutricional, promoción y prevención de la salud, pese a los desafíos presupuestarios. En Costa Rica, el abordaje actual es reactivo y discontinuo, con escasa formación profesional sobre la enfermedad, ausencia de seguimiento protocolizados y debilidades interinstitucionales.

Esta situación, como ha sido mencionado anteriormente, repercute directamente en la calidad de vida del paciente, limitando la detección precoz, acompañamiento nutricional y la adherencia al tratamiento. Por lo tanto, la evidencia comparada destaca la necesidad de transformar el enfoque costarricense hacia uno estructurado, formativo y centrado en el paciente, con especial atención a poblaciones en contexto de vulnerabilidad.

Objetivo 3: Determinar las mejores prácticas que pueden implementarse en el nivel primario del sistema de salud costarricense mediante la elaboración de un protocolo adecuado y viable para nuestra estructura sanitaria

La identificación de mejores prácticas aplicables al sistema de salud costarricense permite delinear una línea de ruta estratégica para el desarrollo de un protocolo nacional adaptado y viable. Este protocolo debe fundamentarse en principios de equidad, accesibilidad, detección temprana, continuidad y sostenibilidad incorporando las siguientes herramientas:

- Guías clínicas nacionales basadas en evidencia, accesible en todos los niveles de atención, pero a su vez enfocado en clínicas y EBASIS para mejorar la detección primaria
- Algoritmos de tamizaje oportuno en poblaciones de riesgo
- Sistemas de referencia y contrarreferencia efectivos entre niveles asistenciales
- Capacitación específica en enfermedad celíaca para equipos de atención primaria y nutricionistas
- Facilitar el monitoreo y seguimiento del paciente
- Estrategias de comunicación que promueven el conocimiento sobre la enfermedad entre los profesionales y la comunidad

Este enfoque permitiría no solamente mejorar el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad celíaca, sino que también la posicionaría como prioridad en la salud pública, avanzando hacia un sistema más inclusivo y resolutivo desde el nivel primario.

Propuesta de Protocolo Nacional para el Manejo de la Enfermedad Celíaca en Costa Rica

Inspirado en las mejores prácticas de Chile y España, adaptado a la estructura sanitaria costarricense.

Objetivo General

Garantizar el diagnóstico oportuno, tratamiento integral y seguimiento continuo de pacientes con enfermedad celíaca desde el primer nivel de atención, mediante un protocolo estructurado, accesible y sustentable.

1. Tamizaje y Diagnóstico en Atención Primaria

- Criterios de sospecha clínica: síntomas gastrointestinales recurrentes, anemia ferropénica inexplicada, dermatitis herpetiforme, enfermedad tiroidea autoinmune, familiares directos con celiaquía.
- Cambio en la dieta del paciente, incluyendo así un diario de comidas en el que el paciente pueda agregar cuáles alimentos provocan o empeoran su sintomatología.
- Pruebas iniciales: solicitud de anticuerpos anti-transglutaminasa IgA y total de IgA en primer nivel o con referencia oportuna.

- Referencias definidas: pacientes con serología positiva deben ser derivados a medicina interna o gastroenterología para biopsia duodenal en centros especializados.
- Incorporación de herramientas clínicas: algoritmo de decisión rápida para facilitar la sospecha y derivación.

2. Formación y Capacitación del Personal de Salud

- Capacitaciones periódicas sobre manifestaciones clínicas atípicas, diagnóstico serológico y abordaje nutricional.
- Material educativo adaptado para médicos generales, enfermeros y nutricionistas.
- Inclusión en programas docentes de universidades públicas y privadas.

3. Abordaje Nutricional

- Consulta nutricional obligatoria tras confirmación diagnóstica.
- Orientación sobre dieta libre de gluten, identificación de alimentos seguros y etiquetado local.
- Seguimiento nutricional semestral, con evaluación de parámetros clínicos y bioquímicos.
- Fortalecimiento de las redes de apoyo nutricional comunitario, similar al enfoque chileno en atención primaria.

4. Seguimiento y Continuidad del Cuidado

- Registro nacional electrónico de pacientes celíacos, con trazabilidad interinstitucional.
- Evaluaciones anuales integrales: nutrición, comorbilidades asociadas, adherencia a tratamiento.
- Participación del paciente en el seguimiento mediante herramientas digitales de autocuidado.

5. Articulación Interinstitucional

- Coordinación entre niveles de atención mediante rutas de referencia y contrarreferencia claras.
- Integración con programas de salud escolar y comunitaria para detección precoz.
- Vigilancia epidemiológica activa para estimar prevalencia real y planificar recursos.

6. Indicadores de Evaluación

ÁREA	INDICADOR	META ANUAL
Diagnóstico	Porcentaje de pacientes con serología realizada ante sospecha	>70 %
Nutrición	Porcentaje con al menos una consulta nutricional	>80 %
Seguimiento	Porcentaje controles completos en el año	>75 %
Formación	Personal capacitado en atención primaria	>85 %
Registro	Cobertura nacional del registro celiaco	>70 %

Tabla 14

Bibliografía

1. TF de Grado PREVALENCIA MUNDIAL DE LA ENFERMEDAD CELÍACA [Internet]. Idus.us.es. [citado el 10 de junio de 2024]. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/70945/MU%C3%91OZ%20TELLO%2C%20PAOLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Idus.us.es. [citado el 10 de junio de 2024]. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/70945/MUÑOZ%20TELLO%2c%20PAOLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Vista de Generalidades de Enfermedad Celiaca y abordaje diagnóstico [Internet]. Ucr.ac.cr. [citado el 25 de junio de 2024]. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/37380/38162>
4. Edu.co. [citado el 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/c8656c0e-75fa-4794-bd83-14feff5ada02/content>
5. . Enfermedad celiaca - Ver todo el contenido - NIDDK [Internet]. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. [citado el 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/enfermedad-celiaca/ver-todo-contenido>
6. Celiaca E. Protocolo para el diagnóstico precoz de la [Internet]. Gob.es. [citado el 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/publicaciones/Celiaquia/enfermedadCeliaca.pdf>

7. Parada A, Araya M. El gluten: Su historia y efectos en la enfermedad celíaca. Rev Med Chil [Internet]. 2010 [citado el 1 de julio de 2024];138(10):1319–25. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001100018
8. History of celiac disease [Internet]. Beyond Celiac. 2020 [citado el 1 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.beyonddeliac.org/celiac-disease/celiac-history/>
9. Von Mühlenbrock-Pinto C, Madrid-Silva AM. Enfermedad celíaca en adultos chilenos. Rev Gastroenterol Mex [Internet]. 2023;88(1):28–35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2021.04.009>
10. Herrera MJ, Hermoso MA, Quera R. Enfermedad celíaca y su patogenia. Rev Med Chil [Internet]. 2009 [citado el 1 de julio de 2024];137(12):1617–26. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009001200012
11. Celíaca E. Protocolo para el diagnóstico precoz de la [Internet]. Celiacos.org. [citado el 1 de julio de 2024]. Disponible en: <https://celiacos.org/wp-content/uploads/2019/08/FACE-Protocolo-Diagnostico-Resumido.pdf>
12. Idus.us.es. [citado el 1 de julio de 2024]. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/70945/MUÑOZ%20TELLO%2C%20PAOLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Caballero-Villarraso J, Flores-Moreno S, Villegas-Portero R, Rodríguez-Cantalejo F. Abordaje ambulatorio de la enfermedad celíaca mediante análisis a la cabecera del paciente: realidades y expectativas. Aten Primaria [Internet]. 2009;41(9):526–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2009.01.008>

14. Versión: CPGMD. Protocolo de Atención Clínica: ATENCION DE LA PERSONA CON ENFERMEDAD CELIACA [Internet]. Binasss.sa.cr. [citado el 1 de julio de 2024]. Disponible en:
<https://www.binasss.sa.cr/enfermedadceliaca.pdf>
15. ¿Qué es el gluten? [Internet]. FACE. [citado el 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://celiacos.org/enfermedad-celiaca/que-es-el-gluten/>
16. Ojico JORA, Ernando AH, Ombardia ML, Mena MC, Endez YEM. AVENA EN LA DIETA SIN-GLUTEN: UN RIESGO PARA LA SALUD DEL CELIACO. CONTAMINACION MASIVA EN PRODUCTOS DE AVENA [Internet]. Edu.co. [citado el 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://revgastrohnutp.univalle.edu.co/a05v7n1/a05v7n1art2.pdf>
17. Enfermedad celíaca [Internet]. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. [citado el 30 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-digestivas/enfermedad-celiaca>
18. Enfermedad celíaca. Digestive System [Internet]. 2002 [citado el 30 de junio de 2024]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/celiacdisease.html>
19. Moscoso F, Quera R. ENFERMEDAD CELIACA: REVISIÓN. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2015;26(5):613–27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.09.007>
20. Enfermedad Celíaca: causas, síntomas y tratamiento. Clínica Universidad de Navarra [Internet]. <https://www.cun.es>. [citado el 30 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/enfermedad-celiaca>
21. ¿Qué es el gluten? [Internet]. FACE. [citado el 29 de junio de 2024]. Disponible en: <https://celiacos.org/enfermedad-celiaca/que-es-el-gluten/>

22. LibGuides: La mejor práctica para la Búsqueda Bibliográfica: ¿Qué son las revisiones bibliográficas? 2021 [citado el 3 de julio de 2024]; Disponible en: https://ifis.libguides.com/spanish_best_practice/revisiones_bibliograficas
23. Fuentes de información - Qué son, tipos y ejemplos. [citado el 3 de julio de 2024]; Disponible en: <https://concepto.de/fuentes-de-informacion/>
24. Cobos-Quevedo OJ, Hernández-Hernández GA, Remes-Troche JM. Trastornos relacionados con el gluten: panorama actual [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2017/mim174g.pdf>
25. IBM SPSS Collaboration and Deployment Services [Internet]. Ibm.com. 2024 [citado el 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.ibm.com/docs/es/sc-and-ds/8.5.0?topic=requests-search-criteria>
26. Importancia de los criterios de inclusión y exclusión en una tesis doctoral [Internet]. Tesis doctorales online. 2023 [citado el 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://tesisdoctoralesonline.com/importancia-de-los-criterios-de-inclusion-y-exclusion-en-una-tesis-doctoral/>
27. Consecuencias de no seguir la dieta sin gluten [Internet]. FACE. [citado el 3 de abril de 2025]. Disponible en: <https://celiacos.org/tratamiento/consecuencias-de-no-seguir-la-dieta-sin-gluten/>
28. Celicidad. Las cinco pruebas de diagnóstico de la celiaquía [Internet]. Celicidad. 2016 [citado el 3 de abril de 2025]. Disponible en: <https://celicidad.net/pruebas-de-diagnostico-de-la-celiaquia/>
29. El impacto emocional y psicológico de la celiaquía: ansiedad y dieta sin gluten [Internet]. Colegio de Psicólogos. 2019 [citado el 10 de abril de 2025]. Disponible en: <https://colegiodepsicologossj.com.ar/celiaquia-psicologia/>

30. Celiacos. Salud Mental: Alteraciones Psicológicas en Adultos con Enfermedad Celiaca [Internet]. Celiacos.Top. 2023 [citado el 10 de abril de 2025]. Disponible en: <https://celiacos.top/salud-mental-alteraciones-psicologicas-en-adultos-con-enfermedad-celiaca/>
31. Pgrweb.go.cr. [citado el 10 de abril de 2025]. Disponible en: http://www.pgrweb.go.cr/TextoCompleto/NORMAS/1/VIGENTE/L/2010-2019/2015-2019/2015/13BA1/80801_102672-1.html
32. Ley para la Atención de las Personas con Enfermedad Celiaca, de 24 de noviembre de 2015 [Internet]. vLex. [citado el 10 de abril de 2025]. Disponible en: <https://vlex.co.cr/vid/ley-atencion-personas-enfermedad-636576813>
33. Gavilán y Javier Muniesa M. GluteGuard, nueva píldora que protege del gluten a los celíacos [Internet]. Gastronomiaycia.com. Gastronomía & Cía; 2016 [citado el 10 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.gastronomiaycia.com/gluteguard-nueva-pildora-que-protege-del-gluten-a-los-celiacos/>
34. Marcorived. Larazotide para celíacos [Internet]. Pediatras Zaragoza. 2014 [citado el 10 de abril de 2025]. Disponible en: <https://marcorived.wordpress.com/2014/05/14/larazotide-para-celiacos/>
35. AcademiaLab. Los criterios de inclusión y exclusión. [Internet]. [Consultado el 14 de abril de 2025]. Disponible en: <https://academia-lab.com/enciclopedia/los-criterios-de-inclusion-y-exclusion/>
36. Nikolopoulou K. Inclusion and exclusion criteria [Internet]. Scribbr; 2022 Sep 17 [actualizado 2023 Jun 22; consultado 2025 Abr 14]. Disponible en: <https://www.scribbr.com/methodology/inclusion-exclusion-criteria>
37. Howick J, Chalmers I, Glasziou P, Greenhalgh T, Heneghan C, Liberati A, et al. The Oxford 2011 Levels of Evidence. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. 2011 [citado el 14 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/ocebml-levels-of-evidence>

38. La Enfermedad Celíaca 1. ¿qué E. S. CONSEJOS Y RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD CELÍACA [Internet]. Agsjerez.es. [cited 2025 May 28]. Available from: <https://agsjerez.es/wp-content/uploads/2021/01/9.-ENFERMEDAD-CELIACA.pdf>
39. Hospitals M. Enfermedad celíaca con dieta sin gluten: tabla de dieta y recetas [Internet]. Best Hospitals in India | Medicover Hospitals. [cited 2025 May 28]. Available from: <https://www.medicoverhospitals.in/es/articles/celiac-disease-diet>
40. Diagnostico-diferencia-enfermedad-celiaca [Internet]. Dr. Schär Institute. 2019 [cited 2025 May 28]. Available from: <https://www.drschaer.com/es/institute/n/diagnostico-diferencia-enfermedad-celiaca>
41. De la mucosa del intestino delgado superior. Como consecuencia LECC en UI a. las P del GQCCUAS, Del tracto digestivo se E un D de U de N a. N, de la edad y la situación fisiopatológica del paciente. Esta intolerancia es de carácter permanente CRC y. F-N va a. E en D, de lactancia materna se M a. lo L de T la V y. se P-S en SGP a. PPQ la A, De gluten la I de DE, de personas susceptibles AC la IT de EC en la D, et al. Introducción y concepto [Internet]. Aeped.es. [cited 2025 May 28]. Available from: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5-celiaca.pdf>
42. Enfermedad celíaca en población geriátrica [Internet]. Dr. Schär Institute. 2020 [cited 2025 May 28]. Available from: <https://www.drschaer.com/es/institute/n/enfermedad-celiaca-poblacion-geriatrica>
43. Celicidad. Pronóstico de celiacía tras un diagnóstico precoz y uno tardío [Internet]. Celicidad. 2020 [cited 2025 May 28]. Available from: <https://celicidad.net/pronostico-de-celiacua/>

44. Enfermedad celíaca: mecanismos patogénicos, diagnóstico y avances en tratamientos [Internet]. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. 2024 [cited 2025 May 28]. Available from: <https://revistamedica.com/enfermedad-celiaca-mecanismos-patogenicos/>
45. Vaquero L, Rodríguez-Martín L, León F, Jorquera F, Vivas S. New coeliac disease treatments and their complications. *Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2018;41(3):191–204. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gastrohep.2017.12.002>
46. Corporación de Apoyo al Celíaco (Coacel). (s.f.). *Inicio*. <https://coacel.cl/>

ANEXOS

Figura 1. Esquema fisiopatología en la enfermedad celíaca

El gluten es digerido en el lumen y ribete en cepillo intestinal a péptidos, principalmente gliadina. La gliadina induce cambios a través de la inmunidad innata en el epitelio y de la inmunidad adaptativa en la lámina propia. En el epitelio el daño provoca sobreexpresión de interleukina 15, que a la vez activa los linfocitos intraepiteliales. Estos linfocitos se tornan citotóxicos y dañan los enterocitos que expresan proteínas de stress en su superficie. En situaciones de aumento de la permeabilidad intestinal, como en las infecciones, la gliadina entra a la lámina propia donde es digerida por la enzima transglutaminasa tisular, permitiendo la interacción con el HLA-DQ2 o HLA-DQ8 de la superficie de las células presentadoras de antígenos. La gliadina es presentada entonces a los linfocitos T CD4+ resultando en mayor producción de citoquinas que causan daño. Todo esto lleva a la atrofia vellositaria e hiperplasia de criptas, y a la expansión de linfocitos B con la consecuente producción de anticuerpos.

Figura 2. Dermatitis herpetiforme

Figura 3. Aftas bucales

Figura 4. La biopsia de la mucosa intestinal permite visualizar al microscopio el estado de las vellosidades intestinales.

a y c: mucosa intestinal normal. Las largas vellosidades se aprecian bien individualizadas, como dedos.

b y d: mucosa intestinal afectada por la enfermedad celíaca. Aparece una gran infiltración de células que "hinchon" el epitelio y borran la individualidad de cada vellosidad, la cual termina por desaparecer. El contenido alimenticio digerido en el intestino no puede entrar en contacto con la vellosidad y no puede ser absorbido.

Figura 5. Criterios histológicos (MARSH)

Figura 6. Patologías autoinmunes relacionadas a EC

Figura 7. Cáncer

Figura 8. Hueso sano y hueso con osteoporosis

Figura 9. Alteraciones ginecologicas (amenorrea, ciclos irregulares, dolor pelvico cronico, abortos)

Figura 10. Dermatitis herpetiforme

Figura 11. Anemia

Figura 12. Lesiones hepáticas causadas por enfermedad celíaca (según estudio)

Figura 13. Relación enfermedad celíaca con manifestaciones neurológicas

Figura 14. Enzimas degradadoras de gluten