

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Odontología

AFECTACIÓN ORAL DE LA ENFERMEDAD CELÍACA

Madrid, curso académico 2024/2025

RESUMEN

Introducción: La enfermedad celíaca es un trastorno autoinmune de carácter multisistémico que afecta a individuos predispuestos genéticamente tras la ingesta de gluten. Aunque clásicamente se ha asociado con síntomas digestivos, en la actualidad se reconoce su implicación en múltiples sistemas, incluida la cavidad oral. La variabilidad de sus manifestaciones clínicas dificulta el diagnóstico, lo que hace necesaria una mayor atención a sus signos atípicos; **Objetivo:** Se buscó comparar la prevalencia de manifestaciones orales presentes en pacientes con enfermedad celíaca en relación con sujetos sanos; **Metodología:** Se llevó a cabo una revisión sistematizada de literatura publicada en la última década en bases de datos científicas, seleccionando estudios de evidencia primaria que analizaran la asociación entre enfermedad celíaca y manifestaciones orales; **Resultados:** Se identificó una mayor prevalencia de defectos del esmalte dental, estomatitis aftosa recurrente, retraso en la maduración dental y xerostomía en pacientes celíacos. No obstante, la relación con caries, hipomineralización incisivo-molar y enfermedad periodontal continúa siendo objeto de debate; **Conclusiones:** Se confirmó mediante los hallazgos una relación entre enfermedad celíaca y diversas alteraciones orales, lo que resalta el papel del odontólogo en su detección temprana. En un contexto de creciente prevalencia de esta enfermedad, es fundamental seguir investigando su impacto en la salud oral y fomentar un enfoque multidisciplinar para optimizar el diagnóstico y manejo clínico de los pacientes afectados.

PALABRAS CLAVE

Odontología, enfermedad celiaca, prevalencia, esmalte, aftas.

ABSTRACT

Introduction: Celiac disease is a multisystem autoimmune disorder that affects genetically predisposed individuals following gluten ingestion. Although classically associated with digestive symptoms, its involvement in multiple systems, including the oral cavity, is now recognised. The variability of its clinical manifestations makes diagnosis difficult, requiring increased attention to its atypical signs; **Objective:** We sought to compare the prevalence of oral manifestations present in patients with celiac disease in relation to healthy subjects; **Methods:** A systematised review of literature published in the last decade in scientific databases was carried out, selecting primary evidence studies that analysed the association between celiac disease and oral manifestations; **Results:** A higher prevalence of dental enamel defects, recurrent aphthous stomatitis, delayed dental maturation and xerostomia was identified in celiac patients. However, the association with caries, incisor-molar hypomineralisation and periodontal disease remains a matter of debate; **Conclusions:** The findings confirmed a link between celiac disease and various oral disorders, highlighting the role of the dentist in early detection. In a context of increasing prevalence of this disease, it is essential to continue researching its impact on oral health and promote a multidisciplinary approach with other medical specialities, to optimise the diagnosis and clinical management of affected patients.

KEYWORDS

Dentistry, celiac disease, enamel, prevalence, aphthous ulcers.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Concepto de enfermedad celíaca	1
1.2. Etiopatogenia	2
1.2.1. Predisposición genética	2
1.2.2. Respuesta inmune	3
1.2.3. Factores ambientales	4
1.3. Epidemiología	4
1.4. Principales manifestaciones clínicas	5
1.4.1. Manifestaciones digestivas	6
1.4.2. Manifestaciones extradigestivas	7
1.4.3. Manifestaciones orales	7
1.5. Métodos diagnósticos	8
1.6. Tratamiento	10
1.7. Justificación	10
2. OBJETIVO	12
3. MATERIAL Y MÉTODOS	13
4. RESULTADOS	15
5. DISCUSIÓN	22
6. CONCLUSIONES	25
7. SOSTENIBILIDAD	26
8. BIBLIOGRAFÍA	27

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Concepto de enfermedad celíaca

La enfermedad celíaca (EC) es un trastorno autoinmune de carácter multisistémico, que desencadena sus síntomas en individuos genéticamente predispuestos tras el consumo de gluten, una proteína que se halla en ciertos cereales como trigo, cebada, centeno y avena (1,2).

El gluten es la fracción proteica no soluble en agua de los cereales, compuesto por una red de proteínas llamadas prolaminas (1), en concreto la prolamina monomérica gliadina y la prolamina polimérica glutenina. La fracción monomérica sería la causante de que se desencadene la respuesta inmune en determinados sujetos ante su ingesta, y que según el cereal del que se hable, recibe un nombre específico: secalina para el centeno, gliadina para trigo, avenina en la avena, y hordeína para la cebada (3).

Estos complejos proteicos monoméricos suponen una toxicidad en individuos con características genéticas determinadas, afectando en concreto a sujetos con haplotipos específicos de su sistema HLA, en particular los genes HLA-DQ2 y HLA-DQ8, los cuales desempeñan un papel crucial en la presentación de antígenos relacionados con el gluten al sistema inmunológico del individuo (1).

La reacción inmunomediada conlleva un daño a la mucosa del intestino delgado del individuo, lo cual ocasiona una deficiente absorción de nutrientes y vitaminas, y da lugar a diversas manifestaciones clínicas, tanto digestivas como extradigestivas (1,2).

La EC es una afección compleja debido a la diversidad de manifestaciones clínicas que supone al individuo, por lo que la terminología para referirse a ella puede resultar confusa, siendo científicamente incorrecto el uso de términos como “alergia” o “intolerancia” para referirse a ella, ya que estos conceptos no reflejan la naturaleza inmunomediada y las particularidades fisiopatológicas de esta afección (1).

Las características clínicas de esta enfermedad se describieron por primera vez en 1887 por Samuel Gee, y un siglo después, fue William Dickie quien estableció el papel de la harina del trigo y la cebada en el mecanismo de acción de la enfermedad. Tras la Segunda Guerra Mundial, el consumo de estas harinas se redujo, produciéndose una notable mejoría en los síntomas de los individuos que padecían la EC, lo que llevó a contemplar la dieta sin gluten (DSG) como tratamiento de esta afección (4).

1.2. Etiopatogenia

El origen y evolución de la EC se entiende como el resultado de la interacción entre factores genéticos, inmunológicos y ambientales. Para confirmar que se padece esta enfermedad, se establecen una serie de criterios que deben estar presentes de manera imprescindible en el individuo: una disposición genética determinada, la manifestación de anticuerpos específicos y la enteropatía que se deriva del consumo de gluten (1).

El proceso patogénico de la enfermedad (Figura 1) se origina a partir de la degradación incompleta del gluten en el sistema digestivo, lo que genera una serie de péptidos con capacidad inmunogénica. Estos fragmentos atraviesan la barrera intestinal mediante diferentes mecanismos de permeabilidad, y desencadenan una respuesta inmunitaria en la lámina propia del intestino (5).

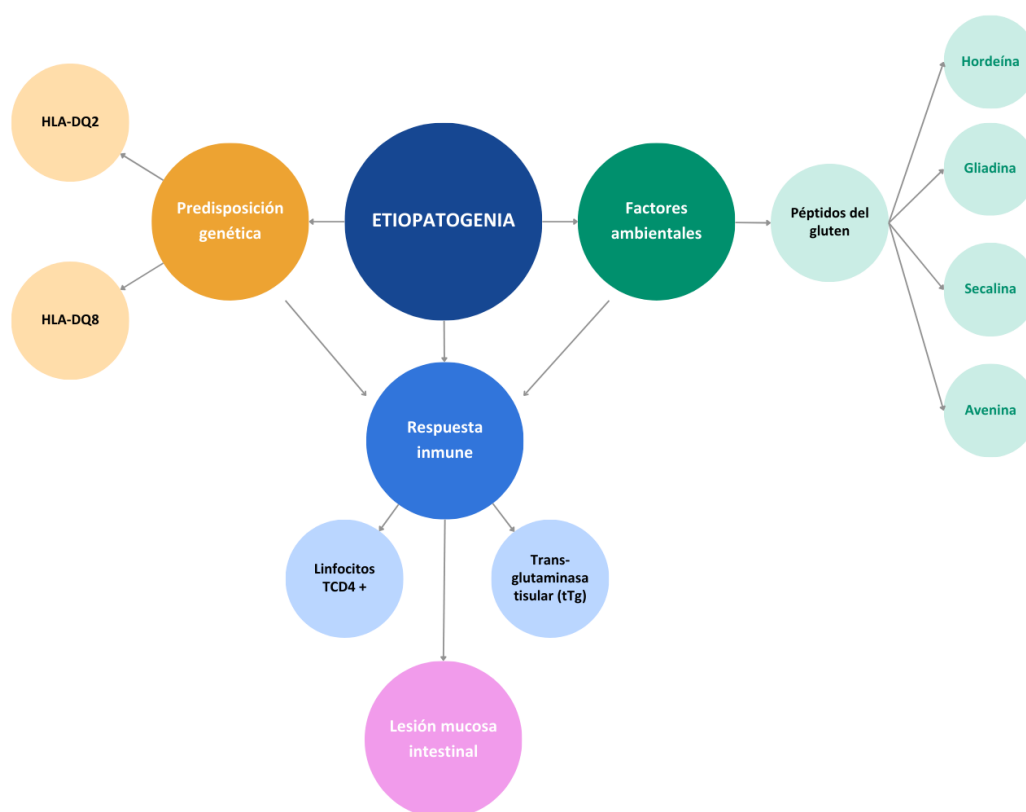


Figura 1. Etiopatogenia de la enfermedad celíaca

Fuente. Elaboración propia (1,5)

1.2.1. Predisposición genética

La EC se manifiesta en personas con cierta predisposición genética. Según la literatura, alrededor de un 30% de la población posee los haplotipos HLA-DQ2 y/o HLA-DQ8, aunque solo el 1%

desarrolla la enfermedad, lo cual señala que contar con estos heterodímeros es necesario, pero no suficiente para manifestarla (1,2).

La herencia genética en esta condición es compleja, ya que no depende de un único gen, identificándose en los últimos años otras áreas del genoma, ajenas a la región HLA, que podrían estar implicadas en la predisposición a la enfermedad (2). Sin embargo, el HLA es el que aporta la mayor carga genética asociado a la EC (1).

1.2.2. Respuesta inmune

Como hemos mencionado, la EC es un trastorno con componente autoinmune, lo cual implica que uno de los requisitos para que se desencadenen los daños derivados de esta afección, es la reacción del sistema inmune del individuo ante el consumo de gluten, el cual reconocerá como una proteína extraña y perjudicial (6).

Los pacientes que padecen celiaquía, tienen una respuesta alterada ante el consumo del gluten, en concreto a una de sus fracciones, la gliadina. Esta fracción no se digiere de forma completa en el tracto gastrointestinal, y atraviesa la barrera intestinal, llegando a la lámina propia, donde interactúa con las células presentadoras de antígenos. Estas células son las encargadas de procesar esos fragmentos y exponerlos al sistema inmune del paciente, el cual los reconoce como perjudiciales, lo que desencadena una respuesta inflamatoria (7).

Este cuadro inflamatorio se distingue por la infiltración de células como linfocitos o macrófagos en la lámina propia del intestino delgado, lo que conlleva a una degradación gradual de la vellosidad intestinal, conocido como atrofia vellosa. La pérdida de estas estructuras reduce la funcionalidad que tiene el intestino de digerir y absorber nutrientes, lo que provoca un síndrome de malabsorción de compuestos esenciales para el organismo (7).

La respuesta inmunitaria adaptativa también se verá alterada en estos individuos. Los linfocitos T CD4⁺ residen en la lámina propia intestinal y se encargan de reconocer los fragmentos de gliadina que han sido presentados por moléculas HLA-DQ2 o HLA-DQ8, expresadas en células presentadoras de antígenos. La interacción entre los linfocitos y los péptidos de gliadina activan un mecanismo que produce la liberación de citoquinas proinflamatorias, lo que estimula una respuesta inmune exacerbada en el entorno intestinal e intensifica el proceso inflamatorio (7,8).

Otro elemento clave en la patogénesis de esta enfermedad es la enzima transglutaminasa tisular (tTG), presente en el intestino delgado y en otros tejidos del cuerpo humano de manera

habitual. Esta enzima es la encargada de catalizar la desaminación de los péptidos derivados de la gliadina, aumentando su afinidad por las moléculas HLA, lo cual incrementa el carácter inmunogénico de estos péptidos, que resulta en un reconocimiento más sencillo de los mismos por parte de los linfocitos T, y aumentando por tanto la inflamación y la consiguiente lesión de la mucosa intestinal (1,7–9).

Histológicamente, tras esta respuesta del sistema inmune, se observan vellosidades intestinales aplanadas, así como hiperplasia de las criptas. Como consecuencia, se produce una pérdida de la superficie de captación, lo que conlleva una malabsorción de nutrientes, vitaminas y minerales (6).

1.2.3. Factores ambientales

El principal factor ambiental descrito en la EC es el gluten, proteína que *a priori* es inocua. Sin embargo, en individuos con una predisposición genética determinada y necesaria, el consumo de éste genera daños a nivel del intestino delgado, así como una serie de manifestaciones clínicas. El daño se debe a la fracción del gluten que contiene las prolaminas (con diferente estructura según el tipo de cereal) (1,7,9).

En cuanto a otros factores ambientales que podrían estar relacionados con la EC, la información no es del todo concluyente, aunque hay estudios que contemplan variables como el aumento de la permeabilidad del intestino, el tipo de parto, la exposición a antibióticos en la infancia, así como infecciones virales o desequilibrios en la microbiota intestinal de los pacientes que padecen esta enfermedad (5).

1.3. Epidemiología

Los cereales representan un componente esencial en la dieta, y alimentos como el trigo representan un 50% del consumo calórico tanto de países desarrollados, como de aquellos en vías de desarrollo (9).

Dos décadas atrás, la EC era considerada atípica en países fuera de Europa, lo cual limitaba el interés de los profesionales de la salud por esta afección; sin embargo, los avances en métodos diagnósticos y la investigación de la etiopatogenia de esta enfermedad, han llevado a la EC al foco de investigación y reconocimiento a nivel global (9–11).

La incidencia de esta patología ha experimentado un incrementado en los últimos años, siendo esto objeto no sólo de las mejoras en las pruebas diagnósticas, sino que también puede deberse

a la occidentalización de las dietas a nivel mundial, así como una posible relación de factores ambientales que inciden en la pérdida de tolerancia inmunológica hacia el gluten (9,10).

El aumento de nuevos casos, lleva por tanto a un aumento de la prevalencia de la enfermedad que, aunque es variable entre regiones, se estima que se encuentra en torno al 1% - 3% (7,11-13). La variabilidad en cuanto al aumento de esta prevalencia entre países, parece indicar que la mayoría de casos siguen sin ser diagnosticados (2,12).

Esta enfermedad afecta a todos los grupos de edad, aunque el 70% de nuevos casos en los últimos tiempos, se ha diagnosticado en individuos mayores de 20 años (2).

En cuanto a sexo, la relación hombre-mujer se estima en 1:2, siendo las mujeres diagnosticadas con más frecuencia, aunque debido a los avances en los métodos de detección para esta enfermedad, no se asegura que esta estadística sea concluyente en la actualidad (2).

En España se estima que la prevalencia de la enfermedad celíaca en la población infantil (menores de 18 años) es de aproximadamente 1 caso por cada 71 individuos, mientras que en adultos es de 1 por cada 357 (2).

1.4. Principales manifestaciones clínicas

Para abordar las manifestaciones clínicas que pueden presentar los pacientes con esta enfermedad, comenzaremos haciendo referencia a la clasificación establecida por expertos durante el encuentro de Oslo en 2013, para categorizar los distintos tipos de EC (1,2,13,14).

- La EC en su forma clásica, se caracteriza por presentar signos y síntomas asociados a un estado de malnutrición. En adultos suele cursar con cuadros de diarrea y pérdida de peso. En pacientes pediátricos, además de estos síntomas, es frecuente observar un desarrollo insuficiente en el crecimiento, distensión abdominal y disminución del apetito.
- La EC no clásica se manifiesta con signos inespecíficos y menos comunes, con cuadros de anemia, dolor abdominal, aftas orales recurrentes (RAS) o fatiga.
- La EC sintomática se describe como aquella en la que se presentan síntomas tanto digestivos como extradigestivos: hipo o hipertiroidismo, ataxia del gluten, abortos a repetición o depresión, entre otros.

- La EC subclínica es aquella en la cual el individuo no presenta signos o síntomas suficientes o concluyentes para la enfermedad, pero tampoco se descarta, como la presencia de aftas orales, osteoporosis o elevación de transaminasas.
- La EC potencial, que se da en sujetos con anticuerpos positivos, pero en los que no se demuestra daño a nivel del intestino tras realizarse una biopsia.
- La EC refractaria representa la forma menos frecuente y más peligrosa de las variantes mencionadas, ya que se caracteriza por la presencia de daños en el intestino a pesar de seguir una dieta sin gluten (DSG) de al menos 12 meses. Se estima que su incidencia es menor al 1% de los casos diagnosticados.

Esta clasificación hace visible la complejidad que puede suponer el diagnóstico de esta enfermedad, a la que se hace referencia como “iceberg celíaco” para aludir a que la parte visible de la enfermedad sería la variante clásica o la sintomática, pero que pasarían desapercibidas variantes con manifestaciones extraintestinales o menos comunes que sufren otros pacientes, tal y como pasa en un iceberg (3,13).

Los primeros síntomas pueden aparecer desde los 6-18 meses del bebé tras la lactancia, por el comienzo de consumo de gluten que viene incorporado en su nueva dieta (13).

1.4.1. Manifestaciones digestivas

Los síntomas digestivos derivados de esta enfermedad son el resultado de una malnutrición y malabsorción de nutrientes, vitaminas y demás componentes de la dieta, provocados por el daño generado en el intestino delgado al consumir gluten (1).

Las manifestaciones del ámbito digestivo pueden aparecer como la variante clásica, con diarrea o esteatorrea, dolor o distensión abdominal y pérdida de peso, por la ya mencionada, deficiente digestión y absorción de nutrientes (1,14,15), o en forma de otras variantes, con síntomas como estreñimiento, vómito o acidez (14).

En pacientes pediátricos, encontraremos que los síntomas digestivos más comunes varían según el momento de diagnóstico; en niños con un diagnóstico temprano en sus primeros años de vida, podremos observar náuseas, vómitos recurrentes, dolor o distensión abdominal y estreñimiento (1,2).

En adultos, las presentaciones clínicas digestivas varían según el grado de afectación del intestino delgado, encontrando en pacientes con una amplia afectación del mismo, síntomas

más acusados de diarrea, esteatorrea y pérdida de peso; pero actualmente, la variante de presentación más frecuente en adultos es la no clásica, con síntomas digestivos inespecíficos como pirosis o dispepsia (2). Hay autores que destacan que las manifestaciones pueden ir de un extremo a otro, con la posibilidad de encontrar pacientes que en vez de pérdida de peso, se encuentran en un estado de obesidad (1).

1.4.2. Manifestaciones extradigestivas

Como hemos descrito anteriormente, la EC es una enfermedad multisistémica, lo cual nos indica que las consecuencias de ésta no solo se reflejan a nivel del aparato digestivo, sino que sus manifestaciones clínicas van más allá, afectando a diferentes sistemas y aparatos del cuerpo humano (1), así como la asociación de esta afección con otras enfermedades autoinmunes, lo cual es más habitual en el paciente adulto que en el pediátrico (3).

En niños, cuando el diagnóstico de EC se ha dado en un periodo de niñez más avanzado, los síntomas extraintestinales son más acusados, y debemos tener sospecha clínica en aquellos infantes o adolescentes que presenten retraso en el crecimiento o la pubertad, anemia ferropénica, osteoporosis, cefaleas, debilidad muscular o dermatitis herpetiforme (1,2).

En adultos, en materia de síntomas extradigestivos, encontramos migrañas (1,14), anemia ferropénica, ataxia por gluten, fatiga crónica, neuropatía periférica, déficit de vitamina B y ácido fólico, infertilidad, abortos de repetición, osteoporosis u osteopenia, artritis (1,3,9,14–16), e incluso mayor predisposición a sufrir epilepsia (1).

1.4.3. Manifestaciones orales

Además de las manifestaciones sistémicas que acompañan a este trastorno, encontramos presentaciones clínicas en la cavidad bucal que pueden ser indicativas de dicha afección (1,2,5).

Las manifestaciones orales relacionadas con la EC son variadas y difieren en edad adulta y pediátrica, siendo características de esta última la erupción y maduración dental tardía o defectos del esmalte (5).

En los adultos también encontramos defectos en el esmalte dental, así como un desgaste del mismo, que se asocia con la malnutrición y el bruxismo (5).

Otras manifestaciones orales presentes en esta enfermedad pueden ser las úlceras aftosas recurrentes (RAS) o estomatitis aftosa recurrente (EAR), presencia de queilitis angular y/o glositis atrófica, lengua geográfica y trastornos de la saliva (3,4,7,11,16).

La posible asociación de la EC con afecciones como caries o la hipomineralización de incisivos y molares permanentes (HIM), también ha sido objeto de interés en la literatura científica (5,11,16).

Se plantea en varios estudios, que las manifestaciones orales pueden servir de guía a la hora de diagnosticar a pacientes con EC, especialmente en aquellos que presentan la variable asintomática, pasando por tanto el papel del odontólogo, a una primera línea en el diagnóstico temprano de esta enfermedad (4,11,16).

1.5. Métodos diagnósticos

El diagnóstico lo realiza un médico especialista en aparato digestivo, y en muchos casos, el pediatra; pero los odontólogos deben saber reconocer los signos clínicos a nivel oral para derivar a los pacientes y conseguir un diagnóstico lo más precoz posible (3).

En la actualidad, se dispone de múltiples herramientas diagnósticas con elevados niveles de especificidad y sensibilidad (Tabla 1). No obstante, el diagnóstico de la EC continúa siendo un desafío clínico debido a la heterogeneidad de presentación, y la frecuencia con la que se cursa de manera asintomática (2,10).

Para la detección de la enfermedad, es necesario que se realicen pruebas diagnósticas, no solo a pacientes con signos y/o síntomas digestivos propios de la EC, sino también a aquellos sujetos que presenten una clínica extradigestiva que se asocie con ésta. Otro de los grupos a tener en cuenta para la realización de pruebas diagnósticas, es aquel formado por pacientes sin sintomatología clínica pero con antecedentes familiares, donde existe un riesgo genético para padecer EC (8).

Para evaluar los posibles signos compatibles con la EC, se realiza una endoscopia digestiva alta. Este procedimiento permite observar de manera directa la mucosa del intestino delgado, donde pueden identificarse alteraciones como alteración de los pliegues, un contorno festoneado o la presencia de nódulos. Durante la misma exploración endoscópica, se realiza una biopsia mediante la toma de muestras de tejido de la mucosa duodenal, que posteriormente serán analizadas mediante un estudio histológico para confirmar el diagnóstico (2).

Realizar una biopsia es fundamental cuando los síntomas y resultados serológicos sugieren enfermedad celíaca, ya que permite la confirmación del diagnóstico antes de pautar una DSG de por vida (2).

Tabla 1. Métodos diagnósticos de la enfermedad celíaca

Método diagnóstico			Muestra	Técnica	Sensibilidad	Especificidad	Observaciones
Estudio serológico	Anticuerpos anti-TG2	IgA	Sangre	ELISA	>95%	90%	Primera prueba de detección
		IgG					Útil en pacientes con deficiencia de IgA
	Anticuerpos anti-EmA	IgA	Sangre	IF	80%	100%	Confirma diagnósticos dudosos tras anti-TG2
	Anticuerpos anti-DGP	IgG e IgA	Sangre	ELISA	80 - 90%	80 – 90%	Útil en menores de 2 años
Prueba genética	HLA-DQ2 HLA-DQ8	Sangre o saliva	PCR o secuenciación	>95%	>50%	Resultado negativo descarta EC en un 99%, pero positivo no confirma enfermedad	
Biopsia de intestino delgado	Histología	Tejido duodenal o yeyunal	Endoscopia + análisis histológico de muestra	-	-	Método de confirmación: se recomienda si hay signos clínicos y serológicos de EC	

Fuente. Elaboración propia (2,8,10)

Leyenda:

Anticuerpos anti-TG2: anticuerpos anti-transglutaminasa tisular 2

Anticuerpos anti-EmA: anticuerpos antiendomiso

Anticuerpos anti-DGP: anticuerpos epítomos de la proteína gliadina desamidada

IgA: inmunoglobulina tipo A

IgG: inmunoglobulina tipo G

ELISA: ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas

IF: inmunofluorescencia

1.6. Tratamiento

El único tratamiento que se ha demostrado eficaz para la EC a día de hoy, es seguir de manera rigurosa, y durante toda la vida, una dieta sin gluten (DSG) que posibilite la eliminación de síntomas y la restauración de la función normal del intestino (1–3).

Para ayudar a los pacientes en la identificación de alimentos seguros para una DSG, debemos cerciorarnos de que los productos contengan el símbolo internacional de la espiga cruzada (Figura 2), la cual está regulada por la Asociación de Asociaciones de Celíacos de Europa (AOECS) (2,3).



Figura 2. Símbolo internacional de la espiga cruzada.

Fuente. Elaboración propia.

En la actualidad se exploran nuevas estrategias terapéuticas, como la aplicación de proteasas y polímeros sintéticos, que funcionan en la luz intestinal del paciente como agentes que secuestran el gluten del organismo (3), así como terapias enzimáticas, modelado molecular y diversas modificaciones químicas (6).

También debemos tener en cuenta que debido a la malabsorción de nutrientes y vitaminas, existe un déficit de sustancias esenciales como el hierro, el ácido fólico, calcio o vitaminas D y B12 en pacientes con EC, por lo que, para recuperar niveles apropiados de éstos, puede valorarse pautar complementos alimenticios que suplan estas necesidades nutricionales (2,3).

1.7. Justificación

La enfermedad celiaca es una afección autoinmune crónica, que afecta de manera sistémica a quienes la padecen. Dentro de las expresiones de la enfermedad, encontramos las manifestaciones orales, que impactan tanto a la salud general de los enfermos como a su calidad

de vida, ya que interfieren con funciones de su día a día como la ingestión de alimentos, masticación, habla y estética bucal.

En los últimos años la prevalencia de la EC ha sufrido un incremento significativo, algo que se asocia con una mayor conciencia sobre esta condición, así como una mejora en las técnicas de diagnóstico. Esta creciente prevalencia, junto con la occidentalización de la dieta y el acceso cada vez mayor a productos sin gluten, hacen que el interés y por tanto el manejo adecuado de la EC sea una preocupación creciente en el ámbito de atención a la salud.

Este estudio se justifica por la importancia del papel del odontólogo en un posible diagnóstico temprano de la enfermedad a través de la identificación de manifestaciones orales que pueden ser más frecuentes en estos pacientes en comparación con personas sanas; comprender estas señales puede contribuir a que estos profesionales actúen como primera línea en la detección precoz de la enfermedad.

La presente investigación busca ofrecer datos que complementen la literatura existente, favoreciendo una atención odontológica más completa, efectiva e integral, acorde a las necesidades que se presentan en esta enfermedad, que a día de hoy sigue creciendo de manera global, y en concreto en nuestro país, España.

2. OBJETIVO

Comparar la prevalencia de manifestaciones orales presentes en pacientes diagnosticados con enfermedad celíaca en relación a la observada en pacientes sanos.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Para llevar a cabo esta revisión sistematizada se formuló la siguiente pregunta de investigación utilizando el modelo PICO (Figura 3): Los pacientes con enfermedad celíaca y manifestaciones orales (P), en comparación con pacientes no celíacos (C) ¿presentan una mayor prevalencia de alteraciones tales como defectos del esmalte dental, estomatitis aftosa recurrente, lesión de caries o retraso en la maduración dental (O)?

P	Pacientes con enfermedad celíaca y manifestaciones orales
I	No aplicable
C	Pacientes no celíacos
O	Prevalencia de alteraciones dentales como defectos del esmalte dental, estomatitis aftosa recurrente, lesión de caries o retraso en la maduración dental

Figura 3. Pregunta PICO

Fuente. Elaboración propia.

En esta revisión sistematizada la intervención no corresponde, ya que se está llevando a cabo una comparación entre grupos en lugar de una intervención activa. En este caso, la diferencia entre los grupos (pacientes con enfermedad celíaca y pacientes no celíacos) actúa como el factor de exposición que nos permite realizar la asociación basada en las manifestaciones orales. Este enfoque también se refleja en estudios con objetivos similares, los cuales han sido incluidos en la bibliografía (5).

La búsqueda de artículos para esta revisión se desarrolló entre los meses de octubre de 2024 y enero de 2025, explorando de manera exhaustiva en las bases de datos PubMed, Medline Complete, Scopus y Dialnet.

Se hizo un cribado de aquellos estudios que fueran de evidencia primaria para el desarrollo del apartado de resultados, incluyendo: ensayos clínicos controlados aleatorizados, estudios de cohortes, casos y controles, estudios transversales y series de casos; para la introducción y la discusión se añadieron estudios de revisión actualizados, así como literatura gris procedentes del depósito institucional de la Universidad de Sevilla, y del Ministerio de Sanidad del Gobierno de España, con el objetivo de ampliar las fuentes de información y evitar posibles sesgos.

Se establecieron criterios específicos de inclusión/exclusión de estudios para la confección de la investigación (Figura 4).

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
– Estudios en pacientes con enfermedad celíaca y manifestaciones orales – Pacientes en edad pediátrica y adultos – Disponibles en inglés y/o en español – Estudios con texto completo disponible – Fecha de publicación limitada a los 10 últimos años	– Estudios solo con resumen disponible – Estudios en idioma diferente a inglés o español – Estudios con fecha de publicación superior a 10 años

Figura 4. Criterios de inclusión y exclusión para la revisión sistematizada

Fuente. Elaboración propia.

La estrategia de búsqueda que se diseñó para PubMed, y se adaptó a las demás plataformas, fue: (("celiac disease"[MeSH Terms] OR ("coeliac disease"[All Fields] OR "celiac disease"[MeSH Terms] OR ("celiac"[All Fields] AND "disease"[All Fields]) OR "celiac disease"[All Fields]) OR ("celiac disease"[MeSH Terms] OR ("celiac"[All Fields] AND "disease"[All Fields]) OR "celiac disease"[All Fields] OR ("gluten"[All Fields] AND "enteropathy"[All Fields]) OR "gluten enteropathy"[All Fields])) AND ("oral manifestations"[MeSH Terms] OR ("oral manifestations"[MeSH Terms] OR ("oral"[All Fields] AND "manifestations"[All Fields]) OR "oral manifestations"[All Fields] OR ("oral"[All Fields] AND "manifestation"[All Fields]) OR "oral manifestation"[All Fields])) AND (y_10[Filter]).

Esta combinación permitió identificar estudios que abordaran tanto la relación entre enfermedad celíaca y manifestaciones orales, como la prevalencia de las diferentes alteraciones orales entre grupos de pacientes celíacos y sanos.

4. RESULTADOS

En esta sección se exponen los hallazgos obtenidos a partir de estudios de evidencia primaria seleccionados para llevar a cabo la investigación, así como el proceso de selección de artículos mediante el diagrama PRISMA (Figura 5) y extracción de datos de los mismos que se incluyen en esta revisión (Tabla 3).

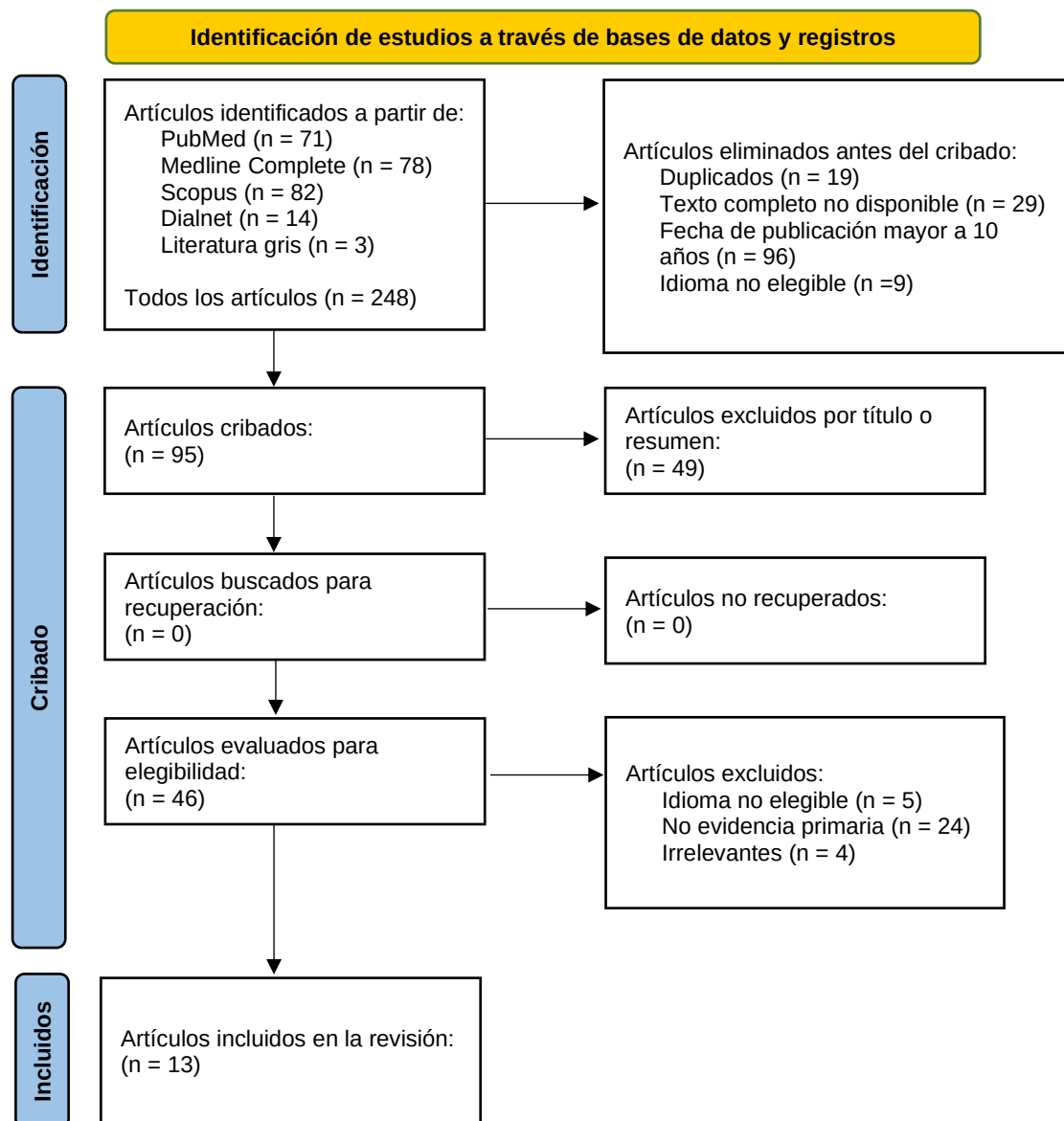


Figura 5. Diagrama PRISMA para identificación de estudios (17).

Tabla 3. Extracción de datos de los artículos incluidos en los resultados de la revisión sistematizada

	Año, Autor	Tipo de estudio	Muestra	Intervención	Resultado
1	2020, Alamoudi et al. (18)	Observacional analítico casos y controles	N = 208 C = 104	Radiografía panorámica, historia clínica y exploración oral	Mayor prevalencia de retraso en la madurez dental en grupo de niños con EC frente a sanos (62,5% vs. 2,9%)
2	2021, Alsadat et al. (19)	Observacional analítico casos y controles	N = 208 C = 104	Cuestionario y examen dental	Mayor prevalencia de estomatitis aftosa recurrente (42,3% vs. 15,4%) y defectos del esmalte (70,2% vs. 34,6%) en niños con EC.
3	2014, Bramanti et al. (20)	Transversal analítico	N = 125 EC = 50 ECP = 21 C = 54	Examen oral	Mayor prevalencia de: lesiones orales en EC (62%) y potencial (76,2%) frente a controles (12,96%), retraso en maduración dental en EC (42,5%) frente a controles (11,11%); y defectos en esmalte en EC (48%), potencial (19%) frente a controles (0%)
4	2015, Cantekin et al. (21)	Transversal analítico	N = 50 C = 25	Examen dental	Mayor prevalencia de defectos del esmalte (48% vs. 16%) y estomatitis aftosa recurrente (44% vs. 0%) en niños con EC. Diferencia de la incidencia de caries no significativa
5	2015, de Carvalho et al. (22)	Transversal analítico	N = 104 C = 52	Examen oral y análisis químico del esmalte	Mayor prevalencia de defectos del esmalte (61,54% vs. 21,15%) y estomatitis aftosa (40,38% vs 17,31%) en niños con EC. Menor experiencia de caries según índice CPOD (2,11 vs. 3,90) en niños con EC. El flujo salival fue más bajo en sujetos con EC (36% vs. 10%)
6	2024, Cicecki et al. (23)	Transversal analítico	N = 60 MIH = 40 C = 20	Examen dental, pruebas serológicas y genéticas (HLA-DQ2 y HLA-DQ8)	Grupos con afectación de MIH y controles sanos, obteniendo 6 niños del primer grupo, un resultado serológico positivo para EC, frente a 0 del segundo grupo (15% vs. 0%)
7	2016, Cigic et al. (24)	Transversal analítico	N = 120 C = 60	Evaluación serológica y genética y 16	Un total de 9 pacientes con lengua geográfica fueron positivos en pruebas serológicas

				biopsia duodenal	y confirmados con EC mediante biopsia, y ningún sujeto del grupo de control (15% vs. 0%)
8	2018, Cruz et al. (16)	Transversal analítico	N = 80 C = 40	Evaluación clínica y medición de flujo salival	Mayor prevalencia de defectos del esmalte (62,8% vs. 31,8%) y boca seca (86,7% vs. 13,3%) en pacientes con EC. No hubo diferencias significativas en caries (57,1% vs. 42,9%) ni úlceras aftosas (65,2 vs. 34,8%).
9	2023, Atesa et al. (25)	Observacional analítico casos y controles	N = 106 C = 53	Historia clínica dental, tipo de EC y examen intraoral	No hubo diferencia significativa en cuanto a manifestaciones en tejidos blandos ni caries. Los defectos de esmalte (64,8% vs. 20,75%) y la xerostomía (54,71% vs. 26,41%) fueron más frecuentes en pacientes con EC que en controles sanos.
10	2021, Perti et al. (26)	Transversal analítico	N = 30 C = 15	Cuestionario e historia médica, fotografías, y examen oral	Mayor prevalencia de defectos de esmalte en pacientes celíacos (64,4% vs. 24,46%), así como de estomatitis aftosa recurrente (53,3% vs. 6,6%). En cuanto a experiencia de caries y lengua geográfica no hubo diferencias estadísticamente significativas.
11	2020, Macho et al. (27)	Observacional analítico casos y controles	N = 160 C = 80	Evaluación clínica	Frecuencia de defectos del esmalte superior en pacientes con EC (55% vs. 27,5%)
12	2020, Villemur Moreau et al. (28)	Observacional analítico casos y controles	N = 87 C = 59	Historial médico, examen físico y oral	Mayor prevalencia de defectos del esmalte (67,86% vs. 33,9%) y estomatitis aftosa recurrente (50% vs. 21,8%) en niños con EC respecto a sanos. No se observó retraso en la madurez dental.
13	2021, Ahmed et al. (29)	Observacional analítico casos y controles	N = 118 C = 40	Examen oral	La prevalencia de defectos del esmalte fue mayor en pacientes con EC (66% vs. 20%) respecto al grupo de control. En cuanto a lesiones orales, presentaron mayor xerostomía (68,6% vs. 7,5%), estomatitis aftosa recurrente (37,3% vs. 12,5%) y queilitis angular (13,6% vs. 0%) los sujetos diagnosticados con EC que el grupo de control.

Fuente. Elaboración propia

A continuación, se presentan diversas representaciones gráficas de elaboración propia, referentes a los principales hallazgos de la revisión, mostrando la frecuencia de las manifestaciones orales en pacientes con enfermedad celíaca comparadas con la población sana, así como otros aspectos relevantes extraídos de los estudios analizados, para una exposición más clara de los mismos.

Los artículos elegidos se centran en las siguientes manifestaciones orales (Figura 6) para llevar a cabo sus investigaciones: defectos del esmalte, estomatitis aftosa recurrente, retraso en la maduración dental, flujo salival disminuido, caries y lengua geográfica.

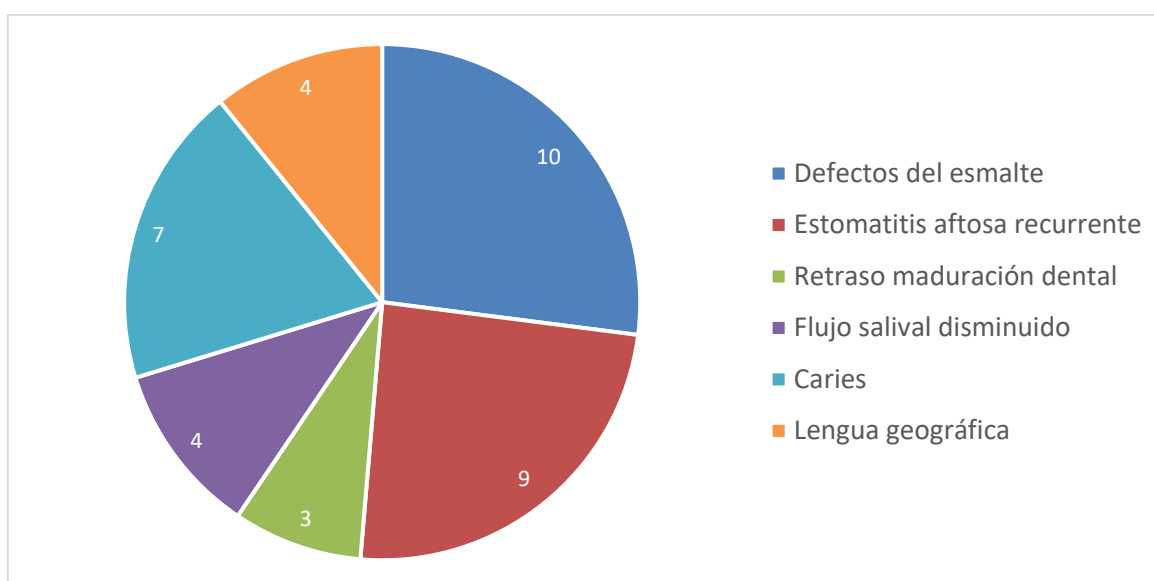


Figura 6. Recurrencia de mención de las manifestaciones orales en los artículos incluidos en resultados (16,18-29).

La prevalencia de defectos del esmalte dental (DED) fue mayor y estadísticamente significativa ($p < 0,05$) para el grupo de sujetos con enfermedad celíaca (EC) frente a los no celíacos (Figura 7) en todos los artículos.

La estomatitis aftosa recurrente (EAR) se mencionó en nueve de trece artículos (Figura 6), en los cuales la prevalencia de aparición de ésta fue mayor en todos los casos de pacientes con EC (Figura 8). No hubo una diferencia estadísticamente significativa ($p > 0,05$) en la comparación entre grupos en el estudio de Cruz et al. (16) y Pakfetrat et al. (25).

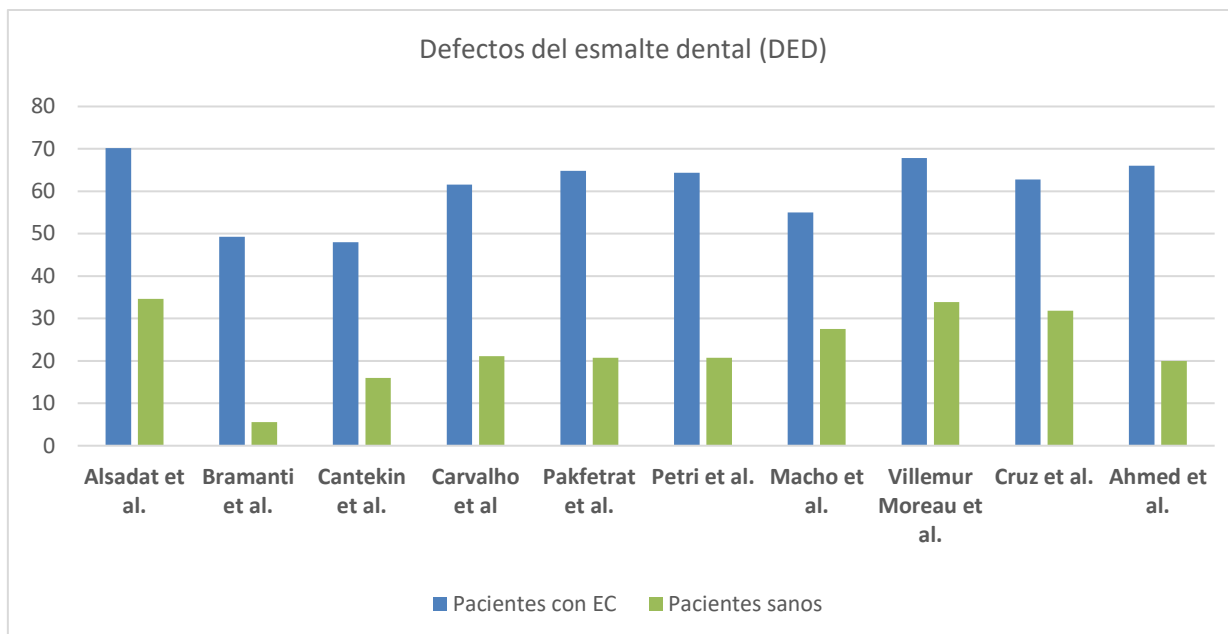


Figura 7. Comparación de prevalencia de defectos del esmalte entre grupo de pacientes celíacos y sanos según los autores (16,19–22,25–29).

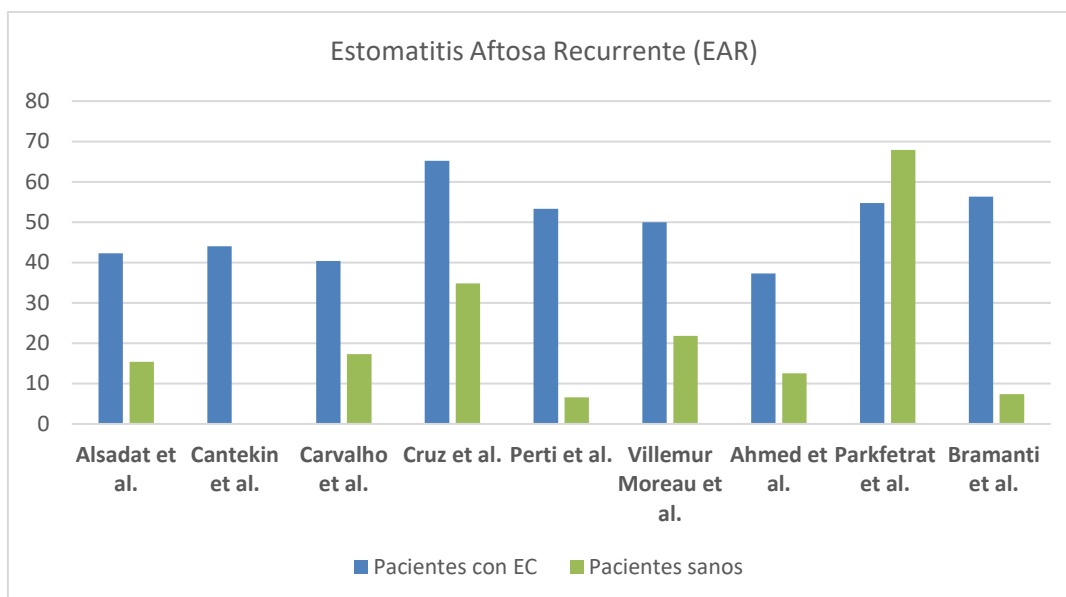


Figura 8. Prevalencia de estomatitis aftosa recurrente en pacientes de ambos grupos, según los autores (16,19–22,25,26,28,29).

La comparación en cuanto al retraso en la madurez dental de los sujetos (Figura 9), fue mayor en los sujetos con EC frente a los sanos, en los estudios de Alamoudi et al. (18) (62,5% vs. 2,9%) y Bramanti et al. (20) (42,5% vs 11,11%). El estudio de Villemur Moreau et al. (28) situó que la diferencia en la madurez dental no era estadísticamente significativa entre grupos ($p > 0,05$).

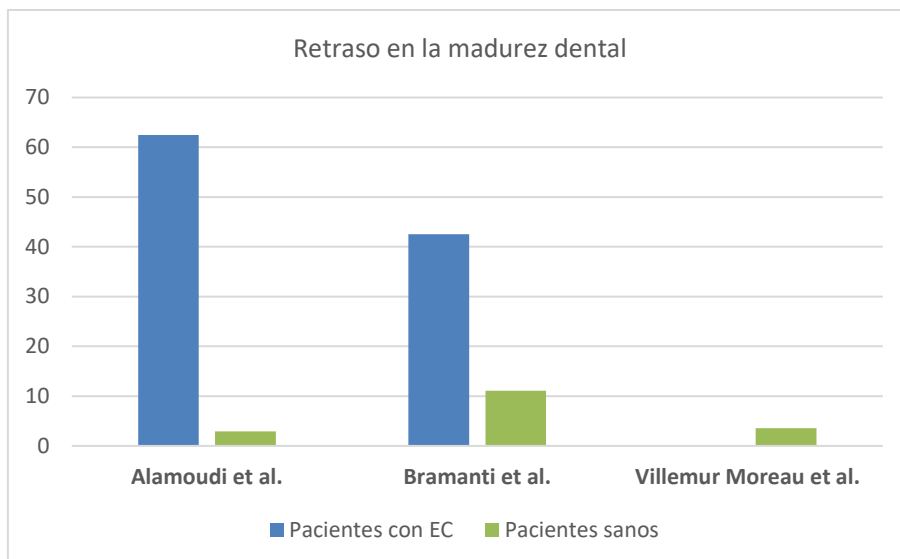


Figura 9. Prevalencia de retraso en la maduración dental comparando ambos grupos (18,20,28).

En los estudios que hacían referencia al nivel de flujo salival en los pacientes, éste se encontraba disminuido para aquellos que padecían EC (Figura 10).

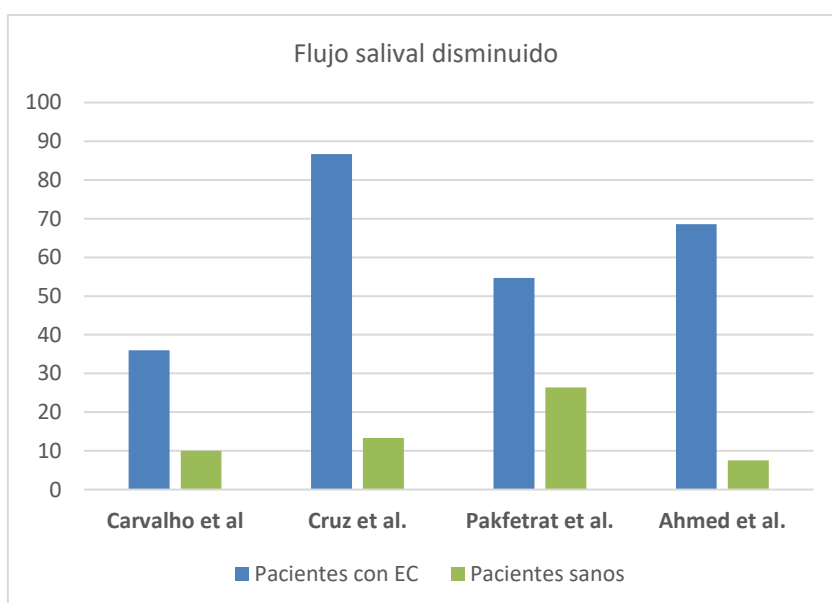


Figura 10. Prevalencia de aparición de flujo salival disminuido en pacientes con EC frente a sujetos sanos (16,22,25,29).

La presencia de lengua geográfica fue analizada en cuatro estudios: en tres de ellos se comparó un grupo de pacientes con enfermedad celíaca con otro formado por individuos sanos (Figura 11). Pakfetrat et al. (25) y Perti et al. (26) no identificaron diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de esta manifestación entre ambos grupos; Bramanti et al. (20) reportó mayor prevalencia de lengua geográfica en pacientes celíacos en comparación con sujetos sanos (12,7% vs. 3,7%).

Por otro lado, Cigic et al. (24) evaluó dos grupos, uno conformado por pacientes diagnosticados con lengua geográfica y otro sin dicha alteración, encontrando que el 15% de pacientes con esta condición fueron diagnosticados con EC. Este estudio no se incluye en la gráfica de la figura 11 ya que en su diseño de investigación no se comparan los pacientes celíacos con individuos sanos.

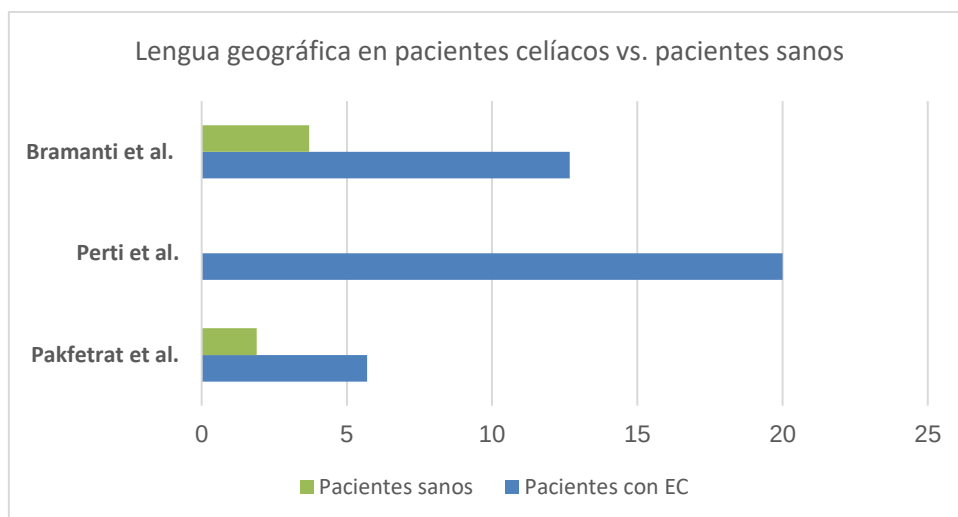


Figura 11. Comparación de prevalencia de lengua geográfica entre pacientes celíacos y sanos (20,25,26)

La caries se evalúa en 7 artículos, de los cuales Ahmed et al. (29), Cruz et al. (16), Pakfetrat et al. (25) y Perti et al. (26), no obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre grupos en cuanto a prevalencia de presentación de ésta ($p > 0,05$), entre el grupo de individuos con EC y el de sujetos sanos.

En el artículo de Carvalho et al. (22) utilizan el índice CPOD (Dientes permanentes Cariados Perdidos Obturados) para estimar la lesión de caries, y afirman que ésta es menor en el grupo de enfermos que en aquellos sin patología celíaca (2,11 vs. 3,90); este mismo índice CPOD se utilizó en el estudio de Cantekin et al (21), junto con el índice ceod (Dientes Cariados, con Exodoncia indicada y Obturados de dientes temporales), siendo el índice de caries en dientes permanentes significativamente mayor en el grupo de pacientes celíacos (3,75 vs. 1,83) frente a los sanos, pero sin diferencias estadísticamente significativas para el índice de dientes temporales (ceod).

Diversos estudios de los analizados han registrado la presencia de otras afecciones orales como maloclusión, queilitis angular, hipomineralización incisivo-molar (MIH) y enfermedad periodontal en individuos con enfermedad celíaca y sanos; sin embargo, estos hallazgos no han revelado una asociación estadísticamente significativa entre dichas alteraciones orales y la condición celíaca (19,20,23,25,26,29).

5. DISCUSIÓN

Los datos recopilados en la sección de resultados de este estudio, sugieren que las manifestaciones orales más frecuentemente asociadas con la enfermedad celíaca (EC), son los defectos del esmalte dental (DED), la estomatitis aftosa recurrente (EAR), el retraso en la maduración dental, la xerostomía, y otras lesiones como lengua geográfica y queilitis angular. Sin embargo, existe una disparidad de opiniones respecto a afecciones como la lesión de caries, periodontitis o hipomineralización incisivo-molar (HIM) (16,18–29).

En línea con la pregunta de investigación planteada, los estudios apoyan la hipótesis de que determinadas alteraciones orales acompañan a la EC y presentan mayor prevalencia en pacientes que la padecen, en comparación con sujetos sanos.

En esta investigación, se observó que todos los autores que estudian la prevalencia de DED, coinciden en que esta alteración es significativamente más frecuente en pacientes celíacos frente a individuos sanos. En consonancia con estos hallazgos, autores como Ludovichetti et al. (30) en su estudio clínico observacional, y Nieri et al. (31) a través de su metaanálisis, respaldan y refuerzan dicha asociación.

Asimismo, los resultados apoyan la teoría de que la EAR tiene mayor frecuencia de aparición en pacientes con EC. Sin embargo, autores como Pakfetrat et al. (25) y Cruz et al. (16) no encontraron una relación estadísticamente significativa, al igual que en trabajos previos como el de Bucci et al. (32) quien, a pesar de documentar un mayor porcentaje de EAR en individuos celíacos, no detectó una diferencia estadísticamente relevante.

Los datos obtenidos indican que Alamoudi et al. (18), Bramanti et al. (20) y Villemur Moreau et al. (28) examinaron la presencia de un retraso en la maduración dental con mayor frecuencia en pacientes celíacos. No obstante, Villemur Moreau concluyó que la diferencia observada no alcanzaba una significación estadística. Esta divergencia también se ha documentado en estudios previos, como el de Costacurta et al. (33), lo que sugiere que la relación entre EC y esta alteración, aún en la actualidad, sigue siendo objeto de debate. Es posible que factores como el tamaño de muestra o la diferencia en la metodología utilizada de los estudios, influyan y expliquen estas discrepancias.

En cuanto a la xerostomía, los resultados de este estudio indican una mayor prevalencia en pacientes celíacos. A pesar de ello, investigaciones como la de Acar et al. (34), señalaron que a

pesar de la disminución del flujo salival de estos individuos, las diferencias con sujetos sanos no fueron estadísticamente significativas.

En relación con la lengua geográfica, los resultados obtenidos son ambiguos, ya que no se alcanza un consenso en la literatura existente. Mientras que Bramanti et al. (20) vincula esta alteración la EC, los estudios de Pakfetrat et al. (25) y Perti et al. (26) no identifican diferencias relevantes con el grupo de control. En sintonía con estos últimos, Zoumpoulakis et al. (35) tampoco atribuyó una diferencia estadísticamente significativa entre grupos.

La relación entre caries y EC sigue siendo un tema de discusión en la actualidad. La mayoría de las investigaciones emplean el índice CPOD como herramienta para el análisis de datos, y al igual que en esta revisión, se observa una notable variabilidad de resultados en la literatura. Costacurta et al. (33) identificó una mayor incidencia de caries en pacientes con EC, mientras que Saraceno et al. (36) no encontró diferencias en la prevalencia de caries entre los grupos analizados. Esta discrepancia resalta la necesidad de un mayor número de estudios, que evalúen factores como el seguimiento de una dieta sin gluten (DSG) y su posible influencia en la susceptibilidad a la caries. Por lo tanto, hasta la fecha, la asociación entre caries y EC no ha sido esclarecida de manera concluyente.

La relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad celíaca sigue sin estar claramente establecida, ya que el número de estudios que abordan esta asociación es limitado, y los parámetros que incluyen son heterogéneos, lo cual constituye una importante restricción. Nota et al. (37) señalaron que la prevalencia de gingivitis en individuos con EC estaba relacionada con la edad, mientras que, Tsai et al. (38) ponían de manifiesto que factores ambientales, como la frecuencia de cepillado, la higiene oral, o el seguimiento de una DSG influyen en la salud periodontal sin que se hayan identificado características periodontales específicas en los pacientes con EC. Dado que estos hallazgos son inconsistentes, se pone de manifiesto la necesidad de desarrollar estudios más amplios e integrales, que consideren la DSG como un factor a evaluar y analicen su posible impacto, tanto en la salud periodontal, como en las diversas manifestaciones orales que presentan los pacientes con EC.

La hipomineralización incisivo-molar (MIH) es una alteración del desarrollo dental que parece estar vinculada a la malnutrición y a la deficiencia de nutrientes esenciales durante la formación del diente, lo cual podría asociarse con la enfermedad celíaca. Investigaciones como las de Cicecki et al. (23) y Elbek-Cubukcu et al. (39) destacan que la EC puede pasar inadvertida por la heterogeneidad de sus síntomas, y su detección temprana podría contribuir a la prevención de

complicaciones a largo plazo asociadas con el MIH. Aunque estudios como el de Kuklik et al. (40) han demostrado que la presencia de EC incrementa el riesgo de desarrollar MIH, aún se requiere mayor evidencia para confirmar esta asociación.

Como se ha mencionado previamente, la variabilidad en los resultados reportados de la literatura puede estar influida por múltiples limitaciones metodológicas. En el presente análisis se han identificado diversos factores que podrían comprometer la validez y generalización de los hallazgos. Entre ellos destaca la heterogeneidad en el tamaño muestral de los estudios, con grupos poblacionales homogéneos en cuanto a etnia y nivel socioeconómico, lo que podría limitar la extrapolación de los resultados a poblaciones más diversas, como ya se ha señalado en investigaciones previas como la de Saraceno et al. (36). Asimismo, la ausencia de variables clave como el grado de adherencia a una DSG y su impacto potencial en la salud bucodental, representa una restricción a nuestro parecer, importante. Como ya apuntó Kuklik et al. (40) en su estudio, la falta de investigaciones longitudinales constituye una barrera para confirmar la evolución temporal de las alteraciones y su vínculo con la patogénesis de la enfermedad.

Dado el incremento en la prevalencia de la EC y su impacto en la salud oral, es imprescindible desarrollar estudios con metodologías rigurosas y representativas, que incluyan más variables y permitan establecer asociaciones más precisas entre esta enfermedad y sus manifestaciones orales.

Este estudio buscaba comparar la prevalencia de manifestaciones orales en individuos con EC frente a sujetos sanos, y también tenía la intención de aportar evidencia científica que permita a los odontólogos identificar signos tempranos de EC, favoreciendo una derivación oportuna a los especialistas gastroenterólogos, ya que un abordaje multidisciplinar podría contribuir al diagnóstico precoz y establecimiento de estrategias terapéuticas que optimicen la calidad de vida de los pacientes y reduzcan el riesgo de complicaciones a largo plazo.

6. CONCLUSIONES

El análisis realizado corrobora una diferencia en la prevalencia de diversas manifestaciones orales entre individuos con enfermedad celíaca (EC) y sujetos sanos. Entre estas alteraciones, los defectos del esmalte dental (DED) se presentan de forma más consistente en los pacientes celíacos, lo que sugiere su utilidad como un potencial biomarcador de la enfermedad.

La estomatitis aftosa recurrente (EAR) y la xerostomía también se observan con mayor frecuencia, aunque los resultados no son uniformes en todos los estudios. En cambio, relación con lesión de caries, enfermedad periodontal y la hipomineralización incisivo-molar (MIH) no es concluyente. Dado el impacto de la EC y su creciente prevalencia, se resalta el papel del odontólogo en su detección temprana y oportuna, y la necesidad de fortalecer la colaboración con otras especialidades para optimizar la detección y manejo integral de esta enfermedad.

7. SOSTENIBILIDAD

Este estudio, que analiza la prevalencia de manifestaciones orales en individuos con enfermedad celíaca (EC), se enmarca dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en concreto en el los ODS 3, 9, 10 y 12 (41).

Este análisis se alinea con el ODS 3 (Salud y Bienestar) al promover la detección temprana y manejo adecuado de la celiaquía mediante la identificación de signos orales como posibles indicios de enfermedad. Asimismo, contribuye al ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura) al impulsar la investigación en salud y fomentar el desarrollo de herramientas innovadoras para la detección de la EC, lo que optimiza recursos sanitarios y promueve una medicina más eficiente y sostenible.

Desde una perspectiva de sostenibilidad social, este estudio se vincula al ODS 10 (Reducción de Desigualdades), al ampliar el conocimiento de las manifestaciones atípicas de la enfermedad, y favorecer un diagnóstico más inclusivo, especialmente en comunidades cuyos recursos son limitados. Además, su relación con el ODS 12 (Producción y Consumo Responsable) radica en la importancia de una correcta adherencia a la dieta sin gluten (DSG), incentivando prácticas responsables en la industria alimentaria para garantizar el acceso equitativo a estos productos.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Martín Cabrejas I. Manual de la enfermedad celiaca. Federación de Asociaciones de Celiacos de España (FACE); 2024.
2. Grupo de trabajo del Protocolo para el diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca. Protocolo para el diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca; 2018.
3. Bocanegra Ortiz V. Manifestaciones orales de la enfermedad celíaca; 2018.
4. Paul SP, Kirkham EN, John R, Staines K, Basude D. Coeliac disease in children – an update for general dental practitioners. Br Dent J. mayo de 2016; 220(9): 481-5. doi: 10.1038/sj.bdj.2016.336
5. Wieser H, Amato M, Caggiano M, Ciacci C. Dental Manifestations and Celiac Disease—An Overview. J Clin Med. 10 de abril de 2023; 12(8): 2801. doi: 10.3390/jcm12082801
6. Wei G, Helmerhorst EJ, Darwish G, Blumenkranz G, Schuppan D. Gluten Degrading Enzymes for Treatment of Celiac Disease. Nutrients. 15 de julio de 2020; 12(7): 2095. doi: 10.3390/nu12072095
7. Rizzo PV, Sarli R, Ayres N, Sarcillo A. Celiac disease and its relation to the oral cavity. Rev Fac Odont. 2014; 8(1): 33-36.
8. Polanco Allué I. Enfermedad celíaca. Rev Lab Clínico. octubre de 2014; 7(4): 141-4. doi: 10.1016/j.labcli.2014.10.003
9. Tovoli F. Clinical and diagnostic aspects of gluten related disorders. World J Clin Cases. 2015; 3(3): 275. doi: 10.12998/wjcc.v3.i3.275
10. Lebwohl B, Rubio-Tapia A. Epidemiology, Presentation, and Diagnosis of Celiac Disease. Gastroenterology. enero de 2021; 160(1): 63-75. doi: 10.1053/j.gastro.2020.06.098
11. Khalaf ME, Akbar A, Alkhubaizi Q, Qudeimat M. Caries among adult patients with controlled celiac disease: A cross-sectional study. Spec Care Dentist. septiembre de 2020; 40(5): 457-63. doi: 10.1111/scd.12491
12. Sanchez-Solares J, Sanchez L, Pablo-Torres C, Diaz-Fernandez C, Sørensen P, Barber D, et al. Celiac Disease Causes Epithelial Disruption and Regulatory T Cell Recruitment in the Oral

- Mucosa. *Front Immunol.* 25 de febrero de 2021; 12: 623805. doi: 10.3389/fimmu.2021.623805
13. Nardin J, Miegimolle M, Martín-Vidarte A. Alteraciones dentarias infantiles relacionadas con la celiaquía. *Gac Dent Ind Profesiones.* noviembre de 2018; (307): 140-56.
 14. Therrien A, Kelly CP, Silvester JA. Celiac Disease: Extraintestinal Manifestations and Associated Conditions. *J Clin Gastroenterol.* enero de 2020; 54(1): 8-21. doi: 10.1097/MCG.0000000000001267
 15. Lucchese A, Di Stasio D, De Stefano S, Nardone M, Carinci F. Beyond the Gut: A Systematic Review of Oral Manifestations in Celiac Disease. *J Clin Med.* 6 de junio de 2023; 12(12): 3874. doi: 10.3390/jcm12123874
 16. Cruz I, Fraiz F, Celli A, Amenabar J, Assuncao L. Dental and oral manifestations of celiac disease. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2018; 23(6): e639-45. doi: 10.4317/medoral.22506
 17. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 29 de marzo de 2021; n71. doi: 10.1136/bmj.n71
 18. Alamoudi NM, Alsadat FA, El-Housseiny AA, Felemban OM, Al Tuwirqi AA, Mosli RH, et al. Dental maturity in children with celiac disease: a case–control study. *BMC Oral Health.* diciembre de 2020; 20(1): 311. doi:10.1186/s12903-020-01316-
 19. Alsadat FA, Alamoudi NM, El-Housseiny AA, Felemban OM, Dardeer FM, Saadah OI. Oral and dental manifestations of celiac disease in children: a case–control study. *BMC Oral Health.* diciembre de 2021; 21(1): 669. doi:10.1186/s12903-021-01976-4
 20. Bramanti E, Cicciù M, Maticena G, Costa S, Magazzù G. Clinical Evaluation of Specific Oral Manifestations in Pediatric Patients with Ascertained versus Potential Coeliac Disease: A Cross-Sectional Study. *Gastroenterol Res Pract.* 2014; 2014: 1-9. doi:10.1155/2014/934159
 21. Cantekin K, Delikan E. Presence and Distribution of Dental Enamel Defects, Recurrent Aphthous Lesions and Caries Scores in Children with Celiac Disease. *Pak J Med Sci.* 2015; 31(3). doi: 10.12669/pjms.313.6960

22. De Carvalho FK, De Queiroz AM, Bezerra Da Silva RA, Sawamura R, Bachmann L, Bezerra Da Silva LA, et al. Oral aspects in celiac disease children: clinical and dental enamel chemical evaluation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* junio de 2015; 119(6): 636-43. doi:10.1016/j.oooo.2015.02.483
23. Cicekci AV, Demir AD, Bakkal M. Diagnosing celiac disease in children using oral manifestations. *BMC Gastroenterol.* 30 de septiembre de 2024; 24(1): 332. doi: 10.1186/s12876-024-03431-4
24. Cigic L, Galic T, Kero D, Simunic M, Medvedec Mikic I, Kalibovic Govorko D, et al. The prevalence of celiac disease in patients with geographic tongue. *J Oral Pathol Med.* noviembre de 2016; 45(10): 791-6. doi: 10.1111/jop.12450
25. Pakfetrat A, Ganji A, Farhad-Mollashahi L, Khadem-Rezaian M, Bahari Z, Zamani T. Dental and Oral Manifestations of Celiac Disease: A Cross-Sectional Study. *Govaresh.* septiembre de 2023; 28(2): 105-12.
26. Perti S, Channe PP, Bhavya Vaishnavi A, Kondreddy K, Sreedevi, J, Ibrahim M. Oral Finding Patterns in Patients with Celiac Disease: An Original Research. *Annals of R.S.C.B.* 2021; 25(2): 76-81
27. Macho VMP, De Barros Menéres Manso MCA, E Silva DMV, De Andrade DJC. The difference in symmetry of the enamel defects in celiac disease versus non-celiac pediatric population. *J Dent Sci.* septiembre de 2020; 15(3): 345-50. doi: 10.1016/j.jds.2020.02.006
28. Villemur Moreau L, Dicky O, Mas E, Noirrit E, Marty M, Vaysse F, et al. Oral manifestations of celiac disease in French children. *Arch Pédiatrie.* febrero de 2021; 28(2): 105-10. doi:10.1016/j.arcped.2020.11.002
29. Ahmed A, Singh A, Kajal S, Chauhan A, Rajput MS, Banyal V, et al. Dental enamel defects and oral cavity manifestations in Asian patients with celiac disease. *Indian J Gastroenterol.* agosto de 2021; 40(4): 402-9. doi:10.1007/s12664-021-01175-7
30. Ludovichetti FS, Signoriello AG, Girotto L, Del Dot L, Piovan S, Mazzoleni S. Oro-dental Lesions in Paediatric Patients with Coeliac Disease: an Observational Retrospective Clinical Study. *Rev Esp Enfermedades Dig.* 2022; 114(11). doi: 10.17235/reed.2022.8422/2021

31. Nieri M, Tofani E, Defraia E, Giuntini V, Franchi L. Enamel defects and aphthous stomatitis in celiac and healthy subjects: Systematic review and meta-analysis of controlled studies. *J Dent.* octubre de 2017; 65: 1-10. doi:10.1016/j.jdent.2017.07.001
32. Bucci P, Carile F, Sangianantoni A, D'Angiò F, Santarelli A, Lo Muzio L. Oral aphthous ulcers and dental enamel defects in children with coeliac disease. *Acta Paediatr.* 1 de enero de 2006; 95(2): 203-7. doi: 10.1080/08035250500355022
33. Costacurta M, Condò R, Sicuro L, Perugia C, Docimo R. Cervicalvertebral maturation and dental age in coeliac patients. *Oral Implantol (Rome).* Julio2011; 4(3-4): 11-7.
34. Acar S, Yetkiner AA, Ersin N, Oncag O, Aydogdu S, Arıkan C. Oral Findings and Salivary Parameters in Children with Celiac Disease: A Preliminary Study. *Med Princ Pract.* 2012; 21(2): 129-33. doi:10.1159/000331794
35. Zoumpoulakis M, Fotoulaki M, Topitsoglou V, Lazidou P, Zouloumis L, Kotsanos N. Prevalence of Dental Enamel Defects, Aphthous-Like Ulcers and Other Oral Manifestations in Celiac Children and Adolescents: A Comparative Study. *J Clin Pediatr Dent.* 1 de enero de 2019; 43(4): 274-80. doi:10.17796/1053-4625-43.4.9
36. Saraceno R, Perugia C, Ventura A, LORè B, Chimenti S, Docimo R. Aphthous, celiac disease and other dental disorders in childhood. *G Ital Dermatol E Venereol Organo Uff Soc Ital Dermatol E Sifilogr.* junio de 2016; 151(3): 239-43.
37. Nota A, Abati S, Bosco F, Rota I, Polizzi E, Tecco S. General Health, Systemic Diseases and Oral Status in Adult Patients with Coeliac Disease. *Nutrients.* 15 de diciembre de 2020; 12(12): 3836. doi: 10.3390/nu12123836
38. Tsai C, Chou H, Wu T, Yang Y, Ho K, Wu Y, et al. The levels of volatile sulfur compounds in mouth air from patients with chronic periodontitis. *J Periodontal Res.* abril de 2008; 43(2): 186-93. doi:10.1111/j.1600-0765.2007.01011.x
39. Elbek-Cubukcu C, Arsoy Ha, Ozkaya G. Assessment of oral manifestations in pediatric patients with celiac disease in relation to marsh types. *Med Oral Patol Oral Cirugia Bucal.* 2023; 28(1): e9-15. doi:10.4317/medoral.25490

40. KuklikHH, Cruz ITSA, Celli A, Fraiz FC, Assunção LRDS. Molar incisor hypomineralization and celiac disease. *Arq Gastroenterol.* junio de 2020; 57(2): 167-71. doi: 10.1590/s0004-2803.202000000-31
41. Gamez MJ. Objetivos y metas de desarrollo sostenible [Internet]. Desarrollo Sostenible. [citado 20 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>