



Enfermedad celiaca. ¿Ha llegado el momento del cribado universal?

Juan Rodríguez Delgado

Pediatra. CS de Alpedrete. Alpedrete. Madrid. Grupo de Trabajo de Gastroenterología y Nutrición de la AEPap. España.

Publicado en Internet:
28-mayo-2025

Juan Rodríguez Delgado:
juanroddeg@gmail.com

Resumen

La enfermedad celiaca (EC) es un trastorno sistémico de origen inmunológico, desencadenado por la ingesta de gluten en individuos genéticamente predispuestos. Su diagnóstico se basa en la sospecha clínica, la detección de anticuerpos específicos y, en algunos casos, la biopsia intestinal. Sin embargo, se estima que una proporción significativa de pacientes permanece sin diagnosticar debido a la variabilidad de su presentación clínica.

En septiembre de 2023, Italia aprobó un cribado universal para la EC en niños de 1 a 17 años, basado en estudios que revelaron que el 60% de los casos diagnosticados mediante cribado no habían sido identificados previamente. Esto ha reabierto el debate sobre la pertinencia de la detección masiva de la enfermedad. Si bien la EC cumple con la mayoría de los criterios clásicos de cribado, persisten dudas sobre la utilidad de diagnosticar a pacientes asintomáticos, dado que la evidencia sobre la prevención de complicaciones graves en este grupo es limitada.

La implementación de un cribado universal conlleva desafíos metodológicos, como la posibilidad de falsos negativos y el costo del programa. Alternativas intermedias, como la búsqueda activa de casos en poblaciones de riesgo o el cribado oportunista, podrían ser estrategias viables. La decisión de adoptar el cribado universal dependerá de la "prevalencia oculta" en cada país y de la capacidad del sistema sanitario para mejorar la detección clínica de la enfermedad.

Palabras clave:

- Cribado
- Enfermedad celiaca

Celiac Disease. Has the Time Come for Universal Screening?

Abstract

Celiac disease (CD) is a systemic immune-mediated disorder triggered by gluten ingestion in genetically predisposed individuals. Its diagnosis is based on clinical suspicion, detection of specific antibodies, and, in some cases, intestinal biopsy. However, a significant proportion of patients remain undiagnosed due to the variability of its clinical presentation.

In September 2023, Italy approved universal CD screening for children aged 1 to 17 years based on studies that revealed that 60% of cases diagnosed through screening had not been previously identified. This decision has reignited the debate on the feasibility of mass detection of the disease. While CD meets most of the classical screening criteria, uncertainties persist regarding the benefit of diagnosing asymptomatic individuals, as evidence on the prevention of severe complications in this group remains limited.

The implementation of universal screening poses methodological challenges, such as the risk of false negatives and program costs. Intermediate approaches, such as active case-finding in high-risk populations or opportunistic screening, could be viable alternatives. The decision to adopt universal screening will depend on the "hidden prevalence" of the disease in each country and the healthcare system's capacity to improve clinical detection.

Key words:

- Celiac disease
- Screening

INTRODUCCIÓN

La enfermedad celíaca (EC) es una patología sistémica, de base inmunológica, desencadenada por la ingestión fundamentalmente de gluten en individuos genéticamente susceptibles. Los haplotipos DQ2 y DQ8 en la región de clase II del antígeno leucocitario humano (HLA) confieren gran parte de la susceptibilidad genética. La variabilidad en la presentación clínica de la enfermedad es amplia, desde individuos asintomáticos hasta un cuadro típico de síntomas secundarios a enteropatía, pasando por multitud de posibles síntomas extraintestinales (Tabla 1). La prevalencia de la EC en los países occidentales clásicamente se cifra en el entorno del 1%¹. A pesar de que recientemente se ha publicado en nuestro entorno, en concreto en Cataluña, una disminución en la prevalencia², en las últimas décadas se ha descrito en general un aumento a nivel global³. Desde hace tiempo existe la inquietud acerca de la posibilidad de que el número de casos sin diagnosticar sea importante. Lo sugiere tanto el hecho de que existen casos asintomáticos como el que en muchos otros no aparece la sintomatología clásica⁴. Podríamos hablar de una “prevalencia oculta”, constituida por todos los pacientes que hay sin diagnosticar, y que puede ser compleja de estudiar y cifrar.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS ACTUALES

La estrategia diagnóstica actualmente se basa en la sospecha clínica, teniendo en cuenta unos síntomas y signos tanto digestivos como extradigestivos, y la definición de una serie de grupos de pacientes con mayor riesgo de tener EC, en los que es necesario buscarla (Tabla 2). Los criterios diagnósticos han ido evolucionando con el tiempo, hasta el último consenso de la Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátricas (ESPGHAN) en 2020⁵. Actualmente es posible que en un Servicio de Gastroenterología Pediátrica se diagnostique la enfermedad en pacientes sintomáticos con anticuerpos antitransglutaminasa tisular IgA (AcATGT IgA) 10 veces por encima del

Tabla 1. Síntomas extradigestivos sugestivos de enfermedad celiaca en Pediatría

Pérdida de peso/fallo de medro
Retraso puberal, amenorrea
Irritabilidad, fatiga crónica
Neuropatía, incluida cefalea crónica o recurrente
Artritis/artralgias
Anemia ferropénica crónica
Signos de déficit de mineralización ósea, fracturas frecuentes
Estomatitis aftosa recurrente
Dermatitis herpetiforme o <i>rash</i> similar
Alteraciones del esmalte dental
Bioquímica hepática alterada

Tabla 2. Grupos de riesgo

Padres, hermanos o hijos de pacientes con enfermedad celiaca
Trastornos autoinmunes: diabetes tipo 1, enfermedad tiroidea o hepática
Síndrome de Down
Síndrome de Turner
Síndrome de Williams-Beuren
Déficit de IgA

límite de la normalidad en dos muestras distintas (si hay, a su vez, positividad para los anticuerpos antiendomiso en la segunda muestra), sin necesidad de biopsia ni de estudio genético del HLA. En los pacientes que no cumplan del todo estos criterios deberá hacerse biopsia intestinal. También es posible el diagnóstico en pacientes asintomáticos, con los mismos criterios, pero en este caso la decisión debe individualizarse, dado el menor valor predictivo positivo de los niveles altos de anticuerpos en estos pacientes. El pediatra de Atención Primaria, ante síntomas sugestivos, debe solicitar la determinación de AcATGT IgA junto a la cuantificación de la IgA sérica. No olvidemos que los pacientes con déficit de IgA tienen más posibilidades de tener EC que la población general. En ese caso, sería necesario determinar el valor de anticuerpos tipo IgG, y realizar biopsia intestinal si los anticuerpos son positivos.

La realización del estudio de HLA queda reservado para casos dudosos y para cribado en población de riesgo, especialmente en familiares cercanos

(hijos, padres, hermanos) de pacientes con EC. Existe un protocolo de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátricas (SEGHNP)⁶ en el que se detalla la actitud a seguir ante un niño (hasta los 16 años) familiar cercano de un paciente ya diagnosticado. A los 12-18 meses (o en el momento en el que se diagnostique el caso índice) se realizará, además de la determinación de IgA sérica y AcATGT IgA, una determinación de HLA. Si la serología es positiva, se aplicarán los criterios diagnósticos antes descritos. Si la serología es negativa, con HLA DQ2/DQ8 negativos, no será necesario más seguimiento. Si el paciente es HLA DQ2/DQ8 positivo, se realizarán determinaciones de anticuerpos más o menos espaciadas según el nivel de riesgo genético del paciente (que puede fijarse en el estudio del HLA), y en cualquier momento en el que aparecieran síntomas sugestivos.

DECISIÓN EN ITALIA

En septiembre de 2023 el Parlamento italiano aprobó el cribado universal de enfermedad celiaca y diabetes tipo 1 en toda la población de 1 a 17 años, programa que debía empezar a implementarse a lo largo del año 2024. Esta decisión estuvo basada sobre todo en los estudios del grupo de Carlo Catassi, en la Universidad Politécnica de Marche. El trabajo más relevante de este grupo, publicado a inicios de 2023, consistió en un estudio multicéntrico que pretendía evaluar la prevalencia de EC y la tasa de diagnóstico de la enfermedad en Italia mediante la detección masiva en muestras de niños en edad escolar de seis ciudades italianas⁷. A todos los niños se les realizó determinación de HLA DQ2 y DQ8, midiendo además IgA y AcATGT IgA a los que mostraron positividad en el estudio HLA. Como criterio de exclusión en el estudio figuraba haber sido diagnosticado previamente de EC. Es decir, la búsqueda universal de casos se realizó en escolares que no habían sido diagnosticados previamente de EC. El resultado del estudio fue que la prevalencia general de EC en la muestra estudiada era del 1,65% (IC 95%: 1,34-2,01%) y que,

de los pacientes con diagnóstico de EC al final del estudio, solo el 40% habían sido diagnosticados previamente. Dicho de otra manera, el 60% de los escolares con diagnóstico de EC al final del estudio habían sido detectados gracias al estudio. La conclusión del trabajo, que llevó al Parlamento a debatir y aprobar el cribado universal, es que, extrapolando los datos al conjunto del país, sin esa estrategia de cribado masivo el 60% de los celíacos permanecerían sin diagnosticar en Italia.

JUSTIFICACIÓN DE UN CRIBADO UNIVERSAL

Desde que Wilson y Jungner publicaron en 1968 para la Organización Mundial de la Salud (OMS) los 10 criterios para evaluar la viabilidad de los programas de cribado⁸, varios autores y organismos han revisado, adaptado o reformulado esa lista. En 2015 Ludvigsson *et al.*⁹ propusieron 7 puntos, como una adaptación de los originales de la OMS, aplicándolos en concreto a la EC (Tabla 3). Parece evidente que la EC cumple con los primeros 5, pero pueden existir dudas sobre los 2 últimos, sobre todo acerca de si detectar la enfermedad en pacientes asintomáticos puede prevenir la aparición de complicaciones graves a largo plazo. La referencia a que el cribado debe evitar la mortalidad o la morbilidad relevante asociada a la enfermedad es común en las distintas propuestas que se han hecho acerca de las condiciones que deben cumplirse para justificar el cribado¹⁰⁻¹². De hecho, la publicación más relevante hasta la fecha sobre la pertinencia del cribado universal en la EC hace referencia a ese mismo criterio. En esa revisión de 2017, la US Preventive Services Task Force (USPSTF)¹³ no

Tabla 3. Criterios para evaluar la pertinencia de un cribado universal⁹

Enfermedad común y bien definida
Pruebas de detección sencillas, seguras y precisas
Pruebas de detección aceptadas culturalmente
Tratamiento disponible
Detección clínica difícil
Complicaciones graves evitables si se diagnostica y se trata
Pruebas y tratamiento rentables

apoya un cribado universal en EC y recalca que no hay evidencia suficiente como para demostrar que, en personas asintomáticas, este pueda evitar complicaciones relevantes, como osteoporosis severa o linfoma intestinal. No se han publicado desde entonces estudios que demuestren lo contrario.

A pesar de que la no existencia de evidencia suficiente a día de hoy no excluye que en un futuro pueda demostrarse la eficacia de detectar la EC en asintomáticos, hay datos que sugieren que efectivamente el cribado en estos pacientes puede ser menos efectivo. En primer lugar, se ha visto que en los asintomáticos hay menor probabilidad de encontrar niveles elevados de AcATGT IgA y de lesiones más severas en la biopsia¹⁴, lo cual puede hacer pensar que la EC en estos pacientes es más leve y con menor capacidad para producir complicaciones severas. Por otro lado, se ha planteado que la adhesión a la dieta sin gluten podría ser menor en asintomáticos¹⁵, aunque hay estudios que no lo refrendan^{16,17}. Si así fuera, esa menor adhesión a la dieta podría restar efectividad a la detección precoz.

Otro de los criterios comúnmente aceptados para justificar el cribado es que la detección temprana y el tratamiento precoz en pacientes asintomáticos pueda obtener mejores resultados en morbilidad en comparación con la detección al iniciar los síntomas¹². Uniendo los dos enfoques, podríamos señalar como una pregunta clave la siguiente: ¿con el cribado vamos a ser capaces de reducir de forma suficiente el riesgo de complicaciones graves detectando y tratando la enfermedad antes de que hubiera sido detectada mediante la sospecha de un profesional? La capacidad de sospecha clínica, por tanto, aparece como un factor relevante en la discusión.

¿DEBEMOS COPIAR LOS DEMÁS PAÍSES A ITALIA?

Esta es una pregunta que muchos se han hecho enseguida¹⁸. La respuesta, a día de hoy, no es fácil, y en gran medida podría depender de la respuesta que demos a la pregunta que hacíamos en el

párrafo anterior. ¿Cuáles son los pacientes que se nos escapan a la sospecha clínica? En principio podríamos pensar, sin duda, en los asintomáticos que no pertenecen a los grupos de riesgo conocidos. Pero, ¿solo ellos?

Es interesante y necesario analizar en profundidad el trabajo de Lionetti *et al.*⁷ que mencionábamos antes, y que ha sido relevante en la decisión que se ha tomado en Italia. Uno de los resultados principales fue que el 56,3% de los escolares celiacos detectados por el cribado tenían al menos alguno de los síntomas sugestivos de EC. Por síntomas sugestivos entendieron los siguientes: dolor abdominal recurrente, estreñimiento, diarrea frecuente (más de un episodio de heces diarreicas a la semana), vómitos recurrentes (más de 4 episodios al mes), fallo de medro, falta de apetito, anemia ferropénica o aftas orales recurrentes. Es decir, el cuadro típico gastrointestinal y malabsortivo al que se le añade la anorexia y las aftas. De entrada, llama mucho la atención que hubiera un porcentaje tan alto de niños sin diagnosticar con estos síntomas. Recordemos que el tener diagnóstico previo de EC era un motivo de exclusión del estudio.

En la tabla de resultados (Tabla 4), se señala al 43,7% restante de los escolares estudiados como “sin síntomas”, pero revisando la metodología se puede comprobar como por “síntomas” solo analizan e incluyen los antes descritos. Es decir, que en ese 43,7% habría verdaderos asintomáticos, pero también podría haber pacientes con síntomas no considerados por el estudio como “sugestivos”. Síntomas de tipo extraintestinal (Tabla 1) que sabemos que también deberían ser estudiados. Es más, el 14% de los diagnosticados mediante el cribado tenían antecedentes familiares de EC, y no se les había estudiado previamente. Todo ello conforma una “prevalencia oculta” llamativa, cifrada en un 60%, que ha alarmado al Parlamento italiano. Casos que no solo corresponden a pacientes asintomáticos, sino que muchos de ellos son sintomáticos que escapan a la sospecha diagnóstica. Otros estudios también han encontrado que los pacientes celiacos sin diagnosticar no son solo asintomáticos, sino que un porcentaje relevante tenían síntomas¹⁷.

Tabla 4. Resultados del estudio de Lionetti *et al.*⁷

Características demográficas y clínicas	Controles (HLA pos, anti-tTG neg) n = 1543	Enfermedad celiaca n = 48	p valor
Antecedentes familiares de EC, n (%)	130 (8,4)	7 (14,6)	0,22
Sin síntomas, n (%)	781 (50,6)	21 (43,7)	0,42
Con síntomas sugestivos:			
• Dolor abdominal recurrente, n (%)	247 (16,0)	13 (27,1)	0,066
• Estreñimiento, n (%)	279 (18,0)	10 (20,8)	0,766
• Diarrea frecuente, n (%)	64 (4,2)	4 (8,3)	0,294
• Vómitos recurrentes, n (%)	19 (1,23)	0 (0)	0,921
• Fallo en el crecimiento, n (%)	64 (4,2)	3 (6,3)	0,721
• Pobre apetito, n (%)	124 (8,2)	2 (4,1)	0,479
• Anemia por deficiencia de hierro, n (%)	44 (2,9)	0 (0)	0,486
• Aftas orales, n (%)	210 (13,6)	6 (12,5)	0,994

anti-tTG neg: anticuerpos anti-transglutaminasa negativos; EC: enfermedad celiaca; HLA pos: portadores de los haplotipos HLA de riesgo.

En el debate que seguramente las distintas regiones o países deberán tener en los próximos años sobre si se debe implantar el cribado universal o no, será necesario abordar una serie de cuestiones, a la luz de estos datos publicados en Italia.

¿Qué “prevalencia oculta” tenemos?

No son sencillos los estudios de prevalencia, y menos aún analizar de manera universal a una población determinada. En Italia se hizo, pero en otras ocasiones estudios de este tipo han sido rechazados por comités de ética. Por ejemplo, en los Países Bajos el proyecto “Glutenscreen” propuso un cribado masivo de la EC en niños de 1 a 4 años en la región de Kennemerland. Sin embargo, esta propuesta no recibió la aprobación del Comité de Ética Médica del Hospital Universitario de Leiden ni del Comité Nacional de Investigación Humana¹⁹. Los comités argumentaron que el cribado poblacional detectaría también casos asintomáticos, lo que planteaba un dilema ético: en individuos asintomáticos diagnosticados mediante cribado, no habría un equilibrio claro entre los beneficios esperados del tratamiento y las desventajas de saberse afectado por una enfermedad crónica. Como resultado, el proyecto fue reformulado hacia una estrategia de búsqueda activa de casos o *case-finding*, enfocándose en niños que presentaban síntomas compatibles con la EC²⁰.

¿Podría haber margen de mejora en la capacidad de sospecha diagnóstica?

Es una pregunta lógica tras haber analizado los llamativos datos publicados en Italia. Deberíamos poder mejorarlos. La capacidad del sistema sanitario de sospechar y detectar casos de EC seguramente dependerá de varios factores: accesibilidad del sistema, si es universal y gratuito o no, fortaleza de la Atención Primaria, presencia de pediatras o no en los centros de salud, facilidad para acceder a los métodos diagnósticos, formación y concienciación de los profesionales en la detección de la enfermedad, etc. En Italia han considerado que su sistema sanitario es suficientemente válido y accesible y, no obstante, se ha mostrado insuficientemente sensible para identificar los casos. ¿Nos pasa lo mismo en España o en otros países? ¿Tenemos capacidad de mejorar esos índices de sospecha? Deberíamos, pero ¿podríamos? ¿El enfoque diagnóstico basado en síntomas y grupos de riesgo tiene un límite que es insuficiente para el objetivo al que deberíamos llegar?

¿Con el cribado vamos a ser capaces de reducir de forma suficiente el riesgo de complicaciones graves detectando y tratando la enfermedad antes de que hubiera sido detectada mediante la sospecha de un profesional?

Esta sigue siendo una pregunta fundamental. Decíamos anteriormente que los pacientes asintomáticos

sin factores de riesgo lógicamente se escapan a la sospecha diagnóstica, pero, por lo visto en Italia, al menos allí han comprobado que se pueden escapar, no solo los asintomáticos, sino también muchos sintomáticos. Este hecho es relevante, ya que, al contrario que en los asintomáticos¹³, hoy en día no se duda de que detectar la enfermedad en pacientes con síntomas sí puede evitar complicaciones severas a largo plazo²¹. Nuestra capacidad de sospecha diagnóstica, por tanto, determinará el tamaño de la “prevalencia oculta”. Si estamos en un escenario en el que los pacientes no diagnosticados son fundamentalmente asintomáticos, seguirían siendo válidas las conclusiones de la USPSTF en 2017¹³, salvo que investigaciones posteriores demuestren lo contrario. Pero si la “prevalencia oculta” en los distintos países va descubriéndose similar a la italiana, y no somos capaces de reducirla, será un argumento de peso para ir avanzando hacia el cribado universal a nivel global.

METODOLOGÍA DEL CRIBADO Y VALOR DE LA SOSPECHA CLÍNICA

Un cribado universal puede presentar un riesgo tanto de falsos positivos como de falsos negativos. La EC puede manifestarse en cualquier momento a lo largo de la vida, por lo que una determinación puntual de anticuerpos no garantiza que ese paciente no vaya a dar positivo más adelante. Debido a ello, existe la posibilidad de que aparezcan falsos negativos, salvo que se confirme la negatividad HLA DQ2/DQ8 del paciente. Otra estrategia que podría reducir la posibilidad de falsos negativos es la determinación secuencial de anticuerpos, cada cierto tiempo. Tanto esta alternativa como el análisis del HLA, tratándose de un cribado universal, encarecerían en gran manera el programa, por lo que se ha planteado que la determinación puntual a los 12 años de AcATGT IgA sería la estrategia más costo-efectiva para realizar un cribado²².

Podemos entender, por tanto, que, al contrario de lo que se podría pensar cuando hablamos de un cribado masivo, su implantación no eliminaría la

necesidad de mantener una adecuada capacidad de sospecha clínica. Un niño con síntomas sugestivos antes de la edad de realización del cribado debe ser diagnosticado, y también un individuo que ha dado negativo en el cribado pero desarrolla la enfermedad más adelante. Sobre todo, teniendo en cuenta las formas más atípicas con las que suele manifestarse la EC en la edad adulta.

¿PUEDE HABER SOLUCIONES INTERMEDIAS?

A día de hoy, solo Italia ha apostado por la realización de un cribado universal de EC. El resto de los países siguen abordando el diagnóstico de la enfermedad mediante la sospecha clínica en pacientes con síntomas y la búsqueda activa en determinados grupos de riesgo. Mientras sigue el debate acerca del cribado masivo, van apareciendo propuestas intermedias que intentan ampliar la capacidad del sistema para detectar casos. Una de ellas es la estrategia de búsqueda activa de casos, siendo uno de sus ejemplos el ya comentado proyecto Glutenscreen holandés. Se preguntó a los padres de todos los niños de 1 a 4 años que acudían a unos centros de atención a la salud para niños, si su hijo tenía algún síntoma relacionado con la EC, de una lista de síntomas preestablecida y estandarizada. En caso afirmativo, se les invitó a realizar un test rápido de detección de AcATGT Ig A²⁰. Estos test de diagnóstico rápido pueden realizarse en el punto de atención, sin necesidad de enviar muestra al laboratorio, lo cual facilita la realización de estrategias de este tipo²³. Sería necesario utilizar un modelo de suficiente calidad. En el proyecto Glutenscreen se utilizó un test con sensibilidad y especificidad de 0,94 y 0,944, respectivamente²⁰. Otra alternativa es el llamado “cribado oportunista”, propuesto por el Grupo de Trabajo de EC de la SEGHN¹⁴. Consistiría en realizar la determinación de IgA sérica y AcATGT IgA en cualquier analítica que tuviera que realizarse a un paciente pediátrico, por cualquier motivo. Son propuestas de momento sin clara evidencia que las sustente, pero ya están encima de la mesa.

CONCLUSIONES

Desde hace tiempo existe la sospecha de que muchos casos de EC están sin diagnosticar. Se admite que detectar los casos sintomáticos y tratarlos con una dieta sin gluten puede reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo, pero no está tan claro en el caso de los asintomáticos. Siendo este un punto clave a la hora de valorar si está justificado o no realizar un cribado universal de la enfermedad, la magnitud de la prevalencia oculta de la EC en cada país junto a la capacidad que tenga el sistema sanitario para optimizar su capacidad de sospecha diagnóstica serán aspectos relevantes a la hora de inclinar o no la balanza hacia el cribado. Seguramente los datos que vaya publicando Italia conforme vaya avanzando su programa de cribado también darán más luz al debate. Mientras, se van proponiendo estrategias intermedias cuya pertinencia

validez deberán ser analizadas. En cualquier caso, cabe destacar la importancia de la sospecha diagnóstica ante cualquier síntoma sugerente de EC, siendo la Atención Primaria un entorno especialmente relevante y adecuado para ello.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

ABREVIATURAS

AcAE: anticuerpos antiendomiso • **AcATGT IgA:** anticuerpos antitransglutaminasa tisular IgA • **EC:** enfermedad celiaca • **ESPGHAN:** Sociedad Europea de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátricas • **HLA:** antígeno leucocitario humano • **OMS:** Organización Mundial de la Salud • **SEGHNP:** Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátricas • **USPSTF:** US Preventive Services Task Force.

BIBLIOGRAFÍA

- Green PHR, Cellier C. Celiac Disease. *N Engl J Med*. 2007;357:1731-43. <https://doi.org/10.1056/NEJMra071600>
- Arau B, Dietl B, Sudrià-Lopez E, Ribes J, Pareja I, Marquès T, *et al*. A Population-Based Cross-Sectional Study of Paediatric Coeliac Disease in Catalonia Showed a Downward Trend in Prevalence Compared to the Previous Decade. *Nutrients*. 2023;15(24):5100. <https://doi.org/10.3390/nu15245100>
- King JA, Jeong J, Underwood FE, Quan J, Panaccione N, Windsor JW, *et al*. Incidence of Celiac Disease Is Increasing Over Time: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Gastroenterol*. 2020;115:507-25. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000523>
- West J, Logan RFA, Hill PG, Lloyd A, Lewis S, Hubbard R, *et al*. Seroprevalence, correlates, and characteristics of undetected coeliac disease in England. *Gut*. 2003;52:960-5. <https://doi.org/10.1136/gut.52.7.960>
- Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo I, Kurppa K, Mearin ML, Ribes-Koninckx C, *et al*. European Society Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for Diagnosing Coeliac Disease. 2020. *JPGN* 2020;70(1):141-57. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000002497>
- Donat E, Roca M, Torres R, Ribes-Koninckx C. Grupo de Trabajo de Enfermedad Celíaca de la SEGHNP. Protocolo de despistaje de ENFERMEDAD CELÍACA en población pediátrica con familiar en primer grado afecto [en línea] [consultado el 21/05/2025]. Disponible en www.seghnp.org/documentos/protocolo-de-despistaje-de-enfermedad-celiaca-en-poblacion-pediatica-con-familiar-en
- Lionetti E, Pjetraj D, Gatti S, Catassi G, Bellantoni A, Boffardi M, *et al*. Prevalence and detection rate of celiac disease in Italy: Results of a SIGENP multicenter screening in school-age children. *Dig Liver Dis*. 2023;55(5):608-13. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2022.12.023>
- Wilson JMG, Jungner G; WHO. Principles and practice of screening for disease. 1968. En: OMS [en línea] [consultado el 21/05/2025]. Disponible en <https://iris.who.int/handle/10665/37650>
- Ludvigsson JF, Card TR, Kaukinen K, Bai J, Zingone F, Sanders DS, *et al*. Screening for celiac disease in the

- general population and in high-risk groups. *United European Gastroenterol J*. 2015;3(2):106-20. <https://doi.org/10.1177/2050640614561668>
10. Gray JAM. New concepts in screening. *Br J Gen Pract*. 2004;54(501):292-8.
11. Grupo de trabajo de la Ponencia de Cribado de la Comisión de Salud Pública. Documento Marco sobre Cribado Poblacional. 2010. En: Ministerio de Sanidad y Política Social [en línea] [consultado el 21/05/2025]. Disponible en www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/cribado/documentosTecnicos/docs/Cribado_poblacional.pdf
12. UK National Screening Committee. Criteria for appraising the viability, effectiveness and appropriateness of a screening programme. 2015 [en línea] [consultado el 21/05/2025]. Disponible en www.gov.uk/government/publications/evidence-review-criteria-national-screening-programmes/criteria-for-appraising-the-viability-effectiveness-and-appropriateness-of-a-screening-programme
13. Bibbins-Domingo K, Grossman DC, Curry SJ, Barry M, Davidson K, Doubeni C, *et al*. US Preventive Services Task Force. Screening for Celiac Disease US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2017;317(12):1252-7. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.1462>
14. Castillejo G, Ochoa-Sangrador C, Pérez-Solís D, Cilleruelo ML, Donat E, García-Burriel JI, *et al*. Coeliac Disease Case-Control Study: Has the Time Come to Explore beyond Patients at Risk? *Nutrients*. 2023;15(5):1267. <https://doi.org/10.3390/nu15051267>
15. Fabiani E, Taccari I, Ratsch IM, Di Guiseppe S, Coppa G, Catassi C. Compliance with gluten-free diet in adolescents with screening-detected celiac disease: A 5-year follow-up study. *J Pediatr*. 2000;136(6):841-3.
16. Webb C, Myléus A, Norström F, Hammarroth S, Högberg I, Lagerqvist C, *et al*. High adherence to a gluten-free diet in adolescents with screening-detected celiac disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2015;60(1):54-9. <https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000571>
17. Kivelä I, Kaukinen K, Huhtala H, Lähdeaho ML, Mäki M, Kurppa K. At-Risk Screened Children with Celiac Disease are Comparable in Disease Severity and Dietary Adherence to Those Found because of Clinical Suspicion: A Large Cohort Study. *J Pediatr*. 2017;183:115-121. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.12.077>
18. Calliari M. Should we all copy Italy & screen kids for celiac disease? 2024. En: Mescap [en línea] [consultado el 21/05/2025]. Disponible en www.medscape.com/viewarticle/should-we-all-copy-italy-screen-kids-celiac-disease-2024a10009wv?form=fpf
19. Mearin ML. Screening de enfermedad celiaca en la población general: unos dicen que pares y otros que no; 2021. En: Dr.Schär [en línea] [consultado el 21/05/2025]. Disponible en www.drshaer.com/es/institute/n/screening-poblacional-enfermedad-celiaca
20. Suasnabar JH, Meijer C, Smit L, Van Overveld F, Thom H, Keeney E, *et al*. Long-Term Cost-Effectiveness of Case Finding and Mass Screening for Celiac Disease in Children. *Gastroenterology*. 2024;167(6):1129-40. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2024.07.024>
21. Mearin ML, Catassi C, Brousse N, Brand R, Collin P, Fabiani E, *et al*. European multi-centre study on coeliac disease and non-Hodgkin lymphoma. *J Gastroenterol Hepatol* 2006;18:187-94. <https://doi.org/10.1097/00042737-200602000-00012>
22. Mäkinen J, Heikkilä P, Pajula J, El Mekkaoui K, Størdal K, Lindfors K, *et al*. Use of simulation model to study the cost-effectiveness of different strategies for celiac disease screening in childhood. ESPGHAN 56th Annual Meeting. Milan. Italy. 2024 [en línea] [consultado el 21/05/2025]. Disponible en <https://events.tuni.fi/uploads/2024/11/1258b361-jani-makinen.pdf>
23. Singh P, Arora A, Strand TA, Leffler DA, Mäki M, Kelly CP, *et al*. Diagnostic Accuracy of Point of Care Tests for Diagnosing Celiac Disease A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Gastroenterol*. 2019; 53:535-42. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001081>