



Universidad de Valladolid



Universidad de Valladolid

Facultad de
Ciencias de la Salud
de Soria

GRADO EN ENFERMERÍA

Trabajo Fin de Grado

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LA ENFERMEDAD CELÍACA Y SU RELACIÓN CON LA FERTILIDAD FEMENINA. ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA

Miren Crespo González

Tutelado por: Isabel Carrero Ayuso

Soria, 26 de mayo de 2021

“Haz que la comida sea tu medicina y la medicina sea tu comida”

Hipócrates

RESUMEN

Introducción. La enfermedad celiaca (EC) es una forma crónica de enteropatía autoinmune que afecta al intestino delgado y se origina por la exposición intestinal al gluten en personas susceptibles. La presentación clínica se da tanto a nivel intestinal como extraintestinal y un ejemplo de lo último es la infertilidad asociada a la celiaquía. A día de hoy, el único tratamiento de la EC es la dieta sin gluten (DSG) estricta de por vida. Además, se ha demostrado que cumpliendo con esta dieta se puede prevenir otro tipo de problemas como la infertilidad.

Objetivos. Analizar el impacto de la EC en la infertilidad de la mujer y demostrar la importancia del papel de Enfermería en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las personas celiacas.

Resultados e implicaciones para la práctica. La EC rara vez se considera en la evaluación de la infertilidad, pero la alteración de la fertilidad puede ser una característica clínica que finalmente dé como resultado un diagnóstico de EC. Por ello, es importante conocer los grupos de riesgo y evaluar bien a estos pacientes con el objetivo de prevenir complicaciones y comenzar a tiempo con el tratamiento dietético. Con la DSG se consigue la desaparición de los síntomas, la normalización de la serología y la mejora de las vellosidades intestinales. El paciente recién diagnosticado debe comprender que esta dieta consiste en el consumo de alimentos lo menos procesados posibles que no contengan gluten. Para que esta comprensión se haga posible, el abordaje de la enfermedad ha de ser multidisciplinar con el fin de individualizar los cuidados y ofrecer estos de buena calidad.

Conclusiones. Es importante realizar una búsqueda activa de casos de EC en aquellas pacientes que muestren una clínica compatible con esta enfermedad con el fin de evitar futuras complicaciones como la infertilidad. Para ello, el uso del marcador bioquímico de la hormona antimülleriana sería una buena opción. Dado que la DSG es el pilar fundamental del tratamiento para la EC, para asegurarse de una buena adherencia terapéutica, enfermería tiene un papel imprescindible mediante la educación para la salud.

Palabras clave: Celiaquía, infertilidad, mujer, Enfermería.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	[1]
I.1.	Epidemiología y prevalencia de la EC.....	[1]
I.2.	Signos y síntomas de la EC	[2]
I.3.	Etiopatogenia de la EC.....	[3]
I.4.	Diagnóstico de la EC.....	[3]
I.5.	Tratamiento de la EC.....	[5]
I.6.	Relación de la EC con la infertilidad y la importancia del papel de enfermería.....	[6]
II.	JUSTIFICACIÓN.....	[6]
III.	OBJETIVOS	[7]
IV.	METODOLOGÍA.....	[7]
V.	RESULTADOS E IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA.....	[9]
V.1.	Relación entre la reserva ovárica de pacientes celíacas y la fertilidad	[15]
V.2.	Importancia de la dieta sin gluten como tratamiento de la EC.....	[15]
V.3.	Actuación de enfermería y seguimiento de los pacientes celíacos	[17]
VI.	CONCLUSIONES	[18]
VII.	BIBLIOGRAFÍA	[19]
VIII.	ANEXOS	[I]
	ANEXO I – Clasificación histopatológica de Marsh-Oberhuber	[I]
	ANEXO II – Búsqueda y selección de artículos	[II]
	ANEXO III – Clasificación de los alimentos en función de la presencia de gluten	[III]
	ANEXO IV – Algoritmo de seguimiento de la EC en el paciente adulto	[IV]

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<i>Tabla 1. Manifestaciones de la enfermedad celíaca, según la edad</i>	[2]
<i>Tabla 2. Resumen de los artículos utilizados</i>	[9]
<i>Figura 1. Iceberg de la EC</i>	[2]
<i>Figura 2. Algoritmo para la evaluación de pacientes con sospecha de EC</i>	[4]
<i>Figura 3. Diagrama de flujo que describe el proceso de selección de documentos</i>	[8]

LISTADO DE ABREVIATURAS

- AGA: anticuerpos antigliadina
- AMH: hormona anti-mülleriana
- ATGt: anticuerpos antitransglutaminasa tisular
- DGP: anticuerpos antigliadina desamidada
- DLG: dieta libre de gluten
- DSG: dieta sin gluten
- EC: enfermedad celíaca
- EMA: anticuerpos antiendomiso
- FACE: Federación de Asociaciones de Celíacos de España
- FSH: hormona estimulante del folículo
- HLA: antígenos leucocitarios humanos
- IgA: inmunoglobulina A
- IMC: índice de masa corporal
- LH: hormona luteinizante
- TSH: tirotrópina

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad celíaca (EC) es una forma crónica de enteropatía de naturaleza autoinmune que afecta al intestino delgado. Se origina por la exposición intestinal al gluten en personas susceptibles. El gluten es una proteína que se encuentra habitualmente en el trigo, la cebada y el centeno y, en ciertas personas, produce la inflamación mediada por las células T en el intestino delgado con la consecuente atrofia de la estructura de las vellosidades y una respuesta autoinmune a algunas autoproteínas, principalmente la transglutaminasa tisular. Como consecuencia, se reduce la absorción habitual de nutrientes lo que conduce a estados carenciales y a consecuencias negativas sobre la salud y la percepción de la calidad de vida de los pacientes. La manifestación típica de esta enfermedad consiste en la aparición precoz de síntomas relacionados con la malabsorción, mientras que sus formas atípicas suelen diagnosticarse durante la edad adulta y están más relacionadas con manifestaciones extraintestinales. Esta enfermedad se diagnostica mediante pruebas serológicas y/o una biopsia intestinal (1-4).

La EC se caracteriza principalmente por (5):

- Un conjunto de manifestaciones clínicas (digestivas y/o extradigestivas) originadas por la presencia del gluten y otras proteínas similares.
- Presencia de anticuerpos específicos en sangre como la antitransglutaminasa tisular (ATGt), anti gliadina (AGA), anti endomisio (EMA) y la anti gliadina desamidada (DGP), entre otros.
- Haplotipos característicos de personas con genes de HLA (antígenos leucocitarios humanos) de tipo DQ2 y DQ8. Estos antígenos son proteínas que ayudan a nuestro sistema inmune a diferenciar entre las células que son propias y las que son extrañas o dañinas.
- Enteropatía ocasionada por síntomas digestivos o afectación intestinal.

I.1. Epidemiología y prevalencia de la EC

La EC se puede presentar en cualquier etapa de la vida, tanto en niños como en adultos. Sin embargo, más del 70 % de los casos se producen en edades superiores a los 20 años coincidiendo con la edad fértil de los individuos (6). Esta enfermedad afecta al 1 % de la población a nivel mundial y el 60-70 % son mujeres en edad reproductiva, por eso se puede decir que es más frecuente en mujeres, con una relación mujer/hombre de 2:1 (4). Dado que la prevalencia mundial actual es del 1 %, las mejoras en las herramientas diagnósticas y el hecho de que los exámenes sean cada vez más estrictos hace pensar que la prevalencia de la EC podría ser más elevada en el futuro (6).

Dentro de la población general, solo el 20-50 % de las personas afectadas de EC tiene síntomas subjetivos (7). Según la Federación de Asociaciones de Celíacos de España (FACE), en 2018, en nuestro país había 40 000 personas diagnosticadas de celiaquía. Mientras que la prevalencia mundial se estima en 1/266, en España oscila entre 1/118 en la población infantil y 1/389 en la población adulta. Se considera que la epidemiología de la EC tiene las características de un iceberg, ya que la cifra de las personas con diagnóstico de esta enfermedad es mucho más baja que la incidencia real, debido al importante porcentaje de casos que permanecen sin

diagnosticar (4). En la Figura 1 se representa esta situación de la EC; los casos diagnosticados están en la punta del iceberg y en la parte sumergida se encuentra la parte oculta de la enfermedad.

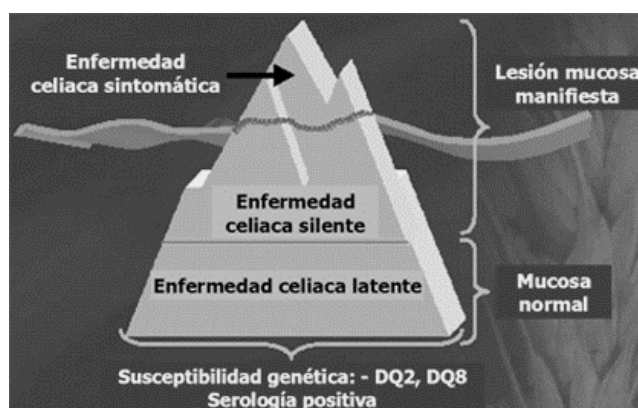


Figura 1. Iceberg de la EC (4).

Según la FACE, en España podía haber más de 450 000 celíacos y un 80-85 % están aún por diagnosticar (4,8). Se estima que existen 5-10 casos sin diagnosticar por cada caso diagnosticado (5). Cabe destacar que, a pesar de que aproximadamente el 20-30 % de la población tiene una base genética compatible con la EC, solo, aproximadamente, algo más del 1 % de la población llega a desarrollar dicha enfermedad (9).

I.2. Signos y síntomas de la EC

Clásicamente, la EC se asocia con síntomas gastrointestinales como la diarrea, el dolor abdominal y la desnutrición, aunque cabe destacar que sus manifestaciones clínicas son muy heterogéneas y también incluyen síntomas no gastrointestinales como la infertilidad (10). Dada la heterogeneidad de dicha presentación clínica, muchos casos atípicos de celiaquía no se diagnostican. Esto, a largo plazo, conlleva el riesgo de aparición de diversas complicaciones adicionales (11). Sin embargo, la mayoría de los pacientes padecen síntomas leves poco comunes y, por tanto, la enfermedad suele pasar desapercibida durante años (7). Si bien existe una multitud de posibles complicaciones de la enfermedad, la EC no diagnosticada puede ser devastadora en mujeres que experimentan infertilidad inexplicable, abortos recurrentes y complicaciones perinatales (12). En la Tabla 1 se pueden observar los signos y síntomas de la EC en función de la edad.

Tabla 1. Manifestaciones de la enfermedad celíaca, según la edad (5).

NIÑOS	ADOLESCENTES	ADULTOS
Manifestaciones digestivas		
Diarrea Anorexia Vómitos Dolor y distensión abdominal Defectos del esmalte dental	Frecuentemente asintomáticos Dolor y distensión abdominal Hábito intestinal irregular Defectos del esmalte dental Aftas orales	Frecuentemente asintomáticos Dispepsia Diarrea crónica Dolor abdominal crónico Síndrome de intestino irritable

Tabla 1 (continuación). Manifestaciones de la enfermedad celiaca, según la edad (5).

NIÑOS	ADOLESCENTES	ADULTOS
Manifestaciones extradigestivas		
Irritabilidad Apatía Tristeza Introversión Malnutrición Hipotrofia muscular Retraso ponderoestatural Anemia ferropénica	Cefalea Artralgias Irregularidades menstruales Retraso puberal Debilidad muscular Talla baja Anemia ferropénica Dermatitis atópica	Dolores óseos y articulares Osteoporosis Infertilidad y abortos Parestesias, tetania Ansiedad y depresión Epilepsia, ataxia Malnutrición Hipertransaminasemia Anemia ferropénica

I.3. Etiopatogenia de la EC

La EC es una enfermedad crónica inflamatoria que afecta al intestino delgado en individuos genéticamente susceptibles y está precedida por la ingesta de gluten. El gluten es una proteína que se encuentra en la semilla de muchos cereales como son el trigo, cebada, centeno, triticale, espelta, así como en sus derivados; está compuesto por gliadina y glutenina. Especialmente en los celíacos, el problema se da con la gliadina debido a que este componente del gluten es una proteína cuya digestión en el tracto digestivo resulta complicada por su composición (6). Las partes de gliadina que resisten a la degradación gástrica, pancreática e intestinal por las proteasas digestivas permanecen intactas en la luz intestinal tras la ingesta de gluten y contienen la mayoría de los componentes tóxicos de este (11,13). En las personas celíacas ocurre que cuando la gliadina se digiere parcialmente, se produce un cúmulo de péptidos en el intestino. Estos péptidos parcialmente digeridos atraviesan la pared intestinal y son modificados por la enzima transglutaminasa tisular (9). Es en la mucosa del intestino donde ocurre dicha modificación en la que la transglutaminasa tisular desamida residuos de glutamina de los péptidos del gliadina, convirtiéndolos en ácido glutámico, y cambiando la forma y la carga de estos péptidos que es lo que el sistema inmunitario de las personas con EC reconoce como algo extraño que debe ser eliminado (9,11). Los péptidos modificados pueden unirse estrechamente a las moléculas HLA-DQ2 y HLA-DQ8 en las células presentadoras de antígenos. Es esta unión la que desencadena una reacción inflamatoria (principalmente en la parte superior del intestino) que provoca la infiltración de linfocitos, la atrofia de vellosidades y la producción de anticuerpos contra la unión entre la gliadina y la transglutaminasa (9,11,13). Los linfocitos que se encuentran en el epitelio intestinal, no solo reconocen estos péptidos cuando se los presentan las células presentadoras de antígenos, sino que, como se ha mencionado anteriormente, producen anticuerpos contra ellos, para atacarlos de forma específica. Los linfocitos producen varios anticuerpos diferentes para reaccionar ante la gliadina. Estos anticuerpos son los AGA, ATGt, EMA y AntiDGP. El desencadenante de este proceso es el gluten, por lo que una vez eliminado de la dieta no se daría la respuesta inmunitaria y el intestino podría volver a recuperarse (9).

I.4. Diagnóstico de la EC

La celiaquía se considera una enfermedad infradiagnosticada debido a la gran variedad de síntomas que pueden presentar estos pacientes en la edad adulta. Es por esto por lo que el diagnóstico es complicado y este se realiza teniendo en cuenta los siguientes aspectos (9):

- a) Clínicos, o manifestaciones producidas tras la ingesta de gluten: síntomas intestinales clásicos (diarrea, dolor abdominal...), síntomas intestinales no clásicos (flatulencia, distensión abdominal...) y síntomas extradigestivos (infertilidad...). En ocasiones los pacientes solo presentan manifestaciones extraintestinales y es la forma de presentación más común en adultos.
- b) Marcadores serológicos, es decir, los anticuerpos específicos en sangre que se obtienen a través de una muestra de sangre. Los anticuerpos que se analizan son: ATG, EMA de tipo IgA e IgG, AntiDGP.
- c) Marcadores genéricos (variantes genéticas HLA de riesgo son DQ2 y/o DQ8) que se obtienen mediante una muestra de saliva o de sangre del paciente. Se utilizan principalmente para excluir el diagnóstico de EC:
- Un resultado negativo descarta la posibilidad de padecer EC con un 99 % de probabilidades.
 - La positividad de esta prueba no es necesariamente un diagnóstico de EC: solo el 30 % de los pacientes que tienen estos genes desarrollan la enfermedad.
- d) Daño intestinal: aumento de linfocitos intraepiteliales, hiperplasia de criptas y atrofia de vellosidades. Este daño se determina mediante una biopsia intestinal tras realizar una endoscopia digestiva alta (gastroscoopia). La valoración del daño histológico deberá realizarse con los criterios de Marsh-Oberhuber (ANEXO I) que informan acerca del grado de la lesión de las vellosidades. Como la afectación intestinal se puede dar a lo largo de todo el intestino, un diagnóstico histológico negativo puede justificar una segunda endoscopia en pacientes seleccionados que presenten una alta sospecha puesto que en la primera prueba se pudo realizar una biopsia de una porción sana.
- e) Respuesta a la dieta sin gluten (DSG).

A continuación, en la Figura 2 se puede observar el algoritmo para la evaluación de pacientes con sospecha de EC.

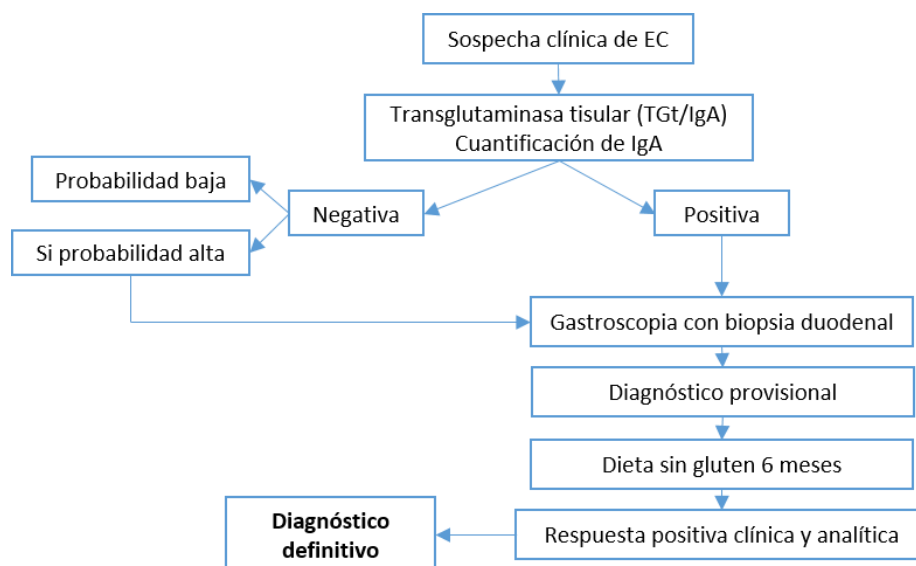


Figura 2. Algoritmo para la evaluación de pacientes con sospecha de EC (IgA: inmunoglobulina A) (14).

La confirmación del diagnóstico de la EC se basa en la combinación de hallazgos de la historia clínica, el examen físico, la serología y la endoscopia alta con toma de biopsias múltiples del duodeno (6). Es importante destacar que el diagnóstico definitivo de la EC se debe hacer siempre que sea posible antes de empezar con el tratamiento de la DSG para evitar que todos los signos y síntomas de la enfermedad y los test diagnósticos no aparezcan falseados durante la evaluación clínica ni en las pruebas complementarias. Una vez obtenido el diagnóstico provisional es cuando realmente estos pacientes pueden dejar de lado el gluten para evaluar si la respuesta a la DSG es positiva a nivel clínico y analítico (9).

I.5. Tratamiento de la EC

A fecha de hoy, la única actitud terapéutica ante la EC es la implementación de una DSG estricta de por vida. Esta dieta se basa fundamentalmente en la exclusión de alimentos que contengan trigo, cebada, centeno y los productos derivados de estos y de algunos otros cereales (9,12,15), así como la contaminación cruzada con todos ellos. Con el seguimiento de esta dieta, las personas celiacas consiguen resolver la sintomatología y se mejora paulatinamente el daño histológico en la mayoría de los casos. Aunque a simple vista el seguimiento de la DSG parezca sencillo, llevarla a cabo al 100 % es muy complejo y entre el 42-91 % de los pacientes no consiguen llevar estrictamente dicha dieta, ya sea por tener que evitar algunos alimentos, por temas económicos y/o por la dificultad en el alcance de ciertos productos (9,15). Hay estudios que muestran que un consumo menor de 10 mg de gluten al día es seguro y es poco probable que cause alteraciones histológicas, pero hay que tener en cuenta que cada caso es particular y no a todos los celiacos les afecta del mismo modo. Se considera que un alimento es libre de gluten cuando posee menos de 20 ppm (5,15). En la UE, el Reglamento de la Comisión 41/2009 sobre la composición y etiquetado de productos alimenticios apropiados para personas con intolerancia al gluten define las cantidades máximas que puede tener un alimento para que sea apto para personas celiacas (5): “Los productos elaborados específicamente para celiacos tendrán un contenido muy bajo en gluten cuantos contengan menos de 100 mg/kg y se considerará que los alimentos no tienen gluten cuando contengan menos de 20 mg/kg”.

Una vez excluido el gluten de la dieta de estos pacientes, la recuperación histológica en el caso de los adultos puede llegar a tardar más de dos años y en niños no se suele producir antes del primer año tras la implementación de la DSG (12). Cabe mencionar que la recuperación histológica de la mucosa en los pacientes adultos es lenta. Un estudio muestra que a los dos años de iniciar el tratamiento se puede llegar a recuperar el 34 %; a los 5 años, el 66 % y a los 9 años, el 90 %. Esto se da de manera aproximada siempre y cuando exista un compromiso por parte del paciente en el cumplimiento de la dieta (15).

La vigilancia del correcto cumplimiento dietético y la detección de posibles complicaciones son muy importantes. En relación con el tema del trabajo, cabe destacar, que el cumplimiento de dicho tratamiento dietético reduce los riesgos de infertilidad (15).

En los últimos años se han puesto en marcha investigaciones con el objetivo de dar con un tratamiento alternativo a la DSG en los pacientes celiacos. A pesar de ello, a día de hoy no existe ningún tratamiento que exima a estos pacientes a dejar de cumplir las recomendaciones dietéticas (6,16). ¿Será posible dar con un tratamiento curativo de la celiaquía en un futuro? Cabe esperar que en los próximos años se produzcan avances alternativos en el tratamiento de la celiaquía, pero estos deberán demostrar su eficacia y seguridad frente a la DSG. La alternativa

a la DSG que mayor difusión ha tenido en los últimos años es la llamada “*píldora para la EC*”. Este tratamiento incluye enzimas que promueven la hidrólisis de las proteínas evitando así la producción de los productos tóxicos para esos pacientes. Aunque, hay que mencionar que estos suplementos no podrían reemplazar totalmente la DSG, pero permitirían mejorar la calidad de vida de las personas celíacas protegiéndolas del gluten oculto de la dieta y permitiéndoles el consumo de gluten ocasional (13).

I.6. Relación de la EC con la infertilidad y la importancia del papel de enfermería

La infertilidad se define como la falta de concepción tras un mínimo de 12 meses de relaciones sexuales sin protección. El estudio de la infertilidad en los pacientes requiere pruebas de reserva ovárica, histerosalpingografía, niveles de TSH (tirotropina) y prolactina en las mujeres y espermograma para la pareja masculina. La infertilidad puede deberse a diversas causas, pero hay situaciones en las que esta se categoriza como “no explicada” cuando los resultados de todas las pruebas mencionadas presentan resultados normales. Es entonces cuando se debe considerar la EC como posible causante de esta (16).

La primera relación entre la infertilidad y la EC fue descrita por Morris et al. en 1970, quienes también explicaron la reversión de la infertilidad tras una DSG en mujeres con EC (8). Las deficiencias nutricionales provocadas por una malabsorción y las limitaciones de la DSG pueden afectar directamente a la fertilidad y al embarazo de las mujeres en edad reproductiva (11,17). Al estar relacionada la EC con la infertilidad, los pacientes con problemas de fertilidad podrían considerarse de riesgo para esta enfermedad, por lo que se recomienda hacer un cribado de la EC en los programas de tratamiento para la fertilidad (2). Por otra parte, se ha demostrado que en los hombres con EC no tratada existe una mayor incidencia de anomalías en el recuento de espermatozoides como causa de infertilidad. Tal trastorno se debe a la mala absorción de folato, a alteraciones en el control hipotálamo-hipófisis de la función gonadal y a la resistencia de las gónadas a los andrógenos (6). La EC afecta a múltiples órganos y sistemas y se ha visto y demostrado que el tratamiento más eficaz para evitar este tipo de problemas tanto en hombres como en mujeres es llevar a cabo una DSG estricta de por vida (3,6).

Enfermería tiene un papel fundamental en la prevención y en el seguimiento de los pacientes afectados por la EC. Entre sus funciones están: orientar al paciente y a sus familiares, comprobar la mejora sintomática, revisar la adherencia a la dieta e identificar las posibles complicaciones que pueden surgir (3).

II. JUSTIFICACIÓN

La EC es poco considerada en la evaluación de la infertilidad. Es por esto por lo que en las mujeres que presentan infertilidad inexplicada, una vez descartadas las causas hormonales, se debería sospechar de EC asintomática. La presente revisión bibliográfica está enfocada a estudiar la relación entre la EC y la fertilidad de la mujer ya que se ha demostrado que esta enfermedad también se manifiesta a nivel extraintestinal y la infertilidad es una de esas manifestaciones. Así, el presente trabajo permitirá mostrar cómo a través de una buena educación sanitaria se pueden prevenir todos los efectos negativos de la EC, además de profundizar los conocimientos relacionados con el tema planteado.

El principal motivo de elección del tema principal fue mi interés por la celiaquía. Tras observar la prevalencia de la EC y ver que esta afecta a múltiples órganos y sistemas, llegando a influir sobre la fertilidad, esto me motivó a leer y a comenzar con esta revisión. Además, la falta de conocimiento de la relación entre ambas patologías, tanto de los profesionales como del resto de ciudadanos, estuvo presente a la hora de la elección del tema. Pienso que la EC es una patología bastante común que debería conocerse mejor para poder tratarla precozmente con el objetivo de evitar posibles alteraciones, como en este caso la infertilidad. Cabe destacar que si el personal sanitario tuviera en cuenta dicha relación muchos casos de infertilidad podrían ser solucionados, evitando así la asistencia a otros especialistas como ocurre en la mayor parte de los casos.

III. OBJETIVOS

Objetivo general:

- Analizar la clínica de la EC y el impacto que produce esta enfermedad sobre la infertilidad de la mujer.

Objetivos específicos:

- Identificar la relación existente entre la reserva ovárica de pacientes celíacas y la fertilidad.
- Investigar si existe relación entre los cambios nutricionales, así como del cumplimiento de una DSG, sobre la fertilidad femenina asociada a la EC.
- Comprender la importancia del papel de Enfermería en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las personas que sufren la EC para evitar posibles complicaciones como la infertilidad.

IV. METODOLOGÍA

Para la elaboración de este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica de publicaciones científicas con el fin de analizar, comparar y resumir los aspectos más importantes relacionados con el tema principal, la infertilidad de la mujer relacionada con la EC. La búsqueda tuvo lugar desde enero de 2021 hasta marzo del mismo año.

Inicialmente, se hizo una búsqueda más exhaustiva sobre la celiaquía con la finalidad de conocer mejor dicha enfermedad antes de centrarnos en la búsqueda avanzada de artículos específicos relacionados con el tema. Para ello se consultaron las bases de datos *Medline-PubMed*, *SciELO*, *Dialnet* y el buscador *Google académico* ya que son unas fuentes de información útiles por la fiabilidad de sus publicaciones. Con el objetivo de recuperar aquellos artículos más específicos se seleccionó una serie de palabras clave que guardaban relación con el tema de trabajo. Las palabras claves fueron las siguientes: “enfermedad celíaca”, “infertilidad”, “fertilidad”, “enfermería”, “mujer”, “hombre”. A continuación, se procedió a aplicar los Descriptores de Ciencia de la Salud (DeCs): *Celiac Disease*, *Fertility*, *Infertility*, *Nursing*, *Female*, *Male*.

Después de establecer las palabras clave, y previo a la búsqueda, se planteó una serie de criterios de inclusión y exclusión. Los documentos encontrados debían ser artículos completos y, sobre todo, gratuitos para poder tener un acceso completo a ellos. Además, debían estar escritos en

inglés y español principalmente. Se realizó una restricción de fechas entre 2011 y 2021, para no emplear artículos de más de diez años de antigüedad, salvo dos publicaciones que fueron de 2010, incluidas por su interés.

Para recuperar toda la información relevante e incrementar en la mayor medida posible la eficacia de las búsquedas bibliográficas, se hizo uso de dos de los llamados operadores booleanos, también conocidos como operadores lógicos: *AND* y *NOT*. Las combinaciones de descriptores unidas mediante estos operadores booleanos dieron como resultado un total de 259 artículos limitados por los criterios de inclusión y exclusión citados anteriormente, de los cuales, finalmente, se seleccionaron treinta artículos relevantes para el estudio, un manual de la FACE y un protocolo para el diagnóstico precoz de la EC. No solamente se utilizaron estas estrategias de búsqueda, ya que también se realizó una búsqueda manual a partir de las referencias de los artículos seleccionados para localizar aquellos que no estuvieran en la búsqueda inicial. Adicionalmente se hizo uso de la página web de la FACE. En el ANEXO II se recogen los detalles del proceso de búsqueda.

Finalmente, para decidir qué artículos eran más adecuados para la revisión bibliográfica y cuáles, en cambio, no lo eran, se llevó a cabo una lectura crítica de los artículos llegando a seleccionar un total de diecinueve artículos para la elaboración del trabajo. A continuación, se adjunta el diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica de artículos (Figura 3).

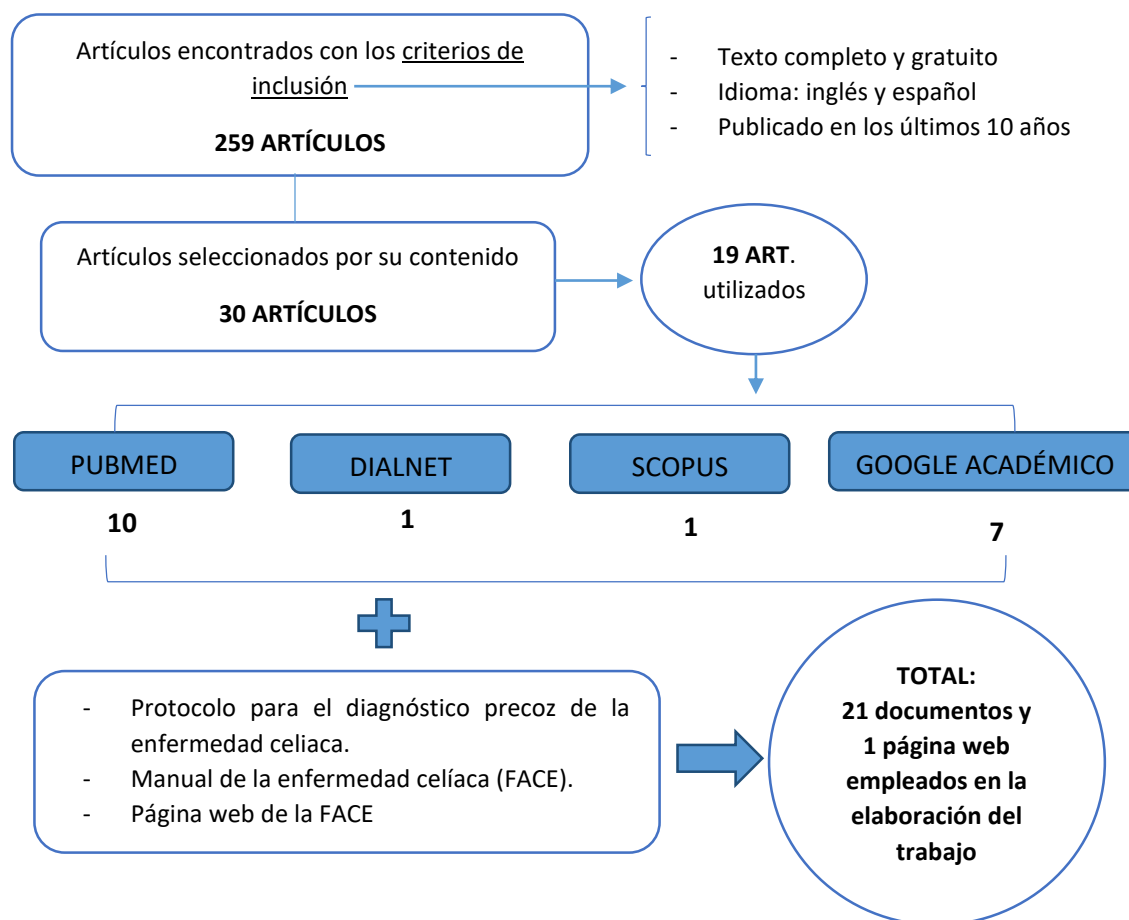


Figura 3. Diagrama de flujo que describe el proceso de selección de documentos. Fuente: elaboración propia.

V. RESULTADOS E IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA

Para realizar la presente revisión bibliográfica se obtuvo un total de 30 artículos en las diferentes bases de datos mencionadas anteriormente. Debido al contenido obtenido entre los diversos artículos, se seleccionaron y analizaron profundamente diecinueve para su discusión en la presente revisión. La selección se hizo por título y/o resumen y todos ellos estaban en inglés y/o en español. La información obtenida se ha estructurado en diferentes bloques que engloban el tema tratado. Todos los artículos seleccionados nos hablan sobre la relación entre la EC y la fertilidad femenina; sobre aspectos generales de la EC como la definición, las manifestaciones clínicas, su etiopatogenia, el tratamiento y el diagnóstico de la misma; sobre la implicación de los profesionales de enfermería en la EC para evitar las posibles complicaciones y sobre la importancia de cumplir con el tratamiento dietético. En la Tabla 2 se recogen un resumen y los aspectos más destacados de los artículos utilizados. Como se ha indicado, también se hizo uso de la página web y de un manual de la FACE, y de un protocolo para el diagnóstico precoz de la EC.

Tabla 2. Resumen de los artículos utilizados. Fuente: elaboración propia.

N.º de artículo*	Año	Título	Tipo de estudio	Resumen/Conclusiones
PubMed - 10 artículos				
1	2014	<i>Risk of infertility in patients with Celiac Disease: a meta-analysis of observational studies</i>	Metaanálisis de estudios observacionales	La EC no diagnosticada es un factor de riesgo de infertilidad. Las mujeres que buscan consejo médico para ello deberían ser examinadas para detectar la EC. La adopción de una DSG podría tener un impacto positivo en estas pacientes
2	2019	<i>Diagnostic accuracy of a point of care test for celiac disease antibody screening among infertile patients</i>	Revisión sistemática	No solamente se puede detectar la EC con una prueba serológica y/o una biopsia intestinal sino que también existen pruebas rápidas que detectan anticuerpos contra la enfermedad celíaca
4	2018	Influencia de la enfermedad celíaca en los trastornos de la fertilidad y del embarazo	Revisión bibliográfica	Los estudios demuestran que la prevalencia de EC puede llegar a alcanzar entre un 4-8 % en las mujeres con infertilidad inexplicable. La aparición de una correlación entre la EC y los trastornos del ciclo menstrual sugiere la posibilidad de considerar la EC como una de las causas de los problemas de fertilidad
7	2018	<i>Unrecognised coeliac among men and women undergoing fertility treatment: A screening study</i>	Estudio transversal	La EC es una enfermedad autoinmune desencadenada por el gluten de la dieta y que se asocia con varias afecciones que influyen en la reproducción femenina y masculina. A pesar de ello, la prevalencia de EC no reconocida en pacientes que asistieron a un tratamiento de fertilidad fue baja, por lo que no se apoya la idea de realizarse cribado de EC en los pacientes infértiles.

Tabla 2 (continuación). Resumen de los artículos utilizados. Fuente: elaboración propia.

10	2014	<i>Celiac disease and reproductive disorders: meta-analysis of epidemiologic associations and potential pathogenic mechanisms</i>	Revisión sistemática y metaanálisis	Es importante estudiar a las mujeres con infertilidad inexplicable en busca de EC no diagnosticada ya que muestran mayor riesgo de padecerla. Sin embargo, este riesgo se reduce con una buena DSG
11	2010	<i>Celiac disease: an underestimated problem in women's health</i>	Revisión bibliográfica	La EC ha pasado de ser una enfermedad exclusivamente gastrointestinal a incluir una amplia gama de síntomas no clásicos, algunos específicamente relevantes para la salud de la mujer. Dada la alta tasa de diagnósticos perdidos, es fundamental que los médicos reconozcan los grupos de riesgo y evalúen a estas pacientes para prevenir complicaciones
17	2010	<i>Reproductive changes associated with celiac disease</i>	Revisión bibliográfica	El trastorno a menudo se asocia con manifestaciones intestinales de peso junto con otras complicaciones extraintestinales. Se han descrito cambios reproductivos, que incluyen problemas de fertilidad relacionados con mecanismos inmunomediados o deficiencias de nutrientes
18	2016	<i>Celiac Disease and obstetrical-gynecological contribution</i>	Revisión bibliográfica	La EC muestra una mayor prevalencia en las mujeres, especialmente durante el periodo fértil. La EC se considera poco durante la evaluación de la infertilidad. Para las personas que presentan la EC y no siguen una dieta adecuada se ha demostrado que tienen un periodo reproductivo más corto
19	2018	<i>Ovarian reserves assessment in celiac patients of reproductive age</i>	Estudio de caso - control	Tras la realización de un estudio se observó cómo el nivel de la hormona antimülleriana y la reserva ovárica disminuyen en pacientes con EC en edad reproductiva en comparación con mujeres sanas. Además también se concluyó que la reserva ovárica y el nivel de AMH disminuyen a medida que aumenta la duración de la enfermedad
23	2011	<i>Unexplained infertility as primary presentation of celiac disease, a case report and literature review</i>	Reporte de un caso y revisión bibliográfica	La detección de la EC silenciosa, especialmente en casos como la infertilidad, parece ser una acción rentable, y con el tiempo, una DSG puede llevar a una cura casi completa

Tabla 2 (continuación). Resumen de los artículos utilizados. Fuente: elaboración propia.

Dialnet - 1 artículo				
3	2016	<i>Papel de la enfermera de Atención Primaria en pacientes con enfermedad celíaca</i>	Revisión bibliográfica	Los pacientes con EC no siempre podrán seguir la dieta prescrita, por lo que la enfermera de AP tiene un papel fundamental en el asesoramiento de estos pacientes para que logren llevar la enfermedad de forma óptima
Scopus - 1 artículo				
8	2019	<i>Systematic review and Meta-Analysis of prevalence of celiac disease in women with infertility</i>	Revisión sistemática y metaanálisis	Se necesitan más estudios antes de dar recomendaciones específicas en la detección de la EC en mujeres con problemas reproductivos, pero los datos actuales apoyan que existe mayor riesgo de EC en estas mujeres
Google Académico - 7 artículos				
5	2016	Enfermedad celíaca y nuevas patologías relacionadas con el gluten	Revisión bibliográfica	La EC tiene síntomas de presentación digestivos y extradigestivos. Como es una enfermedad que exige mantener una DSG y un seguimiento de por vida, es importante realizar bien su diagnóstico. Estos pacientes van a requerir un buen asesoramiento nutricional ya que la DSG puede asociarse con desequilibrios nutricionales
12	2014	Enfermedad celíaca	Revisión bibliográfica	La EC consiste en una intolerancia a las proteínas del gluten y cursa con una atrofia de la mucosa del intestino. Un régimen estricto sin gluten conduce a la desaparición de los síntomas clínicos y a la normalidad de la mucosa intestinal. Por ello, el pilar fundamental del tratamiento es la DSG estricta de por vida. Si este cumplimiento es estricto se ha demostrado que a los 10 años disminuye el riesgo de complicaciones mayores
13	2015	Actualización en enfermedad celíaca: diagnóstico y actuación clínica y dietética	Revisión bibliográfica	La EC es una alteración sistémica de carácter autoinmune caracterizada por una combinación variable de manifestaciones clínicas. Una vez diagnosticada la enfermedad, el único tratamiento eficaz es una DSG estricta durante toda la vida. La realización de dicha dieta estricta previene complicaciones, especialmente en la edad adulta, como la osteoporosis, abortos de repetición, retrasos de crecimiento fetal intrauterino, infertilidad y un elevado riesgo de neoplasias en el tracto digestivo. Todas estas complicaciones son la mayoría de las veces reversibles al seguir correctamente la DSG

Tabla 1 (continuación). Resumen de los artículos utilizados. Fuente: elaboración propia.

14	2017	Infertilidad a causa de la celiacía	Revisión bibliográfica	La reacción adversa al gluten puede impedir la fertilización natural de los óvulos e incluso explicar un mayor riesgo de aborto. Afecta a la ovulación y a la calidad de los óvulos. Cada vez se recomienda más realizar pruebas serológicas a todas las mujeres infértiles sin causa conocida
15	2015	<i>Celiac disease. A review</i>	Revisión bibliográfica	La prevalencia de la EC es del 1 % en la población general, a pesar de ello existe una gran cantidad de pacientes asintomáticos no diagnosticados. La presentación clínica es variable comprendiendo el clásico síndrome de malabsorción, formas menores y la EC silente. Esta se detecta mediante pruebas serológicas, pero siempre debe confirmarse con una biopsia. El pilar del tratamiento es la DSG, que debe ser supervisada por profesionales en la materia. La EC mal controlada puede determinar complicaciones como puede ser la infertilidad
16	2020	<i>Celiac disease and unexplained infertility: role of screening</i>	Revisión bibliográfica	La EC es un trastorno inflamatorio crónico causado por una respuesta inmune anormal inducida por una intolerancia permanente al trigo, la cebada y el centeno en la dieta. El diagnóstico se realiza a través de pruebas sanguíneas junto con la confirmación endoscópica y la biopsia. La EC se ha asociado a otras enfermedades autoinmunes y manifestaciones sistémicas. En los últimos años se ha estudiado con mayor relevancia la relación de EC con la infertilidad no explicada, dentro de los mecanismos fisiopatológicos se destaca la deficiencia nutricional y procesos autoinmunes específicos ya sea en el momento de la concepción o que estos mecanismos se desarrollen previo provocando deficiencia ovárica
25	2017	Cuidar a pacientes hospitalizados con enfermedad celíaca	Revisión bibliográfica	La EC llega a afectar a todo el cuerpo y plantea serios peligros cuando el paciente se expone al gluten. Estos peligros también se encuentran en el hospital y en este artículo se muestran los cuidados de enfermería que se deben llevar a cabo en los pacientes hospitalizados

*Según el orden de la Bibliografía (Apartado VII)

La EC rara vez se ha considerado durante la evaluación de la infertilidad, y es por esto por lo que la relación entre ambas muchas veces se conoce como “asociación clínica desatendida” (11). En la actualidad, la asociación entre la EC y los trastornos reproductivos ha cobrado mayor importancia y hoy por hoy se reconoce que la EC puede tener implicaciones en la salud reproductiva de las mujeres. Como se menciona anteriormente, la infertilidad femenina es un término que se utiliza cuando una mujer no se ha podido quedar embarazada tras haberlo intentado al menos durante un año. Esta puede estar causada por problemas físicos, hormonales, por el estilo de vida y/o factores ambientales (8). La infertilidad es relativamente frecuente y afecta aproximadamente al 8-12 % de las parejas (1). El hecho de que la EC no se detecte puede dificultar el éxito del tratamiento reproductivo al que se someten muchas mujeres. En estos casos, la concepción podría lograrse con la instauración de una dieta libre de gluten (DLG) estricta (8).

La etiopatogenia de los trastornos reproductivos relacionados con la EC aún está pendiente de aclarar. A pesar de ello se han propuesto varias hipótesis para explicar los trastornos que se dan en la vida reproductiva de las mujeres. El hecho de que dicha enfermedad se pueda presentar de forma silente lleva a diagnosticarla de forma tardía y, por lo tanto, deriva a una exposición prolongada de los afectados al gluten de la dieta produciéndose así un efecto negativo prolongado en la vida fértil de las mujeres. La EC puede llevar a estas pacientes a una malabsorción y déficits de micronutrientes los cuales son esenciales para evitar, en este caso, la disfunción ovárica de las mujeres (4).

Cabe mencionar que la epidemiología de la EC ha cambiado. Hoy en día, esta enfermedad es reconocida como un trastorno silencioso con síntomas intestinales limitados o escasos, lo que hace que el diagnóstico de la enfermedad pase por alto o se retrase durante años (2,17). Esto conlleva que el paciente tenga una exposición prolongada al gluten en la dieta que, centrándonos en el tema de la revisión, puede conducir a una reducción del período de la vida fértil (18). Sin embargo, se ha demostrado que los signos y síntomas parecen mejorar cuando los pacientes comienzan con una DSG (2). Aunque aún se cuestiona si la adherencia a la DSG mejora la tasa de fertilidad, se ha demostrado que la mayoría de los signos y síntomas de la EC mejoran con la abstinencia al gluten, por lo que la mayoría de expertos creen que con la fertilidad ocurre un fenómeno similar, es decir, que la fertilidad mejora con el tratamiento de la EC (11).

La menstruación irregular y/o la reducción de la fertilidad pueden ser la característica clínica que finalmente da como resultado un diagnóstico de EC (10). Dado el importante porcentaje de casos que permanecen sin diagnosticar de EC, es importante que se reconozcan cuáles son los grupos de riesgo frente a esta enfermedad y se evalúe bien a estos pacientes con el objetivo de prevenir complicaciones y comenzar a tiempo con el tratamiento. La EC rara vez se considera en la evaluación de la infertilidad. A pesar de ello, aunque no sean muchas las mujeres con EC que presenten problemas de fertilidad se debería sugerir que todas las mujeres con infertilidad inexplicable se realizasen la prueba de celiaquía debido a su simplicidad. A día de hoy no existen pautas para las pruebas de EC en pacientes con infertilidad. Debido a que existe mayor riesgo de EC en las personas que presentan infertilidad y la probabilidad de que la DSG mejore los resultados de fertilidad se debe considerar el realizar a estas pacientes pruebas de celiaquía (11).

En algunos estudios se ha observado que la EC presenta una mayor prevalencia en mujeres que se encuentran en edad reproductiva. Hasta el 15 % de los casos de infertilidad son de causa desconocida y es aquí donde se debe investigar la posibilidad de que la causante pueda ser la EC. Diversos estudios han demostrado que hasta un 50 % de las pacientes que presentaban EC no tratada tuvieron dificultades para concebir, por lo que el embarazo puede ser un desencadenante para que la enfermedad se vuelva clínicamente evidente y se pueda tratar para evitar sus complicaciones. En el estudio realizado por Molteni et al. se demostró que hasta un 38.8 % de las pacientes con EC no tratada tuvieron alguna alteración en sus ciclos menstruales la cual cedió tras iniciar la DSG. Por lo tanto, se debe comprender lo importante que es diagnosticar la EC en los casos de infertilidad inexplicable, puesto que una simple intervención terapéutica como es la DSG podría cambiar el desenlace gineco-obstétrico de estas mujeres (16). Además, en diversos estudios se ha demostrado que las tasas de infertilidad e infertilidad inexplicable son más altas en los pacientes con EC en comparación con la población general (19).

Aunque aún no exista una gran cantidad de estudios que demuestren la relación entre EC e infertilidad, se ha demostrado que las tasas de infertilidad y/o infertilidad inexplicable son más altas en los pacientes celíacos en comparación con la población general. En relación con lo mencionado, un metaanálisis realizado por Singh et al. (19), encontraron que las mujeres con infertilidad tenían 3,5 % veces más probabilidades de tener enfermedad celíaca en comparación con los controles. Además de esto, Ozgör y Selimoglu (7), tras revisar una serie de estudios informaron de que la prevalencia de EC era de entre el 0,8 % y el 8 % entre las mujeres infértiles. Cakmak et al. (19), citado por Collin et al. (20p383), descubrieron que, en otro estudio realizado se detectaron 4 casos (el 2,7 %) de EC en 150 mujeres infértiles y ninguno en mujeres sanas. Cakmak et al. (19), citado por Meloni et al. (21p2760), encontraron que en un estudio similar realizado a la población en el norte de Cerdeña la prevalencia de EC fue del 3,03 % en 99 pacientes infértiles frente al 1,06 % en la población normal. Además de estos, Cakmak et al. (19), citado por Shamaly et al. (22p1185), descubrieron que, en un estudio realizado en mujeres árabes infértiles, la prevalencia de EC fue del 2,65 % y del 0,5 % en el grupo de control (19). Sin embargo, otros estudios no informaron asociación entre la EC y los resultados reproductivos y no todos los estudios encontraron una mayor prevalencia de la EC no reconocida cuando se realizó el cribado de una población de hombres y mujeres infértiles (7). A pesar de ello, si las pacientes femeninas en edad reproductiva tienen infertilidad e infertilidad inexplicable, se recomienda que se estudie la posibilidad de que tengan EC (19).

Como se ha mencionado anteriormente, la EC apenas se considera durante la evaluación de la infertilidad. Esto se debe a que muchas mujeres son asintomáticas para la EC y la infertilidad puede que sea su única manifestación clínica. La edad media de diagnóstico para la EC de muchas mujeres es de 40-50 años y considerando que este diagnóstico tiene un retraso de hasta 10 años, la vida reproductiva de estas personas puede verse alterada si no se diagnostica la EC a tiempo (11,18). Son muchas las mujeres que se someten a tratamientos de fertilidad que conllevan una alta carga económica, por ello, la detección de una EC silenciosa o sutil, especialmente en casos sospechosos, como la infertilidad inexplicable, parece ser una acción rentable y, con el tiempo, el seguimiento de una DSG podría conducir a una cura casi completa (23).

V.1. Relación entre la reserva ovárica de pacientes celíacas y la fertilidad

La EC causa trastornos reproductivos que incluyen infertilidad, menarquia tardía, amenorrea y menopausia precoz en mujeres en edad reproductiva. Se ha observado que la fertilidad de estas pacientes mejora al iniciar una DSG (19).

En relación con la reserva ovárica, la hormona anti-mülleriana (AMH) juega un papel importante en la regulación de la reserva ovárica. En mujeres en edad reproductiva la fertilidad viene determinada por dicha reserva y esta disminuye tanto con la edad como con alguna enfermedad autoinmune. Se ha demostrado que en mujeres en edad reproductiva que presentaban niveles bajos de AMH había una reserva ovárica más baja y mayor riesgo de insuficiencia ovárica prematura. Por lo tanto, se considera que el nivel de esta hormona es el marcador bioquímico óptimo para reflejar la función ovárica y determinar el potencial de fertilidad en las mujeres en edad reproductiva. El nivel de AMH disminuye con la edad y en el periodo menopáusico no se llega a detectar (19).

Se realizó un estudio a 46 pacientes con EC y 40 mujeres sanas en edad reproductiva. En este se tomaron muestras de sangre en ambos grupos con el fin de medir los niveles de hormona estimulante del folículo (FSH), hormona luteinizante (LH), estradiol, prolactina y AMH. En cuanto a los resultados de dicho estudio, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de pacientes y de control en relación a los niveles de FSH, LH, estradiol y prolactina. Sin embargo, al comparar el nivel de AMH en pacientes con EC y pacientes sanas se demostró que el nivel sérico de AMH y la reserva ovárica eran menores en las pacientes que presentaban esta enfermedad. Además, se detectó que con el aumento de la duración de la enfermedad los niveles de AMH y la reserva ovárica disminuían, por lo que existe una correlación inversa entre ellos (19).

V.2. Importancia de la dieta sin gluten como tratamiento de la EC

Antes de comenzar con la importancia de la DSG, es importante tener en cuenta que la EC no se cura, pero una DSG puede ayudar a llevar una vida normal y saludable, es decir, con esta dieta se restablecen las vellosidades intestinales, se absorben todos los nutrientes necesarios y si la EC se diagnostica a tiempo no tendría por qué ocasionar enfermedades asociadas como la infertilidad (9). El índice de sospecha clínica para la EC sigue siendo bajo. Esto se debe a que el número de pacientes con la presentación clásica de diarrea crónica y malabsorción está disminuyendo debido a la variabilidad de la clínica, siendo más frecuente la presencia de síntomas atípicos y presentaciones silentes, especialmente en la población adulta (3,6). Esta enfermedad afecta a múltiples órganos y sistemas y por el momento el único tratamiento eficaz es una DSG estricta de por vida (3,6,9). Con esta dieta se consigue la desaparición de los síntomas, la normalización de la serología y la mejora de las vellosidades intestinales (9). El diagnóstico de la EC supone un cambio importante en el estilo de vida de los pacientes afectados. Teniendo en cuenta que la forma de alimentación es un hábito y que se relaciona con la forma de vida de cada individuo, cambiarla requiere un proceso de adaptación y aprendizaje ya que no supone una tarea fácil (3,9). El paciente recién diagnosticado debe comprender que esta dieta consiste en el consumo de alimentos lo menos procesados posibles, que en su origen no contengan gluten y que no se contaminen accidentalmente (6,9). En el ANEXO III se muestra una clasificación de los alimentos según el contenido de gluten clasificándose estos en tres categorías principales.

Cuando el diagnóstico se obtiene de forma precoz y el paciente se adhiere bien a la DSG, se obtiene un buen pronóstico. Es entonces cuando el intestino vuelve a la normalidad y mejora la mayoría de las manifestaciones clínicas del adulto. Sin embargo, los pacientes que no son diagnosticados y tratados a tiempo pueden desarrollar complicaciones graves incluyendo malabsorción, malnutrición y una mayor frecuencia de enfermedades debilitantes y autoinmunes (6).

La patogénesis de los trastornos reproductivos relacionados con la EC aún está por aclarar (4). A pesar de ello, aunque no se comprende completamente la patogenia de muchas de las complicaciones de la EC, existe una relación directa con la deficiencia nutricional. El déficit resulta de la malabsorción y de las limitaciones en la dieta de estos pacientes y esto puede afectar directamente la función reproductiva (11). Si la dieta de estos pacientes es variada y equilibrada no suelen producirse carencias nutricionales, aunque no siempre es así. Los pacientes con EC, en la valoración inicial, suelen presentar deficiencias nutricionales y suelen requerir la administración de hierro, calcio, magnesio, zinc, ácido fólico, vitamina D y vitamina B12, según el estado de salud de cada paciente ya que estos micronutrientes no están a un nivel satisfactorio en los pacientes con una EC activa (6,9,24). El déficit de zinc puede provocar una alteración en la síntesis y secreción de LH y FSH llegando a producirse anomalías en el desarrollo ovárico y amenorrea. El selenio es otro de los oligoelementos que se requiere en cantidades adecuadas para mantener una función reproductiva adecuada y las deficiencias de este se asocian con la subfertilidad (11,18). Por lo tanto, el déficit de oligoelementos específicos podría estar relacionado con la disfunción ovárica (4,10).

La implantación de una DSG para tener un efecto positivo sobre la fertilidad se justifica mediante la mejora del desequilibrio nutricional que incluye malabsorción y deficiencia de zinc, selenio, hierro y ácido fólico. Como se ha indicado, el déficit de estos nutrientes puede ser importante para desarrollar trastornos reproductivos mediados por la EC. Es posible que las deficiencias nutricionales no se resuelvan completamente aun instaurando la DSG y esto puede hacer que los pacientes requieran un aporte complementario de estos elementos. Debido a que el único tratamiento efectivo es seguir una dieta estricta se requiere una vigilancia constante de los alimentos que se ingieren (17).

Aunque el paciente comience con una DLG estricta, pueden pasar meses y años hasta que las vellosidades intestinales se recuperen del daño causado por la exposición al gluten. La mayoría de ellos, al cabo de un año, confirman una mejoría de los signos y síntomas. Sin embargo, puesto que la eliminación completa de la exposición al gluten es tan difícil, la recuperación total de muchos pacientes nunca se da por completo (13). Pero estos pacientes deben ser conscientes en todo momento de los posibles efectos negativos de la EC y de la importancia de una dieta estricta para mejorar su estado de salud y su salud reproductiva (10).

Como ya se ha indicado, la patogenia de los trastornos reproductivos de la EC no está clara. Las hipótesis apuntan a que existe una estrecha relación con la deficiencia de nutrientes y los mecanismos autoinmunes. Por lo que esto indica que la malabsorción de vitaminas o minerales no es el único mecanismo presente en la EC (4,11). Lo que ha quedado claro es que la adherencia a una DSG es la clave del tratamiento para prevenir las complicaciones como puede ser la infertilidad (13). La FACE ofrece unas recomendaciones y/o consejos que deben tener en cuenta las personas con EC para llevar una correcta DSG (24):

- Se recomienda consumir productos libres de gluten por naturaleza.
- No se recomienda consumir productos a granel puesto que tienen mayor riesgo de haber sufrido una contaminación cruzada. Además, se debe tener mucho cuidado con los alimentos que se comen fuera de casa ya que puede existir esta contaminación.
- No se deben consumir productos etiquetados en los que especifique “muy bajo en gluten” ya que contienen entre 20 y 100 ppm de gluten y no son aptos para estos pacientes. Por lo que solo deben consumir aquellos que sean completamente “sin gluten” y es muy importante comprobar los ingredientes en el etiquetado de los productos que se compran.
- Se recomienda que en los domicilios donde haya un miembro con EC, se eliminen todos los productos que puedan contener gluten para comer todos lo mismo y evitar que accidentalmente la persona celiaca incumpla su dieta.
- Ante la duda de si un producto contiene o no gluten es preferible no consumirlo.

V.3. Actuación de enfermería y seguimiento de los pacientes celíacos

Debido a que la EC es una enfermedad de carácter sistémico, un abordaje multidisciplinar permitirá garantizar una asistencia individualizada de los pacientes (6). La enfermería debería tener un papel fundamental y ser la base principal en la ayuda a la persona con EC, lo que implica un correcto control y seguimiento, una tarea que no se está llevando a cabo por no estar implantados los programas adecuados para ello y por lo que su actuación es valorada negativamente (3).

Los objetivos principales del seguimiento de enfermería en estos pacientes son los siguientes (3):

- Búsqueda activa de signos y síntomas.
- Seguimiento continuado del paciente por medio de revisiones periódicas.
- Conseguir la adherencia a la DSG para evitar recaídas de la enfermedad, asesorar al paciente y a su familia.
- Tomar las prevenciones necesarias para evitar complicaciones.
- Aportar valores de reforzamiento positivo que favorezcan el aspecto emocional del enfermo y de las personas que le rodean en su día a día.

Además de esto, es importante que la enfermera cree un buen vínculo con el paciente, facilitando la información necesaria para resolver todas las dudas que les puedan surgir a estas personas. El apoyo no debe dirigirse únicamente al enfermo, también irá dirigido a su familia. La enfermera tiene que ser un soporte importante para el paciente para lograr que afronte su enfermedad, estableciendo una relación enfermera-paciente adecuada y que le proporcione sensación de equilibrio y esperanza futura (3). La continuidad de la asistencia será la que mejore la confianza asegurando un adecuado seguimiento y una mejora de la calidad de vida del paciente (6).

El tratamiento para la EC es la abstinencia de por vida de alimentos que contienen gluten como el trigo, el centeno, la cebada y sus derivados. La adherencia suele ser difícil y el tratamiento debe incluir la consulta con un dietista calificado, la educación sobre la enfermedad, la

identificación y el tratamiento de las posibles deficiencias nutricionales y el seguimiento continuo a largo plazo por parte de un equipo multidisciplinar (11).

La EC cuenta también con repercusión a otros niveles, como a nivel social, económico y emocional. Relacionando esto con el tema principal de la revisión, el tema de la infertilidad puede acarrear problemas a nivel emocional provocando estrés y alteraciones del ánimo tanto en el paciente como a su familia. Por ello es necesario un correcto vínculo profesional-paciente que genere un buen entendimiento y trato con la familia, y lleve a una correcta adherencia al tratamiento (3).

Los cuidados de enfermería de calidad pueden tener una repercusión importante en la experiencia de estos pacientes. Dado que cada persona es diferente y los niveles de conocimiento sobre la enfermedad no son los mismos en todos los pacientes, se deben evaluar el nivel de comprensión del paciente y de la familia, y la necesidad de educación de cada uno sobre la EC. Las enfermeras son profesionales que permanecen abiertas a las necesidades de los pacientes y a escuchar todas sus preocupaciones. Es por esto por lo que las enfermeras pueden proporcionar el tipo de cuidados de calidad a los pacientes en función de sus necesidades (25). A pesar de ello, como se ha mencionado anteriormente al tener un carácter sistémico el abordaje de dicha enfermedad ha de ser multidisciplinar con el fin de individualizar los cuidados y ofrecer estos de buena calidad. En el ANEXO IV se representa el algoritmo de seguimiento que debe seguirse en los pacientes adultos con EC.

VI. CONCLUSIONES

Tras analizar la clínica de la EC y el impacto de esta sobre la fertilidad de la mujer, se considera que:

- Sería recomendable una búsqueda activa de casos de EC en aquellas pacientes que muestren una clínica compatible con la enfermedad con el fin de evitar futuras complicaciones como la infertilidad.
- En los casos en los que no se consigue una adecuada adherencia a la DSG, la infertilidad se mantiene, por lo tanto, es necesario que este seguimiento se realice de manera estricta ya que la mayoría de las complicaciones que surgen a través de la EC son reversibles una vez instaurada una DSG.
- Enfermería tiene un papel imprescindible en el seguimiento de la DSG, a través de la educación para la salud, para así conseguir que los pacientes reflexionen, sean conscientes y entiendan la situación de su enfermedad. Por lo tanto, el proceso de atención por parte de enfermería debería ir encaminado al asesoramiento acerca de todos los aspectos necesarios para que el paciente logre sobrellevar su enfermedad de forma óptima. Para que todo esto se pueda llevar a cabo, sería necesario desarrollar un programa de salud para incluir a los pacientes celíacos y así obtener un seguimiento adecuado de la patología y evitar las complicaciones como la infertilidad.
- Debido a que se ha demostrado que el nivel sérico de AMH y la reserva ovárica son menores en las pacientes celíacas, el uso de esa hormona como marcador bioquímico se debería valorar en las mujeres en edad reproductiva para evitar casos de infertilidad por celiaquía.

VII. BIBLIOGRAFÍA

1. Lasa JS, Zubiaurre I, Soifer LO. Risk of infertility in patients with celiac disease: a meta-analysis of observational studies. *Arq Gastroenterol* [Revista en internet]. 2014 [consultado el 20/01/2021]; 2002; 51(2):144-50. Doi: 10.1590/s0004-28032014000200014.
2. Grode L, Møller Jensen T, Parkner T, Agerholm IE, Humaidan P, Hammer Bech B, Ramlau-Hansen C. Diagnostic Accuracy of a Point-of-Care Test for Celiac Disease Antibody Screening among Infertile Patients. *Inflamm Intest Dis* [Revista en Internet]. 2019 [consultado el 20/01/2021]; 4(3):123-130. Doi: 10.1159/000501520.
3. Castaño García P, Pascual Martínez A, Vázquez Díaz C, Vega Díaz C, Castaño García T, Cernuda Martínez JA. Papel de la enfermera de Atención Primaria en pacientes con enfermedad celíaca. *RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA)* [Revista en Internet]. 2017 [consultado el 20/01/2021]; 5 (3): 19-29. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6079378>.
4. Martos López IS, Murillo de la Heras MM, Enríquez Rodríguez I. Influencia de la enfermedad celíaca en los trastornos de la fertilidad y del embarazo. *Paraninfo Digit* [Revista en Internet]. 2018 [consultado el 20/01/2021];12(28):1-5. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n28/pdf/e105.pdf>.
5. Jiménez Ortega AI, Martínez García RM, Quiles Blanco MJ, Majid Abu Naji JA, González Iglesias MJ. Enfermedad celíaca y nuevas patologías relacionadas con el gluten. *Nutr. Hosp.* [Revista en Internet]. 2016 [consultado el 15/02/2021]; 33(Suppl 4): 44-48. Doi: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.345>.
6. Grupo de trabajo del “Protocolo para el diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca”. Protocolo para el diagnóstico precoz de la enfermedad celíaca. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud (SESCS) [Internet]; 2018 [consultado el 20/01/2021]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/publicaciones/Celiaquia/enfermedadCeliaca.pdf>
7. Grode LB, Agerholm IE, Humaidan P, Parkner T, Bech BH, Ramlau-Hansen CH, Jensen TM. Unrecognised coeliac disease among men and women undergoing fertility treatment: A screening study. *United European Gastroenterol J* [Revista en internet]. 2018 [consultado el 20/01/2021]; 6(10):1477-1484. doi: 10.1177/2050640618796750.
8. Castaño M, Gómez-Gordo R, Cuevas D, Núñez C. Systematic Review and Meta-Analysis of Prevalence of Coeliac Disease in Women with Infertility. *Nutrients* [Revista en internet] 2019 [consultado el 22/01/2021]; 11 (8): 1950. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu11081950>.
9. Martín Cabrejas I, Campos Caamaño A, Rivilla Lizcano L, Calleja Aguilar D, Van der Hofstadt Rovira M, Espinosa García M, Farras Villalba S, Vizueté González V, Sierra Ballarín M. Federación de Asociaciones de Celiacos. Manual de la enfermedad celiaca [Internet]. España. 2017 [consultado el 22/01/2021]. 96 p. Disponible en: <https://www.celiacos.org/images/pdf/Manual-de-la-enfermedad-celiaca-v-1.2.pdf>.
10. Tersigni C, Castellani R, De Waure C, Fattorossi A, De Spirito M, Gasbarrini A, Scambia G, Di Simone N. Celiac disease and reproductive disorders: meta-analysis of epidemiologic associations and potential pathogenic mechanisms. *Human Reproduction Update* [Revista en internet]. 2014 [consultado el 23/01/2021]; 20(4):582-593. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/humupd/dmu007>.
11. Shah S, Leffler D. Celiac disease: an underappreciated issue in women’s health. *Womens Health (Lond)* [Revista en internet]. 2010 [consultado el 25/01/2021];6(5):753-66. Doi: 10.2217/whe.10.57.

12. Polanco Allué I, Ribes Koninckx C. Protocolos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. SEGHPN-AEP (Asociación Española de Pediatría) [Revista en internet]. 2018 [consultado el 9/02/2021]; 8:307–12. Disponible en: https://saludextremadura.ses.es/filescms/ventanafamilia/uploaded_files/CustomContentResources/celiaquia.pdf
13. Polanco Allué I. Actualización en enfermedad celíaca: diagnóstico y actuación clínica y dietética. *Nutr clínica y Med* [Revista en internet]; 2015 [consultado el 9/02/2021]; IX (2):145–56. Doi: 10.7400/ncm.2015.09.2.5027.
14. Cros Otero SJ, Basallote Mera C, Parrado Soto MB. Infertilidad a causa de la Celiaquía. *Rev Digit del Excmo Col Enfermería Cádiz* [Revista en internet]. 2017 [consultado el 20/01/2021];2–5. Disponible en: <https://enfermeriagaditana.coecadiz.com/infertilidad-a-causa-de-la-celiaquia/>.
15. Moscoso F, Quera R. Enfermedad celiaca. *Medicamenta (Madr)* [Revista en internet]. 2015 [consultado el 20/01/2021];26(5):613–27. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2015.09.007>.
16. Camacho Morales R, Rodríguez Palma F, Castro-Durán C, Villalobos Jiménez M, Merenstein Hoffman Y. Enfermedad celiaca e infertilidad no explicada: papel del tamizaje. Revisión de literatura. *Revista Ciencia Y Salud* [Revista en internet]. 2020 [consultado el 9/02/2021]; 4(3):115-122. Disponible en: <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v4i3.153>.
17. Freeman HJ. Reproductive changes associated with celiac disease. *World J Gastroenterol* [Revista en internet]. 2010 [consultado el 20/01/2021]; 16(46): 5810-5814. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v16.i46.5810>.
18. Casella G, Orfanotti G, Giacomantonio L, Di Bella C, Crisafulli V, Villanacci V, Baldini V, Bassotti G. Celiac disease and obstetrical-gynecological contribution. *Gastroenterol Hepatol* [Revista en internet]. 2016 [consultado el 20/01/2021];9 (4): 241–249. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5118848/citedby/>.
19. Cakmak E, Karakus GS, Demirpence BO, Banu C, Coskun D. Ovarian Reserve Assessment in Celiac Patients of Reproductive Age. *Med Sci Monit* [Revista en internet]. 2018 [consultado el 23/01/2021]; 24:1152–1157. Doi: 10.12659/MSM.909033.
20. Collin P, Vilska S, Heinonen PK, et al. Infertilidad y enfermedad celíaca. *Intestino*. 1996; 39: 382– 84. [Artículo gratuito de PMC] [PubMed] [Google Scholar]
21. Meloni GF, Dessole S, Vargiu N, et al. La prevalencia de la enfermedad celíaca en la infertilidad. *Hum Reprod*. 1999; 14: 2759–61. [PubMed] [Google Académico]
22. Shamaly H, Mahameed A, Sharony A, et al. Infertilidad y enfermedad celíaca: ¿Necesitamos más de un marcador serológico? *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004; 83: 1184–88. [PubMed] [Google Académico]
23. Ghadir M, Iranikah A, Jandaghi M, Joukar F, Sedigh-Rahimabadi M, Mansour-Ghanaei F. Unexplained infertility as primary presentation of celiac disease, a case report and literature review. *Iran J Reprod Med* [Revista en internet]. 2011 [consultado el 9/02/2021];9(2):135-40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25587261/>.
24. Federación de Asociaciones de Celíacos de España [Internet]. FACE. 2021 [consultado el 22/03/2021]. Disponible en: <https://celiacos.org/>.
25. Heavey E, Stoltman J. Cuidar a pacientes hospitalizados con enfermedad celiaca. *Nursing 2017* [Internet]. 2017 [consultado el 21/01/2021];34(4):26–31. Doi: 10.1016/j.nursi.2017.07.009.

VIII. ANEXOS

ANEXO I

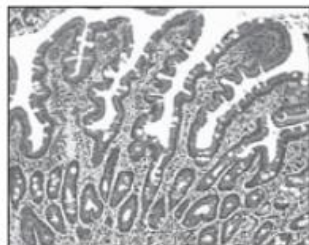
Clasificación histopatológica de Marsh-Oberhuber (15).

La valoración del daño histológico en los pacientes celíacos se realiza en base a los criterios de Marsh-Oberhuber que informan acerca del grado de la lesión de las vellosidades. En la Tabla y en la Figura se muestra dicha clasificación.

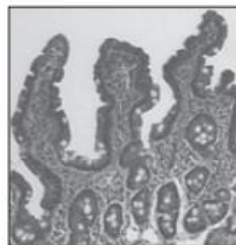
Tabla. Clasificación histopatológica de Marsh-Oberhuber

CRITERIO HISTOLÓGICO			Marsh-Oberhuber
Aumento de linfocitos intraepiteliales (> 40 linfocitos intraepiteliales por cada 100 células epiteliales)	Hiperplasia de criptas	Atrofia vellositaria	
No	No	No	Tipo 1
Sí	No	No	Tipo 2
Sí	Sí	No	Tipo 3
Sí	Sí	Sí, parcial	Tipo 3a
Sí	Sí	Sí, subtotal	Tipo 3b
Sí	Sí	Sí, total	Tipo 3c

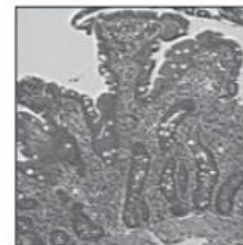
Figura. Tipos de lesión según Marsh-Oberhuber (12).



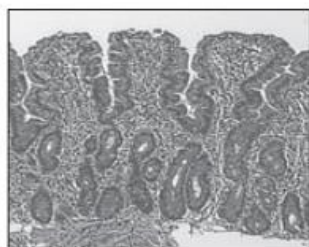
Normal



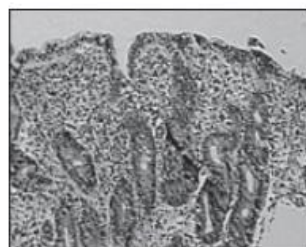
Infiltrativa 1



Hiperplásica 2



Atrofia parcial 3a



Atrofia subtotal 3b



Atrofia total 3c

ANEXO II

Búsqueda y selección de artículos. Fuente: elaboración propia.

Bases de datos	Estrategia de búsqueda	Artículos encontrados	Artículos seleccionados con los CI	Artículos seleccionados tras su lectura (n.º de cita)
PubMed-Medline	Fertility AND Celiac Disease	87	40	6 (2,4,10,11,17,20)
	Celiac disease AND Fertility AND Female	25	24	5 (1,7,18,19)
Dialnet	Papel de enfermería en la enfermedad celiaca	1	1	1 (3)
Scopus	Infertility AND Celiac Disease AND Female NOT Male	104	44	1 (8)
Google académico	Enfermería en la infertilidad de la mujer por enfermedad celíaca	481	150	7 (5,12-16,22)
<u>Documentos complementarios</u>				
<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo para el diagnóstico precoz de la enfermedad celiaca. - Manual de la enfermedad celíaca (FACE). - Página web de la FACE. 				

(CI: criterios de inclusión)

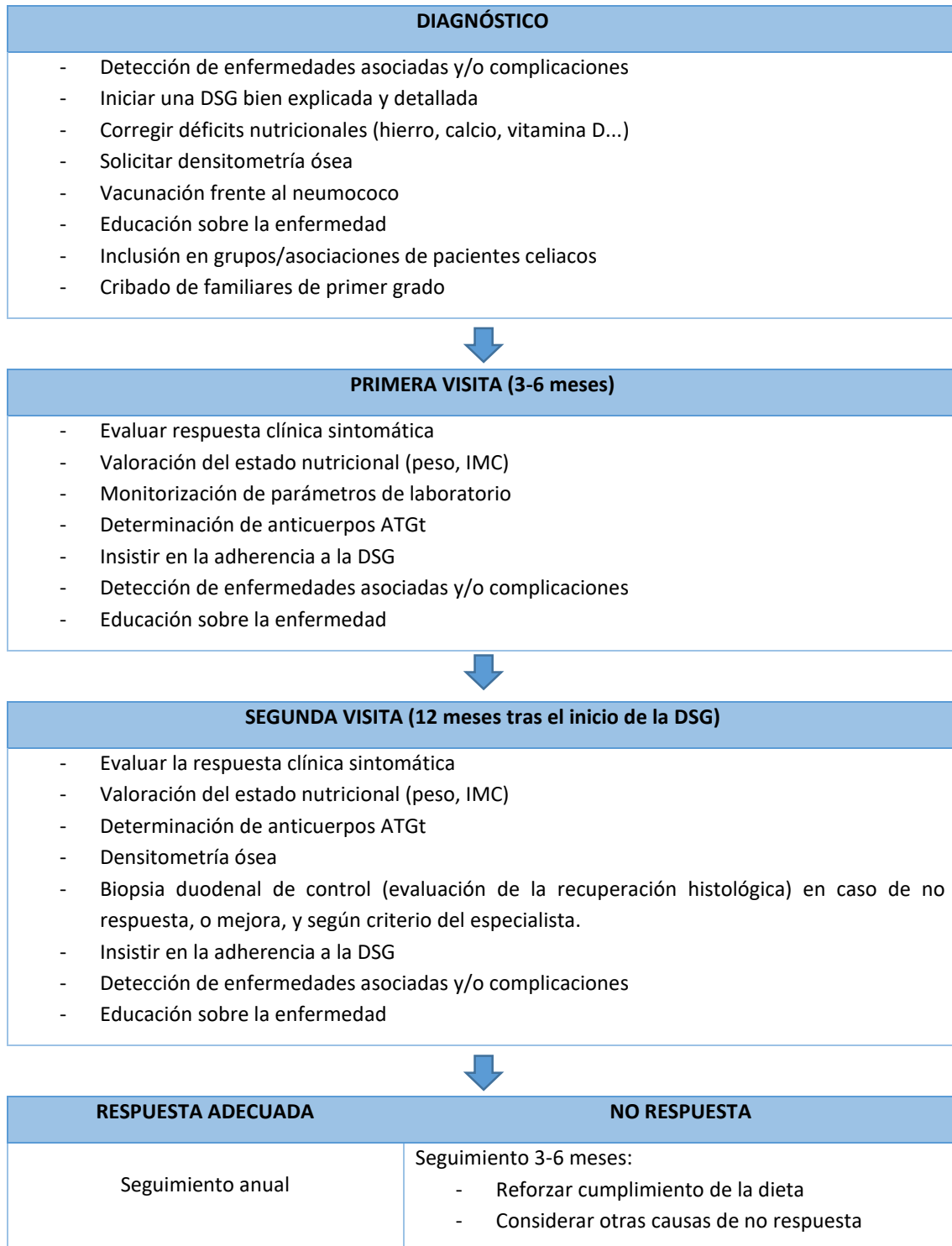
ANEXO III

Clasificación de los alimentos en función de la presencia de gluten (19).

<p>ALIMENTOS QUE CON SEGURIDAD CONTIENEN GLUTEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pan, harina de trigo, cebada, centeno y avena. - Bollos, pasteles, tartas. - Galletas, bizcochos y productos de repostería. - Pasta alimenticia: fideos, macarrones, tallarines, etc. - Higos secos. - Bebidas malteadas. - Bebidas destiladas o fermentadas a partir de cereales: cerveza, <i>whisky</i>, agua de cebada, algunos licores. - Productos manufacturados en los que en su composición se incluya cualquiera de las harinas ya citadas y en cualquiera de sus formas: almidones, féculas, sémolas, proteínas...
<p>ALIMENTOS QUE PUEDEN CONTENER GLUTEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Embutidos: chópéd, mortadela, chorizo, morcilla, etc. - Productos de charcutería. - Quesos fundidos, de untar, especiales para pizzas. - Patés. - Conservas de carne: albóndigas, hamburguesas. - Conservas de pescados: en salsa, con tomate frito. - Caramelos y golosinas. - Sucedáneos de café y otras bebidas de máquina. - Frutos secos tostados o fritos con harina y sal. - Algunos tipos de helados. - Sucedáneos de chocolate. - Salsas, condimentos y colorantes alimentarios.
<p>ALIMENTOS QUE NO CONTIENEN GLUTEN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Leche y derivados: quesos, requesón, nata, yogures naturales y de sabores, cuajada. - Todo tipo de carnes y vísceras frescas, congeladas y en conserva al natural, cecina, jamón serrano y jamón de calidad extra. - Pescados frescos y congelados sin rebozar, mariscos frescos y pescados y mariscos en conserva al natural o en aceite. - Huevos. - Verduras, hortalizas y tubérculos. - Frutas. - Arroz, maíz y sus derivados. - Todo tipo de legumbres. - Azúcar y miel. - Aceites y mantequillas. - Café en grano o molido, infusiones y refrescos de naranja, limón y cola. - Toda clase de vinos y bebidas espumosas. - Frutos secos naturales. - Sal, vinagre de vino, especias en rama, en grado y todas las naturales.

ANEXO IV

Algoritmo de seguimiento de la EC en el paciente adulto (6)



Abreviaturas: ATGt: anticuerpos antitransglutaminasa tisular; DSG: dieta sin gluten; IMC: índice de masa corporal