
Universidad de Valladolid



Implicaciones nutricionales en la esofagitis eosinofílica en niños

Trabajo de Fin de Grado
Nutrición Humana y Dietética
Curso 2022/2023

AUTORA: Paula Cifuentes García

TUTOR: José Manuel Marugán de Miguelsanz

AGRADECIMIENTOS

Quisiera dar las gracias a todas aquellas personas que han estado ahí presentes en la recta final de mi titulación universitaria, presentándome su apoyo y motivación. En particular, a mis amigos, que han estado a mi lado ayudándome a través de sus experiencias en cada instante.

A José Manuel Marugán, mi tutor, por todo lo que me ha enseñado durante todo el proyecto.

Y especialmente, a mis padres, quienes me han mostrado un apoyo incondicional y me han ayudado durante estos 4 años de carrera. Sin su presencia, no hubiera sido posible.

Sin continuo crecimiento y perseverancia, palabras como mejora, logro y éxito no tienen significado (Benjamin Franklin)

Resumen

Introducción: La esofagitis eosinofílica (EEO) es una enfermedad crónica caracterizada por la inflamación del esófago debido a una reacción inmunitaria a antígenos. Esta afección está en aumento y puede causar síntomas relacionados con la disfunción del esófago, como dificultad para tragar y obstrucción alimentaria. Tanto factores genéticos como ambientales pueden contribuir al desarrollo de la enfermedad, por lo que es importante buscar el origen de manera individualizada. La EEO se ha convertido en la principal causa de disfagia e impactación alimentaria en la infancia, aunque la sintomatología puede variar según la edad de aparición y puede estar influenciada por múltiples factores de riesgo.

Objetivo: El objetivo del trabajo de fin de grado consistirá en describir las características clínicas de la esofagitis eosinofílica en pacientes tratados en la sección de Gastroenterología y Nutrición del servicio de pediatría del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, la prevalencia de alergia alimentaria en ese grupo de pacientes, los tratamientos realizados incluyendo las dietas de exclusión, y valorar las distintas implicaciones nutricionales en el tratamiento.

Material y métodos: Estudio observacional, descriptivo y longitudinal retrospectivo en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid. La muestra consistió en niños y adolescentes diagnosticados de esofagitis eosinofílica en la unidad de pediatría. Para el estudio se realizó una búsqueda bibliográfica en la base de datos de PubMed y se seleccionaron los artículos más relevantes. Tras ello, se establecieron las variables clínicas más significativas, que se recopilaron a través de la revisión de las historias clínicas y se estudiaron mediante una estadística básica, incluyendo medidas de centralización y dispersión para variables cuantitativas y una distribución de frecuencias junto con una comparación entre grupos para las variables cualitativas.

Resultados: El 75% de los sujetos de la muestra son varones, con una edad media de ambos sexos de 13,5 años. Todos habían presentado manifestaciones clínicas sospechosas de esta patología, principalmente dolor abdominal, vómitos y pirosis y 9 niños referían sensación de impactación esofágica. El diagnóstico en todos los casos fue confirmado con una endoscopia digestiva alta presentando siempre una cantidad superior a 15 eos/CGA. Además, prácticamente en su totalidad sufría de alguna enfermedad alérgica, pero no se observó una elevada repercusión nutricional en general. Asimismo, una alta proporción de pacientes lograron la remisión histológica de la enfermedad mediante la combinación de ambos enfoques terapéuticos (dietéticos y farmacológicos).

Conclusión: La esofagitis eosinofílica es una enfermedad inmunitaria emergente que afecta en mayor proporción al género masculino. Posee múltiples factores de riesgo que intervienen en el desarrollo de la enfermedad, entre los cuales se encuentra la alergia alimentaria. Su afección digestiva y la posibilidad de tratamiento dietético, pueden causar estados de malnutrición y de deficiencias nutricionales en las personas afectadas.

Palabras claves: esofagitis eosinofílica; niños; diagnóstico; tratamiento; alergia alimentaria; dieta; implicaciones nutricionales.

Abstract

Introduction: Eosinophilic oesophagitis (EoE) is a chronic disease characterised by inflammation of the oesophagus due to an immune reaction to antigens. This condition is on the rise and can cause symptoms related to oesophageal dysfunction, such as difficulty swallowing and food obstruction. Both genetic and environmental factors can contribute to the development of the disease, so it is important to look for the origin on an individual basis. EoE has become the main cause of dysphagia and feeding impaction in childhood, although the symptoms may vary according to the age of onset and may be influenced by multiple risk factors.

Objective: The aim of this final degree thesis is to describe the clinical characteristics of eosinophilic oesophagitis in patients treated in the Gastroenterology and Nutrition section of the paediatric department of the Hospital Clínico Universitario de Valladolid, the prevalence of food allergy in this group of patients, the treatments carried out, including exclusion diets, and to assess the different nutritional implications of the treatment.

Material and methods: Observational, descriptive and longitudinal retrospective study at the Hospital Clínico Universitario de Valladolid. The sample consisted of children and adolescents diagnosed with eosinophilic oesophagitis in the paediatric unit. For the study, a literature search was carried out in the PubMed database and the most relevant articles were selected. After this, the most significant clinical variables were established and collected through the review of medical records and studied using basic statistics, including measures of centralisation and dispersion for quantitative variables and a frequency distribution together with a comparison between groups for qualitative variables.

Results: 75% of the subjects in the sample were male, with a mean age of 13.5 years for both genders. All had presented clinical manifestations suspicious of this pathology, mainly abdominal pain, vomiting and heartburn, and 9 children reported a sensation of oesophageal impaction. The diagnosis in all cases was confirmed by upper gastrointestinal endoscopy, always presenting a quantity of more than 15 eos/CGA. In addition, almost all of them suffered from an allergic disease, but a high nutritional impact was not observed in general. Also, a high proportion of patients achieved histological remission of the disease by a combination of both therapeutic approaches (dietary and pharmacological).

Conclusion: Eosinophilic oesophagitis is an emerging immune-mediated disease that affects a higher proportion of males. It has multiple risk factors involved in the development of the disease, including food allergy. Its digestive affection and the possibility of dietary treatment can cause states of malnutrition and nutritional deficiencies in affected individuals.

Keywords: eosinophilic oesophagitis; children; diagnostic; treatment; food allergy; diet; nutritional implications.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	7
GLOSARIO DE ABREVIATURAS	7
Justificación del estudio	8
Introducción	9
Definición de la esofagitis eosinofílica	9
Epidemiología y prevalencia de la enfermedad	9
Manifestaciones clínicas	10
Factores de riesgo	11
Marcha atópica	11
Diagnóstico	12
Tratamiento	12
Tratamiento farmacológico	13
Tratamiento dietético	13
Material y métodos	17
Diseño del estudio	17
Sujetos	17
Metodología	17
Análisis estadístico	19
Resultados	19
Análisis descriptivo	19
Características generales de la muestra	19
Información obtenida sobre el diagnóstico realizado en la muestra	20
Características de la muestra relacionadas con una mayor predisposición a padecer EEO	22
Información obtenida sobre el tratamiento realizado en la muestra	23
Discusión	26
Características sociodemográficas	26
Sintomatología más prevalente	26
Relación entre alergias alimentarias y esofagitis eosinofílica	27
Factores de riesgo adicionales en la esofagitis eosinofílica	28
Tratamiento e Implicaciones nutricionales	29
Limitaciones del estudio	31
Conclusiones	32
Bibliografía	33
Anexos	36
Anexo 1: Solicitud aceptada para la realización del trabajo de fin de grado por parte del comité ético	36
Anexo 2: Tablas de talla, peso, índice de masa corporal (valores medios y variación normal); Curvas y tablas de crecimiento Fundación Orbegozo 1988.	37
Anexo 3: Principales alérgenos alimentarios causantes de esofagitis eosinofílica (EEO)	49
Anexo 4: Ventajas y desventajas del tratamiento dietético para la esofagitis eosinofílica.	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I: Manifestaciones clínicas de EEO -----	10
Tabla II: Eficacia de las diferentes dietas de eliminación en el tratamiento de EEO -----	15
Tabla III: Características sociodemográficas y temporales de la muestra -----	19
Tabla IV: La frecuencia de los síntomas de esofagitis eosinofílica en la muestra -----	20
Tabla V: Características clínicas de los pacientes con esofagitis eosinofílica -----	22
Tabla VI: Factores de riesgo observados que inducen esofagitis eosinofílica de la muestra ---- -----	23
Tabla VII: Ventajas y desventajas de la dieta elemental -----	40
Tabla VIII: Ventajas y desventajas de la dieta de eliminación basada en pruebas de alergia --- -----	40
Tabla IX: Ventajas y desventajas de la dieta empírica -----	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Valoración del estado nutricional de la muestra -----	21
Figura 2: Abordaje en el tratamiento con dieta de exclusión de alérgenos -----	24
Figura 3: Abordaje en el tratamiento con dieta empírica -----	24
Figura 4: Tratamiento utilizado para remitir la esofagitis eosinofílica de la muestra -----	25

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

EEO: Esofagitis eosinofílica

EGD: esofagogastroduodenoscopia o endoscopia
digestiva alta

eos/CGA: eosinófilos por campo de gran aumento

IBP: Inhibidores de la bomba de protones

ERGE: Enfermedad por reflujo gastroesofágico

Justificación del estudio

La esofagitis eosinofílica es una enfermedad que se ha vuelto frecuente en las consultas de gastroenterología debido a que su prevalencia ha aumentado en los últimos 20 años de manera significativa, pasando de ser una patología infrecuente a una de las principales causas de afectación digestiva. Según los datos registrados en los últimos 5 años, existe una tasa de incidencia de esofagitis eosinofílica entre 5 y 10 casos por 100.000 habitantes. Diferentes estudios epidemiológicos que se han realizado sobre esta enfermedad han llegado a la conclusión de que la aparición de nuevos casos se está incrementando potencialmente en la población. La detección y prevención de su progresión es esencial con la finalidad de evitar complicaciones a largo plazo.

El estudio de la esofagitis eosinofílica permite incorporar conocimientos sobre su diagnóstico y tratamiento útiles para ampliar información sobre su progresión clínica durante el periodo de seguimiento de la enfermedad. Con el objetivo de poder establecer un abordaje diagnóstico y terapéutico dependiendo de la sintomatología presentada por el paciente teniendo en cuenta las posibles consecuencias sobre la salud en el transcurso del tiempo.

La importancia de esta investigación en el ámbito de la nutrición clínica es debida a que esta patología de afectación digestiva puede provocar estados de malnutrición y de deficiencias nutricionales derivados de las manifestaciones clínicas y del manejo dietético requerido en una amplitud de casos para alcanzar la remisión histológica de la enfermedad.

Gracias a la información clínica recopilada en los pacientes tratados en la sección de Gastroenterología y Nutrición del servicio de pediatría del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, se ha podido observar la influencia de las alergias alimentarias en ese grupo de pacientes y la eficacia e implicaciones nutricionales posibles sobre el abordaje terapéutico realizado en ellos.

Introducción

Definición de la esofagitis eosinofílica

La esofagitis eosinofílica (EEO) es una enfermedad crónica desencadenada por una reacción inmunitaria frente a antígenos que actualmente se encuentra en auge. Se manifiesta provocando una infiltración eosinofílica en la mucosa esofágica exclusivamente, que genera una inflamación de la mucosa del esófago dando lugar a una sintomatología característica según la edad de aparición, basada en una disfunción de dicho órgano tubular que comunica la faringe con el estómago impidiendo el paso del bolo alimenticio. Actualmente, esta afección es la principal causa de estenosis y de impactación alimentaria esofágica tanto en la edad pediátrica como en adultos^{1,2}.

Tanto factores genéticos como ambientales pueden producir el desarrollo de esofagitis eosinofílica, por lo que al considerarse una afectación multifactorial es fundamental buscar el origen de la enfermedad de manera individualizada. Además, al tratarse de un padecimiento crónico, hay que tener presente la influencia sobre la calidad de vida de los afectados^{1,2}.

Por lo que, el manejo de la enfermedad es primordial para realizar un adecuado abordaje con la finalidad de evitar que la lesión del esófago conlleve a producir un exceso de tejido fibrótico¹.

Epidemiología y prevalencia de la enfermedad

Desde los años 90 se ha visto un rápido incremento de la incidencia y prevalencia de la esofagitis eosinofílica, siendo por tanto una enfermedad relativamente reciente. El riesgo de padecer EEO es más frecuente en varones que en mujeres, además aumenta respectivamente si existen antecedentes familiares de primer grado con esta enfermedad^{3,4}.

El incremento de su conocimiento ha generado que pase a ser la principal razón de disfagia e impactación alimentaria en edad pediátrica. La mayoría de los datos epidemiológicos publicados sobre la enfermedad provienen de diferentes estudios realizados en distintos países donde se observan diferencias significativas entre ellos. La frecuencia varió dependiendo del lugar y del diseño, por lo que sería conveniente más investigación con un diseño homogéneo para ver con exactitud el aumento de las tasas de incidencia⁴.

No obstante, se cree que gracias a las guías de consenso para el diagnóstico y tratamiento publicadas debido a su amplio reconocimiento han generado que exista una mayor conciencia para su identificación^{1,2}.

Al tratarse de una enfermedad compleja influenciada por varios factores, la extensión de conocimiento sobre ella ha ocasionado por tanto el aumento de la vigilancia y de su detección. Además, de repercutir sobre la etiología de la esofagitis eosinofílica².

Manifestaciones clínicas

En función de la edad de aparición de la enfermedad, la presentación clínica es variable. Depende de la capacidad del paciente para poder expresar su sintomatología, siendo consciente de los síntomas que padece por sí mismo para poder comunicarlo. Sin embargo, en la infancia, se requiere una especial atención a los signos del afectado ya que pueden mostrar cambios en la alimentación sin causar sospecha. Eso es debido a que en edades tempranas los pacientes no son capaces de mostrar los síntomas de manera específica. Asimismo, en la infancia, los niños se encuentran en plena etapa de crecimiento y desarrollo por lo cual, su tejido esofágico se repara de manera progresiva causando en la edad adulta una evolución fibroestenótica del tejido^{2,3}.

Por otro lado, la edad de manifestación clínica de los síntomas también está influenciada por los hábitos alimentarios del paciente, el cual puede realizar cambios para evitar la aparición de la sintomatología, como por ejemplo comer más despacio y masticar de forma excesiva, cortar los alimentos en pequeñas porciones, preferir texturas blandas de fácil masticación, beber mucha agua y alargar el tiempo de las ingestas, etc^{2,3}.

Dependiendo de la persona, la sintomatología es imprecisa y su detección es crucial para evitar daños futuros en el tejido esofágico. Por lo que hay que tener en cuenta las diferentes formas de presentación de los síntomas³. (Tabla I)

Tabla I: Manifestaciones clínicas de la EEO		
Edad inferior a 5 años	Edad escolar (6-12 años)	Adolescente (12 - 19 años) Adulto (\geq 20 años)
<ul style="list-style-type: none"> ● Rechazo alimentario ● Regurgitación / vómitos ● Reflujo gastroesofágico ● Tos ● Retraso en el crecimiento ● Pérdida de peso 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pirosis ● Náuseas / Vómitos ● Impactación alimentaria ● Tos ● Dolor abdominal ● Dolor torácico ● Disminución del apetito ● Aversión a alimentos específicos ● Retraso en el crecimiento ● Pérdida de peso 	<ul style="list-style-type: none"> ● Disfagia ● Impactación alimentaria ● Sensación de atasco o nudo retroesternal ● Dolor torácico ● Regurgitación de la comida ● Pérdida de peso ● Pirosis ● Carraspera o tos con la alimentación ● Modificación de hábitos alimentarios ● Arcadas/ náuseas /

		vómitos
--	--	---------

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de Ruffner MA, et al.(3)

No obstante, se debe tener en cuenta enfermedades asociadas a la presentación de disfagia y/o posibles lesiones estructurales antes del diagnóstico de esofagitis eosinofílica. Además, debido a las diferentes condiciones de presentación de la enfermedad, hay que tener presente la sintomatología descrita por el paciente¹.

Factores de riesgo

Tanto influencias genéticas como ambientales tienen la capacidad de causar el desarrollo de esofagitis eosinofílica. Dado que esta afección se considera multifactorial, resulta crucial investigar el origen de la enfermedad².

Es una enfermedad caracterizada por una inflamación del esófago acompañada de una disfunción de su epitelio, frecuente en aquellos individuos con predisposición genética debido a familiares de primer grado que sufren esta afectación. No obstante, el incremento de la incidencia únicamente no se debe a factores genéticos, sino que la elevada cantidad de nuevos casos existentes se deben a la presencia de enfermedades asociadas, comorbilidades alérgicas, por una mayor exposición a aeroalérgenos, enfermedades autoinmunes y factores de vida que favorecen la aparición de esofagitis eosinofílica (uso de antibióticos en edad temprana, cesárea, parto prematuro, diferentes zonas climáticas, etc.)^{1,4}.

Múltiples estudios han concluido que el padecimiento de enfermedades alérgicas inducen el desarrollo de EEO. Se ha observado que esta enfermedad está causada por una respuesta inmune adaptativa (no mediada por IgE) a los antígenos específicos del paciente, fundamentalmente alimentos⁵. Por lo tanto, el padecimiento de una alergia aumenta la probabilidad de diagnóstico de esofagitis eosinofílica. Entre las cuales se encuentran como enfermedades desencadenantes las alergias alimentarias y ambientales, asma y comorbilidades alérgicas, lo cual se denomina “marcha atópica”^{3,4}.

Marcha atópica

La marcha atópica o alérgica consiste en una serie de enfermedades alérgicas que se suelen producir conjuntamente durante la infancia. Presenta una base genética que favorece la activación de una respuesta inmunológica frente a antígenos externos produciendo citocinas inflamatorias que dan lugar a una sintomatología de inflamación crónica y recurrente en aquellos lugares donde ha habido contacto con el alérgeno, como por ejemplo el tubo digestivo, la piel o las vías respiratorias. Por lo que, las comorbilidades alérgicas presentan una relación directamente proporcional con el padecimiento de esofagitis eosinofílica. La evidencia científica sugiere que esta enfermedad sea una manifestación tardía de la marcha alérgica⁶.

Se ha podido observar que aquellos pacientes que sufren de EEO, también padecen de distintos trastornos alérgicos concurrentes. Por lo que la presencia de alergias favorece el riesgo de padecer EEO en comparación con otros pacientes que no sufren enfermedades alérgicas⁷.

Diagnóstico

Existen muchas condiciones que aumentan el riesgo de padecer esofagitis eosinofílica. Es por ello, que es de relativa importancia conocer los factores predisponentes de la enfermedad así como sus trastornos asociados para poder realizar su diagnóstico precoz^{2,3}.

Para poder confirmar el padecimiento de esofagitis es necesario realizar una endoscopia esofagogastroduodenal (EGD) por infiltración eosinofílica en la mucosa esofágica exclusivamente (15 o más eosinófilos por campo de gran aumento). Lo óptimo sería realizar diferentes biopsias a lo largo del tejido esofágico para obtener un diagnóstico más preciso y poder identificar diferentes hallazgos endoscópicos que indiquen un proceso inflamatorio que puedan provocar disfunción esofágica como surcos longitudinales, edemas, exudados, estenosis, etc^{1,2}.

Además, se debe de tener en cuenta las manifestaciones clínicas presentes en el sujeto para descartar otras causas. Es muy importante detectar tan pronto como se pueda la enfermedad para evitar su progresión y que cause estenosis fibrótica¹.

A pesar de que la histología es una herramienta importante para poder detectar la esofagitis eosinofílica, es esencial buscar la causa primaria que produce la enfermedad y valorar si su tratamiento induce la remisión de la EEO. Si esta no remite, sí que se debe de realizar un abordaje destinado a la esofagitis exclusivamente².

Tratamiento

La finalidad del tratamiento es la supresión de la sintomatología y la remisión de la enfermedad. Este debe de ser específico para cada individuo, por eso el abordaje debe de ser individualizado y tratando el origen de la causa de la enfermedad. La esofagitis eosinofílica afecta directamente a la calidad de vida de los sujetos que la padecen, por lo que su diagnóstico y tratamiento deben de realizarse prontamente¹.

El planteamiento terapéutico actual consiste en tres modalidades de tratamiento, a través de fármacos, tras la aplicación de una dieta y mediante una dilatación esofágica. Cada una de ellas presenta un nivel de consistencia científica distinta, siendo por tanto más efectiva la vía de tratamiento farmacológica que los diferentes enfoques dietéticos recomendados según la evidencia actual^{1,8}.

La dilatación esofágica es un modo de actuación frente a la esofagitis eosinofílica reservado únicamente para cuando las otras formas de tratamiento no hayan conseguido provocar la remisión de la enfermedad e incluso, cuando en situaciones de disfagia o impactación de los alimentos, los fármacos antiinflamatorios no hayan conseguido ejercer su efecto, conduciendo a un trastorno grave de motilidad o incluso a una estenosis esofágica ^{1,9}.

Tratamiento farmacológico

Se caracteriza por presentar solamente dos opciones terapéuticas para tratar la esofagitis eosinofílica, los inhibidores de la bomba de protones y los corticoides tópicos.

Los inhibidores de la bomba de protones (IBP) se singularizan por impedir la secreción ácida y por actuar como agentes antiinflamatorios. Diferentes revisiones afirman que la terapia con este fármaco impulsa la desaparición clínica e histológica de la enfermedad en un gran porcentaje de pacientes pediátricos y adultos, siendo por tanto un tratamiento duradero^{1,9}.

Se caracterizan por ser menos eficaces que los corticoides pero se diferencian por su facilidad forma de administración y por su seguridad ya que no suelen producir efectos secundarios¹.

Los corticoides tópicos también son capaces de provocar la remisión de esofagitis eosinofílica en ambos grupos de pacientes de distintas edades y es, del mismo modo, eficaz a largo plazo. Su mecanismo de acción se basa en reducir la inflamación producida por la enfermedad^{9,10}.

No son recomendables los corticoides sistémicos ya que se ha observado que producen el mismo efecto que los aplicados tópicamente, debido a que aquellos producen mayores efectos adversos en los pacientes^{1,9,10}.

Tratamiento dietético

En ocasiones, uno o varios alimentos pueden ser los desencadenantes del cuadro mediante un mecanismo de alergia alimentaria. Identificar esos posibles alérgenos puede ser complejo, para así poder excluirlos de la dieta basal y ocasionar la remisión de la enfermedad¹. A veces el alimento en cuestión ocasiona un síndrome de alergia oral, con una sensación precoz de picor o hinchazón a nivel de labios, lengua, paladar o faringe, inmediatos a su ingesta, y es fácil de identificar y de eliminar de la dieta, sea cual sea el resultado de las pruebas alérgicas, in vitro para identificación de IgE específica, o prick cutáneos (no siempre positivas).

Este tipo de tratamiento es difícil de realizar debido a que requiere una búsqueda específica de aquellas manifestaciones clínicas y endoscópicas de los alimentos causantes de la enfermedad. Por ello, si se identifica correctamente, es una terapia útil capaz de producir su remisión a largo plazo sin necesidad del uso de fármacos¹.

Pero en otras ocasiones no hay nada que oriente hacia una alergia alimentaria, y ante una mala evolución, como alternativa al tratamiento farmacológico, realizaremos dietas de exclusión, que pueden ser de diferentes tipos. A pesar de que el empleo de dietas no conlleva la aparición de los posibles efectos adversos de los fármacos, puede acarrear un deterioro en la calidad de vida de los sujetos. Además, existe el riesgo de una mala adherencia al nuevo estilo de alimentación y por tanto la esofagitis eosinofílica no se encuentre tratada de manera correcta^{1,8}.

Existen diferentes dietas dirigidas al tratamiento de esofagitis eosinofílica, entre las cuales destacamos la dieta elemental, o bien una dieta de eliminación de un alimento sospechoso identificado, o finalmente una dieta empírica con exclusión de varios grupos de alimentos (los más frecuentemente alérgicos). En todas ellas es necesario realizar una monitorización nutricional del paciente que la realiza para evitar la aparición de posibles déficits nutricionales, en especial atención a aquellas dietas que son más limitantes, la manifestación de trastornos de la conducta alimentaria y evitar producir una repercusión psicológica en el paciente^{1,8}.

La dieta elemental es una dieta terapéutica basada en el consumo exclusivamente de una fórmula artificial líquida nutricionalmente completa hecha con aminoácidos libres que se encuentra dirigida para ser consumida por vía digestiva, normalmente a través de una sonda nasogástrica. Su dificultad de adhesión y mala palatabilidad, su elevado coste y su gran repercusión a nivel psicosocial, hacen que sea un tratamiento exclusivo para aquellas circunstancias donde exista una resistencia al tratamiento farmacológico. Debido a sus limitaciones, el uso de esta terapia se encuentra restringida a un periodo de tiempo corto, donde su objetivo es producir una remisión de la sintomatología de manera precoz e ir observando la evolución de la enfermedad tras la reintroducción de los alimentos, la cual puede ser larga y causar complicaciones. La evidencia científica actual muestra una remisión histológica

prácticamente en su totalidad (entre el 90% y 94% de los afectados) de los pacientes pediátricos y adultos. Por lo que, debido a lo expuesto, este tratamiento dietético debe limitarse para casos específicos por sus dificultades^{8,9}.

Las dietas de eliminación basadas en pruebas de alergia consisten en eliminar de la dieta basal del paciente aquellos alimentos que hayan dado un resultado positivo en las pruebas realizadas en él. Debido a la baja fiabilidad de las pruebas independientemente de la combinación de varias de ellas (*prick test*, *pruebas de IgE* o *pruebas de parche*), la eficacia del uso de este tipo de terapia es baja, alrededor de un tercio de los pacientes tanto adultos como pediátricos obtuvieron resultados favorables frente a la esofagitis eosinofílica. Por lo tanto, debido a los estudios recientes esta modalidad de tratamiento no es adecuada para predecir qué tipos de alimentos son los desencadenantes de la enfermedad y por ello no se consideran recomendables para diseñar un plan dietético en pacientes con EEO^{1,9}.

Las dietas empíricas son un tipo de dietas de eliminación basadas en la supresión, en la dieta del paciente, de los alimentos, que con mayor frecuencia han sido en la literatura los desencadenantes más frecuentes de esofagitis. Se diferencian de las pruebas de alergia porque no se ha requerido de ningún examen previo para identificarlos¹.

Existen varias formas de llevar a cabo esta terapia en función del número de alimentos que se restrinjan. Las dietas menos restrictivas son aquellas que eliminan únicamente 1 o 2 productos (la leche y/o el trigo). No obstante, en función de la restricción su eficacia para conseguir la remisión de la enfermedad será diferente⁸. (Tabla II)

Tabla II: Eficacia de las diferentes dietas de eliminación en el tratamiento de EEO			
Dieta empírica de 1 alimento	Dieta empírica de 2 alimentos	Dieta empírica de 4 alimentos	Dieta empírica de 6 alimentos
Eliminación: Leche de vaca	Eliminación: Leche de vaca y el trigo (gluten)	Eliminación: Leche de vaca, el trigo (gluten), el huevo y la soja (legumbres)	Eliminación: Leche de vaca, el trigo (gluten), el huevo, la soja (legumbres), frutos secos, pescado y marisco
Eficacia: Tasas de remisión entre 44% y 51% en pacientes pediátricos	Eficacia: Tasas de remisión entre el 40% y el 44% en pacientes pediátricos y adultos	Eficacia: Tasas de remisión entre el 54% y el 64% en pacientes pediátricos y adultos	Eficacia: Tasas de remisión entre el 70% y 74% en pacientes pediátricos y

			adultos
--	--	--	---------

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de Votto M, et al. (8).

Las dietas empíricas de uno o dos alimentos actualmente son consideradas como las mejores técnicas dentro del enfoque dietético para tratar la esofagitis eosinofílica, debido a que no es necesario un elevado asesoramiento nutricional para su realización, no hay riesgo de déficits nutricionales ni requiere un alto impacto sobre la calidad de vida de los pacientes^{11,12}. Sin embargo, según la evidencia científica, las dietas empíricas menos restrictivas poseen una menor tasa de remisión por lo que su eficacia es menor^{9,10}.

La utilización de dietas de eliminación de productos alimenticios ha sido una estrategia clave para identificar los alimentos que causan la enfermedad, aun así su uso como primera forma de tratamiento se encuentra restringido, a pesar de su elevada tasa de remisión cuantos más alimentos sean eliminados de la dieta¹².

Para poner en marcha este tipo de tratamiento, existen dos formas para llevar a cabo la restricción de los alimentos.

- “De arriba hacia abajo” es aquella que comienza realizando una dieta empírica de 6 alimentos y posteriormente, se reintroducen de forma secuencial observando la aparición de manifestaciones clínicas. Su empleo es muy efectivo, pero posee ciertas desventajas debido a que son necesarias gran cantidad de endoscopias, la necesidad de poseer suficiente información nutricional para llevar a cabo este sistema de alimentación, elevados recursos económicos para garantizar una alimentación saludable sin causar deficiencias nutricionales en el paciente ni influir sobre su ámbito psicosocial. Por ende, este enfoque está indicado especialmente en pacientes adultos^{8,12}.
- “De abajo a arriba” es aquella dieta que comienza con la restricción de los alimentos más causantes de alergia, la leche y el trigo, valorando la remisión histológica de la enfermedad. Si no se consigue una remisión completa se siguen eliminando alimentos de la dieta hasta entonces. Es un sistema mucho menos efectivo pero con menos endoscopias se pueden identificar los alimentos causantes de la enfermedad. Este enfoque es más utilizado en niños y adolescentes para evitar riesgos nutricionales que intervengan en su crecimiento y desarrollo⁸.

De modo que, el empleo de las diferentes terapias dietéticas provocan la desaparición de esofagitis eosinofílica en la mayoría de los pacientes. No obstante, su gran impacto sobre la calidad de vida de ellos puede provocar una falta de confianza en su uso. Por ello, en edades

pediátricas es un tratamiento limitado debido a que según la evidencia se necesita un tratamiento dietético más personalizado para que se mantenga la remisión de la enfermedad¹³.

El objetivo del trabajo de fin de grado consistirá en describir las características clínicas de la esofagitis eosinofílica en pacientes tratados en la sección de Gastroenterología y Nutrición del servicio de pediatría del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, la prevalencia de alergia alimentaria en ese grupo de pacientes, los tratamientos realizados incluyendo las dietas de exclusión, y valorar las distintas implicaciones nutricionales en el tratamiento.

Material y métodos

Diseño del estudio

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo.

Sujetos

Se revisaron las historias clínicas de 32 pacientes pediátricos diagnosticados de esofagitis eosinofílica en el servicio de Pediatría del Hospital Clínico Universitario de Valladolid hasta el día 20 de abril de 2022. Entre ellos, 24 sujetos eran varones y 8 mujeres. El tamaño de la muestra no fue calculado, se seleccionó en función de los sujetos diagnosticados en el centro y actualmente controlados en la consulta de gastroenterología pediátrica.

Metodología

Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica sobre la enfermedad y sobre sus diferentes formas de diagnóstico y tratamiento, teniendo en cuenta la literatura actualizada mediante una búsqueda en la base de datos de PubMed.

El algoritmo de búsqueda utilizado para seleccionar aquellos artículos más relevantes para la investigación se centró en unos criterios de selección específicos:

- Palabras claves: *eosinophilic esophagitis; children; treatment; diet*
- Años: 7 últimos años
- Idioma: Inglés

Tras los artículos mostrados, se seleccionaron los más relevantes y útiles para el estudio. Según ello, se establecieron las variables clínicas más significativas para estudiar en este proyecto mediante la revisión de las historias clínicas electrónicas. Para facilitar el manejo de los datos, las variables fueron recogidas en una tabla de Excel.

Las variables extraídas y posteriormente estudiadas fueron:

Características sociodemográficas y temporales:

- Sexo.
- Nacionalidad.
- Año de nacimiento.
- Edad primera y última consulta.

Antecedentes familiares de primer grado asociados con la enfermedad.

Características clínicas:

- Variables diagnósticas:
 - Año de diagnóstico de EEO.
 - Realización de pruebas de alergia.
 - Antecedentes de alergias alimentarias y/o ambientales en la primera infancia.
 - Edad de adquisición de tolerancia.
 - Recuento de eosinófilos - endoscopia.
- Manifestaciones clínicas a distintas edades:
 - Edad inferior a 5 años.
 - Edad escolar (6 a 12 años).
 - Adolescencia (12 a 19 años).
- Parámetros de valoración del estado nutricional.
- Factores de riesgo:
 - Comorbilidades alérgicas (alergias alimentarias y ambientales, asma, dermatitis atópica y rinoconjuntivitis alérgica).
 - Enfermedades asociadas con la esofagitis eosinofílica.
 - Factores perinatales (parto prematuro o cesárea).
- Tratamiento realizado:
 - Dietético a través de dietas elementales, eliminación de alimentos guiados por pruebas de alergia y diferentes tipos de dietas empíricas de eliminación de grupos de alimentos.
 - Farmacológico: uso de inhibidores de la bomba de protones, corticoides tópicos o sistémicos.
 - Otros tratamientos como la realización de una dilatación esofágica.
 - Evolución de la enfermedad tras la aplicación de un tratamiento.

Toda la información recogida para la elaboración del presente Trabajo de Fin de Grado está protegida por un compromiso de confidencialidad que preserva la intimidad y la dignidad de los usuarios estudiados.

Asimismo, este estudio fue validado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Área de Salud Valladolid Este (*anexo 1*) y, a su vez, la alumna Paula Cifuentes García se compromete a no reproducir, ni transferir o duplicar la información a la que tuvo acceso.

Análisis estadístico

Al tratarse de un estudio descriptivo, se realizó únicamente una estadística básica. Para ello, los datos fueron recogidos y codificados en una hoja de Excel donde se pudo llevar a cabo todo el análisis estadístico.

En referencia a las variables cuantitativas, se utilizaron medidas de centralización y dispersión, como la media y desviación estándar. Así como, para las variables cualitativas, se realizó una distribución de frecuencias y una comparación entre grupos para las mismas mediante la prueba de contraste “Chi-Cuadrado” (X^2), considerando una diferencia significativa cuando la p fue inferior a 0,05.

Resultados

Análisis descriptivo

Características generales de la muestra

En la muestra estudiada, el 75 % son varones, siendo en total un 84 % adolescentes. Además, todos ellos presentan nacionalidad española.

En cuanto a la edad media de los sujetos estudiados es de $13,5 \pm 3,6$ años, en un rango de 4 a 20 años. Siendo para hombres una media de edad de $13,75 \pm 4,13$ años y para mujeres de $12,62 \pm 1,06$ años. Aproximadamente, ambos sexos se encuentran en un intervalo de edad similar presentando una mayor variabilidad en la edad de los varones. (*Tabla III*)

Tabla III: Características sociodemográficas y temporales de la muestra.		
	Número de sujetos	%
SEXO		
Varón	24	75 %
Mujer	8	25%
EDAD		
Edad inferior a 5 años	1	3 %
Edad escolar (6-11	4	13 %

años)		
Adolescencia (12-20 años)	27	84 %
TOTAL SUJETOS	32	

Información obtenida sobre el diagnóstico realizado en la muestra

Respecto al diagnóstico de esofagitis eosinofílica, la mayor parte de la muestra tenía un seguimiento inferior a 5 años, presentando un tiempo medio de $3,4 \pm 2,24$ años.

Todos los pacientes estudiados referían síntomas asociados con esta enfermedad, pese a ser heterogéneos y variables en cada persona. La gran mayoría de la muestra solía padecer dolor abdominal, pirosis y/o vómitos. Y en menor medida, una proporción de los sujetos también sufría de disfagia, impactación alimentaria, regurgitación y tos/atragantamiento durante la ingesta de comidas previas al diagnóstico. (*Tabla IV*)

Tabla IV: La frecuencia de los síntomas de esofagitis eosinofílica en la muestra							
	Total	%	Hombres	% ♂	Mujeres	% ♀	p
Dolor Abdominal	16	50%	11	46%	5	63%	NS
Vómitos	15	46,9%	12	50%	3	38%	NS
Pirosis/Reflujo	14	43,8%	8	33%	6	75%	0,039
Disfagia	9	28,1%	6	25%	3	38%	NS
Impactación alimentaria	9	28,1%	9	38%	0	0%	0,041
Tos/atragantamiento	9	28,1%	9	38%	0	0%	0,041
Regurgitación	3	9,4%	2	8%	1	13%	NS
Pérdida de peso	8	25 %	5	20,8 %	3	37,5 %	NS
Retraso en el crecimiento	4	12,5%	2	8,3%	2	25 %	NS

Tras su análisis por género, se aprecian diferencias estadísticamente significativas ($p=0,039$) en cuanto al padecimiento de pirosis. El cual se correlaciona con mayor frecuencia de aparición en el sexo femenino. No obstante, también se han observado diferencias estadísticamente significativas ($p=0,041$) en cuanto al padecimiento de impactación alimentaria y de tos/atragantamiento. Siendo más probable su manifestación en varones que en mujeres. (*Tabla IV*)

En cuanto a su estado nutricional en el momento del diagnóstico, pocos pacientes presentaron sintomatología de retraso de crecimiento y/o pérdida de peso (*Tabla IV*). Por lo que, la gran mayoría presentó un desarrollo pondero estatural normal acorde a su edad, sin estancamientos en el crecimiento durante ese tiempo .

Según el Índice nutricional de Shukla, en relación a la talla y el peso de cada sujeto de la muestra de acuerdo con el percentil 50 de ambos parámetros para su edad obtenido de las tablas de referencia de Orbegozo de 1988 (*anexo 2*), más de la mitad de los individuos de la muestra tenían un estado óptimo de salud. No obstante, es importante destacar que una parte de ellos presentaban alteraciones tanto por exceso como por defecto. (*Figura 1*)

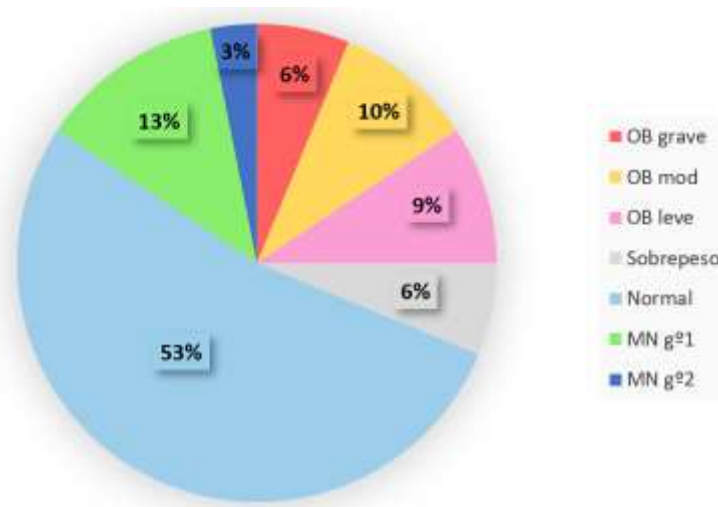


Figura 1: Valoración del estado nutricional de la muestra

Por otro lado, es importante tener en cuenta que a pesar de la existencia de sintomatología compatible con esta patología, la esofagitis eosinofílica fue confirmada mediante una endoscopia digestiva alta realizada en todos los pacientes estudiados. Este procedimiento permitió detectar en la histología del esófago de cada uno de ellos una cantidad superior a 15 eos/CGA.

Además, en el diagnóstico, dentro de las pruebas previas al tratamiento de la EEO, se realizaron en el 56,5 % de los sujetos estudiados test cutáneos y en el 43,5% exámenes en sangre para la detección de alérgenos alimentarios y/o ambientales.

Por otra parte, el 72% de los pacientes de la muestra presentaba alergias no mediadas por IgE o hipersensibilidades a diferentes tipos de alimentos, que durante su primera infancia (hasta los seis años de edad) en su totalidad fueron toleradas o incorporadas en su alimentación previa al debut de la enfermedad. Además, una buena proporción de la muestra (el 75%) a su vez padecía de otros tipos de comorbilidades alérgicas. Entre las más frecuentes se encontraban dermatitis atópica, asma y rinoconjuntivitis alérgica. Por ende, teniendo en cuenta lo anterior, la totalidad de los sujetos estudiados padecían comorbilidades, antecedentes de alergias o ambas, excepto un único paciente que no presentaba ninguna de las enfermedades anteriores. (*Tabla V*)

Tabla V: Características clínicas de los pacientes con esofagitis eosinofílica		
	Número de sujetos	%
Edad diagnóstico		
≤ 10 años	14	44%
> 10 años	18	56%
Seguimiento tras diagnóstico		
≤ 5 años	25	78%
> 5 años	7	22%
Alergias alimentarias		
Si	23	72%
No	9	28%
Comorbilidades alérgicas		
Si	24	75%
No	8	25%

Características de la muestra relacionadas con una mayor predisposición a padecer EEO

Respecto a los factores de riesgo perinatales que se han visto asociados con EEO, se han observado en una proporción muy pequeña en la muestra en comparación con el total de los sujetos estudiados. (Tabla VI)

Por otra parte, una elevada parte de ellos padece de patologías asociadas a la esofagitis eosinofílica, como es el caso de enfermedades gastrointestinales como el reflujo gastroesofágico (ERGE) o gastritis. A su vez, también se han encontrado pacientes que presentaban un diagnóstico positivo de infección por helicobacter pylori. (Tabla VI)

Así mismo, en cuanto a los antecedentes familiares de primer grado de alergias, aproximadamente la mitad de los sujetos de la muestra presentaban predisposición genética en el desarrollo de la EEO. (Tabla VI)

Tabla VI: Factores de riesgo observados que se han visto asociados con esofagitis eosinofílica		
Tipo de parto		
Vaginal	27	84%
Cesárea	5	16%
Nacimiento		
Prematuro	1	3%
A término	31	97%
Enfermedades asociadas		
Reflujo esofágico		
Si	5	16%
No	27	84%
Gastritis		
Si	5	16%
No	27	84%
H.pylori		
Si	10	31%
No	22	69%
A. familiares de alergias		
Si	14	44%
No	18	56%

Información obtenida sobre el tratamiento realizado en la muestra

Finalmente, en cuanto al tratamiento realizado, este consistió en diferentes vías de manejo de la enfermedad según la clínica referida por parte del paciente.

En referencia al abordaje dietético, únicamente uno de los sujetos de la muestra fue tratado mediante una dieta elemental acompañado con fármacos inhibidores de la bomba de protones y corticoides tópicos, donde gracias a ello consiguió la remisión histológica de la enfermedad.

Sin embargo, un 28% de los pacientes que presentaban clínica de alergia, ya sea por síndrome de alergia oral y/o por pruebas de detección de alergias, fueron tratados mediante dietas de exclusión de alérgenos alimentarios. Todos ellos consiguieron remisión clínica porque, a excepción de un individuo de la muestra, presentaban a su vez un tratamiento farmacológico basado en inhibidores de la bomba de protones, en corticoides tópicos o ambas. (Figura 2)

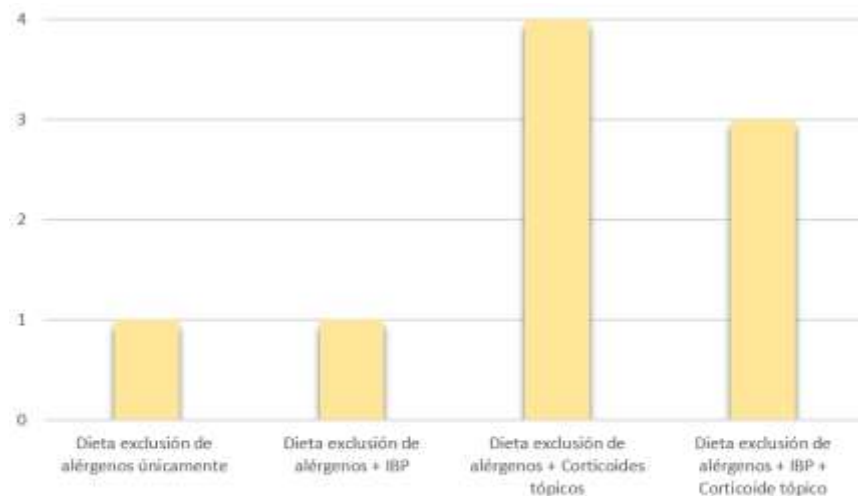


Figura 2: Abordaje en el tratamiento con dieta de exclusión de alérgenos

De igual manera, a un 31% de ellos se les realizó una dieta empírica de exclusión consiguiendo remisión clínica gracias al abordaje conjunto con farmacoterapia. El uso de ambas terapias fue necesario en varias ocasiones por la mala evolución de un único tratamiento. (Figura 3)

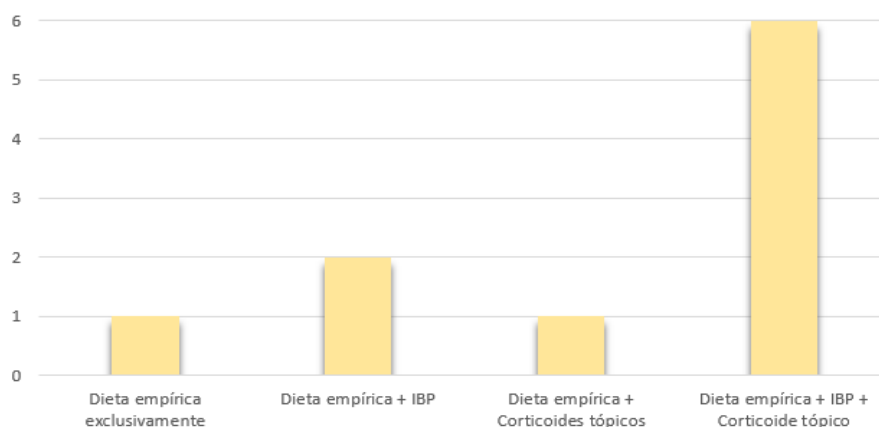


Figura 3: Abordaje en el tratamiento con dieta empírica

Por otro lado, respecto al abordaje farmacológico, el 28% de los pacientes fueron tratados exclusivamente con IBP a dosis altas, la mitad de ellos consiguieron remisión histológica confirmada mediante una endoscopia digestiva alta y la otra mitad continúan en tratamiento eficaz para la evolución de la enfermedad.

Por otra parte, el 10% de los sujetos estudiados que utilizaron únicamente corticoides tópicos como método útil para conseguir remisión, previamente habían probado otras formas de tratamiento donde no se observó mejoría. Sin embargo, tras su uso el 100% consiguió la resolución de la enfermedad.

En resumen, el 62% de los sujetos de la muestra total consiguieron una remisión histológica de la enfermedad aplicando tanto ambos tratamientos farmacológicos junto con una dieta exenta a diferentes alimentos según su sintomatología digestiva y alergias. En comparación con el 38% de los pacientes que consiguió remisión histológica únicamente con el uso de una terapia farmacológica. (Figura 4)

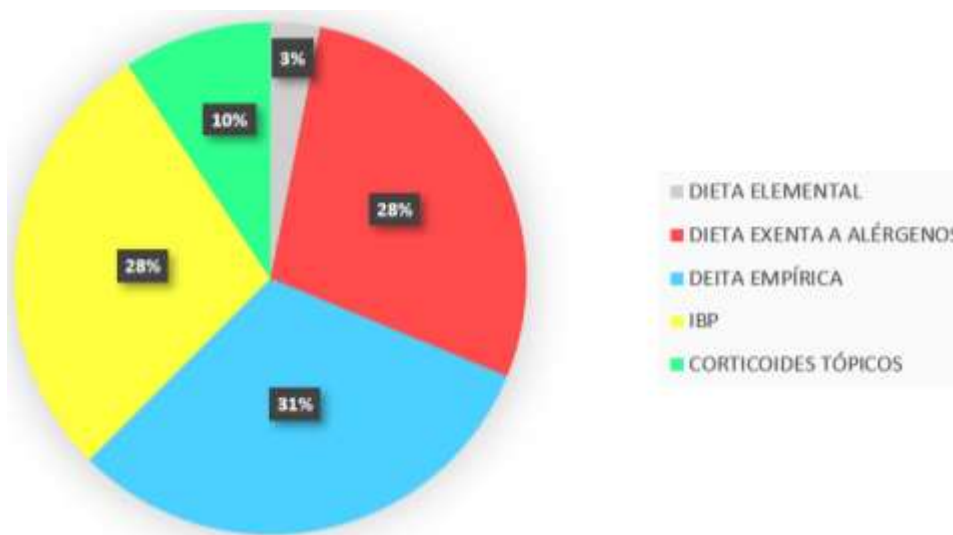


Figura 4: Tratamiento utilizado para remitir la esofagitis eosinofílica

Discusión

Características sociodemográficas

Respecto a los resultados obtenidos de la población a estudio, estos reflejan que la esofagitis eosinofílica es una patología que es más prevalente en los hombres que en las mujeres. No obstante, esta enfermedad puede afectar a personas de todos los sexos a pesar de que la tendencia observada en otros estudios es que ser varón y de raza caucásica tiene mayor riesgo de padecer EEO^{18,19}. Sin embargo, la razón exacta por la cual los hombres parecen tener una mayor probabilidad de desarrollar EEO aún no está clara y se necesitan más estudios para comprender mejor esta asociación.

Además, este estudio está realizado en una población pediátrica, por lo que los datos obtenidos sólo pueden ser atribuibles a ese periodo de edad. No obstante, la esofagitis eosinofílica no es única en la infancia. Diferentes estudios concluyen que esta patología se puede desarrollar

tanto en esta etapa como en la adultez, aunque es cierto, que el padecimiento de EEO derivado de diferentes enfermedades alérgicas es más frecuente en jóvenes²⁰.

Sintomatología más prevalente

Según los resultados del estudio, más de la mitad de los sujetos de la muestra padecían dolor abdominal, vómitos y sensación de ardor previos al diagnóstico de la enfermedad. Estas manifestaciones clínicas se caracterizan por ser las más habituales en este rango de edad. No obstante, según las últimas directrices publicadas sobre la esofagitis eosinofílica, los síntomas en la infancia son más imprecisos y a medida que esta enfermedad se desarrolla en la adolescencia y en la adultez se asocia como sintomatología más frecuente para esta patología, la disfagia (70-80%) y la impactación alimentaria (33-54%)^{9,10}.

En los niños con esofagitis eosinofílica, la pérdida de peso y el retraso en el crecimiento son dos posibles consecuencias de la enfermedad que pueden afectar a su estado de salud. Esto es debido a la influencia de esta patología sobre la capacidad de tragar del enfermo, provocando una disminución del apetito y rechazo alimentario. En el presente estudio, se ha observado en más de la mitad de los pacientes un estado nutricional favorable en el momento del diagnóstico, donde únicamente una tercera parte de la muestra referían de haber manifestado pérdida de peso o retraso de crecimiento antes de la detección de la enfermedad. A pesar de ello, diferentes revisiones sistemáticas relatan sobre la presencia de ambas manifestaciones clínicas sobre la esofagitis eosinofílica en la edad pediátrica, provocando desnutrición entre un 10% y un 30% de ellos¹¹.

Relación entre alergias alimentarias y esofagitis eosinofílica

El 72% de los sujetos con esofagitis eosinofílica presentaba alergias o sensibilidades a diferentes tipos de alimentos. Esta información sugiere que las alergias alimentarias pueden ser un factor de riesgo importante para el desarrollo de la EEO en esta población. Esto es debido a que las hipersensibilidades alimentarias son capaces de provocar una respuesta inflamatoria en el esófago cuando se consumen esos alimentos ocasionando la formación en infiltración de eosinófilos en él. Existen estudios que han encontrado una asociación favorable entre la esofagitis eosinofílica y las alergias alimentarias. Se debe tener en cuenta que, a pesar de que el padecimiento de hipersensibilidades se encuentra estrechamente relacionado con esta enfermedad, es necesaria más evidencia científica para poder comprender dicha asociación y poder realizar un tratamiento efectivo frente a ello. Aun así, hay que tener en cuenta que su detección conlleva pruebas específicas que pueden ser difíciles de diagnosticar ^{21,22}.

En referencia a la adquisición de tolerancia a los alérgenos, se ha observado en el estudio que en su totalidad todos los sujetos de la muestra han sido capaces de incorporar con el paso del tiempo ciertos alimentos que les provocaban sensibilización durante la primera infancia. Al igual que existe una estrecha relación entre el padecimiento de alergias alimentarias y esta enfermedad, se ha visto que la creación de tolerancia a los alimentos que antes causaban alergias es un tema de investigación activo en relación con la esofagitis eosinofílica⁷. A pesar de que el establecimiento de tolerancias a los alimentos alérgenos es muy factible en muchos niños durante su infancia, existe riesgo de que se desarrolle esofagitis derivado del proceso inflamatorio producido en el esófago tras reaccionar con el alérgeno durante un determinado periodo de tiempo. No obstante, como ya se ha visto esta enfermedad puede ser causada por diferentes factores de riesgo, por lo que todavía no hay suficiente evidencia que asuma una relación entre la creación de tolerancia a los alimentos con la aparición de esofagitis eosinofílica.

A su vez, en nuestro estudio la mayoría de los sujetos de la muestra mostraban alergia a proteínas de la leche de vaca, huevo, frutos secos y frutas. Su exclusión de su alimentación ha provocado en una gran parte de los sujetos la remisión de la enfermedad. Es por eso que se pueden considerar alimentos desencadenantes de esta enfermedad siendo necesario un tratamiento dietético. Del mismo modo, otros estudios han demostrado que la proteína de la leche de vaca es el alimento desencadenante más común de la EEO, seguido del huevo y el gluten²². A diferencia de nuestra investigación, donde no se han encontrado un elevado número de pacientes con sensibilización al gluten.

Con respecto a una revista médica científica basada en diferentes estudios, los pacientes pediátricos presentan una mayor tendencia a desarrollar esofagitis eosinofílica tras el consumo de los alérgenos alimentarios referidos con anterioridad y, en menor medida, tras la ingesta de soja/legumbres²³.

Factores de riesgo adicionales en la esofagitis eosinofílica

Por otro lado, es característico que prácticamente la totalidad de los niños de la muestra, excepto uno, presentaban diferentes comorbilidades alérgicas previas al diagnóstico de esofagitis eosinofílica, siendo estas un factor de riesgo relacionado con la enfermedad. Según la evidencia científica actual la EEO se encuentra estrechamente relacionada con la manifestación de enfermedades alérgicas como es la dermatitis atópica, el asma, la rinoconjuntivitis alérgica y el padecimiento de alergias alimentarias y ambientales²⁴. Se ha observado que el padecimiento de este tipo de enfermedades aumenta el riesgo de desarrollar esofagitis eosinofílica por compartir una base patogénica⁶. Por lo que, estudios sugieren que esta patología forma parte de la marcha atópica, ya que se ha visto que el padecimiento de una

de ellas aumenta el riesgo de aparición de otras debido a que se produce una activación del sistema inmunitario desencadenando inflamación y permitiendo la infiltración eosinofílica en el esófago, siendo por tanto una peculiaridad de esta progresión de enfermedades alérgicas²⁵.

A su vez, también se observa en el estudio una relación favorable entre el padecimiento de *Helicobacter Pylori* con la presencia de esofagitis eosinofílica. Según el metaanálisis más reciente en cuanto a la asociación entre la exposición a *Helicobacter pylori* y la EEO, se ha determinado un resultado contradictorio al obtenido en el estudio. Donde tras el estudio de la posible relación entre ambas enfermedades ha dado lugar a resultados contradictorios. Algunos informes han sugerido una asociación inversa, donde la presencia de *Helicobacter pylori* podría tener un efecto protector contra el desarrollo de la esofagitis eosinofílica²⁶.

Por consiguiente, en este trabajo, aunque en menor proporción, también se han encontrado sujetos con antecedentes de enfermedad por reflujo gastroesofágico y gastritis. Como describe la evidencia científica actual, tanto la ERGE como la gastritis son enfermedades compatibles con la esofagitis eosinofílica ya que presentan una sintomatología idéntica. Por lo tanto, son factores de riesgo que promueven la aparición de EEO ya que se han observado con una mayor tendencia de aparición en sujetos con esta patología que en la población general²⁷.

Tratamiento e Implicaciones nutricionales

Además de lo anterior, las diferentes formas de tratamiento para alcanzar la remisión de la esofagitis eosinofílica pueden ocasionar implicaciones nutricionales sobre la salud de los afectados.

Muchos de los sujetos de la muestra fueron tratados con una dieta de exclusión tanto para aquellos alimentos promotores de la enfermedad, denominadas dietas de eliminación empírica de los alimentos, como hacia sus propias hipersensibilidades alimentarias. Por ende, esto puede dar lugar a déficits nutricionales en especial cuando son aplicadas este tipo de dietas en periodos de maduración corporal del organismo.

Según la evidencia actual, el manejo de la enfermedad debe realizarse mediante un tratamiento farmacológico acompañado de un abordaje dietético²⁸. Debido a que este tiene como fin mejorar la calidad de vida de los sujetos afectados y evitar modificaciones en el tejido esofágico a través de una remisión clínica e histológica de la enfermedad. Diferentes estudios que se han realizado han valorado la eficacia de las modificaciones dietéticas en el manejo de la enfermedad, obteniendo como resultados un 90% de efectividad en la remisión histológica a través de dietas elementales. Sin embargo, su adherencia y dificultad de realización hacen que no sean aconsejables. Es por ello, que en el presente trabajo, únicamente un paciente fue tratado con

este tipo de abordaje dietético como método necesario para alcanzar la remisión histológica de la enfermedad.

Por otra parte, las dietas de eliminación enfocadas en resultados de pruebas de alergias han conseguido lograr la desaparición clínica de esofagitis eosinofílica en niños en un 49% de los sujetos, pero en adultos su eficacia es baja²⁹. Por ello, el 28% de los sujetos tratados en el estudio presentaban como tratamiento dietético una alimentación exenta de alérgenos alimentarios, con una efectividad total en todos los sujetos debido a un abordaje conjunto con un tratamiento farmacológico en la mayoría de ellos.

Además, respecto al tratamiento dietético de la esofagitis eosinofílica también es de gran utilidad en la práctica clínica aquel que está basado en la eliminación de los alimentos que con más frecuencia están implicados en la enfermedad, ya sea de uno a seis grupos de alimentos diferentes con una posterior reintroducción para observar su respuesta clínica. Según diferentes estudios presentan una eficacia entre el 40% y el 70% dependiendo de lo restrictiva que sea, a mayor número de alimentos que se restrinjan mayor efectividad^{29,30}. En el presente estudio, el 31% de los afectados han incluido en su tratamiento una dieta empírica para conseguir la desaparición de la enfermedad. La mayoría de esos sujetos presentaban un tratamiento de eliminación de únicamente dos alimentos, leche y trigo, presentando eficacia prácticamente en su totalidad. Sin embargo, en general todos ellos además tenían un tratamiento farmacológico activo.

Por otra parte, también una parte de la muestra ha sido tratada exclusivamente con una dieta exenta de leche ya que como se ha podido observar en los resultados del estudio, uno de los principales alérgenos capaz de inducir la enfermedad son las proteínas de la leche de vaca. Los lácteos son esenciales durante la infancia ya que aportan nutrientes esenciales para su óptimo crecimiento y desarrollo de los niños debido a que son ricos en proteínas, calcio, vitamina D y B12. Este alimento, al ser uno de los promotores de la enfermedad debe de tenerse en cuenta en el tratamiento de la enfermedad, de ahí que la mayoría de dietas de exclusión eliminan a las proteínas de la leche de vaca en la alimentación del enfermo. Este aspecto debe considerarse fundamentalmente en aquellos periodos de riesgo de crecimiento como es la infancia.

Como se puede observar este tipo de tratamiento puede llegar a ser muy difícil de mantener en el tiempo si las dietas son muy restrictivas, además de que pueden ocasionar déficits nutricionales influyendo en el desarrollo de este grupo de población al que va dirigido el estudio y causar desórdenes alimentarios patológicos en los afectados. No obstante, según diferentes revisiones sistemáticas, se ha observado que las dietas de eliminación no influyen sobre el estado de salud del individuo a largo plazo porque son utilizadas como método de identificación

de aquellos alimentos desencadenantes de la enfermedad en un periodo corto de tiempo¹¹. Aun así, según la literatura publicada hasta el momento, se han podido apreciar deficiencias vitamínicas, en especial sobre vitamina D, relacionadas con la esofagitis eosinofílica. Sin embargo, se requiere de más evidencia científica sobre la influencia del tratamiento dietético sobre los déficits nutricionales³¹.

A parte del abordaje dietético, existen otros tratamientos no dietéticos basados en el consumo de fármacos supresores de la secreción ácida gástrica, los IBP los cuales poseen una eficacia en la inducción de la desaparición de la enfermedad en la mitad de los sujetos afectados ya sean de edad pediátrica o adulta según los últimos datos recopilados³⁰. En el presente estudio, un 28% de los pacientes fueron tratados a través de este tipo de fármacos a dosis altas hasta alcanzar la remisión clínica de la enfermedad.

Sin embargo, este tipo de fármacos son capaces de influir en la absorción de diferentes nutrientes debido a la reducción de la producción de ácido en el estómago. La disminución de la acidez gástrica es capaz de dificultar la absorción de hierro, calcio, magnesio y vitamina B12 produciendo déficits nutricionales a largo plazo y por ende, facilitar la aparición de enfermedades asociadas como es la anemia, osteoporosis e hipomagnesemia. Además, el consumo crónico de estos medicamentos aumenta el riesgo de sufrir infecciones gastrointestinales derivadas de la disminución del ácido gástrico³². Por lo que sería recomendable evitar la aparición de enfermedades deficitarias nutricionales a través de una dieta individualizada que tenga presente el mecanismo de acción de estos fármacos.

Por otra parte, los corticoides son otra vía de tratamiento siendo preferente la administración tópica antes que sistémica ya que según la evidencia científica actual no presenta efectos secundarios adversos graves. Presentan una elevada tasa de remisión histológica, entre el 60-70%, y los más usados son la fluticasona y la budesonida. Se caracterizan según diferentes ensayos clínicos por su efectividad y seguridad. No existe suficiente información para evaluar su repercusión clínica tras su consumo a largo plazo, pero no hay evidencias de afecciones nutricionales sobre la salud¹. En el estudio realizado, un 10% de los sujetos utilizó como una forma de tratamiento este tipo de medicamentos de manera tópica, siendo eficaz en todos ellos.

Es por ello que al ser una enfermedad heterogénea y variable, hoy en día se tiende más a la realización de un tratamiento farmacológico que a uno dietético de manera exclusiva, salvo que haya sospecha clínica de la presencia de algún tipo de intolerancia alimentaria.

Limitaciones del estudio

Hay que tener en cuenta que la muestra utilizada es pequeña siendo limitantes los resultados obtenidos en referencia a representatividad y poder estadístico, ya que pueden no ser generalizables a toda la población con esofagitis eosinofílica.

Además, al ser un estudio basado en la revisión de historias clínicas electrónicas de los pacientes, se encuentra más propenso a sesgos y variaciones de información por no haber realizado una intervención oral con el paciente.

Finalmente, al ser una patología susceptible a múltiples factores de riesgo, existen en el estudio muchas variables que pueden influir en la aparición de la enfermedad. Por lo que, establecer conclusiones en base a lo obtenido es complejo. Por ello, sería adecuado la realización de un estudio prospectivo analítico con un elevado número de personas para poder establecer una causalidad entre la presencia de alergias alimentarias y la esofagitis eosinofílica para poder realizar un seguimiento y un control previo.

Conclusiones

Una vez realizado el estudio se puede concluir que:

- La esofagitis eosinofílica es una enfermedad más prevalente en varones que en mujeres.
- Puede darse tanto en la infancia como en la edad adulta. Sin embargo, el desarrollo de esofagitis eosinofílica causada por enfermedades alérgicas es más habitual en jóvenes.
- Las manifestaciones clínicas más frecuentes son el dolor abdominal, los vómitos y la sensación de ardor.
- La afectación digestiva puede provocar estados de malnutrición y de deficiencias nutricionales en los afectados.
- Ante cualquier sospecha clínica, la enfermedad debe ser confirmada mediante una endoscopia digestiva alta.
- Se ha observado en un porcentaje elevado de pacientes una relación entre el padecimiento de alergias alimentarias con el desarrollo de esofagitis eosinofílica derivado de una respuesta inmunitaria hacia la exposición de un alérgeno.
- La adquisición de tolerancia alimentaria a alergias no mediadas por IgE pueden ser un factor de riesgo sobre la aparición de esofagitis eosinofílica a largo plazo.
- Los alérgenos alimentarios con mayor predisposición a producir esta enfermedad son los lácteos, el gluten y los huevos.

- El padecimiento de comorbilidades alérgicas está relacionado con una mayor susceptibilidad a desarrollar esofagitis eosinofílica por ser enfermedades que comparten una base patogénica.
- El tratamiento dietético posee un elevado porcentaje de efectividad en la remisión histológica, que en ocasiones se encuentra asociado a un tratamiento farmacológico.
- Las dietas de exclusión pueden causar implicaciones nutricionales sobre la salud del paciente y sobre su calidad de vida al ser muy restrictivas.
- La tendencia de tratamiento de la esofagitis eosinofílica actualmente consiste en un abordaje inicial con IBP a dosis altas como primera elección, excepto que exista una causa alimentaria evidente.
- El consumo crónico de fármacos inhibidores de la producción de ácido gástrico a dosis elevadas pueden provocar deficiencias nutricionales a largo plazo.
- Según la evidencia actual, la presencia de *Helicobacter pylori* ya no es considerado como factor de riesgo sino que se ha observado que pueda tener un efecto beneficioso en la prevención del desarrollo de la esofagitis eosinofílica.
- La gastritis o la ERGE se asocian con mayor frecuencia en la esofagitis eosinofílica que en la población general.

Bibliografía

- [1] Gutiérrez Junquera C, Fernández Fernández S, Domínguez-Ortega G, Vila Miravet V, García Puig R, García Romero R, y col. Recomendaciones para el diagnóstico y manejo práctico de la esofagitis eosinofílica pediátrica. *An Pediatr.* 2020; 92 (6): 376.e1-376.e10. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.007>.
- [2] Barni S, Arasi S, Mastroilli C, Pecoraro L, Giovannini M, Mori F, et al. Pediatric eosinophilic esophagitis: a review for the clinician. *It J pediatr.* 2021; 47(1): 230. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01178-2>.
- [3] Ruffner M. A, Spergel J. M. Pediatric eosinophilic esophagitis: updates for the primary care setting. *Curr Opin Pediatr.* 2018; 30(6), 829–836. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000698>.
- [4] Dellon ES, Hirano I. Epidemiology and natural history of eosinophilic esophagitis. *Gastroenterology.* 2018; 154 (2):319-332. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2017.06.067>
- [5] Gutiérrez Junquera C, García Puig R, Fernández Fernández S. Trastornos gastrointestinales eosinofílicos primarios; En: Sociedad española de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica SEGHN, Tratamiento en gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica 5ª edición. Ed: ERGON, Majadahonda (Madrid), 2021.
- [6] Hill D. A, Grundmeier R. W, Ramos M, Spergel J. M. Eosinophilic Esophagitis Is a Late Manifestation of the Allergic March. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2018; 6(5), 1528–1533. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2018.05.010>
- [7] Woo W, Aceves S. S. The role of the allergist in the management of eosinophilic esophagitis. *Curr Opin Gastroenterol.* 2021; 37(4), 390–396. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000746>
- [8] Votto M, De Filippo M, Lenti M. V, Rossi C. M, Di Sabatino A, Marseglia G. L, et al. Diet Therapy in Eosinophilic Esophagitis. *Front. Pediatr.* 2022; 9, 820192. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.820192>.
- [9] Lucendo A. J, Molina-Infante J, Arias Á, von Arnim U, Bredenoord A. J, Bussmann C, et al. Guidelines on eosinophilic esophagitis: evidence-based statements and recommendations for diagnosis and management in children and adults. *United European Gastroenterol J.* 2017; 5(3), 335–358. <https://doi.org/10.1177/2050640616689525>.
- [10] Rank MA, Sharaf RN, Furuta GT, Aceves SS, Greenhawt M, Spergel JM, et al. Technical review on the management of eosinophilic esophagitis: a report from the AGA institute and the joint task force on allergy-immunology practice parameters. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2020;124(5): 424-440.e17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anai.2020.03.021>
- [11] Molina-Infante J. Nutritional and psychological considerations for dietary therapy in eosinophilic esophagitis. *Nutrients.* 2022; 14(8):1588. <http://dx.doi.org/10.3390/nu14081588>

- [12] Lucendo AJ, Molina-Infante J. Dietary therapy for eosinophilic esophagitis: chances and limitations in the clinical practice. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2020;14(10):941–52. <http://dx.doi.org/10.1080/17474124.2020.1791084>
- [13] De Vlieger L, Smolders L, Nuyttens L, Verelst S, Breynaert C, Vanuytsel T, et al. A clinical perspective on the dietary therapies for pediatric eosinophilic esophagitis: The gap between research and daily practice. *Front Immunol.* 2021;12:677859. <http://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2021.677859>
- [14] Rivera Sandoval N, Solera Vega A, Castro-Quintanilla DA. Esofagitis eosinofílica: principal causa de disfagia en niños y adultos jóvenes. *Revista Medica Sinergia.* 2023; 8 (1), e941. <https://doi.org/10.31434/rms.v8i1.941>
- [15] Molina-Infante J, Lucendo AJ. Novedades terapéuticas en la esofagitis eosinofílica. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana.* 2022; 52(4), 439–452. <https://doi.org/10.52787/aql.v52i4.270>
- [16] Yousefi A, Nasehi S, Arshi S, Nabavi M, Bemanian M. H, Shokri S, et al. Assessment of IgE and cell-mediated immunity in pediatric patients with eosinophilic esophagitis. *Eur Ann Allergy Clin Immunol.* 2021; 53(2), 86–90. <https://doi.org/10.23822/EurAnnACI.1764-1489.154>
- [17] Hill DA, Dudley JW, Spergel JM. The prevalence of eosinophilic esophagitis in pediatric patients with IgE-mediated food allergy. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2017;5(2):369–75. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaip.2016.11.020>
- [18] Navarro P, Arias Á, Arias-González L, Laserna-Mendieta EJ, Ruiz-Ponce M, Lucendo AJ. Systematic review with meta-analysis: the growing incidence and prevalence of eosinophilic oesophagitis in children and adults in population-based studies. *Aliment Pharmacol Ther.* 2019;49(9):1116–25. <http://dx.doi.org/10.1111/apt.15231>
- [19] Molina-Infante J, Gonzalez-Cordero PL, Ferreira-Nossa HC, Mata-Romero P, Lucendo AJ, Arias A. Rising incidence and prevalence of adult eosinophilic esophagitis in midwestern Spain (2007-2016). *United European Gastroenterol J.* 2018;6(1):29–37. <http://dx.doi.org/10.1177/2050640617705913>
- [20] Hill DA, Spergel JM. Is eosinophilic esophagitis a member of the atopic march? *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2018;120(2):113–4. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anai.2017.10.003>
- [21] Sicherer SH, Warren CM, Dant C, Gupta RS, Nadeau KC. Food allergy from infancy through adulthood. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020;8(6):1854–64. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaip.2020.02.010>
- [22] Tedner SG, Asarnej A, Thulin H, Westman M, Konradsen JR, Nilsson C. Food allergy and hypersensitivity reactions in children and adults-A review. *J Intern Med.* 2022;291(3):283–302. <http://dx.doi.org/10.1111/joim.13422>

- [23] Umaña Bermúdez CA, Rodríguez Nájera GF, Camacho Barquero FA. Esofagitis eosinofílica. *Rev Medica Sinerg.* 2020;5(2):e359. <http://dx.doi.org/10.31434/rms.v5i2.359>
- [24] Capucilli P, Hill DA. Allergic comorbidity in eosinophilic esophagitis: Mechanistic relevance and clinical implications. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2019;57(1):111–27. <http://dx.doi.org/10.1007/s12016-019-08733-0>
- [25] Hill DA, Spergel JM. The atopic march: Critical evidence and clinical relevance. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2018;120(2):131–7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.anai.2017.10.037>
- [26] Shah SC, Tepler A, Peek RM Jr, Colombel J-F, Hirano I, Narula N. Association between *Helicobacter pylori* exposure and decreased odds of eosinophilic esophagitis-A systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2019;17(11):2185-2198.e3. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2019.01.013>
- [27] Marugán de Miguelsanz JM, Alonso López P, Alonso Vicente C. Reflujo gastroesofágico, esofagitis, gastritis y úlcera. *Adolescere.es.* 2021; IX (1): 14-27. <https://www.adolescere.es/reflujo-gastroesofagico-esofagitis-gastritis-y-ulcera/>
- [28] Dellon ES, Liacouras CA, Molina-Infante J, Furuta GT, Spergel JM, Zevit N, et al. Updated international consensus diagnostic criteria for eosinophilic esophagitis: Proceedings of the AGREE conference. *Gastroenterology.* 2018;155(4):1022-1033.e10. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2018.07.009>
- [29] Rivera Sandoval N, Solera Vega A, Castro-Quintanilla DA. Esofagitis eosinofílica: principal causa de disfagia en niños y adultos jóvenes. *Rev Medica Sinerg.* 2023;8(1):e941. <http://dx.doi.org/10.31434/rms.v8i1.941>
- [30] Molina-Infante J, Lucendo AJ. Novedades terapéuticas en la esofagitis eosinofílica. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2022;52(4):439–52. <http://dx.doi.org/10.52787/aql.v52i4.270>
- [31] Fissinger A, Mages KC, Solomon AB. Vitamin deficiencies in pediatric eosinophilic esophagitis: A systematic review. *Pediatr Allergy Immunol.* 2020;31(7):835–40. <http://dx.doi.org/10.1111/pai.13297>.
- [32] Cervantes-Pérez E, Cervantes-Guevara G, Cervantes-Pérez LA, Cervantes-Pérez G, Cervantes-Cardona GA, Ramírez-Ochoa S. Riesgos y complicaciones del uso a largo plazo de los inhibidores de la bomba de protones. *Rev Hosp Med Clin Manag.* 2020;13(2). <http://dx.doi.org/10.24875/hmcm.20000228>.

Anexo 2: Tablas de talla, peso, índice de masa corporal (valores medios y variación normal);
Curvas y tablas de crecimiento Fundación Orbegozo 1988.

NIÑOS:

EDAD	Longitud* Altura** (cm).				Peso kg.				Índice de masa corporal Peso / Taille ² (Kg / m ²)			
	P3	P50	P97	DS	P3	P50	P97	DS	P3	P50	P97	DS
Nacimiento	46,54	50,16	53,78	1,92	2,75	3,51	4,48	0,45	11,92	14,02	16,11	1,11
3 meses	56,43	60,43	64,42	2,12	5,08	6,25	7,68	0,67	14,84	17,17	19,51	1,24
6 meses	62,75	66,74	70,74	2,12	6,55	7,99	9,74	0,82	15,30	18,02	20,73	1,44
9 meses	66,70	71,11	75,53	2,34	7,52	9,24	11,36	1,02	15,63	18,32	21,00	1,43
1 año	70,39	75,01	79,63	2,45	8,26	10,15	12,47	1,13	15,37	18,09	20,81	1,45
1,5 años	76,37	81,37	86,38	2,66	9,48	11,50	13,94	1,13	15,11	17,43	19,76	1,24
2 años	81,24	86,68	92,12	2,89	10,37	12,70	15,55	1,33	14,68	16,95	19,21	1,20
2,5 años	85,41	91,10	96,80	3,03	11,23	13,80	16,95	1,49	14,47	16,69	18,90	1,18
3 años	88,85	95,18	101,50	3,36	12,04	14,86	18,33	1,66	14,26	16,46	18,66	1,17
3,5 años	91,59	98,72	105,85	3,79	12,66	15,84	19,98	1,97	14,04	16,33	18,62	1,22
4 años	95,25	102,51	109,77	3,86	13,73	17,01	21,08	1,95	13,95	16,24	18,53	1,22
4,5 años	98,09	106,00	113,90	4,21	14,44	17,90	22,18	2,04	13,86	16,16	18,45	1,22
5 años	101,25	109,23	117,20	4,24	14,60	18,76	24,11	2,67	13,68	16,08	18,48	1,28
5,5 años	103,56	111,82	120,07	4,39	15,28	19,91	25,95	3,13	13,63	16,15	18,68	1,34
6 años	105,84	115,11	124,40	4,90	15,88	20,87	27,42	3,13	13,54	16,34	19,14	1,49
6,5 años	108,39	117,84	127,29	5,02	16,38	22,41	30,64	4,17	13,40	16,37	19,34	1,57
7 años	110,63	120,21	129,78	5,09	17,34	23,59	32,08	4,20	13,32	16,54	19,76	1,71
7,5 años	113,36	123,21	133,07	5,24	18,14	24,73	33,72	4,35	13,24	16,71	20,18	1,85
8 años	116,25	126,10	135,95	5,24	19,52	26,08	34,84	4,15	13,19	16,70	20,20	1,87
8,5 años	118,72	129,01	139,30	5,47	20,42	27,50	36,71	4,72	13,14	16,68	20,23	1,89
9 años	121,60	131,85	142,10	5,45	21,59	28,81	38,45	4,61	13,03	16,81	20,58	2,01
9,5 años	123,98	134,07	144,16	5,36	22,15	30,14	40,99	5,09	12,92	16,93	20,94	2,13
10 años	125,85	136,53	147,20	5,67	23,32	31,83	43,43	5,53	13,07	17,14	21,20	2,16
10,5 años	128,5	138,99	149,48	5,57	24,37	33,29	45,48	5,67	13,22	17,34	21,47	2,19
11 años	130,97	141,51	152,06	5,60	25,44	35,18	48,66	6,30	13,18	17,71	22,24	2,41
11,5 años	132,32	143,67	155,02	6,03	26,50	36,90	51,40	6,73	13,33	18,07	22,81	2,52
12 años	135,07	146,70	158,33	6,18	27,73	38,79	54,27	7,21	13,45	18,23	23,02	2,55
12,5 años	136,69	149,04	161,40	6,57	28,98	41,12	58,34	8,12	13,59	18,50	23,41	2,61
13 años	139,01	152,81	166,61	7,34	30,32	43,34	61,94	8,55	13,73	18,76	23,79	2,68
13,5 años	141,31	156,16	171,00	7,89	32,35	46,09	65,08	8,49	14,03	19,08	24,13	2,69
14 años	144,47	160,15	175,84	8,34	34,02	49,22	71,23	9,86	14,34	19,41	24,47	2,69
14,5 años	147,88	163,28	178,69	8,19	36,14	52,33	75,76	10,54	14,60	19,87	25,14	2,80
15 años	150,31	165,46	180,61	8,06	39,32	56,25	78,58	10,27	15,08	20,37	25,66	2,82
15,5 años	154,82	168,67	182,52	7,37	42,50	58,84	81,46	10,33	15,35	20,91	26,46	2,96
16 años	158,12	170,88	183,64	6,78	46,50	61,52	83,38	9,88	15,58	21,42	27,27	3,11
16,5 años	161,42	172,32	183,23	5,80	49,17	64,42	84,82	9,81	15,80	21,94	28,07	3,26
17 años	163,03	173,68	184,33	5,67	49,98	65,96	86,11	10,42	15,87	22,11	28,35	3,32
17,5 años	163,96	174,64	185,31	5,60	50,61	66,40	87,12	9,97	16,25	21,99	27,73	3,05
18 años	164,24	175,60	186,95	6,04	51,24	68,84	87,19	9,51	16,63	21,87	27,11	2,79

NIÑAS:

EDAD	Longitud* Altura** (cm).				Peso kg.				Índice de masa corporal Peso / Talla ² (Kg / m ²)			
	P3	P50	P97	DS	P3	P50	P97	DS	P3	P50	P97	DS
Nacimiento	45,93	49,18	52,44	1,73	2,63	3,32	4,19	0,41	11,69	13,78	15,88	1,12
3 meses	55,77	59,00	62,22	1,71	4,78	5,75	6,93	0,56	14,30	16,59	18,88	1,22
6 meses	61,63	65,24	68,84	1,91	6,04	7,43	9,13	0,81	14,81	17,52	20,23	1,44
9 meses	65,37	69,37	73,36	2,12	6,84	8,59	10,80	1,05	14,96	17,95	20,94	1,59
1 año	68,93	73,39	77,85	2,37	7,69	9,56	11,88	1,11	15,02	17,82	20,61	1,49
1,5 años	75,02	79,87	84,73	2,58	8,75	10,90	13,59	1,26	14,49	17,16	19,83	1,42
2 años	80,11	85,39	90,68	2,81	9,74	12,12	15,10	1,39	14,15	16,69	19,24	1,36
2,5 años	84,14	89,77	95,39	2,99	10,56	13,29	16,71	1,64	13,92	16,54	19,16	1,39
3 años	87,97	94,11	100,25	3,26	11,35	14,48	18,46	1,91	13,69	16,42	19,15	1,45
3,5 años	91,17	97,84	104,51	3,54	11,93	15,53	20,22	2,24	13,42	16,29	19,16	1,53
4 años	94,33	101,54	108,75	3,83	12,82	16,71	21,78	2,46	13,44	16,29	19,14	1,52
4,5 años	97,72	105,02	112,32	3,88	13,64	17,72	23,03	2,51	13,31	16,23	19,14	1,55
5 años	99,34	107,59	115,83	4,39	14,04	18,42	24,18	2,87	13,19	16,23	19,28	1,62
5,5 años	102,81	111,01	119,21	4,35	14,94	19,66	25,88	3,00	13,10	16,37	19,63	1,74
6 años	105,60	114,00	122,41	4,47	15,27	20,69	28,02	3,58	13,01	16,50	19,99	1,86
6,5 años	107,97	117,13	126,30	4,87	16,3	21,99	29,66	3,65	12,63	16,61	20,58	2,11
7 años	110,80	120,04	129,27	4,91	16,91	23,26	32,00	4,17	12,64	16,61	20,58	2,11
7,5 años	113,55	123,08	132,61	5,07	18,27	25,00	34,22	4,32	12,79	16,75	20,71	2,11
8 años	116,12	125,96	135,80	5,23	18,89	26,33	36,70	4,83	12,77	16,89	21,01	2,10
8,5 años	119,22	128,55	137,88	4,96	20,12	27,84	38,53	4,93	12,74	17,02	21,30	2,28
9 años	121,30	131,59	141,87	5,47	21,08	29,32	40,79	5,40	12,79	17,11	21,44	2,30
9,5 años	122,82	133,96	145,10	5,92	21,66	30,71	43,55	5,99	12,83	17,20	21,57	2,33
10 años	125,49	136,65	147,80	5,93	23,06	32,47	45,72	6,23	12,89	17,56	22,23	2,48
10,5 años	127,98	139,93	151,89	6,36	24,81	34,94	49,20	6,70	13,15	17,96	22,78	2,56
11 años	130,50	142,48	154,45	6,37	25,60	36,37	51,65	7,20	13,27	18,21	23,15	2,63
11,5 años	132,40	145,70	159,00	7,07	26,87	38,72	55,79	7,88	13,38	18,45	23,52	2,70
12 años	136,55	148,43	160,30	6,31	28,96	40,68	57,15	7,50	13,64	18,67	23,70	2,67
12,5 años	138,05	151,17	164,30	6,98	30,37	42,83	60,41	7,93	13,81	19,02	24,22	2,65
13 años	141,91	153,72	165,53	6,28	32,61	45,38	63,16	8,10	13,97	19,36	24,75	2,87
13,5 años	143,77	155,88	167,98	6,43	34,50	47,67	65,87	8,30	14,60	19,91	25,22	2,82
14 años	145,44	156,80	168,17	6,05	36,64	49,64	67,25	8,28	15,02	20,41	25,79	2,83
14,5 años	145,68	157,41	169,15	6,24	38,35	50,39	67,65	7,40	15,32	20,60	25,89	2,81
15 años	147,04	158,29	169,54	5,98	39,59	51,90	68,05	7,66	15,61	20,80	25,99	2,76
15,5 años	148,40	159,16	169,92	5,72	40,32	52,52	68,41	7,58	15,88	20,81	25,74	2,62
16 años	149,23	159,91	170,57	5,68	41,06	53,14	68,77	7,53	16,15	20,82	25,49	2,48
16,5 años	150,40	160,60	170,80	5,43	42,00	53,31	68,39	6,95	16,50	20,88	25,26	2,33
17 años	150,41	160,75	171,09	5,50	42,95	53,49	68,01	6,37	16,84	20,93	25,03	2,18

Anexo 3: Principales alérgenos alimentarios causantes de esofagitis eosinofílica (EEO)

La **Esofagitis Eosinofílica** es una afección crónica del esófago basada en la presencia de un número elevado de eosinófilos en la mucosa esofágica. Se caracteriza por ser una respuesta inmunitaria anormal a los alérgenos alimentarios o ambientales.

Existen diferentes factores de riesgo que inducen la enfermedad, entre ellos se encuentran diferentes alérgenos alimentarios. Clasificados de mayor a menor probabilidad de desencadenar esofagitis eosinofílica.

El tratamiento dietético empírico está enfocado principalmente a estos dos grupos de alérgenos

Mayor tendencia a desarrollar EEO
Lácteos (Proteínas de la leche de vaca)
Trigo (Gluten)
Huevos



El tratamiento dietético empírico también puede englobar a mayores grupos de alérgenos

Menor tendencia a desarrollar EEO
Soja/Legumbres
Frutos secos
Pescado y Marisco
Frutas y vegetales



Anexo 4: Ventajas y desventajas del tratamiento dietético para la esofagitis eosinofílica.

Tabla VII: Ventajas y desventajas de la dieta elemental	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Tratamiento efectivo en el 90% de los afectados	Dificultad de adhesión y mala palatabilidad
Elevadas tasas de remisión histológica	Elevado coste
Buenos resultados a corto plazo (2 semanas)	Impacto sobre la vida social y psicológico
Nutrición completa	Capaz de influir en el crecimiento y desarrollo en la infancia
Formato de uso sencillo	Dificultad en la reintroducción de los alimentos

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de Votto M, et al. (8); Molina-Infante J, y col. (15)

Tabla VIII: Ventajas y desventajas de la dieta de eliminación basada en pruebas de alergia	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Mejoría significativa de la enfermedad en su uso en niños	Poca efectividad en adultos
Es un tratamiento menos restrictivo	Dan lugar a resultados contradictorios
No poseen gran impacto en la vida social y psicológica	Necesidad de realización de pruebas para la detección de los alérgenos
Bajo riesgo de deficiencias nutricionales	No está recomendado su uso como único tratamiento

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de Votto M, et al. (8); Molina-Infante J, y col. (15)

Tabla IX: Ventajas y desventajas de la dieta empírica	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
Mayor efectividad a mayor número de alimentos se eliminan	A mayor restricción dietética más dificultad de adherencia
Útil para encontrar los alimentos desencadenantes de la EEO	Riesgo de desnutrición y/o deficiencias nutricionales
Facilidad para elaborar una dieta individualizada	Impacto sobre la calidad de vida
No se necesita la realización de pruebas para la detección de los alimentos desencadenantes	Necesidad de un nutricionista si la restricción de alimentos es elevada

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida de Votto M, et al. (8); Molina-Infante J, y col. (15)