



Enfermedad de Crohn: un enfoque integral en su patogenia, diagnóstico y tratamiento

Crohn's disease: a comprehensive approach to its pathogenesis, diagnosis, and
treatment



¹ **Dra. Elena Sánchez Bonilla**

Paramédica, San José, Costa Rica

 <https://orcid.org/0009-0008-4845-8252>

² **Dr. Óscar Fernando Wong Álvarez**

EBAIS de Bagaces, Guanacaste, Costa Rica

 <https://orcid.org/0009-0009-3789-7978>

³ **Dr. Marco Fung Cai**

Investigador independiente, San José, Costa Rica

 <https://orcid.org/0009-0007-7628-8572>

Recibido
12/05/2023

Corregido
17/06/2023

Aceptado
20/06/2023

RESUMEN

La enfermedad de Crohn es una afección crónica inflamatoria del tracto gastrointestinal que puede afectar cualquier parte del sistema digestivo, desde la boca hasta el ano. La patogenia de la enfermedad involucra una combinación de factores genéticos, ambientales e inmunológicos que conducen a la inflamación crónica y el daño en el tejido intestinal. Los síntomas pueden variar y pueden incluir dolor abdominal, diarrea, pérdida de peso y fatiga. El diagnóstico se realiza mediante una combinación de herramientas y pruebas diagnósticas, como la colonoscopia, la tomografía computarizada y la resonancia magnética. El tratamiento se centra en el control de los síntomas y puede incluir medicamentos inmunosupresores, cambios en la dieta y el estilo de vida, y en algunos casos, cirugía. El pronóstico puede variar, y las complicaciones pueden incluir obstrucción intestinal, fístulas, abscesos y cáncer de intestino. La investigación continua es importante para mejorar la comprensión y el tratamiento de la enfermedad de Crohn.

PALABRAS CLAVE: enfermedad de Crohn; enfermedad inflamatoria intestinal; inflamación crónica; dolor abdominal; colonoscopia.

ABSTRACT

Crohn's disease is a chronic inflammatory condition of the gastrointestinal tract that can affect any part of the digestive system, from the mouth to the anus. The pathogenesis of the disease involves a combination of genetic, environmental, and immunological factors that lead to chronic inflammation and damage to intestinal tissue. Symptoms can vary and can include abdominal



pain, diarrhea, weight loss, and fatigue. Diagnosis is made using a combination of diagnostic tools and tests, such as colonoscopy, computed tomography, and magnetic resonance imaging. Treatment focuses on symptom control and may include immunosuppressive drugs, diet and lifestyle changes, and in some cases, surgery. The prognosis can vary, and complications can include intestinal obstruction, fistulas, abscesses, and bowel cancer. Continued research is important to improve the understanding and treatment of Crohn's disease.

KEYWORDS: Crohn's disease; inflammatory bowel disease; chronic inflammation; abdominal pain; colonoscopy.

¹ Médico general, graduado de la Universidad de Iberoamérica (UNIBE). Código médico: [MED17717](#). Correo: elena119.es@gmail.com

² Médica general, graduada de la Universidad de Iberoamérica (UNIBE). Código médico: [MED18145](#). Correo: 12oscarwong12@gmail.com

³ Médico general, graduado de la Universidad de Iberoamérica (UNIBE). Código médico: [MED18137](#). Correo: fungc0817@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Crohn es un trastorno inflamatorio crónico del tracto gastrointestinal que afecta a un gran número de personas en todo el mundo. Esta enfermedad se caracteriza por la inflamación y ulceración del revestimiento del tracto digestivo, y puede afectar a cualquier parte de este, desde la boca hasta el ano. La enfermedad de Crohn es una de las dos enfermedades inflamatorias intestinales más comunes, siendo la otra la colitis ulcerosa (1,2).

Los síntomas de la enfermedad de Crohn pueden tener un impacto significativo en la salud de los pacientes, y pueden incluir dolor abdominal, diarrea, sangrado rectal, pérdida de peso y fatiga. Además, la enfermedad de Crohn puede dar lugar a complicaciones graves, como obstrucción intestinal, fístulas y abscesos, lo que puede requerir hospitalización y cirugía (1,2).

La enfermedad de Crohn suele aparecer en personas jóvenes y adultos, con una edad promedio de inicio entre los 20 y los 30 años. Se ha observado que existe una mayor incidencia de la enfermedad de Crohn en países occidentales, lo que sugiere que los factores ambientales y de estilo de vida también pueden jugar un papel en su desarrollo (1,2).

A medida que se avanza en la comprensión de la patogenia de la enfermedad de Crohn y se desarrollan nuevas opciones de tratamiento, hay una creciente esperanza para los pacientes que luchan contra esta enfermedad crónica.

Este artículo tiene como objetivo proporcionar una revisión exhaustiva de la enfermedad de Crohn, que incluirá su patogenia, diagnóstico y tratamiento, para mejorar la comprensión de esta enfermedad y mejorar la atención y el tratamiento de los pacientes afectados por enfermedad.

MÉTODO

En este artículo se presenta una revisión bibliográfica descriptiva que se basó en la selección de 17 artículos. Se aplicaron criterios de inclusión que incluyeron la selección de artículos en inglés y español publicados entre 2018 y 2023, y se incluyó un artículo importante publicado anteriormente. La búsqueda de publicaciones se realizó en diversas fuentes digitales como Elsevier, PubMed y Google Scholar, utilizando palabras clave relevantes como: "Enfermedad de Crohn", "Enfermedad inflamatoria intestinal", "Inflamación crónica", "Dolor abdominal" y "Colonoscopia", enfocándose en

metaanálisis, revisiones sistemáticas y artículos de revistas científicas.

EPIDEMIOLOGÍA

La enfermedad de Crohn es una afección inflamatoria intestinal crónica que tiene una prevalencia variable en todo el mundo, según la población y la ubicación geográfica. En los países occidentales, la prevalencia de la enfermedad se estima en alrededor de 319 casos por 100 000 personas. La incidencia de la enfermedad de Crohn está en aumento en todo el mundo, especialmente en países en desarrollo. En América del Norte y Europa, la incidencia es más alta que en otras partes del mundo, y oscila entre 0.1 y 20.2 casos por 100 000 personas por año. Además, se ha observado una mayor incidencia de la enfermedad de Crohn en personas de ascendencia europea y judía (3,4).

La enfermedad de Crohn puede afectar a cualquier edad, pero generalmente se diagnostica entre los 15 y los 30 años. También puede afectar a niños y ancianos. En cuanto a la distribución por género, se ha observado una ligera predilección por las mujeres en el diagnóstico de la enfermedad de Crohn (3,4).

Los factores ambientales y de estilo de vida también pueden desempeñar un papel en el desarrollo de la enfermedad de Crohn. Las personas que viven en áreas urbanas o industrializadas tienen una mayor incidencia de la enfermedad de Crohn que las que viven en áreas rurales. Además, el tabaquismo se ha identificado como un factor de riesgo para la enfermedad de Crohn. Por lo tanto, es importante continuar investigando la epidemiología de la enfermedad de Crohn para mejorar la prevención y el tratamiento de esta enfermedad crónica (3,4).

PATOGENIA

La patogenia de la enfermedad de Crohn es compleja y multifactorial, y se cree que involucra una interacción compleja entre factores genéticos, ambientales e inmunológicos. La inflamación crónica en la enfermedad de Crohn se produce debido a la respuesta inmunitaria anormal en el tracto gastrointestinal (5-7):

- **Factores genéticos:** la predisposición genética juega un papel importante en la patogenia de la enfermedad de Crohn. Se ha identificado un número de variantes genéticas asociadas con la enfermedad de Crohn, incluyendo genes relacionados con la función de las células T, las células epiteliales y la producción de citocinas inflamatorias. Estos genes pueden contribuir a la disfunción del sistema inmunológico y aumentar el riesgo de desarrollar la enfermedad de Crohn (5-7).
- **Factores ambientales:** los factores ambientales también pueden desempeñar un papel en la patogenia de la enfermedad de Crohn. Se ha observado una correlación entre la enfermedad de Crohn y factores como la dieta, el tabaquismo, la contaminación ambiental y la exposición a ciertos tipos de bacterias y virus. Se cree que estos factores pueden contribuir a la disfunción del sistema inmunológico y la inflamación crónica (5-7).
- **Factores inmunológicos:** la inflamación crónica en la enfermedad de Crohn se produce debido a la respuesta inmunitaria anormal en el tracto gastrointestinal. En la enfermedad de Crohn, el sistema inmunológico responde exageradamente a los estímulos en el tracto gastrointestinal, lo que lleva a la inflamación crónica. Se

cree que los linfocitos T, las células dendríticas y las células epiteliales están involucrados en la respuesta inmunitaria en la enfermedad de Crohn. Además, se cree que las citocinas inflamatorias, como el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), la interleucina 6 (IL-6) y la interleucina 12 (IL-12), también desempeñan un papel importante en la inflamación crónica en la enfermedad de Crohn (5-7).

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La enfermedad de Crohn puede afectar a cualquier parte del tracto gastrointestinal, desde la boca hasta el ano, y puede presentarse con una amplia variedad de síntomas y signos. A continuación, se describen las manifestaciones clínicas más comunes de la enfermedad de Crohn:

Dolor abdominal: el dolor abdominal es uno de los síntomas más comunes de la enfermedad de Crohn. Puede ser constante o intermitente y variar en intensidad. El dolor puede ser agudo y punzante, o sordo y persistente. Puede localizarse en cualquier parte del abdomen y puede empeorar después de comer (8,9).

Diarrea: la diarrea es otro síntoma común de la enfermedad de Crohn. La diarrea puede ser acuosa o contener sangre y moco. Los pacientes pueden experimentar de tres a cuatro evacuaciones al día, hasta más de diez evacuaciones diarias (8,9).

Pérdida de peso: la pérdida de peso es común en pacientes con enfermedad de Crohn debido a la disminución de la ingesta de alimentos y a la malabsorción. La pérdida de peso puede ser moderada o grave y puede conducir a un estado de desnutrición (8,9).

Fatiga: la fatiga es otro síntoma común en pacientes con enfermedad de Crohn. Los pacientes pueden experimentar cansancio

extremo y falta de energía, lo que puede afectar su capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas (8,9).

Fiebre: los pacientes con enfermedad de Crohn pueden experimentar fiebre, especialmente cuando hay una inflamación activa. La fiebre puede ser leve o alta, y puede ser un signo de infección o inflamación en el cuerpo (8,9).

Úlceras bucales: las úlceras bucales pueden aparecer en pacientes con enfermedad de Crohn. Estas úlceras pueden ser dolorosas y pueden dificultar la alimentación y el habla (8,9).

Dolor anal: los pacientes con enfermedad de Crohn que tienen una afectación rectal o perianal pueden experimentar dolor anal. También pueden presentar fisuras, abscesos y fístulas anales (8,9).

DIAGNÓSTICO

La enfermedad de Crohn es un trastorno crónico que afecta el tracto gastrointestinal, y su diagnóstico puede ser difícil debido a la variedad de síntomas que presenta y la necesidad de descartar otras afecciones gastrointestinales similares.

El diagnóstico de la enfermedad de Crohn se basa en una combinación de la historia clínica del paciente, los síntomas, los resultados de las pruebas de laboratorio y las pruebas de imagen.

A continuación, se describen algunas de las pruebas y herramientas diagnósticas que se utilizan para la enfermedad de Crohn:

Endoscopia: la colonoscopia es una herramienta diagnóstica clave para la enfermedad de Crohn. Durante una colonoscopia, se utiliza un tubo flexible con una cámara en el extremo para examinar el revestimiento del intestino grueso y delgado en busca de signos de inflamación, úlceras y otras anomalías (10,11).

Figura 1. Imagen endoscópica del tracto digestivo de enfermedad de Crohn



Comentario. **A**, úlceras lineales, erosiones aftoides y muescas de Kerckring en el esófago pueden ser observadas durante la endoscopia. **B**, se pueden observar cambios inflamatorios severos que afectan la capa mucosa del cuerpo, indicados por enrojecimiento, hinchazón y nódulos, junto con úlceras profundas y segmentarias. **C**, al examinar el antro gástrico, se puede evidenciar una úlcera profunda que abarca más del 70% de la circunferencia, con áreas en forma de sacabocados, deformidad en la zona pilórica y un puente mucoso (señalado con una flecha negra). **D**, en el duodeno, se pueden observar cambios inflamatorios severos, incluyendo úlceras serpiginosas y una úlcera dominante en la segunda porción, que está cubierta de fibrina.

Fuente. Betancur Salazar K, Mosquera-Klinger G. Crohn's disease with esophagogastroduodenal involvement. *Rev Gastroenterol Méx (Engl Ed)* [Internet]. 2020;85(4):481–4.

Biopsias: durante la colonoscopia, se pueden tomar pequeñas muestras de tejido del revestimiento del intestino para su análisis bajo un microscopio. Las biopsias pueden ayudar a confirmar el diagnóstico de la enfermedad de Crohn y descartar otras afecciones similares (10,11).

Pruebas de sangre: se pueden realizar pruebas de laboratorio para detectar signos de inflamación en el cuerpo, como la proteína C reactiva (PCR) y la velocidad de sedimentación globular (VSG) (10,11).

Pruebas de imagen: se pueden utilizar pruebas de imagen como la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM) para obtener imágenes detalladas del tracto gastrointestinal y detectar signos de inflamación, úlceras y otras anomalías (12).

Capsulitis endoscópica: este procedimiento implica tragar una cápsula pequeña que contiene una cámara para

obtener imágenes de todo el tracto gastrointestinal (10,11).

Es importante destacar que el diagnóstico de la enfermedad de Crohn a menudo implica un enfoque multidisciplinario con la colaboración de un gastroenterólogo, un patólogo y un radiólogo, para evaluar los hallazgos clínicos y de laboratorio del paciente.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la enfermedad de Crohn tiene como objetivo aliviar los síntomas, prevenir las complicaciones y mejorar la calidad de vida del paciente. Las opciones de tratamiento pueden variar según la gravedad y la localización de la enfermedad, así como la respuesta individual del paciente a los diferentes enfoques terapéuticos. A continuación, se describen algunas opciones de tratamiento comunes para la enfermedad de Crohn:

Medicamentos antiinflamatorios: los medicamentos antiinflamatorios, como los aminosalicilatos, pueden ayudar a reducir la inflamación en el tracto gastrointestinal. Estos medicamentos se usan a menudo en el tratamiento de los síntomas leves a moderados de la enfermedad de Crohn (13,14).

Corticosteroides: los corticosteroides, como la prednisona, se utilizan para reducir la inflamación y aliviar los síntomas en casos más graves de la enfermedad de Crohn. Sin embargo, debido a sus efectos secundarios, su uso se limita a corto plazo (13,14).

Medicamentos inmunosupresores: los medicamentos inmunosupresores, como la azatioprina y el metotrexato, pueden ayudar a reducir la inflamación en el tracto gastrointestinal al suprimir el sistema inmunológico del paciente. Estos medicamentos se utilizan a menudo en casos de enfermedad de Crohn moderada a grave (13,14).

Terapias biológicas: las terapias biológicas, como el infliximab y el adalimumab, actúan sobre ciertas proteínas en el sistema inmunológico para reducir la inflamación en el tracto gastrointestinal. Estos medicamentos se utilizan a menudo en casos de enfermedad de Crohn moderada a grave que no han respondido a otros tratamientos (13,14).

Cirugía: la cirugía puede ser necesaria en casos graves de la enfermedad de Crohn para eliminar partes dañadas o estrechas del intestino. Sin embargo, la cirugía no cura la enfermedad y los síntomas pueden reaparecer después de la operación (13,14).

Cambios en la dieta y el estilo de vida: algunos pacientes pueden experimentar una reducción en los síntomas de la enfermedad de Crohn al hacer cambios en su dieta y estilo de vida. Estos cambios pueden incluir una dieta baja en grasas y fibras, así como

la eliminación de ciertos alimentos que pueden desencadenar los síntomas (15).

Es importante que los pacientes con enfermedad de Crohn trabajen en estrecha colaboración con sus médicos para desarrollar un plan de tratamiento adecuado para su situación individual.

PRONÓSTICO

El pronóstico de la enfermedad de Crohn puede variar significativamente de un paciente a otro y depende en gran medida de la gravedad de la enfermedad y la respuesta al tratamiento. Aunque no hay cura para la enfermedad de Crohn, la mayoría de los pacientes pueden controlar sus síntomas y prevenir complicaciones a largo plazo con un tratamiento adecuado (1,16). Sin embargo, si la enfermedad no se trata o no responde al tratamiento, pueden surgir complicaciones graves que afectan la calidad de vida y la salud del paciente. Algunas de las complicaciones más comunes incluyen:

Obstrucción intestinal: puede ocurrir cuando la inflamación en el intestino se vuelve tan grave que se estrecha el paso de alimentos y líquidos a través del intestino (1,2).

Fístulas: son anomalías en las paredes intestinales que pueden provocar la formación de abscesos o conexiones anormales entre diferentes partes del intestino o entre el intestino y otros órganos (1,2).

Perforación intestinal: puede ocurrir cuando la inflamación es tan grave que causa una ruptura en la pared intestinal, lo que puede provocar una infección grave y potencialmente mortal (17).

Cáncer de intestino: aunque el riesgo de cáncer de intestino en pacientes con enfermedad de Crohn es relativamente bajo,

el riesgo aumenta después de más de 10 años de tener la enfermedad (1,2).

Estenosis: la inflamación crónica en el intestino puede llevar a la formación de tejido cicatricial y estrechamiento de la luz del intestino, lo que dificulta el paso de los alimentos. Esto puede causar dolor abdominal, cólicos y diarrea (1,2).

Abscesos: son acumulaciones de pus que se forman en los tejidos inflamados. En la enfermedad de Crohn, los abscesos pueden formarse en el intestino o en los tejidos cercanos, lo que puede causar dolor, fiebre y escalofríos (1,2).

Cáncer de colon: aunque el riesgo de cáncer de colon es bajo en pacientes con enfermedad de Crohn, la inflamación crónica en el intestino aumenta ligeramente el riesgo de desarrollar cáncer a lo largo del tiempo (1,2).

Malnutrición: la inflamación crónica en el intestino puede dificultar la absorción de nutrientes importantes, lo que puede llevar a la malnutrición y otros problemas de salud (1,2).

En general, los pacientes con enfermedad de Crohn deben someterse a un seguimiento regular con su médico para controlar los síntomas y prevenir o tratar cualquier complicación que pueda surgir. Con un tratamiento adecuado y un seguimiento regular, la mayoría de los pacientes con enfermedad de Crohn pueden llevar una vida saludable y activa.

CONCLUSIONES

En conclusión, la enfermedad de Crohn es una enfermedad inflamatoria crónica del intestino que puede afectar a cualquier parte del tracto gastrointestinal. Aunque la causa exacta de la enfermedad es desconocida, se sabe que factores genéticos, ambientales e inmunológicos juegan un papel importante en su desarrollo. Los síntomas de la

enfermedad de Crohn pueden variar, pero incluyen dolor abdominal, diarrea, pérdida de peso y fatiga.

El diagnóstico de la enfermedad de Crohn se basa en una combinación de historia clínica, examen físico y pruebas de diagnóstico, como la colonoscopia, la tomografía computarizada y la resonancia magnética.

El tratamiento de la enfermedad de Crohn depende de la gravedad y la extensión de la enfermedad, y puede incluir medicamentos inmunosupresores, cambios en la dieta y el estilo de vida, y en algunos casos, cirugía. Aunque el tratamiento puede ayudar a controlar los síntomas y prevenir complicaciones, la enfermedad de Crohn es una enfermedad crónica que no tiene cura y puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes.

Es importante continuar investigando la enfermedad de Crohn para mejorar la comprensión de su patogenia, identificar nuevos tratamientos y mejorar la atención al paciente. La colaboración entre investigadores, médicos y pacientes es fundamental para avanzar en la comprensión y tratamiento de esta enfermedad crónica y debilitante.

REFERENCIAS

1. Roda G, Chien Ng S, Kotze PG, Argollo M, Panaccione R, Spinelli A, et al. Crohn's disease. Nat Rev Dis Primers [Internet]. 2020 [citado el 25 abril 2023];6(1):22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41572-020-0156-2>
2. Ballester Ferré MP, Boscá-Watts MM, Mínguez Pérez M. Enfermedad de Crohn. Med Clin (Barc) [Internet]. 2018 [citado el 25 de abril, 2023];151(1):26–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2017.10.036>
3. Gajendran M, Loganathan P, Catinella AP, Hashash JG. A comprehensive review and update on Crohn's disease. Dis Mon

- [Internet]. 2018 [citado el 25 abril 2023];64(2):20–57. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.disamonth.2017.07.001>
4. Tsai L, McCurdy JD, Ma C, Jairath V, Singh S. Epidemiology and natural history of perianal Crohn's disease: A systematic review and meta-analysis of population-based cohorts. *Inflamm Bowel Dis* [Internet]. 2022 [citado el 25 abril 2023];28(10):1477–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ibd/izab287>
 5. Petagna L, Antonelli A, Ganini C, Bellato V, Campanelli M, Divizia A, et al. Pathophysiology of Crohn's disease inflammation and recurrence. *Biol Direct* [Internet]. 2020 [citado el 25 abril 2023]. 15(1):23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13062-020-00280-5>
 6. Hansen T, Duerksen DR. Enteral nutrition in the management of pediatric and adult crohn's disease. *Nutrients* [Internet]. 2018 [citado el 25 abril 2023];10(5). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu10050537>
 7. Crespi M, Dulbecco P, De Ceglie A, Conio M. Strictures in Crohn's disease: From pathophysiology to treatment. *Dig Dis Sci* [Internet]. 2020 [citado el 25 abril 2023];65(7):1904–16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10620-020-06227-0>
 8. Rogler G, Singh A, Kavanaugh A, Rubin DT. Extraintestinal manifestations of inflammatory bowel disease: Current concepts, treatment, and implications for disease management. *Gastroenterology* [Internet]. 2021 [citado el 25 abril 2023];161(4):1118–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2021.07.042>
 9. Qari YA. Clinical characteristics of Crohn's disease in a cohort from Saudi Arabia. *Saudi J Med Med Sci* [Internet]. 2022 [citado el 25 abril 2023];10(1):56–62. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/simms.simms_35_20
 10. Gergely M, Deepak P. Tools for the diagnosis and management of Crohn's disease. *Gastroenterol Clin North Am* [Internet]. 2022 [citado el 25 abril 2023];51(2):213–39. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gtc.2021.12.003>
 11. Vale Rodrigues R, Sladek M, Katsanos K, van der Woude CJ, Wei J, Vavricka SR, et al. Diagnosis and outcome of oesophageal crohn's disease. *J Crohns Colitis* [Internet]. 2020 [citado el 25 abril 2023];14(5):624–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/ecco-icc/ijz201>
 12. Guimarães LS, Greer M-LC, Dillman JR, Fletcher JG. Magnetic resonance in crohn's disease: Diagnosis, disease burden, and classification. *Magn Reson Imaging Clin N Am* [Internet]. 2020 [citado el 25 abril 2023]. 28(1):31–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mric.2019.08.003>
 13. Shen B, Kochhar GS, Rubin DT, Kane SV, Navaneethan U, Bernstein CN, et al. Treatment of pouchitis, Crohn's disease, cuffitis, and other inflammatory disorders of the pouch: consensus guidelines from the International Ileal Pouch Consortium. *Lancet Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2022 [citado el 25 abril 2023];7(1):69–95. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2468-1253\(21\)00214-4](http://dx.doi.org/10.1016/S2468-1253(21)00214-4)
 14. Cushing K, Higgins PDR. Management of Crohn disease: A review. *JAMA* [Internet]. 2021 [citado el 25 abril 2023]. 325(1):69–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.18936>
 15. Caio G, Lungaro L, Caputo F, Zoli E, Giancola F, Chiarioni G, et al. Nutritional treatment in crohn's disease. *Nutrients* [Internet]. 2021 [citado el 25 abril 2023];13(5):1628. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu13051628>
 16. Zhang C, Yu D, Hong L, Zhang T, Liu H, Fan R, et al. Prevalence of sarcopenia and its effect on postoperative complications in patients with Crohn's disease. *Gastroenterol Res Pract* [Internet]. 2021 [citado el 25 abril 2023];2021:3267201. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2021/3267201>
 17. Guizzetti L, Zou G, Khanna R, Dulai PS, Sandborn WJ, Jairath V, et al. Development of clinical prediction models for surgery and complications in Crohn's disease. *J Crohns*

Colitis [Internet]. 2018 [citado el 25 abril 2023];12(2):167–77. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjx130>

18. Betancur Salazar K, Mosquera-Klinger G. Crohn's disease with esophagogastroduodenal involvement. Rev Gastroenterol Méx (Engl Ed) [Internet]. 2020 [cited May 12, 2023];85(4):481–4. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2019.10.002>