

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE NUTRICIÓN

Tesis para optar por el grado académico de
Licenciatura en Nutrición

**EFECTO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA
SOBRE LA MICROBIOTA INTESTINAL Y LA
SINTOMATOLOGÍA DE PERSONAS CON
ENFERMEDADES INFLAMATORIAS
INTESTINALES, UNA REVISIÓN
SISTEMÁTICA.**

Alejandro Anchía Murillo

Setiembre, 2023

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
RESUMEN	7
SUMMARY	8
CAPITULO I	10
1.1PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
1.1.1 Antecedentes internacionales del problema	11
1.1 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.	20
CAPITULO II	23
CAPITULO III	31
CAPITULO IV	49
4.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	50
4.1.1 Características de los estudios escogidos	50
4.1.2 Estudios incluidos en la investigación	51
CAPITULO V	63
CAPITULO VI	73
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	77
ANEXOS	84
Anexo 1. BASE DE DATOS DE EXCEL PARA EL FILTRADO DE LOS ARTICULOS CIENTIFICOS	85
Anexo 2. BASE DE DATOS DE EXCEL CON LOS ARTICULOS A UTILIZAR.	85
Anexo 3. CARTAS DE APROBACIÓN	86
Anexo 4. DECLARACIÓN JURADA	89

INDICE DE TABLAS

Tabla nº 1. Resultados de la búsqueda de resultados obtenidos de las diferentes bases de datos, utilizando la terminología de búsqueda.....	37
Tabla nº2. Resultados del filtrado de artículos científicos	38
Tabla nº3. Resultados incluidos en la revisión sistemática, por base de datos y terminología de búsqueda.	39
Tabla nº4. Criterios de inclusión y exclusión.....	40
Tabla nº5. Terminología para utilizar para realizar la búsqueda de artículos científicos... 	42
Tabla nº6. Variables de estudio.	43
Tabla nº7. Aspectos sociodemográficos de personas con enfermedades inflamatorias intestinales de los estudios analizados.	52
Tabla nº8. Características la dieta mediterránea.....	55
Tabla nº9. Impacto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal de personas con enfermedades inflamatorias intestinales.....	58
Tabla nº10. Efecto de la dieta mediterránea sobre la sintomatología en personas con enfermedades inflamatorias intestinales.....	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n°1. Diagrama de flujo de los procesos de recolección de datos según la declaración PRISMA.	35
Figura n°2. Resultados de las distintas bases de datos consultadas.	36

DEDICATORIA

Dedico este trabajo entera y totalmente a Dios padre, al Sagrado Corazón de Jesús y a la Santísima Virgen María, por ser mis soportes y guías a lo largo de vida universitaria, en quienes he encontrado la fortaleza y el convencimiento en mí mismo para salir adelante y en quienes encontré el sentido de la vocación de la carrera que elegí.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco, otra vez, a Dios padre, al Sagrado Corazón de Jesús y a la Santísima Virgen María, quienes me han acompañado a lo largo del desarrollo del presente trabajo, a mis padres y hermanos que a pesar de lo discreto de mis avances fueron parte en el desarrollo de este trabajo dándome ánimos para seguir, a la doctora Kathryn von Saalfeld quien fue mi tutora de este trabajo, muchas gracias de corazón por su tiempo, el cual me fue de mucho provecho para el desarrollo de esta investigación, a la profesora Patricia Salazar Chinchilla quien fue mi lectora muchas gracias por su ayuda en las observaciones finales de este trabajo. Finalmente, a todos mis amigos y colegas universitarios, dispersos en diferentes partes del país que estuvieron presentes y pendientes en todo el desarrollo de este trabajo, les agradezco con todo el corazón, sin su ayuda, apoyo y ánimos me hubiese sido extremadamente difícil salir adelante con todo esto, ya saben quiénes son.

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades inflamatorias intestinales (EII) son un tipo de enfermedad crónica que afecta algunas partes del intestino, provocando inflamación. Hay 2 tipos de EII (enfermedad de Crohn y colitis ulcerativa) que pueden generar cambios negativos en la composición de la microbiota intestinal. La dieta mediterránea, como parte del tratamiento, para este tipo de enfermedades muestra resultados positivos en la remisión clínica de los síntomas de la enfermedad y mejora la microbiota intestinal. **Objetivo general:** Determinar el efecto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con enfermedades inflamatorias intestinales, mediante una revisión sistemática. **Metodología:** La investigación es de carácter cualitativo, ya que se realiza con el método PRISMA. De un total de 3775 resultados en 2 bases de datos, se obtuvo un total de 8 artículos elegibles de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión establecidos para la presente investigación. **Resultados y discusión:** Se describen participantes de ambos géneros masculino (371 sujetos) y femenino (377 sujetos), incluyendo a participantes en etapa escolar, adolescencia, adulto joven y adultos. Hay distinciones entre los patrones de dieta mediterránea utilizados en algunos de los estudios, debido a las variaciones de los países de la cuenca mediterránea. Así mismo se observa una mejoría en la diversidad de la microbiota intestinal debido a la dieta mediterránea, donde la cantidad de bacterias comensales como *Bacteroidetes* y *Firmicutes* aumenta sobre las bacterias patógenas. Finalmente, se observa que la dieta mediterránea mejora la sintomatología de las personas con EII, afectando

negativamente el avance de las EII, siendo los síntomas más frecuentes y de los que se observan mejoras significativas son: distensión abdominal, dolor de estómago y diarrea. **Conclusiones:** Las EII pueden ser diagnosticadas a cualquier edad, en cualquier etapa de la vida, por lo que un control en la dieta es oportuno para detener el avance de estas enfermedades una vez diagnosticadas. La dieta mediterránea no solo mejora la diversidad de la microbiota intestinal, generando un aumento de bacterias comensales como *Bacteroidetes* y *Firmicutes*, sino también mejora síntomas como distensión abdominal, dolor de estómago y diarrea, provocados por las EII; y afecta negativamente el avance de estas enfermedades. **Palabras clave:** Enfermedades inflamatorias intestinales, Crohn, Cuci, dieta mediterránea, microbiota intestinal, sintomatología.

SUMMARY

Introduction: Inflammatory bowel diseases (IBD) are a type of chronic disease that affects some parts of the intestine, causing inflammation. There are 2 types of IBD (Crohn's disease and ulcerative colitis) that can cause negative changes in the composition of the gut microbiota. The Mediterranean diet, as part of the treatment, for this type of diseases shows positive results in the clinical remission of the symptoms of the disease and improves the gut microbiota. **General objective:** To determine the effect of the Mediterranean diet on the gut microbiota and the symptoms of people with inflammatory bowel diseases, through a systematic review. **Methodology:** The research is of a qualitative nature since it is carried out with the PRISMA

method. From a total of 3775 results in 2 databases, a total of 8 eligible articles were obtained according to the inclusion and exclusion criteria established for this research. **Results and discussion:** Participants of both male (371 subjects) and female (377 subjects) genders are described, including participants in the school stage, adolescence, young adulthood, and adults. There are distinctions between the Mediterranean diet patterns used in some of the studies, due to variations in the countries of the Mediterranean basin. Likewise, an improvement in the diversity of the gut microbiota is observed due to the Mediterranean diet, where the number of commensal bacteria such as *Bacteroidetes* and *Firmicutes* increases over pathogenic bacteria. Finally, the Mediterranean diet improves the symptoms of people with IBD, negatively affecting the progression of IBD, the most frequent symptoms and those in which significant improvements are observed are abdominal distension, stomach pain and diarrhea. **Conclusions:** IBD can be diagnosed at any age, at any stage of life, so dietary control is opportune to stop the progression of these diseases once diagnosed. The Mediterranean diet not only improves the diversity of the gut microbiota, generating an increase in commensal bacteria such as *Bacteroidetes* and *Firmicutes*; it also improves symptoms such as: bloating, stomach pain and diarrhea, caused by IBD; and negatively affects the progression of these diseases. **Keywords:** Inflammatory bowel diseases, Crohn's, Cuci, Mediterranean diet, gut microbiota, symptomatology.

CAPITULO I
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A continuación, se plantean los antecedentes, tanto nacionales como internacionales obtenidos de diferentes estudios relacionados al tema y posteriormente una delimitación del problema y la justificación de este.

1.1.1 Antecedentes internacionales del problema

Según Padrón (2019), la dieta y el estilo de vida vienen siendo factores críticos en cuanto se refiere a la conformación de la microbiota intestinal humana, ya que se generan cambios en la colonización del intestino, por lo que tiene una importante relación entre la microbiota intestinal, la salud y la enfermedad. Por lo tanto, describe que una dieta occidental, basada en grasas saturadas, grasas trans, carnes rojas y procesadas, tiene un efecto negativo en la composición de la microbiota intestinal, ya que uno de los efectos debido al gran contenido de grasas saturadas y grasas trans resulta en la traslocación de los lipopolisacáridos bacterianos que favorecen la aparición de inflamación crónica, por lo que varios estudios han demostrado que el consumo frecuente de una dieta occidental produce una marcada disminución en el total de bacterias beneficiosas para la salud de la microbiota intestinal, como *Bifidobacterium* y *Eubacterium*.

Por otra parte, describe que el consumo de almidones y fibras no digeribles favorecen a la microbiota intestinal, ya que favorecen el crecimiento de bacterias beneficiosas como *Bifidobacterium spp*, *Ruminococcus spp*, *Eubacterium spp* y *Faecalibacterium prausnitzii*; además

que un consumo apropiado de grasas monoinsaturadas, así como grasas poliinsaturadas, que están presentes en la dieta mediterránea, favorecen el tratamiento para diversas enfermedades, entre ellas las enfermedades inflamatorias.

En un estudio realizado por Taibo (2022), se señala que se han demostrado cambios importantes en la conformación de la microbiota intestinal en pacientes que padecen de alguna enfermedad inflamatoria intestinal. Estos cambios, han sido notorios incluso entre miembros de una misma familia, como gemelos, lo que sugiere que dichos cambios están más sujetos al estado de la enfermedad que a factores genéticos y ambientales.

En una revisión sistemática realizada por Sevilla (2019), afirma que se ha encontrado evidencia de que en personas con enfermedades inflamatorias intestinales (EII) la microbiota intestinal ha mostrado alteraciones, relacionándola así con problemas inflamatorios. Aparte de que describe a la dieta mediterránea como el paradigma de una alimentación saludable, debido a los alimentos que componen esta dieta, los cuales, según se describe, tienen una alta densidad de nutrientes como hidratos de carbono complejos, fibra dietética, minerales, vitaminas (antioxidantes) y componentes no nutritivos bioactivos; se ha visto que pacientes que siguen este tipo de dieta se ha detectado que presentan menores concentraciones de marcadores inflamatorios.

Otra revisión sistemática realizada por Gutiérrez (2021) refiriéndose a la disbiosis de la microbiota intestinal y la progresión de las EII, dice que antes de recaer en colitis ulcerativa o en la enfermedad

de Crohn, las bacterias anaeróbicas como *Bacteroides*, *Escherichia*, *Eubacterium*, *Lactobacillus* y *Ruminococcus* disminuyen, así mismo la diversidad de la microbiota intestinal. Señala que estudios realizados han comprobado que los niveles de toxinas de *Clostridium difficile*, *E. Coli* O157, *Salmonella* y *Staphylococcus aureus* se encuentran aumentados de manera significativa en el suero de pacientes que sufren de alguna de las EII. Esto indica que las toxinas producidas por la microbiota intestinal pueden ser absorbidas directamente a través de la barrera mucosa del intestino dañada hacia la circulación y participar en la progresión de la enfermedad.

Destaca que las dietas ricas en consumo de grasas animales y de carbohidratos producen un específico enriquecimiento de *Bacteroides* en adultos, por lo que el microbioma intestinal sufre cambios radicales tras exponerse a una dieta que sea alta en grasa y baja en fibra; o bien alta en fibra y baja en grasa. La ingesta en la dieta con alto consumo de calorías y carbohidratos, algo muy típico de las dietas occidentales, producen un enorme descenso en la diversidad de la microbiota, a diferencia de una dieta mediterránea, la cual se basa en el consumo de frutas y verduras. Con una dieta antiinflamatoria, que comparte alimentos que conforman la mediterránea, se ha observado una reducción de los biomarcadores inflamatorios de las EII y una mejora de la microbiota intestinal. Por tanto, siendo que la dieta mediterránea posee características muy similares al de una dieta antiinflamatoria puede llegar obtener resultados muy positivos en cuanto al tratamiento de las EII y la reducción de sus síntomas.

En un estudio realizado por Guerrero & Mateo (2021) sobre la dieta mediterránea, señala que entre los componentes que la conforman está la fibra, que al ser parcialmente hidrolizada es usada por el organismo como sustrato para la microbiota intestinal, aumentando la cantidad de bacterias colonizadoras y sintetizando ácidos grasos volátiles de cadena corta como ácido butírico y propiónico. En los últimos años, se ha identificado que la microbiota intestinal es posible modulador en los efectos positivos de la dieta mediterránea, para la prevención de enfermedades como de carácter cardiovascular y el desarrollo de enfermedades crónicas.

1.1.2 Antecedentes nacionales del problema

Un estudio, retrospectivo, descriptivo y observacional, basado en la revisión de expedientes clínicos, realizado en la UCIMED por Arguedas et al (2021) recogió a todos los pacientes con diagnóstico de EII entre los 0 a 15 años, atendidos en el hospital pediátrico en un periodo de tiempo de 1 de agosto del 2000 al 31 de agosto del 2015. Se evaluaron 34 pacientes, de los cuales 30 padecen colitis ulcerativa y 4 enfermedad de Crohn, sin embargo, en Costa Rica aún no se maneja una cifra exacta de pacientes pediátricos con EII

Según una guía para el diagnóstico y tratamiento de las EII realizado por Morales & Orrego (2021), las EII engloban principalmente a las enfermedades de Crohn y colitis ulcerativa. La enfermedad de Crohn se caracteriza por la inflamación discontinua y transmural que llega a afectar cualquier

parte del tracto digestivo, y, por otra parte, la colitis ulcerativa es un proceso inflamatorio de la submucosa y mucosa del colon que compromete a nivel distal y con extensión variable.

Se dice que su etiopatogenia es multifactorial, comprendiendo desde factores ambientales, la alteración de la microbiota intestinal, factores genéticos y de respuesta inmune. Concluye en que las EII se han ido incrementando con el pasar de los años, donde se debe trabajar con un equipo multidisciplinario, que comprenda desde gastroenterólogos, nutriólogos, radiólogos, cirujanos y patólogos para una mayor eficacia en el tratamiento.

En otro estudio realizado por Loaiza et al (2021) en la Universidad de Costa Rica (UCR) dice que las EII son enfermedades de carácter crónico multifactorial del tracto gastrointestinal, las cuales han tenido una fuerte incidencia en la población pediátrica en los últimos años. Añade que, debido a la complejidad de las EII con respecto a la fluctuación en periodos de remisión y recaídas, esto genera que aumente la morbilidad y tenga un gran impacto en los costos del tratamiento médico.

Según Abdelnour (Abdelnour, 2018) en un artículo del Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica, relata que entre las funciones principales de la microbiota intestinal, es que las bacterias de esta parte de la microbiota juegan un papel muy importante en el desarrollo del sistema inmune relacionado a mucosas, favoreciendo la tolerancia, por otra parte indica que una disbiosis de la microbiota intestinal conlleva a una desregularización inmune que puede generar enfermedades alérgicas e inflamatorias.

En otro estudio realizado por Borge & Escoto (Borge & Escoto, 2013) de la Universidad de Costa Rica (UCR) sobre las “Generalidades de la microbiota intestinal y su rol en algunas patologías” señala que en las EII al estar comprometidas las regiones del tracto gastrointestinal, que se cree que su patogénesis se ve implicada por la alta densidad microbiana que genera una respuesta persistente e inflamatoria hacia la microbiota intestinal en individuos genéticamente susceptibles. Añade que en pacientes con EII aparte de presentar una gran densidad de bacterias en el tracto gastrointestinal, llegan a presentar anomalías en la producción de moco, lo que llega a facilitar el contacto entre antígenos bacterianos y el sistema inmune. En la microbiota intestinal de pacientes con EII predominan las siguientes bacterias *Clostridium histolyticum*, *Clostridium lituseburense* y *Enterobacteriaceae*. Afirma que esta inflamación crónica puede propiciar en estos pacientes la aparición de cáncer colorrectal, principalmente en pacientes con colitis ulcerativa.

1.1.3 Delimitación del problema

Para la formulación de este trabajo se utiliza el método PRISMA y se utilizan como base de datos: Ebsco, Scielo, Pubmed y Google Académico como parte de los boletines para la recolección de información se utilizan palabras clave como “gut microbiota” “inflammatory bowel diseases” y “Mediterranean diet”, con el fin de realizar la investigación de todos aquellos artículos que se hayan realizado en relación a la dieta mediterránea y sus efectos sobre la microbiota intestinal y las EII y sus síntomas.

Se toman en cuenta todos aquellos artículos que hablen o respalden sobre el tratamiento nutricional en personas con EII.

Se toman en cuenta artículos nacionales o internacionales, ya sean en inglés o en español que se refieran a lo antes mencionado.

Se excluyen aquellos artículos que se efectuaron únicamente en animales, libros físicos y electrónicos, resúmenes, mini reseñas o comunicaciones cortas y noticias.

La investigación se llevó a cabo de enero del 2023 a setiembre del 2023, siendo la cantidad de artículos totales elegibles para esta investigación de 8 artículos científicos.

1.1.4 Justificación

Según Figueroa (2019) la etiopatogenia de las EII es compleja y multifactorial, involucrando diversos factores, entre ellos las ya mencionadas alteraciones en la microbiota y de la respuesta inmune. Los factores principales en la incidencia de las EII en principalmente los cambios en los estilos de vida, cambios que se encuentran presentes y afectan a países desarrollados y que está presentando aumento en los países en vías de desarrollo, por lo que se prevé que en los próximos 50 años se dé un aumento de los casos de EII.

La incidencia anual de la enfermedad de Crohn en Norteamérica es de 20.2 por 100000, personas al año, mientras que la prevalencia de la colitis ulcerativa es mayor en Europa afectando a 24.3

por 100000 por persona al año. En Latinoamérica existen pocos estudios epidemiológicos sobre las EII, a pesar de los pocos estudios realizados sobre este tema, se ha llegado a notar una considerable incidencia las EII en estos países Figueroa (2019).

Por otra parte Bischoff et al (2022) indica que la prevalencia de desnutrición en pacientes con EII es común, especialmente en la enfermedad de Crohn, siendo que se observa que en algunos pacientes la necesidad de macro y micronutrientes puede variar. Sugiere como recomendación tanto para la prevención de las EII así mismo como de desnutrición una dieta rica en frutas y verduras, rica en ácidos grasos n-3 y baja en ácidos grasos n-6, que son características de una dieta mediterránea.

Según Guarner (2011) en la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa existe una activación anómala del sistema inmunitario de la mucosa frente a elementos de la microbiota entérica. Esta respuesta aberrante parece ser el acontecimiento clave que desencadena los mecanismos inflamatorios que dan lugar a la lesión intestinal. En los pacientes se detecta un aumento de la secreción mucosa de anticuerpos IgG contra las bacterias comensales mientras que los linfocitos T de la mucosa son hiperreactivos frente a los antígenos de la flora común, lo que sugiere la abolición de los mecanismos de tolerancia local.

Las bacterias comensales del tracto entérico constituyen la diana a la que se enfrenta el sistema inmune y por tanto el estímulo que desencadena y perpetúa los fenómenos inflamatorios que

destruyen la mucosa en las enfermedades como Crohn y la colitis ulcerosa. Se han encontrado gran cantidad de datos que sugieren que la población bacteriana de estos individuos tiene rasgos anómalos en cuanto a su composición: grupos bacterianos poco habituales, baja diversidad y alta inestabilidad del ecosistema. Guarner (2011).

Por otro lado González (2020) indica que actualmente se sabe con certeza que la dieta puede alterar la microbiota intestinal (MBI) aunque se desconocen los factores concretos responsables. El tipo y cantidad de macronutrientes (grasas, proteínas y carbohidratos), modifica la MBI, así como el cómputo general de calorías ingeridas. También se ha visto que otros componentes (edulcorantes, emulsificantes, etc.) que añade la industria alimentaria a sus productos ultra procesados alteran la MBI.

Indica Cayón de la Hoz (2018) que la microbiota tiene un papel crítico en el desarrollo del sistema inmunitario y, a su vez, el sistema inmune también influye sobre qué microorganismos van a formar parte de la microbiota. Así, las distintas especies bacterianas inducen la diferenciación de los distintos tipos celulares del sistema inmunitario hacia elementos proinflamatorios o antiinflamatorios, por lo que este microbioma va a ser el responsable de que un individuo sea más susceptible o resistente a las enfermedades inflamatorias.

La intención de esta investigación es evidenciar los efectos de una dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal, ya sea tanto para prevenir que las enfermedades inflamatorias intestinales

aparezcan o bien evitar que se desarrollen, ya que una dieta mediterránea puede llevar a la microbiota intestinal a un estado de eubiosis lo cual es favorable para prevención y mejora la sintomatología de las enfermedades inflamatorias intestinales.

1.1 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

Como se ha mencionado en varios estudios, las EII son enfermedades de carácter crónico, las cuales aún no tienen un tratamiento definido como tal, donde los tratamientos nutricionales están enfocados más que todo a la atención de estas enfermedades en sus estadios iniciales, ignorando por completo el papel de la microbiota sobre la afección de dichas enfermedades, por lo que se debe pensar en un tratamiento dietético a largo plazo para mejorar la sintomatología que presentan las personas con EII y también para prevenirlas. Cabe recordar que al ser enfermedades crónicas no van a llegar a curarse, sin embargo, aplicando un tratamiento dietético, que en este caso sería una dieta mediterránea que por sus características afecte de forma positiva a la microbiota intestinal para que esta pase de un estado de disbiosis a un estado de eubiosis, llegue a mejorar la calidad de vida del paciente.

¿Cuál es el efecto de la dieta mediterránea en la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con enfermedades inflamatorias intestinales?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1 Objetivo general

Determinar el efecto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con enfermedades inflamatorias intestinales, mediante una revisión sistemática.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar los aspectos sociodemográficos de personas con enfermedades inflamatorias intestinales de los estudios analizados.
2. Caracterizar la dieta mediterránea utilizada en los estudios analizados.
3. Analizar el impacto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal de personas con enfermedades inflamatorias intestinales.
4. Identificar el efecto de la dieta mediterránea sobre la sintomatología en personas con enfermedades inflamatorias intestinales.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

La presente investigación no tiene alcances más allá de los objetivos planteado.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

Como parte de las limitaciones que se encuentran en la presente investigación, esta que existen artículos que solo se enfocan en el tratamiento farmacológico o bien quirúrgico de las EII, delimitando la información sobre el tratamiento nutricional para dichas enfermedades.

Aparte que en los artículos que mencionan el tratamiento nutricional, se enfocan en el tratamiento tradicional, dejando de lado los beneficios de una dieta mediterránea para mejorar la sintomatología de pacientes con EII y se ignora el papel de la microbiota en estas enfermedades o bien no se ahonda lo suficiente.

Por último, en Costa Rica no se han realizado investigaciones en concreto que evalúen los efectos de la dieta mediterránea en la microbiota y sintomatología de personas con EII.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

2.1 CONTEXTO TEORICO-CONCEPTUAL

A continuación se muestran todos aquellos resultados de definiciones e información relacionados al tema de la presente investigación, cada concepto está respaldado por estudios y referencias bibliográficas de confiabilidad.

2.1.1 Enfermedades inflamatorias intestinales (EII)

Como se ha mencionado antes, el término de enfermedades inflamatorias intestinales, engloba dos trastornos que se conocen como enfermedad de Crohn y colitis ulcerativa, las cuales generan inflamación de la mucosa intestinal de etiología incierta, esto según Crabtree (2013).

Según Gompertz & Sedano (2019) dicen que las EII se caracterizan por tener periodos donde se muestra inactiva y periodos donde se presenta inflamación, generando crisis en el paciente, que dependiendo de la extensión de la enfermedad, presentara síntomas severos.

2.1.1.1 Colitis ulcerativa (Cuci)

Según Gompertz & Sedano (2019) se, define como la inflamación crónica de la mucosa del colon, y tiene su origen en el recto. Se va extendiendo poco a poco a las zonas proximales llevando un ritmo continuo por lo que puede llegar a afectar toda la zona del colon y tiene 3 tipos de manifestaciones que a continuación serán detalladas.

2.1.1.2 Proctitis

Es el tipo que más afecta a quienes padecen de cuci siendo la proporción del 30 – 60% de los pacientes. Afecta únicamente al recto, aproximadamente 15 cm desde el esfínter anal, sin embargo, se han visto casos donde la proctitis se ha llegado a extender hasta el colon sigmoides, en ese caso llega a recibir el nombre de proctosigmoiditis. Gompertz & Sedano, (2019)

2.1.1.3 Colitis izquierda

Este tipo tiene una afectación del 16 – 45% en los pacientes y se comprende como la inflamación de la mucosa intestinal comprendida desde el recto (el esfínter anal) hasta el ángulo esplénico, mostrando un avance en la enfermedad, comprometiendo al tracto gastrointestinal, específicamente la sección de colon. Gompertz & Sedano (2019).

2.1.1.4 Colitis extensa o pancolitis

Este tipo es el menos frecuente, ya que solo llega a afectar entre un 15 – 35% en los pacientes. Este tipo de manifestación del cuci es el más severo, puesto que afecta desde el recto (el esfínter anal) y puede ir más allá del ángulo esplénico, siendo que la inflamación progresa de forma continua, llegando a afectar hasta el ciego. Gompertz & Sedano (2019).

2.1.2 Enfermedad de Crohn (EC)

Se entiende que es una inflamación crónica transmural, esto quiere decir que puede afectar diferentes zonas de la totalidad del tracto gastrointestinal, y puede llegar a afectar incluso a más partes del tracto digestivo, a diferencia del CUCI que solo afecta al colon, Crabtree (2013) y según Gompertz & Sedano (2019) las manifestaciones clínicas de la EC van a varias, dependiendo de su localización (ileal, cólica, ileocólica o tracto digestivo alto).

2.1.3 Síntomas

Según Crabtree (2013) los síntomas manifestados en las EII para ambas enfermedades las manifestaciones clínicas son de carácter digestivo y muy comunes especialmente, cuando la EC se limita al colon, de carácter digestivo se pueden encontrar: pérdida de peso involuntaria, diarrea sanguinolenta y dolor abdominal.

2.1.3.1 Pérdida peso involuntaria

Se entiende la pérdida de peso involuntaria como aquella que sufre una persona cuando no está haciendo dieta o no tiene intención de bajar de peso, puesto que existen oscilaciones en el total del peso corporal, por ejemplo, cuando una persona se encuentra con alguna enfermedad. Estos cambios en el peso no suelen ser alarmantes, a menos de que llevando un control de peso, se note una pérdida de 4 o 5 kg del total del peso, o bien una pérdida del 5%, lo que indicaría a nivel

clínico, físico, mental u emocional que este generando esa pérdida de peso corporal. Wasserman, (2021).

2.1.3.2 Diarrea sanguinolenta

Se entiende cuando por espacio de 2 semanas se tienen más deposiciones de lo normal, donde no se tiene continencia de las heces y éstas suelen tener una consistencia acuosa y a pesar de que puede ser leve, esta puede generar deshidratación ya que se da una gran pérdida de electrolitos y líquidos. En el caso de la diarrea sanguinolenta, esta puede ser relacionada a una EII y basta con que el paciente sienta dolor al defecar, junto con la presencia de sangre para sospechar la presencia de una EII. Surawicz & Ochoa (2007).

2.1.3.3 Dolor abdominal

Se define como el la presencia constante de dolor en la zona del abdomen de insaturación reciente y constante que suele estar acompañado de vómitos, puede causar una afectación del estado en general y en la exploración física la palpación abdominal es dolorosa. Parswa (2021).

2.1.4 Microbiota intestinal

Es la comunidad de microorganismos vivos en un nicho ecológico determinado, por lo que la microbiota intestinal corresponde a los múltiples microorganismos que se encuentran y colonizan el tubo digestivo. Es indispensable para el correcto funcionamiento del organismo, contribuye a

su inmunidad, metabolismo y nutrición, por lo que, si llega a sufrir alteraciones, estas pueden traducirse a malestares y desarrollo de enfermedades. Icaza-Chávez (2013).

2.1.4.1 Microbioma humano

Según (Icaza-Chávez, 2013) el microbioma humano hace referencia no solo a la población total de microorganismos, también a los genes y metabolitos que estos aportan y que colonizan el cuerpo humano, extendiéndose no solo por el tracto gastrointestinal, sino también el genitourinario, la cavidad oral, la nasofaringe, el tracto respiratorio y la piel.

2.1.4.2 Disbiosis

Es como se les conoce a las alteraciones que sufre la microbiota intestinal, donde se presentan cambios en la composición de esta, por lo tanto, estos cambios en la composición de la microbiota intestinal sobreviene una respuesta adversa del hospedero. La disbiosis se visto relacionada con enfermedades como las EII, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, colitis pseudomembranosa, esteatohepatitis no alcohólica entre otras. Chávez (2013) Alonso & Guarner (2013).

2.1.4.3 Eubiosis

Por su parte se define la eubiosis como el equilibrio en el ecosistema de los organismos presentes en la microbiota intestinal, donde predominan especies de bacterias que son beneficiosas para el organismo, entre las bacterias que se pueden encontrar en un ambiente de eubiosis están las

pertenecientes a los *Firmicutes* y *Bacteroidetes*, aunque ciertamente se pueden encontrar especies patógenas como las *Enterobacteriaceae* pertenecientes al filo de las *Proteobacteria*, se encuentran disminuidas. Ruiz (2019).

2.1.5 Dieta mediterránea

La dieta mediterránea según dice Healthwise (2022), es más un estilo de vida dietético que un plan de dieta como tal, esta incluye alimentos que provienen de países como Grecia, España, el sur de Italia y Francia, entre otros países que limitan con el mar mediterráneo. Está centrada en el consumo principalmente de pescado, frutas, verduras, frijoles (habichuelas), granos integrales y panes con alto contenido de fibra, y aceite de oliva. El consumo de carnes rojas, quesos y dulces no está contraindicado para este tipo de dieta, sin embargo, la literatura dice que son muy limitados, tiene la característica que es rica en grasas monoinsaturadas, fibra y ácidos grasos omega-3, además de aportar antioxidantes naturales, lo que hace a la dieta mediterránea uno de los estilos de vida dietéticos más saludables.

Es un estilo de dieta que se caracteriza por ser rica en antioxidantes naturales, con bajas cantidades de grasas trans y saturadas, y también presencia de grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, teniendo como fuente de grasa las de origen vegetal, basándose en el consumo de frutas, hortalizas, legumbres, pescado, aceite de oliva y frutos secos. Este estilo de dieta se propone como preventivo ante la aparición y desarrollo de distintas enfermedades. Cruces (2013).

2.1.6 Calprotectina fecal

La calprotectina fecal es propuesta como un biomarcador de inflamación intestinal, esta permite diferenciar si hay presencia de enfermedades inflamatorias intestinales o bien si es síndrome de colon irritable, ya que presenta una mejor correlación con los índices inflamatorios que con los índices clínicos y marcadores serológicos. Rodríguez-Moranta et al (2013)

2.1.6.1 Proteína C Reactiva (PCR)

Según Pérez de Arce et al (2020) consiste en un reactante de fase aguda que se produce en los hepatocitos durante los periodos de inflamación, por la acción de citoquinas pro inflamatorias, esta prueba tiene una vida útil de 19 horas por lo que los índices elevados reflejan actividad inflamatoria aguda.

CAPITULO III
MARCO METODOLOGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACION

Esta investigación es de carácter cualitativo, ya que se realiza con el método denominado PRISMA, la cual se basa en la obtención de información necesaria, tanto nacional como internacional, sobre los efectos de una dieta mediterránea en la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con enfermedades inflamatorias intestinales. Se lee, busca y analiza la información de los artículos relacionados al tema para posterior realizar un discusión de la información, sin la necesidad de realizar una base de datos numérica.

Según Bejarano (2016) un estudio con metodología cualitativa es aquel utilizado en las ciencias sociales y también de las ciencias de la salud, usando metodologías basadas en principios teóricos, haciendo que los investigadores que utilizan este tipo de metodóloga es hacer comprensible los hechos.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación que se realizará será de tipo descriptiva, puesto que tiene como objetivo analizar la información tal cual esta fue observada y que pueda hacerse una comparación con otras fuentes consultadas y que tengan relación con el tema de la presente investigación. Por otra parte, se hará use de criterios sistemáticos los cuales permitan la construcción del procedimiento y de la adecuada estructura del tema en estudio Alban et al (2020).

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

Esta sección define el área de estudio, además de proporcionar la descripción de la población de la cual se realiza la presente revisión sistemática. Se procede a mencionar las distintas fuentes de información utilizadas para el desarrollo de la investigación las cuales servirán para dar sustento y validez de la información recolectada y discutida. Finalmente serán presentados los criterios de inclusión y exclusión utilizados para la elección y rechazo de los artículos científicos.

Los artículos científicos son la principal fuente de análisis de la presente investigación, por lo que se procura, con los criterios de inclusión y exclusión, que estos sean de fuentes confiables para el adecuado desarrollo de esta investigación y así obtener resultados confiables.

3.3.1 Área de estudio

Debido que la presente investigación es una revisión sistemática, este apartado no aplica. No obstante, cabe mencionar que los artículos que se escogieron para la recolección de información fueron de distintas procedencias de distintos países como: Italia, Croacia, Grecia, Egipto, Israel, Nueva Zelanda y Canadá

3.3.2 Fuentes de información

Esta investigación se realiza consultando sitios web como: Pubmed y Ebsco, donde se consultan fuentes primarias como artículos e investigaciones científicas, noticias o tesis realizadas por expertos en el tema a desarrollar, con el fin de obtener información de distintos apartados. También

fueron consultados otros buscadores web como Scielo y Dialnet, en las que se consultaron con las terminologías de búsqueda, sin embargo, ninguno de los buscadores arrojó artículos que sirvieran para el desarrollo de la presente investigación, por lo que no se tomaron en cuenta.

Por otra parte, también se utilizó, a modo de fuentes secundarias, como revisiones sistemáticas, manuales, reportes o guías, con el fin de tener un mejor entendimiento del tema.

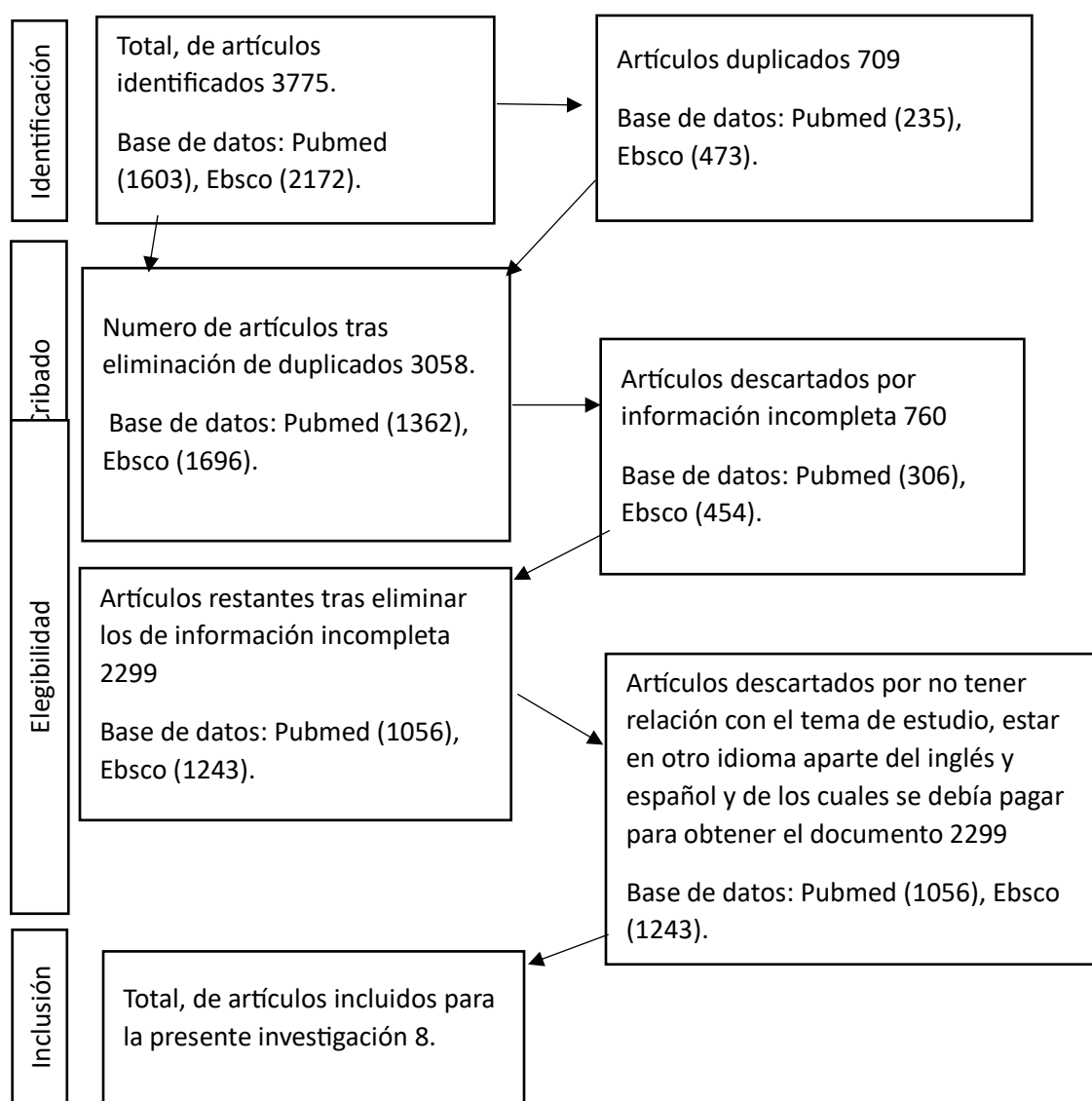
3.3.3 Población

En esta investigación se toma en cuenta toda aquella información que fue recolectada mediante artículos de personas diagnosticadas con alguna EII y que fueran tratadas con una dieta mediterránea para mejorar los síntomas como tratamiento. Para esto se seleccionan 8 artículos con una población de 748 participantes.

3.3.4 Muestra

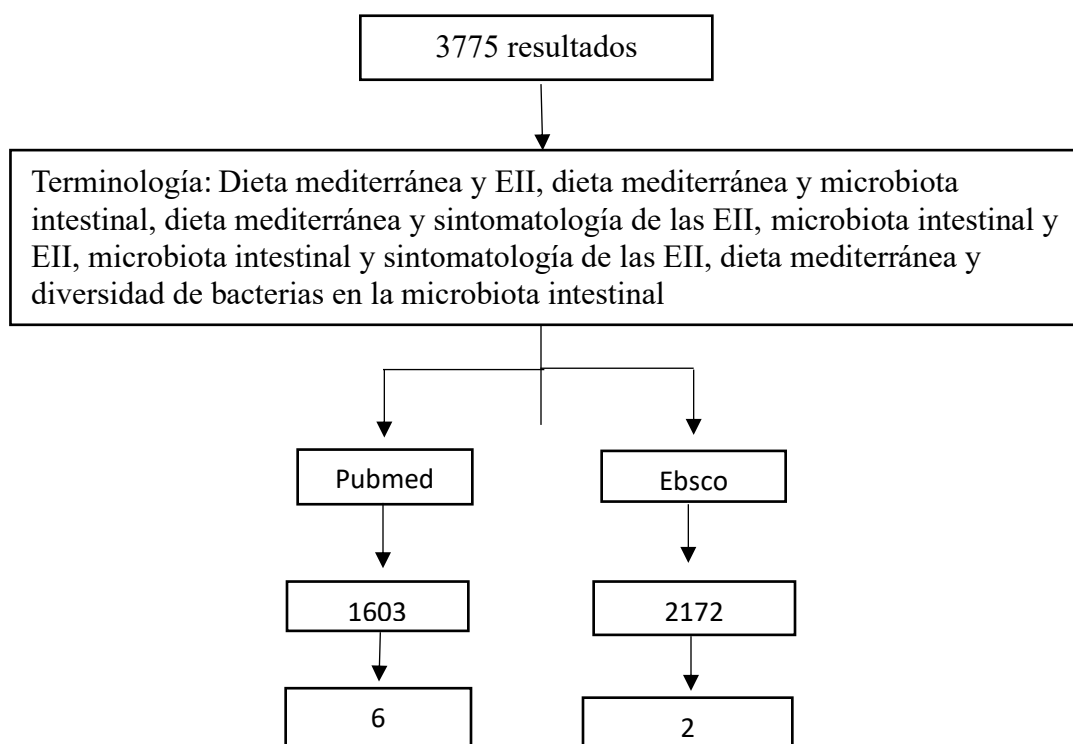
Debido a que la presente investigación es de revisión sistemática, la muestra consta del total de artículos científicos que son catalogados como elegibles para que formen parte de la investigación, se obtuvo un total de 8 artículos elegibles

Figura n°1. Diagrama de flujo de los procesos de recolección de datos según la declaración PRISMA.



Fuente elaboración propia, 2023

Figura n°2. Resultados de las distintas bases de datos consultadas.



Fuente elaboración propia, 2023

Se muestran a continuación los resultados obtenidos de las diferentes bases de datos consultadas, utilizando las terminología de búsqueda.

Tabla n° 1. Resultados de la búsqueda de resultados obtenidos de las diferentes bases de datos, utilizando la terminología de búsqueda.

TERMINOLOGÍA	PUBMED	EBSCO
DIETA MEDITERRÁNEA Y EII	267	370
DIETA MEDITERRÁNEA Y MICROBIOTA INTESTINAL	278	320
DIETA MEDITERRÁNEA Y SINTOMATOLOGÍA DE LAS EII	273	371
MICROBIOTA INTESTINAL Y EII	280	384
MICROBIOTA INTESTINAL Y SINTOMATOLOGÍA DE LAS EII	255	370
DIETA MEDITERRÁNEA Y DIVERSIDAD DE BACTERIAS EN LA MICROBIOTA INTESTINAL	250	357

Fuente: Elaboración propia, 2023

A continuación, se muestran los filtros para llegar a la cantidad de artículos utilizados, utilizando la terminología.

Tabla n°2. Resultados del filtrado de artículos científicos

Base de datos	Terminologías	Artículos duplicados	Artículos incompletos	Artículos que no se relacionaban con el tema	Artículos en otro idioma aparte de inglés.	Artículos en los que se debía pagar para obtener el documento.
Pubmed	Dieta mediterránea y EII, dieta mediterránea y microbiota intestinal, dieta mediterránea y sintomatología de las EII, dieta mediterránea y diversidad de bacterias en la microbiota intestinal.	235	306	319	307	430
Ebsco	Microbiota intestinal y EII, dieta mediterránea y diversidad de bacterias en la microbiota intestinal.	473	454	422	416	405

Fuente: Elaboración propia, 2023

Por último, en la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos que fueron incluidos en la presente revisión sistemática por terminología de búsqueda.

Tabla n°3. Resultados incluidos en la revisión sistemática, por base de datos y terminología de búsqueda.

TERMINOLOGÍA DE BÚSQUEDA	BASE DE DATOS CONSULTADAS	TOTAL, DE ARTÍCULOS
DIETA MEDITERRÁNEA Y EII, DIETA MEDITERRÁNEA Y MICROBIOTA INTESTINAL, DIETA MEDITERRÁNEA Y SINTOMATOLOGÍA DE LAS EII, DIETA MEDITERRÁNEA Y DIVERSIDAD DE BACTERIAS EN LA MICROBIOTA INTESTINAL.	Pubmed	6
MICROBIOTA INTESTINAL Y EII, DIETA MEDITERRÁNEA Y DIVERSIDAD DE BACTERIAS EN LA MICROBIOTA INTESTINAL.	Ebsco	2
MICROBIOTA INTESTINAL Y SINTOMATOLOGÍA DE LAS EII	Pubmed y Ebsco	-
		Total, de artículos: 8

Fuente: Elaboración propia, 2023

3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión

A continuación, se presentan los criterios de exclusión y de inclusión realizados para la obtención y realización de resultados de la presente investigación.

Tabla n°4. Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Estudios científicos sobre el tratamiento de las EII y sus implicaciones en la mejoría de los síntomas y la microbiota intestinal, en pacientes masculinos y femeninas.	Investigaciones en las que se tenga que realizar pago para obtener información.
Evidencia científica publicada y de texto completo comprendida entre los años 2008 al 2022.	Artículos que contengan información duplicada o con texto incompleto.
Evidencia que muestre información en español o inglés.	Investigaciones realizadas en animales.
Información brindada por artículos científicos recuperados de bases de datos como Pubmed y EBSCO.	Guías clínicas, planes piloto, libros físicos y electrónicos, noticias, manuales, conferencias, discusiones, mini reseñas, resúmenes de otros artículos.
Información obtenida de artículos científicos, proyectos de investigación y tesis que fueran aplicados en seres humanos.	Información que no contemple las variables previamente definidas.
Investigaciones en pacientes con EII que fueron tratados con dieta mediterránea para mejorar la sintomatología.	Información de revisiones sistemáticas.
Investigaciones en pacientes con EII que fueron tratados con dieta mediterránea para mejorar la microbiota intestinal y mejorar la sintomatología.	

Fuente: Elaboración propia, 2023

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

En el siguiente apartado se explica de forma detallada cada uno de los instrumentos utilizados para realización de la presente investigación y como utilizarlos.

3.4.1 Instrumentos

Para la realización de esta investigación se utiliza el software llamado Zotero, el cual sirve para almacenar artículos de distintas plataformas que se escogen a base un buscador, así poder generar citas en el formato requerido y posteriormente generar una bibliografía.

También es utilizada una hoja de Excel para permitir un filtrado de artículos que estén duplicados, también se utiliza para descartar artículos que no cumplan con los criterios de inclusión y exclusión y que la información que aporten no cumpla con las variables a demostrar.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Esta investigación no es de carácter experimental, debido a que no se busca manipular ninguna de las variables, si no de brindar información por medio de ellas.

Para ello se ha mencionado que se realizara una búsqueda de información acerca de la dieta mediterránea y sus efectos en la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con EII, por medio de distintas plataformas como Ebsco y Pubmed en la cual se utilizan boléanos como “AND” para la obtención de artículos científicos que respalden las variables establecidas y que brinden información sobre investigaciones realizadas a pacientes humanos, que se relacione sobre los efectos de la dieta mediterránea en la microbiota y la sintomatología de personas con EII, se realiza un filtrado en las plataformas el uso de los años en los cuales se basa la búsqueda de artículos, el rango será de 2008 a 20223, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión antes

mencionados los cuales ayudaran a definir cuales artículos clasifican para ser usados en la presente investigación.

3.5.1 Terminología, descriptores y palabras claves

A continuación, en la siguiente tabla, se muestran las palabras clave y terminología a utilizar para realizar la búsqueda de artículos científicos en las distintas plataformas antes mencionadas.

Tabla n°5. Terminología para utilizar para realizar la búsqueda de artículos científicos.

Terminología en español	Terminología en inglés
Dieta mediterránea y EII	Mediterranean diet and inflammatory bowel
Dieta mediterránea y microbiota intestinal	disease (IBD)
Dieta mediterránea y sintomatología de las EII	Mediterranean diet and gut microbiota Mediterranean diet and symptomatology of
Microbiota intestinal y EII	the IBD
Microbiota intestinal y sintomatología de las EII	Gut microbiota and IBD Gut microbiota and symptomatology of the IBD
Dieta mediterránea y diversidad de bacterias en la microbiota intestinal	Mediterranean diet and diversity of bacteria in the gut microbiota

Fuente: Elaboración propia, 2023

3.6 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Tabla n°6. Variables de estudio.

Objetivo específico	Variable	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Identificar los aspectos sociodemográficos de personas con enfermedades inflamatorias intestinales.	Aspectos sociodemográficos.	Evidencia obtenida por medio de artículos científicos que indiquen los aspectos sociodemográficos más relevantes en pacientes con EII.	Género Edad País	Masculino Femenino	Zotero y base de datos de Excel.
Caracterizar la dieta mediterránea de los estudios.	Características de la dieta mediterránea	Evidencia obtenida por medio de artículos científicos que identifiquen las características de la dieta mediterránea.	Alimentos que se incluyen.	Apego a la dieta mediterránea.	Zotero y base de datos de Excel.
Analizar el impacto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal de personas con enfermedades inflamatorias intestinales.	Efecto de la microbiota intestinal	Evidencia obtenida por medio de artículos científicos sobre el impacto en la microbiota intestinal desde el punto de vista dietético de la dieta mediterránea en personas con EII	Cambios en la microbiota intestinal	Bacterias identificadas, abundancia y diversidad	Zotero y base de datos de Excel.
Identificar el efecto de la dieta mediterránea sobre la sintomatología en personas con enfermedades	Mejoría de sintomatología	Evidencia obtenida por medio de artículos científicos que indiquen como	Nivel de mejoría de sintomatología de EII	Cuáles son los síntomas, y los niveles	Zotero y base de datos de Excel.

**inflamatorias
intestinales.**

una dieta
mediterránea
puede mejorar la
sintomatología de
personas con EII

identificab
les

Presencia
de o
ausencia
de los
síntomas.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.6 PLAN PILOTO

Como parte de esta investigación, se realiza un plan piloto para poder validar y comprender los instrumentos que serán utilizados para la recolección de datos así como la terminología a utilizar para ello se seleccionan 8 artículos científicos basándose en la terminología ya antes mencionada, para dar inicio a la búsqueda e información en las plataformas de Pubmed y Ebsco, para luego utilizar la base de datos de zotero donde se guardan los enlaces de los artículos para poder citarlos y generar una hoja de Excel.

También en el plan piloto se analiza si se deben realizar cambios en la terminología de búsqueda y en el filtrado de la hoja de Excel para poder definir mejor las variables a estudiar. En el momento en que se realiza este plan piloto, cabe mencionar que la terminología utilizada se plantea de forma general, arrojando así un amplio espectro de resultados de artículos científicos que no eran relevantes para la presente investigación, por lo cual se modifica para usar palabras clave a modo

de filtro para especificar la búsqueda. Se utiliza como frase “efectos en la microbiota intestinal y sintomatología de EII” para disminuir la cantidad de resultados y facilitar la búsqueda.

3.7 REVISION SISTEMÁTICA

La presente investigación se realiza mediante el formato PRISMA, el cual, por medio de distintas variables y recolección de información por artículos científicos, estudia y analiza los efectos de una dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con EII.

En primer lugar, se elige el tema y se plantean los objetivos, para posteriormente elaborar la investigación que parte de la pregunta principal del tema, para así poder definir las variables de estudio y con ello establece criterios de inclusión, exclusión y los instrumentos adecuados a utilizar para la recolección y análisis de datos.

Las revisiones sistemáticas son útiles en muchos aspectos críticos, puesto que proporcionan información sobre el conocimiento de una o distintas áreas, para definir prioridades a investigar en el futuro, por lo que los autores deben realizar una publicación transparente, con información completa y precisa, que describa y de a entender a la perfección el porqué de la revisión, con el fin de que la misma sea garantía de valiosa para otros usuarios. Page et al (2021).

Hay que mencionar que en la presente investigación se identifican como variables que efectos tiene la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal y cómo esto mejora los síntomas de las EII, por

lo que se escogen distintos artículos científicos sobre el tema, que hablen de nutrición y medicina, artículos adquiridos de distintas plataformas que indican relevancia sobre estas variables.

3.8 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

3.8.1 Revisión bibliográfica

La presente investigación se basa en la búsqueda de información mediante la consulta de distintas fuentes bibliográficas como artículos científicos, tesis realizadas por profesionales de distintas áreas en el tema, y todo artículo que muestre referencias sobre el rol de la dieta mediterránea en la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con EII, para poder realizar las distintas partes que componen la presente investigación (antecedentes, marco teórico y resultados).

Se realiza una búsqueda de información utilizando distintas plataformas, que sirven como base de datos para la búsqueda de artículos científicos en el área de salud principalmente, se pueden encontrar otras fuentes de información como libros, investigaciones, noticias y revistas que tengan referencia al tema en estudio.

3.8.2 Datos de la revisión sistemática

Para esta investigación, se utiliza una hoja de Excel para realizar el filtrado de los artículos científicos que se utilizan para la redacción de los resultados de la investigación. De esta forma se permite eliminar aquellos artículos que se encuentren duplicados o cuya información no es

concluyente o no tiene utilidad para explicar la variables de la investigación. Después se escogen todos aquellos artículos que aportan información relevante al tema, que cumplan con los objetivos y las variables.

3.9 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

En base a la terminología e instrumentos utilizados y las plataformas de datos consultadas, se obtiene una población total de 8 artículos que califican como elegibles para desarrollar los resultados. Seguidamente se procede a realizar tablas para exponer los resultados de las búsquedas realizadas, con el de demostrar cuales variables se cumplen en los artículos científicos que fueron elegidos para la presente investigación. Las tablas están identificadas con el nombre de artículo, la plataforma donde fue obtenido, el idioma con que fue publicado, el nombre del autor, año de publicación, la cantidad de participantes de la investigación y los factores sociodemográficos.

3.10 ANALISIS DE LOS DATOS

Cabe mencionar que para poder llevar acabo la presente investigación con los instrumentos previamente mencionados, se toman en cuenta las plataformas consultadas, que sirven como bases de datos para la recolección de artículos científicos, investigaciones, tesis, y demás publicaciones de las que se obtiene información relevante para comprender el tema a investigar, del que se plantea sobre los efectos de una dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con EII, siendo como total de artículos elegibles para esta investigación

una población de 8 artículos que cumplen con las variables, los objetivos y los criterios de inclusión y exclusión, se procede a desarrollar el análisis cualitativo mediante tablas explicativas.

CAPITULO IV
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado se muestran los resultados de los artículos finales, utilizados para la realización de la presente investigación. Se examinan un total de 3775 artículos, pero, por los criterios de inclusión y exclusión de la investigación, se escogen solamente 8 artículos para analizar ya que éstos eran los que disponían de información que más se asemejaba a las variables descritas con anterioridad.

4.1.1 Características de los estudios escogidos

Los artículos seleccionados para la presente investigación fueron efectuados en un rango de tiempo, que comprende entre los años 2013 y 2023, esto con el fin de obtener información lo más actualizada posible acerca del efecto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con enfermedades inflamatorias intestinales.

Dentro de los que se da a conocer que en el total de los participantes de la investigación es de 748 participantes, con edades que van desde los 5 años hasta los 81 años.

Los artículos seleccionados varían respecto a los países donde fueron realizados Italia (2), Israel (1), Croacia (1), Grecia (1), Egipto (1), Nueva Zelanda (1) y Canadá (1)

De los 8 artículos seleccionados, basándose en las variables anteriormente descritas, se conoce que evaluaban: factores sociodemográficos (8), tipo de EII (8), características de la dieta mediterránea (5), cambios en la microbiota (2), mejoras en los síntomas de la enfermedad (8)

4.1.2 Estudios incluidos en la investigación

Se muestra a continuación la tabla en la que se resumen los artículos relacionados al tema de la investigación el cual es sobre el efecto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con enfermedades inflamatorias intestinales y las características que mantienen estos artículos para ser relacionados tanto con los objetivos y las variables descritas de esta investigación.

Tabla n°7. Aspectos sociodemográficos de personas con enfermedades inflamatorias intestinales de los estudios analizados.

Título	Autores y año de publicación	País	Idioma	Base de datos	Resultados obtenidos
Multidimensional Impact of Mediterranean Diet on IBD Patients	(Chicco et al, 2021)	Italia	Ingles	Pubmed	Factores sociodemográficos: 142 pacientes femeninas de edades entre los 48 a 52 Tipo de EII: Cuci 84 / Crohn 58
Mediterranean Diet Adherence and Dietary Attitudes in Patients with Inflammatory Bowel Disease	(Vrdoljak et al, 2020)	Croacia	Ingles	Pubmed	Factores sociodemográficos: 94 pacientes masculinos de edades entre los 18 a 65 Tipo de EII: Cuci 44 / Crohn 50
Adherence to Mediterranean diet in Crohn's disease	(Papada et al, 2020)	Grecia	Ingles	Pubmed	Factores sociodemográficos: 86 pacientes, femeninas 41 y masculinos 45, de edades entre los 37 a 41 Tipo de EII: Crohn
Adherence to the Mediterranean Diet Improved Clinical Scores and Inflammatory Markers in Children with Active Inflammatory Bowel Disease: A Randomized Trial	(Amrousy et al, 2022)	Egipto	Ingles	Pubmed	Factores sociodemográficos: 100 pacientes, se dividieron en 2 grupos de 50 pacientes cada uno, uno con dieta mediterránea, el otro con dieta normal. Grupo con dieta mediterránea femeninas 22 y

masculinos 28; con dieta normal femeninas 24 y masculinos 26

Tipo de EII:

Grupo con dieta mediterránea: cuci 24 / Crohn 26; grupo con dieta normal: cuci 22 / Crohn 28

<p>Effectiveness of Mediterranean Diet's Adherence in Children with Inflammatory Bowel Diseases</p>	<p>(Strisciuglio et al, 2020)</p>	<p>Italia</p>	<p>Ingles</p>	<p>Pubmed</p>	<p>Factores sociodemográficos: 125 pacientes, femeninas 57, masculinos 68, de edades entre los 5 a 17 Tipo de EII: Cuci 72 / Crohn 53</p>
<p>Adherence to the Mediterranean diet is associated with decreased fecal calprotectin in patients with ulcerative colitis after pouch surgery</p>	<p>(Godny et al, 2020)</p>	<p>Israel</p>	<p>Ingles</p>	<p>Pubmed</p>	<p>Factores sociodemográficos: 153 pacientes, femeninas 81, masculinos 72, de edades entre los 14 a 47 Tipo de EII: Cuci</p>
<p>Transcriptomics to study the effect of a Mediterranean-inspired diet on inflammation in Crohn's disease patients</p>	<p>(Marlow G et al, 2013)</p>	<p>Nueva Zelanda</p>	<p>Ingles</p>	<p>Ebsco</p>	<p>Factores sociodemográficos: 8 pacientes, femeninas 6, masculinos 2, edades entre los 31 a 60 Tipo de EII: Crohn</p>

Weighted Gene Co-Expression Network Analysis Identifies a Functional Guild and Metabolite Cluster Mediating the Relationship between Mucosal Inflammation and Adherence to the Mediterranean Diet in Ulcerative Colitis	(Jaclyn C. Strauss et al, 2023)	Canadá	Ingles	Ebsco	Factores sociodemográficos: 40 pacientes masculinos, edades entre los 21 a 80 Tipo de EII: cuci
--	---------------------------------	--------	--------	-------	--

Fuente, elaboración propia 2023.

Tabla n°8. Características la dieta mediterránea.

Titulo	Autores y año de publicación	País	Idioma	Base de datos	Resultados obtenidos
Mediterranean Diet Adherence and Dietary Attitudes in Patients with Inflammatory Bowel Disease	(Vrdoljak et al, 2020)	Croacia	Ingles	Pubmed	<p>Características de la dieta mediterránea en el estudio:</p> <p>El estudio describe los alimentos en los que se centraron para la dieta mediterránea, los cuales son: cereales, papas, aceite de oliva, frutos secos y frescos, verduras, lácteos, legumbres, huevo, pescado, carne blanca y roja, bebidas fermentadas (vino y cerveza)</p>
Adherence to Mediterranean diet in Crohn's disease	(Papada et al, 2020)	Grecia	Ingles	Pubmed	<p>Características de la dieta mediterránea en el estudio:</p> <p>El estudio describe los alimentos en los que se centraron para la dieta mediterránea, los cuales son: cereales no refinados, frutas, verduras, legumbres, papas, pescado, carne y productos cárnicos, aves, productos lácteos enteros, así como aceite de oliva y alcohol.</p>

<p>Adherence to the Mediterranean diet is associated with decreased fecal calprotectin in patients with ulcerative colitis after pouch surgery</p>	<p>(Godny et al, 2020)</p>	<p>Israel</p>	<p>Ingles</p>	<p>Pubmed</p>	<p>Características de la dieta mediterránea en el estudio: El estudio describe los alimentos en los que se centraron para la dieta mediterránea, los cuales son: verduras, frutas, cereales integrales, frutos secos, legumbres y aceite de oliva.</p>
<p>Transcriptomics to study the effect of a Mediterranean-inspired diet on inflammation in Crohn's disease patients</p>	<p>(Marlow G et al, 2013)</p>	<p>Nueva Zelanda</p>	<p>Ingles</p>	<p>Ebsco</p>	<p>Características de la dieta mediterránea en el estudio: El estudio describe los alimentos en los que se centraron para la dieta mediterránea, los cuales son: salmón, aguacates orgánicos, kumara, una variedad de verduras, pan sin gluten, aceite de oliva extra virgen de Nueva Zelanda, té verde, miel y cápsulas de aceite de pescado.</p>
<p>Weighted Gene Co-Expression Network Analysis Identifies a Functional Guild and Metabolite Cluster Mediating the Relationship between Mucosal Inflammation and</p>	<p>(Jaclyn C. Strauss et al, 2023)</p>	<p>Canadá</p>	<p>Ingles</p>	<p>Ebsco</p>	<p>Características de la dieta mediterránea en el estudio: El estudio describe los alimentos en los que se centraron para la dieta mediterránea, los cuales son:</p>

**Adherence to the
Mediterranean Diet in
Ulcerative Colitis**

Fuente, elaboración propia 2023.

Aceite de oliva, verduras,
frutos secos, legumbres,
pescado.

Tabla n°9. Impacto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal de personas con enfermedades inflamatorias intestinales.

Título	Autores y año de publicación	País	Idioma	Base de datos	Resultados obtenidos
Transcriptomics to study the effect of a Mediterranean-inspired diet on inflammation in Crohn's disease patients	(Marlow G et al, 2013)	Nueva Zelanda	Ingles	Ebsco	<p>Efecto de la dieta mediterránea sobre la microbiota:</p> <p>Hubo un aumento en la expresión de <i>Bacteroidetes</i> (17,89% a 18,74%), Grupo IV de <i>Clostridium</i> (19,2 % a 21,86 %) y <i>Clostridium</i> clúster XIVa (26,78% a 28,79%), y disminuyó la abundancia de <i>proteobacterias</i> (5,93% a 5,48%) <i>Bacillaceae</i> (4,65% a 4,21%)</p>
Weighted Gene Co-Expression Network Analysis Identifies a Functional Guild and Metabolite Cluster Mediating the Relationship between Mucosal Inflammation and Adherence to the Mediterranean Diet in Ulcerative Colitis	(Jaclyn C. Strauss et al, 2023)	Canadá	Ingles	Ebsco	<p>Efecto de la dieta mediterránea sobre la microbiota:</p> <p>El estudio determino que con la dieta mediterránea los filos de <i>Eubacterium ramulus</i>, <i>Faecalibacterium prausnitzii</i>, <i>Dorea longicatena</i> y <i>Roseburia inulinivorans</i> que están asociados con la buena salud, según el estudio, aumentaba gracias a este tipo de dieta.</p>

Fuente, elaboración propia 2023.

Tabla n°10. Efecto de la dieta mediterránea sobre la sintomatología en personas con enfermedades inflamatorias intestinales.

Título	Autores y año de publicación	País	Idioma	Base de datos	Resultados obtenidos
Multidimensional Impact of Mediterranean Diet on IBD Patients	(Chicco et al, 2021)	Italia	Ingles	Pubmed	Efecto de la dieta mediterránea sobre la enfermedad: Mejoría en los índices de actividad de la enfermedad tanto en los pacientes con cuci como con Crohn, generando una mejora en los síntomas.
Mediterranean Diet Adherence and Dietary Attitudes in Patients with Inflammatory Bowel Disease	(Vrdoljak et al, 2020)	Croacia	Ingles	Pubmed	Efecto de la dieta mediterránea sobre la enfermedad: En este estudio se evidenció que 81 pacientes no tuvieron adherencia a la dieta mediterránea como: alimentos picantes, bebidas tipo refrescos, leche y realizar comidas copiosas fue causante de exacerbar síntomas como distensión abdominal y diarrea, mientras que los 13 participantes restantes tuvieron una mayor adherencia a la dieta mediterránea y manifestaron una mejoría en los síntomas.

Adherence to Mediterranean diet in Crohn's disease	(Papada et al, 2020)	Grecia	Ingles	Pubmed	Efecto de la dieta mediterránea sobre la enfermedad: Se demostró que la adherencia a la dieta mediterránea se asocia a una mejor calidad de vida para los pacientes con enfermedad de Chron y que la dieta mediterránea afecta negativamente la actividad de la enfermedad.
Adherence to the Mediterranean Diet Improved Clinical Scores and Inflammatory Markers in Children with Active Inflammatory Bowel Disease: A Randomized Trial	(El Amrousy et al., 2022)	Egipto	Ingles	Pubmed	Efecto de la dieta mediterránea sobre la enfermedad: Los pacientes que fueron tratados con dienta mediterránea tuvieron más índice en remisión clínica indicando una disminución en sintomatología de las EII.
Effectiveness of Mediterranean Diet's Adherence in Children with Inflammatory Bowel Diseases	(Strisciuglio et al, 2020)	Italia	Ingles	Pubmed	Efecto de la dieta mediterránea sobre la enfermedad: Hubo mejoría en los síntomas y marcadores inflamatorios con la adherencia de la dieta mediterránea, generando una mejor calidad de vida en los pacientes.

<p>Adherence to the Mediterranean diet is associated with decreased fecal calprotectin in patients with ulcerative colitis after pouch surgery</p>	<p>(Godny et al, 2020)</p>	<p>Israel</p>	<p>Ingles</p>	<p>Pubmed</p>	<p>Efecto de la dieta mediterránea sobre la enfermedad: La adherencia a la dieta mediterránea mejoro los marcadores inflamatorios y en la disminución de la actividad de los síntomas, también la calprotectina fecal disminuyó sus índices</p>
<p>Transcriptomics to study the effect of a Mediterranean-inspired diet on inflammation in Crohn's disease patients</p>	<p>(Marlow G et al, 2013)</p>	<p>Nueva Zelanda</p>	<p>Ingles</p>	<p>Ebsco</p>	<p>Efecto de la dieta mediterránea sobre la enfermedad: Hubo una reducción leve pero notorio de los índices inflamatorios, los pacientes sentían una mejoría en cuento a la actividad de los síntomas al cabo de haber transcurrido 6 semanas de adherencia a la dieta mediterránea.</p>
<p>Weighted Gene Co-Expression Network Analysis Identifies a Functional Guild and Metabolite Cluster Mediating the Relationship between Mucosal Inflammation and Adherence to the Mediterranean Diet in Ulcerative Colitis</p>	<p>(Jaclyn C. Strauss et al, 2023)</p>	<p>Canadá</p>	<p>Ingles</p>	<p>Ebsco</p>	<p>Efecto de la dieta mediterránea sobre la enfermedad: menciona que la dieta mediterránea afecta negativamente los índices de calprotectina fecal, mejorando así los biomarcadores inflamatorios, así mismo una alta remisión de los síntomas causados por cuci.</p>

Fuente, elaboración propia 2023.

CAPITULO V
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

La presente investigación se basa en la revisión sistema del tema sobre el efecto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con enfermedades inflamatorias intestinales, de cómo esta puede mejorar o alivianar los síntomas de la EII, de la misma forma de los efectos positivos que tiene en llevar la microbiota, lo más posible, a un estado de eubiosis. Para lograr esto se utiliza un total de 8 artículos en el que el total de los participantes involucrados en los artículos fue de 748, seleccionados para la formulación de resultados.

51.1 Factores sociodemográficos

Como se aprecia en la tabla de resultados, en la mayoría de los 8 artículos se describe que se utilizan participantes de ambos géneros, masculino (371 sujetos) y femenino (377 sujetos), en ellos hay 4 artículos en los que se describen participantes menores de 20 años.

La población del total de los artículos es muy variada en cuanto a rangos de edad, si bien no se describe cantidad exacta de población por edad, se sabe que entre los participantes se encuentran pacientes que son de etapa escolar, adolescencia, adulto joven, adultos y adultos mayores, esto demuestra que la afectación de las EII ha ido en aumento y que puede afectar en cualquier etapa de la vida.

Según Grez & Ossa, (2019) la prevalencia de las EII en pediatría ha aumentado en un 50% en los últimos 15 años, de los cuales se ha apreciado un aumento de 8% en menores de 5 años, se dice

que entre los factores que están generando este crecimiento exponencial de las EII en pediatría se deben a que principalmente se está dando una fuerte occidentalización en la sociedad, en este caso en el ámbito dietético. Estos mismos autores también relatan que a la patogénesis en las EII pediátricas están involucrados defectos genéticos e inmunes de los pacientes que desencadena en una respuesta inflamatoria crónica, de lo cual también llega a afectar la microbiota intestinal presente en la mucosa.

También, al ser la población de los estudios seleccionados muy variada, en cuanto a los rangos de edad que ya cuentan con un diagnóstico de EII, en un estudio realizado por Rodríguez-D'jesus et al (2008) las EII suelen tener diagnóstico en personas que se encuentran entre la segunda y cuarta década de la vida, sugiriendo en algunos estudios, una distribución bimodal, con una menor incidencia entre los 60 y 80 años de edad, estando entre el 5 y el 15% de los pacientes diagnosticados con EII a partir de los 60 años de edad. Por lo que en esta investigación queda evidenciado que no hay edad en la que alguna EII no se pueda diagnosticar.

5.1.2 Características de la dieta mediterránea

En 5 de los 8 artículos se describe los alimentos recetados para la dieta mediterránea, a pesar de que este tipo de dieta tiene un patrón que se puede decir único, en los estudios consultados se aprecia algunas diferencias, ya que en 2 de ellos se incluía la cerveza y en otros no incluían ningún tipo de alcohol, así mismo la mayoría incorpora el aceite de oliva como fuente de grasa

monoinsaturada, hay 1 estudio que utiliza aguacates que no es típico de la dieta mediterránea, sin embargo es fuente de grasas monoinsaturadas.

Se observa la predominancia de alimentos vegetales como: cereales, papas, aceite de oliva, frutos secos, legumbres. Alimentos no tradicionales de la dieta mediterránea como aguacate, té verde, miel y kumara. Y de alimentos de origen animal como: pescados, aves, carnes rojas en muy poca concentración, productos lácteos y finalmente se suelen incluir bebidas alcohólicas como el vino y la cerveza. Se excluyen alimentos picantes, cereales refinados como dulces, se evitan alimentos altamente procesados que tengan exceso de sodio, lo característico de este estilo de dieta es que su principal fuerte son los alimentos vegetales.

Un estudio realizado por Urquiaga et al. (2017) estableció que no existe un patrón único de dieta mediterránea, ya que se ven variaciones de los alimentos que son utilizados para este tipo de dieta en los diferentes países de cuenca mediterránea, pero se destacan las características comunes de este tipo de dieta: baja ingesta de grasas saturadas procedentes de mantequilla, leche entera y carnes rojas., alto consumo de grasas monoinsaturadas, contenidas principalmente en aceite de oliva, un adecuado balance de ácidos grasos poliinsaturados (omega-6 versus omega-3), principalmente por el consumo de pescados, mariscos y frutos secos, bajo aporte de proteína derivada de animales terrestres, especialmente carnes rojas, prefiriendo carnes blancas como pollo o pescados., alta ingesta de antioxidantes, presentes en frutas, verduras, vino, aceite de oliva

virgen, especias y hierbas, alto consumo de fibra, proveniente de alimentos de origen vegetal como verduras, frutas, cereales integrales, legumbres y frutos secos.

Según Serra et al (2004) describe que un prototipo de dieta mediterránea tradicional está representada por una forma de consumir una combinación variada, equilibrada y completa de una serie de alimentos, donde predomina el consumo de alimentos de origen vegetal como las frutas, ya sean frescas o secas, verduras, cereales, pan, legumbres, hortalizas, semillas, utilizando como fuente principal de grasa vegetal el aceite de oliva, se pretende también reducir el consumo de alimentos altamente procesados, así como el bajo consumo de carnes rojas, así mismo como un bajo consumo de carnes blancas (aves, pescados y mariscos) y un consumo de hasta 4 o 5 huevos por semana y finalmente el consumo moderado del vino.

5.1.3 Efecto sobre la microbiota

De los artículos elegidos, solo 2 demuestran los cambios beneficiosos que tiene la dieta mediterránea sobre la diversidad de la microbiota intestinal. En un estudio nos presentan un antes y un después del tratamiento con dieta mediterránea, a pesar de que fue por espacio de corto de 6 semanas. Se mostró un cambio positivo en la diversidad de la microbiota, aunque cabe destacar que fue mínimo, debido al corto tiempo en que se aplicó el tratamiento con la dieta mediterránea, se puede observar que este tipo de dieta si se mantiene la adherencia por tiempo prolongado beneficia la diversidad de la dieta mediterránea.

En el estudio realizado por Marlow G et al, (2013) se obtiene un perfil de los cambios de la microbiota de los pacientes con Chron que fueron tratados con dieta mediterránea, y se observa un antes y un después de tratamiento, de la microbiota de los pacientes, haciendo comparación con la microbiota de una persona sana. Microbiota antes del tratamiento con dieta mediterránea: *Bacteroidetes* (17, 89 %), *Bacillaceae* (4, 65%), *Proteobacteria* (5, 93%), *Firmicutes* (72,8 %). Microbiota después del tratamiento con dieta mediterránea: *Bacteroidetes* (18, 74%), *Bacillaceae* (4, 21%), *Proteobacteria* (5 ,48%), *Firmicutes* (72,8 %). Microbiota sana: *Bacteroidetes* (22, 64 %), *Bacillaceae* (3, 44%), *Proteobacteria* (1, 67%), *Firmicutes* (73 %).

En un estudio realizado por Jaclyn C. Strauss et al (2023) del cual se evalúa el efecto de la dieta mediterránea sobre el microbioma y metabolitos de personas que padecen cuci, el estudio fue realizado por espacio de 8 semanas, y aunque no determina de manera porcentual la cantidad de bacterias que habían incrementado su población debido al tratamiento con la dieta mediterranea, determino que con la dieta mediterránea los filos de *Eubacterium ramulus*, *Faecalibacterium prausnitzii*, *Dorea longicatena* y *Roseburia inulinivorans* que están asociados con la buena salud, según el estudio, aumentaba gracias a este tipo de dieta.

Indica Cánovas (2021) la especie *Faecalibacterium prausnitzii*, en una dieta típicamente mediterránea que contenga gran cantidad de carbohidratos complejos, esta especie aumenta su presencia generando efectos protectores contra enfermedades metabólicas no transmisibles como

la diabetes, así se relaciona con efectos antiinflamatorios y se relaciona su baja presencia con la aparición de EII.

Por otra parte Abellán (2021) dice que la especie *Roseburia inulinivorans* tiene una importante función intestinal, parte de esas funciones está en la regulación de la glucosa previniendo así la diabetes, también presente funciones antiinflamatorias en el intestino lo cual es útil para prevenir o bien controlar las EII sin embargo se ha observado que en personas con EII esta especie se encuentra reducida y contribuir a la maduración del sistema inmunológico, esta especie también realiza una importante fermentación de los carbohidratos consumidos propiciando un ambiente ácido en la microbiota intestinal y de esta forma afecta negativamente el crecimiento de bacterias patógenas.

Según dice Pescador (2018) la recuperación de la microbiota puede ser variada, puede tomar un lapso de cuatro semanas, seis meses o hasta más de un año, por lo que para observar cambios positivos significativos en la microbiota intestinal hay que realizar estudios prolongados de por lo menos 1 año de adherencia de la dieta mediterránea en personas con EII.

Según un estudio realizado por Garcia-Mantrana et al (2018) que a pesar de ser en pacientes sanos, demostró que la dieta mediterránea aumenta los filos de *Firmicutes*, *Bacteroidetes* y *Actinobacteria*, reduciendo la población de *Proteobacteria* que tienen efectos patógenos en la microbiota intestinal si se encuentran aumentadas.

Un estudio realizado por Latorre-Pérez et al (2021) que también fue realizado en pacientes sanos, muestra un cambio tanto en la microbiota como en el microbioma, dando como resultado que los filos predominantes en personas saludables son *Firmicutes* y *Bacteroidota*, seguido de *Proteobacteria*, *Verrucomicrobiota* y *Actinobacteriota*.

En el estudio se considera la relación *Firmicutes* y *Bacteroidota* indicador para detectar disbiosis asociada a una patología y que la relación *Firmicutes* y *Bacteroidota*, si se encuentra aumentada hace alusión a eubiosis y si esta disminuida hace alusión a disbiosis que se puede relacionar a las EII y también a la obesidad.

En otro estudio realizado por Rosés et al (2021) hace una relación sobre los filos que se incrementan en la microbiota intestinal al tener una alta adherencia a la dieta mediterránea principalmente por el consumo de fibra, legumbres, vegetales, frutas y nueces, los cuales son: *Bifidobacterium animalis*, *Bacteroides cellulosilyticus*, *Paraprevotella clara*, *Oscillibacter valericigenes*, *Oscillospira*, *Roseburia faecis*, *Catabacter hongkongensis*, *Ruminococcus bromii*, *Erysipelatoclostridium ramosum*, *Papillibacter cinnamivorans*. Todos estos grupos de filos bacterianos se ven relacionados en el beneficio de la salud de la microbiota, cada uno desempeña un papel que hace armoniosa la diversidad y desempeño de la microbiota, desde la prevención de enfermedades como las de interés en la presente investigación (las EII), así como prevención de

diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, cáncer de colon, control de peso para casos de sobre peso y obesidad, para mejor aprovechamiento de carbohidratos, entre otros.

También en otro estudio realizado por Al-Amrah et al (2023) nos brinda un perfil de la microbiota intestinal de personas que padecen de alguna EII. A pesar de que en este estudio no se trata a los pacientes con dieta mediterránea, proporciona una ventana para conocer la disbiosis provocada por una EII, demuestra que en una persona con Crohn o cuci las concentraciones de *Proteobacteria*, *Verrucomicrobi* y *Fusobacteri* están considerablemente aumentadas, mientras que los filos de *Firmicutes*, *Bacteroidetes* y *Actinobacteri* se encuentran en menor cantidad.

5.1.4 Mejoría de la sintomatología

El total de los 8 artículos muestra entre sus resultados una mejoría de los síntomas de las EII en los pacientes que fueron tratados con dieta mediterránea, reduciendo, en algunos artículos, de forma significativa el avance y actividad de la enfermedad de la misma forma en que se aprecian mejorías en los biomarcadores, los estudios señalan que los síntomas con mayor frecuencia son la distensión abdominal, dolor de estómago y diarrea, de los cuales después del tratamiento con dieta mediterránea los pacientes notaron la reducción e inclusive la desaparición de los síntomas, en 1 de los estudios el 86, 2% de los participantes considero que la adherencia a la dieta mediterránea redujo los síntomas.

En el primer artículo de la tabla de resultados, que fue realizado por Chicco et al (2021) llegan a la conclusión que el cumplimiento con la adherencia de la dieta mediterránea afectó negativamente a las EII tanto en Crohn como Cuci, reduciendo significativamente su actividad, mejorando los síntomas y los biomarcadores relacionados con la actividad inflamatoria.

Por otra parte cabe señalar que lo que son marcadores inflamatorios de las EII vienen ampliamente mencionados en los artículos elegidos para la formulación de resultados, y esto es debido, según Pérez de Arce et al (2020) a que el uso de escalas clínicas de síntomas es una práctica común para diagnosticar u evaluar el avance de las EII, sin embargo los síntomas pueden ser tardíos en aparecer y no siempre serán un fiel indicador diagnóstico para las EII, por lo son utilizados los biomarcadores, que Biomarkers Definitions Working Group (2001) define como “una característica que se puede medir de manera objetiva y es evaluada como un indicador de un proceso biológico normal, un proceso patogénico o como la respuesta farmacológica a una intervención”.

Finalmente Jaclyn C. Strauss et al (2023) menciona en su estudio, de 8 semanas de duración, efectuado en personas con cuci que la dieta mediterránea afecta negativamente los índices de calprotectina fecal, mejorando así los biomarcadores inflamatorios, así mismo una alta remisión de los síntomas causados por cuci.

CAPITULO VI
CONCLUSIONES Y RECOMENDACION

6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.1 Conclusiones

En la presente investigación se comprueba que la dieta mediterránea tiene un impacto positivo sobre la microbiota intestinal de personas con EII, se demuestra que una adherencia a la dieta mediterránea puede aumentar la población bacteriana comensal, que tiene beneficios para la salud humana como tener funciones antiinflamatorias, de prevención de enfermedades metabólicas y en disminuir la población bacteriana patógena. Así mismo se comprueba que personas que padecen alguna EII al tener una adherencia al estilo de dieta mediterráneo muestran una importante reducción en la afección de los síntomas provocados por las EII, inclusive llegando a remisión clínica.

La investigación deja en evidencia el progreso que han tenido las EII y de lo frecuente que se ha vuelto su diagnóstico. Aun en el momento de realizar esta investigación, no se tiene claro cuál es la etiología responsable de causar una EII. Se han propuesto muchos factores que se señalan de responsables, entre ellos la occidentalización de la dieta, que es rica en grasas saturadas y grasas trans y factores genéticos.

Se observa que en los factores sociodemográficos no hay distinción para diagnosticar una EII en cuanto al género y la edad lo cual resulta alarmante, puesto que el diagnóstico de las EII era usual en las edades de los 20 a 30 años y actualmente hay evidencia de diagnósticos tempranos inclusive antes de los 5 años y a edades avanzadas de 60 años en adelante.

A pesar de que la dieta mediterránea tiene un patrón de alimentos específico, en los estudios consultados para la presente investigación, se incluyen alimentos que cumplen con los aportes nutricionales de la dieta mediterránea, como lo son las grasas monoinsaturadas, un mayor consumo de alimentos vegetales y de proteínas animales magras y denominadas “carnes blancas” como aves y pescados, así como una disminución importante de productos altamente procesados y de carnes rojas, así como de carbohidratos refinados.

Se concluye además que el impacto que tiene la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal es favorable. Se encuentra que la dieta mediterránea tiene un impacto positivo para la microbiota intestinal ya que aumentan la población de filos que tienen funciones beneficiosas para el intestino, como lo es el filo de los de los *Bacteroidetes* y una disminución de los filos dañinos como las *Proteobacterias* que son patógenos y están relacionadas con la inflamación intestinal.

Por último, se concluye en los estudios que una implementación de la dieta mediterránea en pacientes con EII tiene un impacto negativo en el avance de la enfermedad, logrando la remisión clínica en la mayoría de los casos, ya que la dieta mediterránea es un buen referente a una alimentación sana. No obstante, se logró observar que lo marca el éxito del tratamiento con la dieta mediterránea es la adherencia a este patrón dietético que a largo plazo llega a mejorar considerablemente los síntomas y biomarcadores inflamatorios.

6.1.2 Recomendaciones

- Realizar en el futuro más investigaciones que incluyan las variables del efecto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal y la sintomatología de personas con enfermedades inflamatorias intestinales donde se expongan resultados de modo tal que sea como un seguimiento de los beneficios que fueron demostrados en la presente investigación.
- Incitar a que se realicen más investigaciones que puedan indagar en el causante principal de las EII, de modo que en un futuro sean éstas más fáciles de prevenir y disminuya la población afectada, que bien se comprende puede ser de cualquier edad.
- Fomentar estudios sobre el efecto de la dieta mediterránea sobre la microbiota intestinal y síntomas de personas con enfermedades inflamatorias intestinales en Costa Rica, debido a que son muy pocos los estudios realizados en el país que abarcan las EII y nulos los estudios que evidencien los beneficios de la dieta mediterránea sobre las EII y la microbiota intestinal.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Abdelnour, A. (2018). Microbiota y Salud. *Acta Médica Costarricense*, 60(3), Article 3.

<https://doi.org/10.51481/amc.v60i3.1003>

Al-Amrah, H., Saadah, O. I., Mosli, M., Annese, V., Al-Hindi, R., Edris, S., Alshehri, D.,

Alatawi, H., Alatawy, M., & Bahieldin, A. (2023). Composition of the gut microbiota in patients with inflammatory bowel disease in Saudi Arabia: A pilot study. *Saudi Journal of Gastroenterology: Official Journal of the Saudi Gastroenterology Association*, 29(2), 102-110. https://doi.org/10.4103/sjg.sjg_368_22

Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción).

RECIMUNDO, 4(3), Article 3. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)

Alberto Grao-Cruces, A. N., Antonio Fernández-Martínez, Ana-María Porcel-Gálvez, .. (2013).

ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA EN ADOLESCENTES RURALES Y URBANOS. *NUTRICION HOSPITALARIA*, 4, 1129-1135.

<https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.4.6486>

Arguedas, G. J., Rodríguez, R. M. H., & Víquez, A. V. (2021). ENFERMEDAD

INFLAMATORIA INTESTINAL PEDIÁTRICA EN COSTA RICA: UNA REVISIÓN DE 15 AÑOS. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 5(2), Article 2.

<https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v5i1.284>

Bayona González, A. (2020). *Interacción entre dieta, microbiota y sistema inmunológico, su rol en la Enfermedad inflamatoria intestinal y tratamientos novedosos basados en este enfoque. Revisión bibliográfica.* <https://doi.org/10/43716>

- Bejarano, M. A. G. (2016). La investigación cualitativa. *INNOVA Research Journal*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.33890/innova.v1.n2.2016.7>
- Biomarkers Definitions Working Group. (2001). Biomarkers and surrogate endpoints: Preferred definitions and conceptual framework. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 69(3), 89-95. <https://doi.org/10.1067/mcp.2001.113989>
- Bischoff, S. C., Escher, J., Hébuterne, X., Kłęk, S., Krznaric, Z., Schneider, S., Shamir, R., Stardelova, K., Wierdsma, N., Wiskin, A. E., Forbes, A., Montoro, M., Burgos-Peláez, R., Bischoff, S. C., Escher, J., Hébuterne, X., Kłęk, S., Krznaric, Z., Schneider, S., ... Burgos-Peláez, R. (2022). Guía ESPEN: Nutrición clínica en la enfermedad inflamatoria intestinal. *Nutrición Hospitalaria*, 39(3), 678-703. <https://doi.org/10.20960/nh.03857>
- Borge, A. M., & Escoto, G. I. (2013). Generalidades de la microbiota intestinal y su rol en algunas patologías. *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR-HSJD*, 3(11), Article 11. https://doi.org/10.15517/rc_ucr-hsjd.v3i11.13558
- Cayón de la Hoz, L. (2018). *Influencia de la microbiota en la génesis de la enfermedad inflamatoria intestinal*. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/14287>
- Chicco, F., Magrì, S., Cingolani, A., Paduano, D., Pesenti, M., Zara, F., Tumbarello, F., Urru, E., Melis, A., Casula, L., Fantini, M. C., & Usai, P. (2021). Multidimensional Impact of Mediterranean Diet on IBD Patients. *Inflammatory Bowel Diseases*, 27(1), 1-9. <https://doi.org/10.1093/ibd/izaa097>
- Crabtree, Ú. (2013). *Enfermedad inflamatoria intestinal. Primera parte*. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/5787>
- El Amrousy, D., Elashry, H., Salamah, A., Maher, S., Abd-Elsalam, S. M., & Hasan, S. (2022). Adherence to the Mediterranean Diet Improved Clinical Scores and Inflammatory

- Markers in Children with Active Inflammatory Bowel Disease: A Randomized Trial. *Journal of Inflammation Research*, 15, 2075-2086. <https://doi.org/10.2147/JIR.S349502>
- Fernando Cánovas García. (2021, noviembre 5). *Faecalibacterium: Bacteria favorable en el control de la glucosa*. 39ytú. <https://www.39ytu.com/expertos/faecalibacterium-bacteria-favorable-en-el-control-de-la-glucosa>
- Figuroa, C. (2019). Epidemiología de la enfermedad inflamatoria intestinal. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(4), 257-261. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.06.003>
- García-Mantrana, I., Selma-Royo, M., Alcantara, C., & Collado, M. C. (2018). Shifts on Gut Microbiota Associated to Mediterranean Diet Adherence and Specific Dietary Intakes on General Adult Population. *Frontiers in Microbiology*, 9, 890. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2018.00890>
- Godny, L., Reshef, L., Pfeffer-Gik, T., Goren, I., Yanai, H., Tulchinsky, H., Gophna, U., & Dotan, I. (2020). Adherence to the Mediterranean diet is associated with decreased fecal calprotectin in patients with ulcerative colitis after pouch surgery. *European Journal of Nutrition*, 59(7), 3183-3190. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-02158-3>
- Gompertz, M., & Sedano, R. (2019). Manifestaciones clínicas y endoscópicas en enfermedad inflamatoria intestinal. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(4), 273-282. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.06.002>
- Grez, C., & Ossa, J. C. (2019). ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL EN PEDIATRÍA, UNA REVISIÓN. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(5), 372-382. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.06.009>

- Guarner, F. (2011). Microbiota intestinal y enfermedades inflamatorias del intestino. *Gastroenterología y Hepatología*, 34(3), 147-154.
<https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2010.11.009>
- Guerrero, M., & Mateo, Á. (2021). *DIETA MEDITERRÁNEA: REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN*.
- Gutiérrez Orcha, Z. (2021). *Importancia de la nutrición en la Enfermedad Inflamatoria Intestinal y cómo se ve afectada la microbiota intestinal*.
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/48249>
- Healthwise. (2022). *Dieta mediterránea | Cigna*. <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/dieta-mediterrnea-aa98646>
- Icaza-Chávez, M. E. (2013). Microbiota intestinal en la salud y la enfermedad. *Revista de Gastroenterología de México*, 78(4), 240-248.
<https://doi.org/10.1016/j.rgm.2013.04.004>
- Jaclyn C. Strauss, Natasha Haskey, Hena R. Ramay, Tarini Shankar Ghosh, Lorian M. Taylor, Munazza Yousuf, Christina Ohland, Kathy D. McCoy, Richard J. M. Ingram, Subrata Ghosh, Remo Panaccione, & Maitreyi Raman. (2023). Weighted Gene Co-Expression Network Analysis Identifies a Functional Guild and Metabolite Cluster Mediating the Relationship between Mucosal Inflammation and Adherence to the Mediterranean Diet in Ulcerative Colitis. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(7323), 7323-7323-7323. Directory of Open Access Journals. <https://doi.org/10.3390/ijms24087323>
- Latorre-Pérez, A., Hernández, M., Iglesias, J. R., Morán, J., Pascual, J., Porcar, M., Vilanova, C., & Collado, L. (2021). The Spanish gut microbiome reveals links between microorganisms and Mediterranean diet. *Scientific Reports*, 11(1), 21602.
<https://doi.org/10.1038/s41598-021-01002-1>

- Loaiza, J. P. R., Arango, I. M. L., & Urrego, J. F. G. (2021). Enfermedad inflamatoria intestinal de inicio temprano en paciente con infección por HTLV-1: Reporte de Caso. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica*, 15(1), Article 1.
<https://doi.org/10.15517/rmucr.v15i1.46629>
- M^a Salud Abellán Ruiz. (2021, marzo 12). *Roseburia y su relación con la función intestinal*. 39ytú. <https://www.39ytu.com/ucam-capsa/roseburia-y-funcion-intestinal>
- Marlow G, Ellett S, Ferguson IR, Zhu S, Karunasinghe N, Jesuthasan AC, Han DY, Fraser AG, & Ferguson LR. (2013). Transcriptomics to study the effect of a Mediterranean-inspired diet on inflammation in Crohn's disease patients. *Human genomics*, 7, 24-24. MEDLINE Complete. <https://doi.org/10.1186/1479-7364-7-24>
- Morales, S. S. F., & Orrego, A. M. G. (2021). Guía diagnóstica y terapéutica de la enfermedad inflamatoria intestinal. *Revista Médica Sinergia*, 6(09).
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=101690>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Papada, E., Amerikanou, C., Forbes, A., & Kaliora, A. C. (2020). Adherence to Mediterranean diet in Crohn's disease. *European Journal of Nutrition*, 59(3), 1115-1121.
<https://doi.org/10.1007/s00394-019-01972-z>

- Parswa, A. (2021). *Dolor abdominal agudo—Trastornos gastrointestinales*. Manual MSD versión para profesionales. <https://www.msmanuals.com/es-cr/professional/trastornos-gastrointestinales/abdomen-agudo-y-gastroenterolog%C3%ADa-quir%C3%BArgica/dolor-abdominal-agudo?query=Dolor%20abdominal%20agudo>
- Pérez de Arce, E., Sedano, R., Quera, R., Pérez de Arce, E., Sedano, R., & Quera, R. (2020). Biomarcadores en enfermedad inflamatoria intestinal: ¿sabe cómo utilizarlos? *Revista médica de Chile*, 148(3), 362-370. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872020000300362>
- Pescador, D. (2018, febrero 5). *Prebióticos, probióticos y trasplantes de caca: Así te defiendes de los antibióticos*. elDiario.es. https://www.eldiario.es/tumejoryo/estar_bien/prebioticos-probioticos-trasplantes-defiendes-antibioticos-caca_1_1102555.html
- Rodríguez-D'jesus, A., Casellas, F., & Ramón Malagelada, J. (2008). Epidemiología de la enfermedad inflamatoria intestinal en el paciente de edad avanzada. *Gastroenterología y Hepatología*, 31(5), 269-273. <https://doi.org/10.1157/13119877>
- Rodríguez-Moranta, F., Lobatón, T., Rodríguez-Alonso, L., & Guardiola, J. (2013). Calprotectina fecal en el diagnóstico de enfermedades inflamatorias. *Gastroenterología y Hepatología*, 36(6), 400-406. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2012.10.008>
- Rosés, C., Cuevas-Sierra, A., Quintana, S., Riezu-Boj, J. I., Martínez, J. A., Milagro, F. I., & Barceló, A. (2021). Gut Microbiota Bacterial Species Associated with Mediterranean Diet-Related Food Groups in a Northern Spanish Population. *Nutrients*, 13(2), 636. <https://doi.org/10.3390/nu13020636>
- Ruiz, M. R. (2019). *TRABAJO FIN DE GRADO TÍTULO: MODULACIÓN DE LA MICROBIOTA INTESTINAL POR PROBIÓTICOS Y SU RELACIÓN CON LA SALUD HUMANA*.

- Serra, L., García, A., & de la Cruz, J. (2004). *Dieta Mediterránea: Características y beneficios para la salud*. <http://www.alanrevista.org/ediciones/ediciones/2004/suplemento-1/art-8/>
- Sevilla, L. (2019). *Influencia de la alimentación en la enfermedad inflamatoria intestinal*.
- Strisciuglio, C., Cenni, S., Serra, M. R., Dolce, P., Martinelli, M., Staiano, A., & Miele, E. (2020). Effectiveness of Mediterranean Diet's Adherence in Children with Inflammatory Bowel Diseases. *Nutrients*, 12(10), 3206. <https://doi.org/10.3390/nu12103206>
- Surawicz, C., & Ochoa, B. (2007). *Enfermedades Diarréicas*. American College of Gastroenterology. <https://gi.org/patients/recursos-en-espanol/enfermedades-diarreicas/>
- Taibo Eirea, S. (2022). *Microbiota intestinal en enfermedades inflamatorias intestinales*. <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/30089>
- Virginia Robles-Alonso y Francisco Guarner, -. (2013). PROGRESO EN EL CONOCIMIENTO DE LA MICROBIOTA INTESTINAL HUMANA. *NUTRICION HOSPITALARIA*, 3, 553-557. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.3.6601>
- Vrdoljak, J., Vilović, M., Živković, P. M., Tadin Hadjina, I., Rušić, D., Bukić, J., Borovac, J. A., & Božić, J. (2020). Mediterranean Diet Adherence and Dietary Attitudes in Patients with Inflammatory Bowel Disease. *Nutrients*, 12(11), 3429. <https://doi.org/10.3390/nu12113429>
- Wasserman, M. (2021). *Pérdida de peso involuntaria—Temas especiales*. Manual MSD versión para profesionales. <https://www.msmanuals.com/es-cr/professional/temas-especiales/s%C3%ADntomas-no-espec%C3%ADficos/p%C3%A9rdida-de-peso-involuntaria>

ANEXOS

Anexo 1. BASE DE DATOS DE EXCEL PARA EL FILTRADO DE LOS ARTICULOS CIENTIFICOS

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

A	B	C	D	E	F	G
1 Base de datos	Terminología	Artículos duplicados	Artículos incompletos	Artículos que no se relacionaban con el tema	Artículos en otro idioma aparte de inglés	Artículos en los que se debía pagar para obtener el documento
2 Pubmed	Dieta mediterránea y EII	235	306	319	307	430
3 EBSCO	Microbiota intestinal y EII	473	454	422	416	405

Anexo 2. BASE DE DATOS DE EXCEL CON LOS ARTICULOS A UTILIZAR.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table containing 10 columns and approximately 100 rows. The columns are labeled as follows:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Anexo 3. CARTAS DE APROBACIÓN

CARTA DE APROBACION DEL TUTOR

San José, 24 de agosto del 2023

Carolina Brenes
Encargada de Tesis
Universidad Hispanoamericana

Estimada Carolina:

El estudiante ALEJANDRO ANCHIA MURILLO, cédula 402270341, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado EFECTO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA SOBRE LA MICROBIOTA INTESTINAL Y LA SINTOMATOLOGÍA DE PERSONAS CON ENFERMEDADES INFLAMATORIAS INTESTINALES, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición.

En mi calidad de tutora, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por las postulantes, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD DEL TEMA	10%	9%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	19%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	17%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	19%
	TOTAL	100	92

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,



Dra. Kathryn von Saalfeld Kostka
Número de cédula 1-0944-0530
Carné Profesional CPN 817-11

San José, 6 de octubre, 2023

Departamento de registro

Carrera de Nutrición

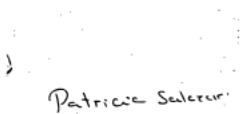
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Alejandro Anchía Murillo cédula de identidad número 402270341, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"EFECTOS DE LA DIETA MEDITERRÁNEA SOBRE LA MICROBIOTA INTESTINAL Y LA SINTOMATOLOGÍA DE PERSONAS CON ENFERMEDADES INFLAMATORIAS INTESTINALES, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA"** el cual ha elaborado para optar por el grado de licenciatura en nutrición humana.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo tiene una nota 95 por lo que cuenta con mi aval para ser presentado en defensa pública. Atentamente



**Licda. Patricia Salazar Chinchilla, cédula 1-1239-0145
CPN: 442-10**

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, 2023


Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Alejandro José Anchía Murillo con número de identificación 402270341 autor (a) del trabajo de graduación titulado EFECTO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA SOBRE LA MICROBIOTA INTESTINAL Y LA SINTOMATOLOGÍA DE PERSONAS CON ENFERMEDADES INFLAMATORIAS INTESTINALES, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar por el título de Licenciatura en nutrición; Si autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



402270341
Firma y Documento de Identidad

Anexo 4. Declaración Jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo Alejandro José Anchía Murillo, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 402270341 egresado de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en nutrición, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: EFECTO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA SOBRE LA MICROBIOTA INTESTINAL Y LA SINTOMATOLOGÍA DE PERSONAS CON ENFERMEDADES INFLAMATORIAS INTESTINALES, UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los nueve días del mes de octubre del año dos mil veintitres.


Firma del estudiante

Cédula: 402270341