

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

MESTRÍA EN NUTRICIÓN

**EFFECTOS DE LA DIETA ANTINFLAMATORIA CON O SIN SUPLEMENTOS
EN LA DISMINUCION DE LA INFLAMACION SISTEMICA EN PACIENTES
CON LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO Y ARTRITIS REUMATOIDEA EN
RELACIÓN CON LOS QUE MANTIENEN UN RÉGIMEN DIETÉTICO
GENERAL**

DOCENTE

DR. SANTIAGO GONZALO CARDENAS ZURITA

ESTUDIANTE

YESENIA VALENCIA PACHAY

2024

DECLARACIÓN DEL PROFESOR

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación

Santiago Gonzalo Cárdenas Zurita
CI 0602520439

DECLARACIÓN DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos del autor vigente.

Dra. Yesenia Valencia Pachay
CI 1306324722

AGRADECIMIENTO

A Dios, por su infinito amor, porque me sostiene con su mano y me da la fortaleza de seguir adelante.

A mi esposo, Milton que juntos seguimos en la travesía de seguir adquiriendo conocimientos en el área de la salud, gracias por su apoyo incondicional.

A mi madre que con su apoyo inmensurable y los tiempos permitieron cumplir con cada una de las actividades en los estudios.

A mi padre, mi ángel quien me dejó su legado, siempre hay algo que aprender, su importancia de conocer y mucho más en el mundo de la medicina.

DEDICATORIA

A mis hijas, Emily y Adaia, milagros de Dios y fiel testimonio que Dios existe.
Son mi inspiración para cada día ser mejor

RESUMEN

Introducción: Los procesos inflamatorios están involucrados en una gran variedad de problemas de salud siendo la inflamación crónica sistema la causante de discapacidad y mortalidad a nivel mundial, el 50 % de muertes son atribuibles a la inflamación como enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes tipo 1, 2 obesidad, enfermedades neurodegenerativas y autoinmunitarias como la Artritis Reumatoidea y Lupus Eritematosos Sistémico. El profundo efecto de la dieta en el sistema inmune es algo claramente reconocido. Una ingesta inadecuada de macronutrientes o determinados micronutrientes puede conducir a deficiencias en el sistema inmune que den lugar a estas manifestaciones clínicas. **Objetivos:** Analizar el efecto de la dieta antiinflamatoria en la progresión o disminución de la inflamación sistémica en pacientes con LES y la Artritis Reumatoidea. **Métodos:** Se realizó una búsqueda bibliográfica exhaustiva utilizando los lineamientos de informes para revisiones sistemáticos y metaanálisis PRISMA. La Búsqueda incluyó términos relacionados con intervenciones o patrones dietéticos, dieta antiinflamatoria en pacientes con LES y AR en las bases de datos de PubMed, Cochrane, BVS, Google Académico. **Resultados:** Se incluyeron diecinueve estudios relevantes basados en: 14 ensayos controlados aleatorios y no aleatorios y cinco estudios observacionales. Los estudios incluyen como dietas potencialmente antiinflamatorias: mediterráneas, vegetariana, vegana, cetogenica pueden ser eficaz para los adultos con AR, y la dieta mediterránea mostró una evidencia moderada con efectos positivos sobre la actividad de enfermedad de AR, puntuación del dolor, rigidez de la madrugada y mejora en los marcadores de PCR. No se encontraron estudios relacionados sobre patrones dietéticos y LES. **Conclusiones:** Existe un efecto efectivo general de la dieta mediterránea en la actividad inflamatoria de AR, pero no existe una dieta única antiinflamatoria para enfermedades autoinmunitaria se requiere de más investigación que involucre la dieta y su efecto antiinflamatorio en estas enfermedades. Se confirma lo ya estudiado sobre los beneficios de alimentos y compuestos bioactivos en el sistema inmune

Palabras claves: dieta antiinflamatoria, patrones dietéticos, intervenciones dietéticas, dolor crónico, LES, AR.

ABSTRACT

Background: Inflammatory processes are involved in a wide variety of health problems being chronic inflammation system the cause of disability and mortality worldwide, 50% of deaths are attributable to inflammation such as cardiovascular disease, cancer, diabetes type 1, 2 obesity, neurodegenerative and autoimmune diseases such as Rheumatoid Arthritis and Systemic Lupus Erythematosus. The profound effect of diet on the immune system is clearly recognized. An inadequate intake of macronutrients or certain micronutrients can lead to deficiencies in the immune system resulting in these clinical manifestations. **Objectives:** To analyze the effect of anti-inflammatory diet on the progression or decrease of systemic inflammation in patients with SLE and rheumatoid arthritis. **Methods:** A comprehensive literature search was conducted using the PRISMA systematic review and meta-analysis reporting guidelines. The search included terms related to dietary interventions or patterns, anti-inflammatory diet in patients with SLE and RA in PubMed, Cochrane, BVS, Google Scholar databases. **Results:** Nineteen relevant studies were included based on: 14 randomized and non-randomized controlled trials and five observational studies. The studies include as potentially anti-inflammatory diets: Mediterranean, vegetarian, vegan, ketogenic may be effective for adults with RA, and the Mediterranean diet showed moderate evidence with positive effects on RA disease activity, pain score, early morning stiffness and improvement in CRP markers. No related studies on dietary patterns and SLE were found. **Conclusions:** There is a general effective effect of the Mediterranean diet on the inflammatory activity of RA, but there is no single anti-inflammatory diet for autoimmune diseases more research is required that involves the diet and its anti-inflammatory effect in these diseases. What has already been studied about the benefits of foods and bioactive compounds on the immune system is confirmed.

Keywords: anti-inflammatory diet, dietary patterns, dietary interventions, chronic pain, SLE, RA.

INDICE

1. Introducción	9
2. Objetivos.....	11
2.1.Objetivos General	
2.2. Objetivo Específicos	
3. Presentación del Problema	11
4. Antecedentes.....	12
5. Justificación.....	14
6. Planteamiento del problema.....	15
7. Pertinencia del tema a desarrollar.....	15
8. Marco Teórico.....	16
8.1 Enfermedades autoinmunitarias: Lupus eritematoso sistémico y Artritis reumatoidea	16
8.2 Alimentos.....	17
8.2.1 Otros componentes de los alimentos	19
8.2.2 Alimentos proinflamatorios y antiinflamatorios.....	20
8.3 Tipos de patrones dietéticos	21
8.3.1 Dieta antiinflamatoria	22
8.3.2 Dieta mediterránea	22
8.3.3 Dieta Cetogenica	23
8.3.4 Dieta Vegana	23
8.4 Alimentación y autoinmunidad	23
9. Metodología	25
9.1 Tipo de estudio	25
9.2 Metodología búsqueda de la información	25
9.3 Palabras claves o descriptores	25
9.4 Herramientas para la selección de artículos	25
9.5 Herramienta de calidad de artículos	25
9.6 Criterios de inclusión y exclusión	26
10. Resultados	28
10.1 Recopilación, extracción y gestión de datos	28
10.2 Selección de las evidencias científicas	29
10.3 Evaluación de calidad	32
10.4 Principales resultados de la revisión	32
10.5 Resumen de las recopilaciones	43
11. Conclusiones	46
12. Discusión	48
13. Referencias Bibliográficas	49

INTRODUCCIÓN

La respuesta inmunitaria son una serie de complejos o mecanismos que protegen al organismo de daños externos, su repuesta es la inflamación cuya características son síntomas y signos que desaparecen rápidamente cuando es una inflamación aguda, y su efecto etiológico ha desaparecido, esto conlleva a una prueba importante de que nuestro sistema inmunológico está funcionando, es decir que nuestro sistema inmunológico se activa, ataca la causa , inicia proceso de reparación y los síntomas desaparecen pero cuando el estímulo es persistente que disipa la repuesta el proceso inflamatorio se vuelve crónico. La mayoría de la repuestas inflamatorios están dadas por las citoquinas, quimioquinas, eicosanoides, metaloproteinasa, el incremento de estos mediadores amplifica el proceso inflamatorio.

Entre los factores que promueven esta inflamación crónica sistémicas se destaca el perfil alimentario de las personas actualmente existe un mayor consumo de alimentos ultra procesados, altos cereales refinados, sal grasa trans junto al alto consumo de alcohol y bajo en frutas, verduras y poca fibra dietética.

El disminuir el consumo de estos alimentos proinflamatorios y aumentar el consumo de alimentos saludables y antiinflamatorios seria la clave para reducir estas enfermedades y su morbilidad asociada.

Los procesos inflamatorios están involucrados en una gran variedad de problemas de salud siendo la inflamación crónica sistema la causante de discapacidad y mortalidad a nivel mundial, el 50 % de muertes son atribuibles a la inflamación como enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes tipo 1, 2 obesidad, enfermedades neurodegenerativas y autoinmunitarias.

Las enfermedades autoinmunitarias como el Lupus eritematoso sistémico y Artritis reumatoidea son patologías que afectan tanto el sistema inmunológico innato y el adaptativo, estas enfermedades tienen una prevalencia creciente en las últimas décadas.

El LES se caracteriza por anticuerpos circulantes, inflamación crónica y daño tisular que afectan múltiples órganos, se asocia con comorbilidades como las enfermedades cardiovasculares que se suman para la progresión de la enfermedad aumentando su mortalidad. La Artritis reumatoidea, enfermedad inflamatoria sistémica crónica que requiere un diagnóstico y tratamiento temprano para resultados óptimos y disminuir sus complicaciones.

Las personas con enfermedades crónicas realizan intensas alternativas como terapias para reducir el dolor y mejorar su calidad de vida. Pero no existe una prescripción médica o interconsulta con especialista en nutrición en la indicación de seguir un patrón alimentario para aliviar sus síntomas, razón de esta revisión de determinar si una dieta antiinflamatoria tiene relevancia como intervención no farmacológica para estos pacientes. Dentro de los estudios se recomienda una dieta tipo mediterránea basada con evidencia de mejoría en el dolor crónico de estos pacientes.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar el efecto de la dieta antiinflamatoria en la progresión o disminución de la inflamación sistémica en pacientes con LES y la Artritis Reumatoidea.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir los componentes pro inflamatorios y antiinflamatorios de la dieta
- Describir los alimentos con efectos beneficios para LES y AR
- Determinar la evolución de la enfermedad con una dieta antiinflamatoria

3. PRESENTACION DEL PROBLEMA

Los cambios inflamatorios se presentan en múltiples enfermedades entre ellas las autoinmunes (Lupus eritematoso sistémico, Artritis Reumatoidea) y neurodegenerativas, esta inflamación crónica es la principal causa de discapacidad y mortalidad a nivel mundial, entre los factores que causan las etapas crónicas se destaca el sector alimentario industrial, con mayor consumo de alimentos ultraprocesados, refinados, con aditivos y menor consumo de alimentos saludables. El reducir estos nutrimentos proinflamatorios e incrementar el empleo de alimentos saludables y antiinflamatorios podría ser la clave en la reducción de estas enfermedades y su mortalidad asociada.

4. ANTECEDENTES

La definición habitual de la dieta donde debe contener cantidades adecuada de nutrientes esenciales para una salud optima ha variado en el transcurso del tiempo, los alimentos contienen sustancias fisiológicamente activas que cumplen al igual que los nutrientes esenciales un beneficio y ayudan a reducir ciertas enfermedades crónicas (Nancy Ch, 2003). Se considera que una dieta mixta puede contener entre 60.000 a 100.000 componentes bioactivos

La inflamación es un mecanismo biológico clave en los seres vivos que utilizamos para defendernos de las agresiones. Si no existiera la inflamación, el cuerpo quedaría indefenso frente a la enfermedad. Es, por tanto, un proceso deseable y beneficioso en el que intervienen múltiples mecanismos hormonales, vasculares y celulares que nos ayudan a enfrentarnos a una enfermedad, una herida, un traumatismo, etc.

La inflamación es un proceso autolimitado y bien regulado, pero cuando los mecanismos de la inflamación permanecen (porque la agresión no cesa o porque los sistemas de regulación fallan y la respuesta es muy desproporcionada), lo que era beneficioso puede acabar volviéndose en nuestra contra. Es aquí donde puede jugar un papel el intento de paliar sus efectos, mediante diversas estrategias que ayuden a nuestro organismo a moderar su respuesta inflamatoria que puede estar presente en enfermedades tan frecuentes como la diabetes, la obesidad, la demencia, las enfermedades cardiovasculares o el cáncer.

Evitar el sobrepeso, eliminar el alcohol y el tabaco son recomendaciones muy útiles para rebajar la carga inflamatoria. También una alimentación saludable, la práctica regular de ejercicio, un sueño reparador o corregir el estrés psicológico pueden dotar a nuestro organismo de armas para moderarla.

El profundo efecto de la dieta en el sistema inmune es algo claramente reconocido. Una ingesta inadecuada de macronutrientes o determinados micronutrientes puede conducir a deficiencias en el sistema inmune que den lugar a manifestaciones clínicas. Un aspecto menos conocido de la estrecha relación entre la nutrición y el sistema inmune es el papel de los nutrientes en la patogenia, la clínica y la evolución de las enfermedades autoinmunes. En este sentido se ha demostrado que, en pacientes con enfermedades autoinmunes: i) la restricción calórica no mejora la clínica o la evolución de la enfermedad; ii) el AGPI (ácido araquidónico) parece tener una utilidad clínica en las enfermedades autoinmunes, aunque el mecanismo mediante el cual ejerce sus efectos clínicos no está aclarado; iii) determinados péptidos y proteínas presentes en los alimentos están involucrados en la patogenia de enfermedades autoinmunes como la celiaquía, la diabetes tipo 1 y la artritis reumatoide; iv) todos los ensayos de intervención nutricional realizados en pacientes con enfermedades autoinmunes, en los que se administran vitaminas con actividad antioxidantes, aisladas o en conjunto, han mostrado unos beneficios clínicos muy pequeños o nulos; v) el déficit de vitamina D es un factor predisponente a padecer diabetes tipo 1 y esclerosis múltiple. La suplementación en personas con este déficit corrige esa predisposición y vi) los escasos ensayos clínicos aleatorizados, doble ciego y placebo controlados, en los que se administran altas dosis de varias cepas de probióticos, a pacientes con enfermedades inflamatorias intestinales, muestran una mejoría de la clínica inflamatoria, siempre y cuando se administren simultáneamente con la medicación adecuada.

Las alteraciones en la alimentación, que provocan cambios en el estado del microbiota intestinal, también se asocian a enfermedades autoinmunes y trastornos inflamatorios.

Las dietas con predominio de ácidos grasos saturados promueven la respuesta Th1 y Th17y activan el inflama soma, lo que puede inducir lesiones tisulares. La ingestión de ácidos grasos no saturados puede suprimir estas circunstancias anteriormente mencionadas.

5. JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades autoinmunes sistémicas son un conjunto de patologías que presentan autoanticuerpos dirigidos contra diversos órganos, causando manifestaciones clínicas diversas, caracterizadas por la inflamación crónica y daño de los tejidos, el patrón de afección articular: las artralgias o artritis es la manifestación más común de Artritis Reumatoidea (AR) y Lupus eritematoso sistémico (LES) y de otras entidades clínicas, con una prevalencia global entre 40 a 200 casos/ 100.000 habitantes y se calcula que cerca de 5 millones de personas en el mundo presentan esta enfermedad de acuerdo a la Fundación Americana de Lupus (Iles V, 2022) y de 16000 nuevos casos por año, siendo la etnias con mayor frecuencia los mestizos latinoamericanos , afroamericanos, asiáticos y AR afecta entre 0.3 – 1.2% de la población mundial y en América latina entre 0.2 y 0.5% en personas mayores de 16 años de edad (Lavariega D, 2023) y a nivel de nuestro país la prevalencia de LES es de 40 casos/100000 habitantes (MSP, 2013) no existe estadísticas de esta enfermedad autoinmunes en el Ecuador actualmente, último informe en el 2013 de LES. El 50% de muertes son atribuibles a enfermedades relacionadas con la inflamación crónica sistémicas como las autoinmunitarias. Como factores etiopatogénicos de LES y AR tenemos la genética, ambiente, fármacos, alimentación entre otras, siendo las alteraciones en la alimentación que provocan un desequilibrio en el estado de la microbiota intestinal lo que la asocian a enfermedades autoinmunes y

trastornos inflamatorios y lesiones tisulares, la disminución de estos alimentos proinflamatorios podrían suprimir las circunstancias antes mencionadas, , la presente revisión bibliográfica busca identificar el consumo de alimentos o patrón dietético que puedan disminuir o favorecer la inflamación permitiendo tener un efecto positivo en las medidas no farmacológicas siendo la alimentación como un pilar fundamental para el control de estas enfermedades.

6. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La pregunta de investigación siguió la descripción de los componentes de la estrategia PICO

Población: Adultos mayores de 18 años de edad con enfermedades autoinmunes: LES y Artritis Reumatoide

I intervención: Disminución de la inflamación con una Dieta antiinflamatoria

Comparación: Dieta general

Outcome (Resultados) Efectividad de una dieta antiinflamatoria en pacientes con LES y Artritis Reumatoide

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Tiene beneficios o efectividad una dieta antiinflamatoria en la disminución de la inflamación sistémica en pacientes con LES y Artritis Reumatoidea en relación con los pacientes que mantienen un régimen dietético general?

7. PERTINENCIA DEL TEMA A DESARROLLAR

Actualmente los tratamientos para las enfermedades autoinmunitarias se asocian a efectos secundarios no deseados, los patrones nutricionales pueden sugerirse junto con la

suplementación dietética una adición segura y eficaz en tratamiento convencional por lo que es necesario realizar revisiones sistemáticas que puedan sustentar los efectos positivos o negativos de los alimentos proinflamatorios en estas enfermedades.

8. MARCO TEORICO

8.1 ENFERMEDADES AUTOINMUNITARIAS:

LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO Y ARTRITIS REUMATOIDEA

Las enfermedades autoinmunes son afecciones de gran complejidad clínica, difícil diagnóstico y complejo tratamiento, producidas a partir de una respuesta autoinmunitaria esta injuria tisular es debida a la reacción del organismo contra sus propios tejidos, son de etiología complejas, multifactoriales y generalmente son crónicas y progresivas, pueden ser órgano específicas o sistémicas como el LES y AR, siendo estas las más frecuentes que afectan entre el 4 y 7 % de la población mundial.

Se desconocen las causas exactas de la mayoría de enfermedades autoinmunes, pero algunos factores influyen en su desarrollo como: la predisposición genética (10 - 40% de los casos), los factores ambientales, la alteración del microbiota intestinal o el aumento de la permeabilidad intestinal. (Cardeñoso R, 2020)

El Lupus eritematoso sistémico se define como una patología autoinmune de causa desconocida, caracterizada por manifestaciones clínicas muy variadas que afectan a múltiples órganos o sistemas, patología inflamatoria crónica, secuencial con episodios de remisión y reincidencia, se presenta a cualquier edad entre los 15 a 50 años con una prevalencia de 40 a 200/100000 habitantes y una supervivencia de 5 años supera actualmente el 90% en países desarrollados, en América Latina es más frecuente y más grave, se presentan 16000 nuevos casos anuales (Iles V, 2022) . Afecta a la población

especialmente la femenina de 9:1, más frecuentes en mujeres afroamericanas, hispanas/latinas, asiáticas, y 1 de cada 3 pacientes con lupus presentan múltiples enfermedades autoinmunes, siendo una patología devastadora y que actualmente no tiene cura.

La Artritis Reumatoidea, patología crónica degenerativa multisistémica con persistencia de sinovitis que afecta las articulaciones periféricas simétricamente provocando destrucción del cartílago, erosiones óseas con afectación general de la articulación con deformaciones que pueden llevar a la discapacidad. Su prevalencia es de 0.3 a 1.2 % de la población en general, con variaciones de acuerdo a la etnias y países en Latinoamérica es de 0.2 a 0.5 % en mayores de 16 años de edad, de predominio en sexo femenino en una relación de 3:1 , se incrementa entre los 40 a 50 años de edad, la evolución de las afectaciones crónicas articulares conllevan a manifestaciones extra y poliarticulares como nódulos, vasculitis, afectaciones pleuro-pulmonares, presentando un impacto negativo en la calidad de vida del paciente . (Lavariega D, 2023)

Estas enfermedades autoinmunes sistémica han adquirido una gran importancia en las investigaciones científicas en los últimos años por ser una patología de etiología desconocida donde no están claros los mecanismos o proceso específico que provocan el daño, pero existen factores implicados o desencadenantes como son los factores: genéticos, hormonales, ambientales, infecciones, fármacos, tóxicos, estrés y nutricionales.

8.2 ALIMENTOS

Los alimentos son aquellos productos o sustancias provenientes de la naturaleza, que una consumido aporta sustancias asimilables que cumplen una función nutritiva, debido a su

característica, componentes, preparación y su conservación son utilizados para la nutrición humana, Estos productos puede ser de origen animal o vegetal, solidos o líquidos, naturales o modificados. Aportan al organismo:

- Sustancias para el crecimiento, reparación de tejidos y su reproducción
- Metabolitos necesarios para la regulación de producción de energía, crecimiento, reparación de tejidos
- Proporciona placer en la dieta, en sus aromas y texturas.

Los integrantes de estas funciones en el alimento se denominan nutrientes, sustancias importantes para el organismo que no pueden ser sintetizadas por el organismo por lo tanto deben ser ingeridas a través de los alimentos en la dieta mientras que su carencia puede provocar afecciones o patología en la salud.

Los nutrientes son los Hidratos de Carbono, proteínas, grasas o lípidos y se llaman macronutrientes y se encuentran en gran cantidad en los alimentos, a partir de estas sustancias se obtiene la energía que el cuerpo necesita: Un gramo de grasa aporta 9 kcal, 1g de proteína emite 4 kcal y 1 g d HC aporta 4 Kcal.

Los micronutrientes corresponden a los minerales y vitaminas, se encuentran en pequeñas cantidades en los alimentos, algunos con diferencias cuantitativas en su concentración como es la vitamina B12 de pocos microgramos en relaciona decenas de miligramos en la vitamina C.

Otro componente importante en los alimentos es el agua, su contenido es variable y del que depende la concentración del resto de los nutrientes por lo tanto el valor nutritivo del alimento (0% aceites, azúcar y 96% de melón y sandía), la fibra dietética es otro componente importante en los alimentos participa en la mecánica digestiva y la prevención de enfermedades crónico degenerativas

8.2.1 Otros componentes de los alimentos

Los alimentos contienen otras componentes no nutritivas, son más numerosas en los vegetales y se dividen en dos partes:

- Componentes bioactivos naturales de origen animal y vegetal.

Las sustancias de origen animal además de poseer los nutrientes esenciales aportan sustancias bioactivas como es el ácido graso ω 3 en pescados, péptidos en lácteos, luteína en yema de huevo, los vegetales sintetizan sustancias llamadas fitoquímicos estas son fisiológicamente activas y juegan un papel importante ante el estrés oxidativo y la carcinogénesis como es el:

- licopeno en los tomates,
- alium en el ajo y cebolla,
- luteína en los vegetales de hojas verdes
- limoneno en los cítricos
- resveratrol en las uvas

Estos componentes (aroma, pigmentos etc.) tienen funciones en el crecimiento y supervivencia de las plantas y son las que proporcionan sus características sensoriales y organolépticas como son el color, olor, textura, aroma, etc. (Carbajal A, 2018)

Fitoquímicos: son plantas cuyos metabolitos secundarios actúan en diferentes funciones en la interacción entre especies y la protección contra daños o patologías. Se encuentran en frutas y verduras se pueden ser ingeridas diariamente en la dieta, muestran un potencial modulador en el metabolismo humano, como es la prevención de tumores.

Se clasifican en tres grupos principales: fenólicos, terpenoides y alcaloides, estos compuestos tienen diversas funciones biológicas como las antiinflamatorias, antialérgicas, anticancerígenas, antibacterianas, antivirales y analgésicas.

- Componentes no naturales: aditivos y contaminantes

8.3 ALIMENTOS PROINFLAMATORIOS Y ANTIINFLAMATORIOS

Los cambios en los patrones dietéticos pueden reducir o aumentar el riesgo de padecer enfermedades con inflamación sistemáticas, por lo tanto, la dieta puede aumentar el proceso inflamatorio, Se han descrito varios alimentos y componentes

ALIMENTOS ANITINFLAMATORIOS

- Verduras de hojas verdes (espinacas, acelgas)
- Verduras crucíferas (brócoli, repollo, coliflor, coles= tomate.
- Frutas (cítricas, berries, manzana, granada)
- - Té, café
- Cereales integrales
- Aceite de oliva y de canola
- Frutos secos (nueces, almendras)
- Pescados grasos (salmón, atún, sardinas)
- Legumbres

ALIMENTOS PROINFLAMATORIOS

- Carnes rojas sin procesar y procesadas (hamburguesas, filetes, vísceras, salchichas)
- Papas fritas y otros alimentos fritos
- Carbohidratos refinados (pan blanco y pasteles)
- Bebidas azucaradas y otras bebidas endulzadas con azúcar
- Margarinas y manteca de cerdo (Parra S, 2020)

INDICE INFLAMATORIO DE LA DIETA

Es una puntuación de la dietética basada en la literatura de Herbet que mide el impacto potencial de una dieta en el estado inflamatorio de una persona y que ha tomado tener la relación directa con biomarcadores inflamatorios, tiene valores negativos cuando la dieta tiene mayor propiedad antiinflamatoria y valores positivos cuando es proinflamatoria.

Permite la evaluación del potencial inflamatorio de la dieta y representaría una oportunidad para modificar los patrones de alimentación (Reyna L, 2023).

8.3 TIPOS DE PATRONES DIETETICOS

8.3.1 DIETA ANTIINFLAMATORIA

Existen diferentes patrones alimentarios, entre ellos la dieta antiinflamatoria existe diversas definiciones para este patrón, se la conceptualiza como una alimentación que preserva a nuestro cuerpo frente a una inflamación crónica y limitar el consumo de alimentos que causen inflamación. Ciertos componentes e ingredientes de los alimentos pueden aumentar o disminuir la inflamación al afectar la glucosa en sangre, los niveles antioxidantes y las bacterias que viven en nuestro intestino.

Se basa en el consumo de diferentes tipos de alimentos como:

Alimentos integrales, por tener un índice glicémico bajo y contenido alto de fibra que provocan reducción de los marcadores de la inflamación.

Alimentos DHA, que contengan ácidos grasos polinsaturados como omega 3, nueces y semilla de lino.

Alimentos altos en carotenoides, flavonoides, fenólicos, alimentos vegetales de colores diferentes ya que presentan diferentes fitoquímicos, son las frutas y verduras: frutos rojos,

cítricos, verduras de hojas verdes, coles cebollas, ajos, cacao puro mayor de 70% y aceite de oliva.

Esta dieta es muy similar a la dieta mediterránea en donde su composición son un mayor consumo de alimentos es de origen vegetal. (Patterson S, 2020)

8.3.2 DIETA MEDITERRANEA

En la actualidad, no existe un patrón de dieta antiinflamatorio específico diseñado para pacientes con enfermedades autoinmunitarias.

La dieta mediterránea es un patrón de alimentos basados en las dietas típicas de los países cercanos al mar Mediterráneo.

La dieta mediterránea (DiMed) ha sido la más estudiada y la que mejores efectos antiinflamatorios ha tenido. Está caracterizada por una variedad de alimentos en los que predominan los de origen vegetal como frutas, verduras, granos, nueces, semillas y aceite de oliva y un bajo contenido de carnes rojas y productos lácteos. Las guías de la EULAR recomiendan la DiMed como una intervención nutricional adecuada en la disminución del riesgo cardiovascular. Los AGMI, presentes en la DiMed, están asociados con una disminución en la actividad de la enfermedad. Una DiMed isocalórica favorece la disminución de la CC y del peso corporal aun cuando no se realicen cambios en la actividad física. En pacientes con sobrepeso y obesidad, una pérdida de peso > 5 kg disminuye los niveles de actividad de la enfermedad.

8.3.3 DIETA CETOGENICA

La dieta cetogenica se basa en la selección de alimentos que aportan un alto contenido en grasas, un bajo contenido de hidratos de carbono y un aporte de proteínas recomendados para la edad del paciente.

La proporción de grasa es de 3 a 5 veces mayor que la suma de hidratos de carbono y proteínas

En diferentes artículos se menciona como una dieta cardio protectora ya que incrementa los niveles de HDL y reduce los triglicéridos. Mejora el metabolismo de la glucosa, disminución de los niveles sanguíneo de insulina y presión arterial. (Pérez R, 2021)

8.3.4 DIETA VEGANA

Dieta vegana es aquella en la que no se consume productos de origen animal.

Consiste en un plan de comida en el que se incluyen: legumbres, hortalizas, semillas, verduras y frutas. Excluyendo carne, pescado, lácteos, huevos, miel y gelatina, ya que esta ultima se fabrica a partir de huesos y cartílagos de animales

8.4 ALIMENTACION Y AUTOINMUNIDAD

El patrón alimentario y autoinmunidad tema actual más estudiados en donde aún faltan enigmas para esclarecer, ha permitido determinar que la existencia de alteraciones alimentarias provoca cambios en el microbiota intestinal lo que se relacionan los procesos inflamatorios y enfermedades autoinmunes (González M, 2021)

Esta estrecha relación entre el sistema inmune y el aparato digestivo, se debe a que el intestino es el órgano linfoide más grande del organismo y muy relacionado con la gran cantidad de antígenos a las células intestinales que están comprometidos constantemente, su mucosa intestinal presenta una microbiota alta de bacterias 10^{10} ufc/g/cm² en el colon y 10^5 en lo restante del intestino, esto permite una protección contra bacterias y otros

agentes infecciosos por competición de espacio y nutrientes, una alteración de la microbiota permite la colonización de patógenos importantes, no está muy esclarecido la participación de respuesta innata o adquirida que realizan el proceso de diferenciar el patógeno y la microflora simbiótica.

En los últimos cinco décadas las numerosas evidencias científicas indican que el sistema inmune está enérgicamente influenciado por la ingesta de nutrientes, un buen funcionamiento del sistema inmunitario estriba de una nutrición apropiada y equitativa, en donde el sistema inmune depende de la disponibilidad de nutrientes como: síntesis de nuevas moléculas de naturaleza proteica y proliferación celular y que los nutrientes actúan como cofactores en vías metabólicas para el mantenimiento de las mismas, y además regulan el estrés oxidativo y la integridad de membranas celulares .

Pero que pasa con los estados de inflamación en estas enfermedades autoinmunes en donde existe esta irregularidad como mecanismos de defensas, en donde se vuelven permanentes, desproporcionados y crónicos, esta aceleración de proceso de oxidación celular acelera el envejecimiento, es aquí la interrogante de determinar el papel que juegan los alimentos, la presencia de sustancias antioxidantes en ciertos alimentos puede ser beneficioso para este proceso. Actualmente ha aumentado el consumo de alimentos ultraprocesados, cereales refinados, sales, grasas trans y aditivos, sumado a la ingesta de alcohol tienen a promover el estado inflamatorio crónico sistémicos en las personas.

El disminuir la ingesta de alimentos proinflamatorios y promover el consumo de alimentos saludables y antiinflamatorios podría ser la clave en la reducción de estas enfermedades y su mortalidad asociada.

9. MARCO METODOLÒGICO

9.1 TIPO DE ESTUDIO

Revisión sistemática cualitativa con diseño de investigación de:

- Estudio descriptivo
- No experimental
- Retrospectivo

9.2 METODOLOGIA BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN

- PubMed
- Cochrane
- BVS
- Google Académico

9.3 PALABRAS CLAVES O DESCRIPTORES

Se utilizó una técnica de pesquisa ostensible que utiliza términos de búsqueda relevantes desarrollados a partir de encabezados de temas médicos (MESH) y descriptores en diccionarios de ciencias de salud (DeCS)

- (diet) AND (anti inflammatory)
- diet [mesh terms] or immunity [text word]
- ("Chronic Pain"[Mesh]) AND "Diet"[Mesh]
- ("Diet"[Mesh]) AND "Lupus Erythematosus, Systemic"[Mesh]
- ("diet therapy" [Subheading]) AND "Lupus Erythematosus, Systemic"[Mesh]
- ("Nutrition Therapy"[Mesh]) AND "Lupus Erythematosus, Systemic"[Mesh]
- ("Nutrition Therapy"[Mesh]) AND "Arthritis, Rheumatoid"[Mesh]
- ("Diet, Food, and Nutrition"[Mesh]) AND "Arthritis, Rheumatoid"[Mesh]

- ("Biomarkers"[Mesh]) AND "Food"[Mesh]

DESCRIPTORES EN ESPAÑOL

- Dieta antiinflamatoria
- Intervenciones dietéticas
- Alimentos antiinflamatorios
- Autoinmunidad
- Dolor crónico
- biomarcadores
- Enfermedades autoinmunes
- Lupus eritematoso sistémico
- Artritis Reumatoidea
- AND, y los parenthesis.
-

9.4 HERRAMIENTA PARA LA SELECCIÓN DE ARTICULOS

El presente estudio es una revisión sistemática de la literatura de ensayos clínicos aleatorios y no aleatorios, estudios observacionales y revisiones sistemáticas, se realizaron siguiendo los criterios definidos en la declaración de PRISMA para la preparación y desarrollo de revisiones sistemáticas y metaanálisis.

9.5 HERRAMIENTA DE CALIDAD DE ARTICULOS

Se realizó una evaluación de la calidad metodológica mediante las escalas de AMSTAR 2 Y STROBE, traducidas al español, La escala de STROBE examina 6 artículo de estudios observacionales y 16 artículos que comprenden los estudios de ensayos controlados aleatorios y no aleatorios controlados y no controlados se realizó mediante la

escala de AMSTAR 2. El desarrollo de las características generales de los estudios seleccionados se muestra en la Tabla 1.

9.6 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Para depurar los estudios se aplicaron los siguientes criterios:

PARAMETRO	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
PARTICIPANTES	Estudios realizados en: Seres humanos de 18 o más Con enfermedades crónicas Artritis Reumatoidea LES	Estudios realizados en Menores de 18 años Mujeres embarazadas Lactantes
INTERVENCIONES	Estudios que utilizan Alimentos proinflamatorios, inflamatorios, dieta antiinflamatoria, dieta mediterránea, Dieta DASH, patrones alimentarios o no farmacológicos Estudios relacionados con/ sin biomarcadores inflamatorios, dolor crónico no oncológico	Estudios con intervenciones de: Medicamentos Capsulas Suplementos orales inmunoestimulantes Dietas para bajar de peso con la intervención de dieta antiinflamatoria
COMPARACIONES DISEÑO DE ESTUDIO	Dieta de control o habituales Revisiones: Observacionales Retrospectivos Prospectivos Ensayos clínicos controlados Estudios casos y controles Estudios transversales Experimentales Acceso abierto	Estudios No experimentales Muestras no significativas Experimentales con animales Series de casos Monografías, erratas, cartas, comentarios editoriales Artículos duplicados en las diferentes bases de datos
RESULTADOS	Estudios que utilizan Alimentos proinflamatorios, inflamatorios, dieta antiinflamatoria, dieta mediterránea, Dieta DASH patrones alimentarios o no farmacológicos	Estudios que no mostraron resultados ni interpretación de datos
IDIOMA	Ingles Español	De otros idiomas

10. RESULTADOS

10.1 RECOPILOCIÓN, EXTRACCIÓN Y GESTIÓN DE DATOS

El proceso de cribado consideró la revisión detallada mediante los siguientes filtros de revisión:

- Primer filtro:

Título: se revisaron los títulos de las publicaciones obtenidas de los datos

Resumen o Abstracto: lectura del resumen

- Segundo filtro:

Texto completo: Los estudios del primer filtro se sometieron a lectura y análisis completo.

SELECCIÓN DE ARTICULOS – HERRAMIENTA PRISMA

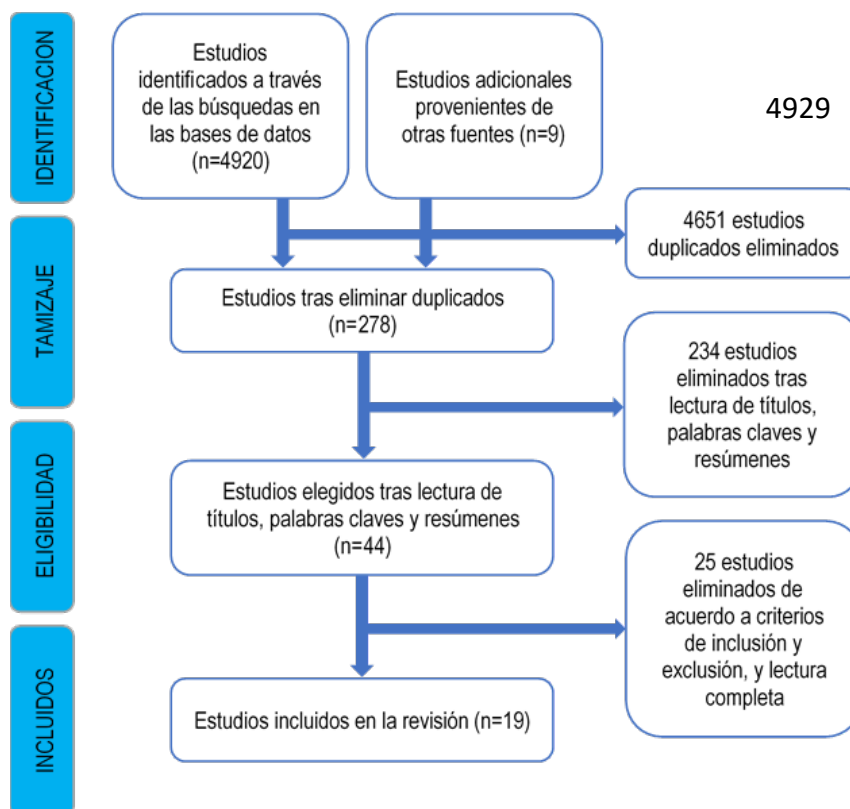


Figura 1. Diagrama de Flujo de selección de artículos mediante herramienta PRISMA
Fuente: Dra. Yesenia Valencia

Se realizó una extracción de datos mediante un formulario o tabla de información estandarizada predefinido: Figura 2.

- autor, año de publicación, país
- tipo de estudio o diseño
- población
- título de estudio
- variable independiente
- variable dependiente,
- resumen o resultados.

10.2 SELECCIÓN DE LAS EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

Se identificaron a través de la búsqueda en base de datos 4920 artículos, se eliminaron 4661 por estar duplicados y se excluyeron 234 revisiones por los siguientes criterios: revisiones en menores de 18 años, embarazadas, lactantes, modelos en animales y estudios *in vitro*, artículos que no eran de acceso libre. En total, 19 revisiones bibliográficas para su revisión.

Se obtuvieron los siguientes resultados de 19 publicaciones:

- Patrones dietéticos, dolor en Artritis Reumatoide (n = 5)
- Intervenciones dietéticas y dolor crónico (n= 2)
- Dieta poco inflamatoria y Artritis (n= 1)
- Patrones dietéticos y biomarcadores de la inflamación (n=4)
- Alimentos específicos y biomarcadores de la inflamación (n=4)
- Especies y Artritis Reumatoidea (n=2)
- Otros temas factores protectores dietarios para desarrollar Artritis Reumatoidea (n=1)

TABLA DE RESULTADOS DE LOS ARTICULOS

AUTOR	AÑO	PAIS	DISEÑO	POBLACION	VARIABLES INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	RESUMEN	ESCALA	CALIFICACION
Tolkien K, Bradburn S, Murgatroyd C.	2018	Machester	Estudios de Cohortes Metanalisis	10195	Dieta proinflamatoria	Depresión o síntomas de despresio	Evidente asociación significativa entre una dieta proinflamatoria y un mayor riesgo de diagnóstico o síntomas de depresión, en relación con aquellos que seguían una dieta antiinflamatoria	AMSTAR 2	Alta calidad
Schönenberger KA, Schüpfer AC, Gloy VL, Hasler P, Stanga Z, Kaegi-Braun N, Reber E.	2021	Suiza	aleatorios, controlados y no controlados (incluidos estudios de antes y después) y estudios observacionales	326 mayores de 18 años	Diets potencialmente antiinflamatorias	Dolor	Las dietas antiinflamatorias produjeron un dolor significativamente menor que las dietas ordinarias (-9,22 mm; IC del 95%: -14,15 a -4,29; $p = 0,0002$; 7 ECA, 326 participantes).	STROBE	Cumple con la mayoría de los standares
Raad T, Griffin A, George ES, Larkin L, Fraser A, Kennedy N, Tierney AC.	2021	Irlanda	Ensayos controlados aleatorios y no aleatorios	1063	Intervenciones dieteticas	Artritis Reumatoidea	las intervenciones dietéticas que incluyen dieta vegana y vegetariana, dieta cetogénica, dieta antiinflamatoria, dieta elemental y ayuno dieron como resultado mejoras significativas en los marcadores inflamatorios. Los marcadores inflamatorios evaluados variaron en los estudios incluidos y las diferentes dietas parecieron tener diferentes efectos sobre los marcadores inflamatorios evaluados. Aunque la VSG y la PCR se evaluaron en la mayoría de los estudios, sólo tres estudios informaron mejoras significativas en estos parámetros.	AMSTAR 2	Alta calidad
Mukherjee MS, Han CY, Sukumaran S, Delaney CL, Miller MD.	2022	Australia	Ensayos clinicos aleatorios	Minimo 30 maximo 772	dieta antiinflamatoria	Marcadores de la inflamacion	los resultados de este estudio mostraron que un DII más bajo (0,97 [0,94-0,99]) y una puntuación más alta en la dieta mediterránea (0,97 [0,94-1,00]) se asociaron débilmente con un menor riesgo de todos los cánceres después de una mediana de seguimiento de 15 años. -arriba.	AMSTAR 2	Baja calidad
Hart MJ, Torres SJ, McNaughton SA, Milte CM.	2021	Australia	Tipo observacional (transversal, de casos y controles o de cohortes longitudinales)	2300	Patrones dieteticos	Biomarcadores de la inflamacion, poblacion adulta	La mayoría de los análisis informaron una asociación entre puntuaciones de dieta más altas (principalmente puntuaciones de dieta mediterránea y antiinflamatoria) y marcadores inflamatorios más bajos con 82 asociaciones significativas de 133 análisis. Sólo 22 de 145 análisis transversales que utilizaron enfoques basados en datos informaron una asociación entre patrones dietéticos y marcadores inflamatorios más bajos; la mayoría no informó asociación.	STROBE	Cumple con la mayoría de los standares
Nelson J, Sjöblom H, Gjerdtsson I, Ulven SM, Lindqvist HM, Bärebring L	2020	Gothenbyr	Ensayos controlados aleatorio	Minimo 30 a 447	Intervenciones de la dieta	Artritis Reumatoidea	Los estudios observacionales también han demostrado que una mayor adherencia a la dieta mediterránea y a las dietas DASH podría proteger contra el deterioro cognitivo y, por tanto, desempeñar un papel en la reducción del riesgo de enfermedades neurodegenerativas.	AMSTAR 2	Calidad Moderada
Norde MM, Collese TS, Giovannucci E, Rogero MM.	2021	Brazil	Observacionales	Minimo 196 A 1833	Patrones dieteticos	inflamacion sistematica, biomarcadores	Los patrones dietéticos saludables son inversos y el patrón dietético occidental se asocia positivamente con la inflamación ($r = -0,13$, intervalo de confianza del 95%: -0,20 a -0,06; y $r = 0,11$, intervalo de confianza del 95%, 0,09-0,12, respectivamente). Los patrones dietéticos antiinflamatorios derivados de la regresión de rango reducido se caracterizan consistentemente por una alta ingesta de frutas frescas y los patrones dietéticos inflamatorios se caracterizan consistentemente por una alta ingesta de carnes rojas y procesadas y una baja ingesta de vegetales.	STROBE	Cumple con la mayoría de los standares
Koelman L, Egea Rodrigues C, Aleksandrova K.	2022	Alemania	Ensayos controlados aleatorios	Minimo 30 A 1139	Patrones dieteticos	Biomarcadore de la inflamación	La dieta mediterránea apareció como el patrón dietético que mostró las reducciones más destacadas de biomarcadores inflamatorios como la IL-6 [diferencia de medias (DM): -1,07 pg/ml (IC del 95%: -1,94; -0,20); I2: 96%], IL-1 β [DM: -0,46 pg/ml (IC del 95%: -0,66, -0,25); I2: 0%] y proteína C reactiva [DM: -1,00 mg/L (IC del 95%: -2,02, 0,01); I2: 100%]. No se observaron efectos sustanciales para los patrones dietéticos adicionales estudiados en la investigación de intervención, incluida la dieta de Adherencia Dietética para Detener la Hipertensión y las dietas vegetarianas o veganas.	AMSTAR 2	Calidad Moderada

Fuente: Dra Yesenia Valencia Pachay

Cuevas-Cervera M, Pérez-Montilla JJ, González-Muñoz A, García-Ríos MC, Navarro-Ledesma S	2022	España	Ensayos clínicos aleatorios y estudios observacionales	205 a 1726	Ayuno intermitente, dieta cetogénica y mediterránea	Dolor musculoesquelético crónico	Seis de ellos mostraron una mejora en la evaluación del dolor; mientras que dos estudios demostraron lo contrario. Se demostró que la inflamación disminuyó en cuatro estudios, mientras que uno no mostró ninguna disminución. La calidad de vida demostró haber mejorado en cinco estudios.	STROBE	Cumple con la mayoría de los estándares
Field R, Pourkazemi F, Turton J, Rooney K.	2021	Australia	Diseño experimental, Ensayos controlados aleatorios y Ensayos controlados no aleatorios, Estudios de casos y cohortes	260-389	Intervenciones dietéticas	Alimentos integrales dolor crónico.	Existe un efecto positivo general de las dietas de alimentos integrales sobre el dolor, y ninguna dieta destaca por su eficacia. Esto sugiere que los puntos en común entre los enfoques (p. ej., calidad de la dieta, densidad de nutrientes, pérdida de peso) pueden estar involucrados en la modulación de la fisiología del dolor.	AMSTAR 2	ALTA CALIDAD
Chang A, Winquist NW, Wescott AB, Lattie EG, Graham AK.	2021	EEUU	ECA cuasiexperimentales	1273	Intervenciones no farmacológicas	LES	Las intervenciones basadas en dietas no farmacológicas, actividad física, psicológicas y basadas en cursos mejoraron la calidad de vida y los resultados psicológicos, y se realizaron en entornos tradicionales (p. ej., hospital) o de forma remota.	AMSTAR 2	CALIDAD MODERADA
Bäcklund R, Drake I, Bergström U, Compagno M, Sonestedt E, Turesson C.	2022	Suiza	Estudios de cohortes, estudios de casos y controles anidados o estudios de casos y controles	100 A 2237	Patrones dietéticos, los diferentes alimentos y grupos de alimentos, los macronutrientes, las bebidas no alcohólicas	Artritis Reumatoidea	Los estudios identificados sugirieron efectos protectores del pescado, las verduras y las dietas de estilo mediterráneo, aunque los resultados y métodos de los estudios fueron heterogéneos.	NEWCASTLE	Calidad Baja
Wieczorek M, Rodríguez-Carrio J, Balanescu A, Bischoff-Ferrari HA, Boonen A, Cavalli G, de Souza S, de Thurah A, Dörner TE, Moe RH,	2021	Reino Unido	ensayos controlados aleatorios (ECA) o estudios observacionales.		Dieta	Enfermedades reumatológicas	la evidencia de muy bajo nivel sugiere que las dietas o suplementos poco inflamatorios en comparación con las dietas habituales se asocian con una mayor pérdida de peso y una mejora en los biomarcadores inflamatorios.	STROBE	Cumple con la mayoría de los estándares
Genel F, Kale M, Pavlovic N, Flood VM, Naylor JM, Adie S.	2020	Australia	Ensayos controlados aleatorios	468	Intervenciones dietéticas poco inflamatoria	Enfermedades reumatológicas	La evidencia de muy bajo nivel sugiere que las dietas o suplementos poco inflamatorios en comparación con las dietas habituales se asocian con una mayor pérdida de peso y una mejora en los biomarcadores inflamatorios.	AMSTAR 2	ALTA CALIDAD
Philippou E, Petersson SD, Rodomaris C, Nikiphorou E.	2021	Reino Unido	Ensayos controlados aleatorios; y estudios observacionales prospectivos y retrospectivos	139	Intervenciones no farmacológicas	Artritis Reumatoidea	La administración de ácidos grasos poliinsaturados omega-3 en dosis altas resultó en una reducción de la actividad de la enfermedad de AR y una menor tasa de fracaso de la farmacoterapia. La suplementación con vitamina D y la restricción de sodio en la dieta fueron beneficiosas en algunos resultados de la AR. El ayuno produjo mejoras subjetivas significativas pero transitorias. Si bien la dieta mediterránea demostró mejoras en algunas medidas de actividad de la AR, los resultados de las dietas vegetariana, de eliminación, peptídica o elemental sugirieron que las respuestas son muy individualizadas.	AMSTAR 2	Calidad Baja
Letarouilly JG, Sanchez P, Nguyen Y, Sigaux J, Czernichow S, Flipo RM, Sellam J, Daien C.	2020	Francia	Estudios controlados aleatorios abiertos o doble ciego	316	Suplementación con especias	Artritis Reumatoidea	La suplementación con ajo, jengibre, canela o azafrán se asoció con una disminución de la actividad clínica de la AR. No se pudo sacar ninguna conclusión sobre el impacto de la suplementación con curcumina en la actividad de la AR debido a los estudios de baja calidad.	AMSTAR 2	Calidad baja

10.3 EVALUACIÓN DE CALIDAD

De 19 estudios calificados referente a los ensayos controlados aleatorios se utilizó la herramienta AMSTAR 2 dando como resultado 14 estudios distribuidos en alta calidad seis, de moderada calidad tres y cinco de baja calidad.

Para los estudios observacionales se utilizó la herramienta de STROBE en 5 estudios en donde todos cumplen la mayoría de criterios.

10.4 PRINCIPALES RESULTADOS DE LA REVISION

5 RECOPIACIONES SOBRE PATRONES DIETÉTICOS RELACIONADOS CON EL DOLOR EN ARTRITIS REUMATOIDEA

- Las dietas potencialmente antiinflamatorias (mediterránea, vegetariana, vegana, cetogénica) produjeron un dolor significativamente menor que las dietas ordinarias en los estudios de Schonenberger K.

No hubo significancias en PCR y VSG y recuento de articulaciones sensibles (Schonenberger K, 2021)

Las dietas vegetarianas contienen menos AA, dietas veganas no contienen AA, dieta occidental contienen grandes cantidades de nutrientes de origen animal se relacionan con la aparición de AR

Dieta mediterránea incluye consumo semanal de pescado, pocos lácteos, huevos y carnes rojas más aceite de pescado ricos omega 3, EPA, DHA y menos AA

Impacto de la fibra dietética en su composición y actividad metabólica del microbioma intestinal contribuye aún más al efecto antiinflamatorio de las dietas veganas, vegetariana o mediterránea

Dieta cetogenica reducen la formación de eicosanoides y aumenta la adenosina que puede aliviar el dolor y tener el efecto antiinflamatorio (Schonenberger K, 2021)

- Las intervenciones dietéticas con base antiinflamatoria (dieta vegana, vegetariana, cetogenica, antiinflamatoria, dieta elemental y ayuno) pueden ser una forma eficaz para los adultos con AR que buscan tratamientos complementarios

Velocidad de sedimentación globular: hubo reducciones significativas, una dieta elemental seguida durante 3 semanas redujo significativamente la VSG. De manera similar, el ayuno durante 7 a 10 días seguido de una dieta vegetariana durante un año conduce a una disminución de los niveles de VSG *Proteína C-reactiva*, Adán y col. [informaron que los participantes que seguían una dieta antiinflamatoria y una dieta occidental, que tomaban metotrexato y se suplementaban con aceite de pescado experimentaron mejoras significativas en los niveles de PCR después de 3 meses. La PCR también mejoró significativamente con un ayuno de 7 a 10 días seguido de una dieta vegetariana durante un año. (Raad T, 2021)

- Los estudios que mostraron evidencia moderada de efectos positivos sobre la actividad de la enfermedad en la AR incluyeron intervenciones con una dieta mediterránea, especias (jengibre en polvo, canela en polvo, azafrán), antioxidantes (quercetina y ubiquinona) y probióticos que contienen *Lactobacillus Casei*. Otras dietas o suplementos no tuvieron efectos o la evidencia fue de baja a muy baja.

Se consideró moderada la evidencia de que el jugo de arándano, el ácido fólico y el ácido alfa lipoico no reducen el DAS28 en la AR. (Nelson J, 2020)

- No parece haber ningún factor dietético único que conduzca a mejoras significativas en los resultados de la EMR. Sin embargo, la mayoría de las exposiciones en todos los RMD solo han sido evaluadas por unos pocos estudios, que a menudo tenían poco poder estadístico y tenían un riesgo de sesgo de moderado a alto. (Gwinnutt J, 2022)
- Los estudios sobre la dieta mediterránea demostraron mejoras en las medidas subjetivas de la actividad de la enfermedad de la AR, como la evaluación global del paciente, la puntuación del dolor, la rigidez de la madrugada y el compuesto DAS28 (este último probablemente impulsado por mejoras en los componentes subjetivos de la puntuación). También se han mostrado mejoras en la función física y la vitalidad, así como en medidas objetivas de inflamación como la PCR, aunque esta última fue un hallazgo limitado

Los ensayos que involucran dietas vegetarianas y veganas, con esta última probada en varios estudios, sugirieron que las respuestas están muy individualizadas y Se observaron reducciones en el DAS28 y la rigidez matutina, así como reducciones en las concentraciones de PCR y factor reumatoide Estudios que abordan diferentes tipos de ayuno o restricción calórica sugirieron mejoras generales en las evaluaciones globales de los pacientes, rigidez matutina y número de articulaciones dolorosas, con algunas evidencias contradictorias sobre los efectos en los marcadores de inflamación como la tasa de sedimentación de eritrocitos.

El ayuno subtotal, que proporciona 800-1260 kJ/d durante 7-10 días - tuvo un impacto positivo a través de la reducción en el número de articulaciones hinchadas, puntuación de dolor, índice de articulación Ritchie y articulaciones tiernas, todas las cuales fueron sostenidas por una dieta vegetariana durante 1 año

La suplementación con antioxidantes, tal como fue estudiada por Bae et al (2009), no resultó en ninguna mejora en los biomarcadores inflamatorios o en la gravedad de la enfermedad en pacientes con AR

Las dosis más altas de aceite de pescado (por ejemplo, 130 mg de n-3 PUFA/kg/d, utilizadas en el estudio por Kremer et al 1995 demostraron mejoras en los biomarcadores inflamatorios, incluyendo la tasa de sedimentación de eritrocitos y la proteína C-reactiva (CRP), pero también de neutrófilo B y macrófago interleucina-1.

Administración de ácidos grasos omega-3, aceite de pescado u otros aceites, parecía haber una reducción en la actividad de la enfermedad de la AR, (Philippou E, 2021)

2 RECOPIILACIONES SOBRE INTERVENCIONES DIETÈTICAS Y DOLOR CRÒNICO

- El análisis por grupos dietéticos combinados mostró un hallazgo significativo para el efecto de la dieta en la puntuación del dolor, El subgrupo de dieta vegetariana tuvieron un efecto global significativo de una dieta vegetariana en comparación con una dieta habitual en la reducción de las puntuaciones de dolor

Los resultados individuales variaron ampliamente, desde una reducción del dolor que favoreció la dieta hasta una reducción del dolor que favoreció el control. Cambiar un solo alimento (alimentos de origen vegetal, como flavonoides, antocianinas y polifenoles) también fue significativo, sin excluir ningún estudio. Beber té de manzanilla tuvo el mayor efecto en la reducción del y beber jugo de cereza tuvo el menor efecto

Las dos dietas con mayores reducciones del dolor se centraron en la reducción de la inflamación mediante la eliminación de alimentos inflamatorios. Uno se centró en una reducción de FODMAP (oligo, di, monosacáridos y polioles fermentables), gluten, histaminas y uno se centró en la reducción de alimentos procesados con alto índice glucémico, aceites hidrogenados y los alimentos implicados en intolerancias alimentarias comunes moderado). La eliminación de glutamato fue la menos efectiva para el dolor

El grupo de omega-3 y el grupo de dieta mediterránea incluido y tenían cada uno solo un estudio. Un aumento en el consumo de pescado azul tuvo un pequeño efecto positivo sobre el dolor y la dieta mediterránea también mejoró el dolor y fue significativa. (Field R, 2021)

- Las investigaciones actuales muestran que falta consenso sobre los efectos de una dieta IF en la mejora del dolor, ya sea a corto o largo plazo. Una dieta de restricción calórica puede ser una buena opción de tratamiento a largo plazo para las personas que sufren dolor. Los alimentos con restricción de tiempo y las dietas cetogenica pueden mejorar la calidad de vida en enfermedades crónicas. Sin embargo, se necesitan más estudios que analicen los efectos de

diferentes estrategias nutricionales, no sólo de forma aislada sino en combinación con otras terapias a corto y largo plazo. (Cuevas M, 2022)

1 RECOPIACION DE DIETA POCO INFLAMATORIAS y ARTRITIS

- De las dietas que favorecían la dieta poco inflamatoria: peso; biomarcadores inflamatorios. No se encontraron efectos significativos para la función física, la salud general y el dolor articular. En la mayoría de los estudios, no se pudo medir la calidad de la intervención dietética (aportaciones del dietista, uso de una herramienta validada de cumplimiento dietético). En conclusión, la evidencia de muy bajo nivel sugiere que las dietas o suplementos poco inflamatorios en comparación con las dietas habituales se asocian con una mayor pérdida de peso y una mejora en los biomarcadores inflamatorios. (Genel F, 2020)

La dieta baja o antiinflamatoria se basa en principios de la dieta mediterránea (alimentos ricos en antioxidantes, polifenoles, carotenoides, ácido grasos omega 3, alimentos con bajo índice glucémico, uso de aceite de oliva extra virgen reducción de carbohidratos refinados, comidas rápidas, alimentos ricos en grasas trans, grasas saturadas, bebidas alcohólicas, bebidas azucaradas y carnes procesadas.

4 RECOPIACIONES SOBRE PATRONES DIETETICOS CON BIOMARCADORES DE LA INFLAMACIÓN

- Dieta mediterránea puede generar diferencias estadísticamente significativas y clínicamente significativas entre grupos en las interleucinas -1α , -1β , -4 , -5 ,

-6, -7, -8, -10 y -18, interferón. γ , factor de necrosis tumoral α , proteína C reactiva y proteína C reactiva de alta sensibilidad, en comparación con una dieta de control.

Dieta mediterránea suplementada con nueces , baja en grasas , verduras, frutos secos, cereales integrales, legumbres, pescados limitar el consumo de procesados y carnes rojas.

(Mukherjee M, 2022)

- Los análisis informaron una asociación entre puntuaciones de dieta más altas (principalmente puntuaciones de dieta mediterránea y antiinflamatoria) y marcadores inflamatorios PCR e Il6 más bajos con 82 asociaciones significativas de 133 análisis.

Sólo 22 de 145 análisis transversales que utilizaron enfoques basados en datos informaron una asociación entre patrones dietéticos y marcadores inflamatorios más bajos; la mayoría no informó asociación. (Hart M, 2021)

Se concluye que las dietas saludable, mediterránea y antiinflamatoria se asocian con menor inflamación que concuerda con Barbaresko et al junto con el metaanálisis de Schwunghackl (Hart M, 2021)

- Los patrones dietéticos saludables son inversos y el patrón dietético occidental se asocia positivamente con la inflamación (PCR). Los patrones dietéticos antiinflamatorios derivados de la regresión de rango reducido se caracterizan consistentemente por una alta ingesta de frutas frescas y los patrones dietéticos inflamatorios se caracterizan consistentemente por una alta ingesta de carnes rojas y procesadas, pizza, comida rápida bebidas de alto contenido energético y una baja ingesta de vegetales. (Norde M, 2021)

- La dieta mediterránea apareció como el patrón dietético que mostró las reducciones más destacadas de biomarcadores inflamatorios como la IL-6 [diferencia de medias, IL-1 β y proteína C reactiva. No se observaron efectos sustanciales para los patrones dietéticos adicionales estudiados en la investigación de intervención, incluida la dieta de Adherencia Dietética para Detener la Hipertensión y las dietas vegetarianas o veganas .

Se exploraron factores dietéticos con potencial antiinflamatorio incluidos nutrientes específicos como ácidos grasos ω 3, polifenoles, grupos de alimentos individuales (cereales integrales, frutas y verduras. (Koelman L, 2022)

3 RECOPILACIONES DE ALIMENTOS ESPECIFICOS Y BIOMARCADORES DE LA INFLAMACIÓN

- Las concentraciones séricas de proteína C reactiva (PCR), no encontramos ningún efecto significativo del consumo de cereales integrales sobre las concentraciones séricas de PCR, Sin embargo, los efectos beneficiosos de la ingesta de cereales integrales sobre las concentraciones séricas de PCR se observaron en estudios en individuos con concentraciones séricas elevadas de PCR y en estudios con dietas isocalóricas.

No encontramos ningún efecto significativo del consumo de cereales integrales sobre las concentraciones séricas de IL-6. Sin embargo, observamos un efecto significativo del consumo de cereales integrales sobre las concentraciones séricas de IL-6 en estudios en individuos no sanos.

También se observó un efecto no significativo de la ingesta de cereales integrales sobre las concentraciones séricas circulantes de TNF- α . (Rahmani S, 2020)

- La población con sobrepeso/obesidad y aquellos con enfermedades preexistentes mostraron reducciones significativas en los marcadores inflamatorios, principalmente PCR (34% de los estudios). En general, el consumo de alimentos integrales tuvo un efecto significativo en la reducción de al menos un marcador inflamatorio, como se demostró en 12/31 ECA. (Milesi G, 2022)
- El consumo de almendras no tuvo ningún efecto significativo sobre el nivel de PCR sérica. Con respecto a la IL-6, el consumo de almendras disminuyó significativamente el nivel sérico de IL-6 . (Hariri M, 2023).
- El consumo de almendras redujo significativamente las concentraciones séricas de PCR Sin embargo, el efecto beneficioso de la ingesta de almendras sólo se produjo en dosis <60 g/d. Al combinar 11 tamaños del efecto, las intervenciones con almendras redujeron significativamente las concentraciones circulantes de IL-6. En los análisis de subgrupos, los efectos sobre la PCR y la IL-6 no fueron significativos en los participantes no sanos o con obesidad.

Además, el consumo de almendras no tuvo un efecto significativo sobre el TNF- α

En conclusión, el consumo de almendras afecta beneficiosamente las concentraciones de PCR e IL-6 en adultos. Sin embargo, no tiene ningún efecto beneficioso sobre TNF- α , ICAM-1 o VCAM-1. (Fatahi S, 2022)

2 RECOPIACIONES SOBRE SUPLEMENTACIÓN CON ESPECIAS Y ARTRITIS REUMATOIDEA

- Los estudios sobre la suplementación con ajo, jengibre, canela y azafrán dieron como resultado mejoras en una combinación de medidas subjetivas (p. ej., dolor EVA) y medidas objetivas (p. ej., PCR) de la enfermedad. Los beneficios pueden estar relacionados con la reducción de la inflamación debido a la inhibición de la vía NF- κ B o la activación de la ciclooxigenasa (COX)

Los estudios sobre la suplementación con curcumina son difíciles de interpretar ya que son ensayos de baja calidad, sin comparación entre los grupos de intervención y control. Por tanto, no se puede sacar ninguna conclusión sobre su impacto en la actividad de la AR.

Dosis de jengibre 750 mg dos veces al día, equivalente a una cucharadita, canela 1000 mg dos veces al día, equivalente a dos cucharaditas, azafrán 100 mg al día. (Letarouilly J, 2020)

- La linaza redujo significativamente las concentraciones circulantes de hs-CRP y TNF α , pero no afectó a IL6 ni a CRP. Se necesitan más investigaciones para examinar el efecto de diferentes dosis y los beneficios a largo plazo de la linaza y sus derivados sobre los factores inflamatorios. (Rahimlou M, 2019)

1 RECOPIACION DE OTROS TEMAS PROTECTORES PARA DESARROLLAR ARTRITIS REUMATOIDEA

- Los estudios identificados sugirieron efectos protectores del pescado, las verduras y las dietas de estilo mediterráneo, papel protector del aceite de oliva contra AR

Ingesta a largo plazo de ácidos grasos poliinsaturados PUFA, n-3 de cadena larga no informaron ninguna asociación con el desarrollo de Ar,

Pero si un mayor riesgo de AR para los AGPI omega – 6 pero la asociación alcanzo significación estadística en el análisis de pescado se asociaba significativamente con un menor riesgo de AR, el consumo de 9 a 25 g/día frente a menos de 9g/día se asoció con un menor riesgo de AR.

La ingesta de carne rojas se asoció a mayor riesgo de AR en mujeres mayores de 55 años

Consumo de café mayor a 10 tazas/día se asoció a mayor riesgo de -ar anti -CCP positivo, y una disminución del riesgo de Ar en el consumo de te de mayor 2 tazas/día en comparación con 1 taza/día

Los niveles de altos de proteína se asociaron con un riesgo reducido de AR en mujeres mas fuerte para la AR positiva para el Fr,

Las grasas trans y poliinsaturadas sin ninguna asociación con el desarrollo de AR.

No se observaron asociaciones entre el consumo total de leche y productos lácteos en el desarrollo de AR

La fibra dietética, cereales integrales, no se asociaron con el desarrollo de AR.

(Backlund R, 2023)

10.5 RESUMEN DE LAS RECOPIACIONES

PATRONES DIETÉTICOS, DOLOR EN ARTRITIS REUMATOIDEA

Se incluyen como dietas potencialmente antiinflamatorias: mediterráneas, vegetariana, vegana, cetogenica pueden ser eficaz para los adultos con AR, según los estudios de Schoenberger k, Raad.

La dieta mediterránea mostró una evidencia moderada con efectos positivos sobre la actividad de enfermedad de AR, puntuación del dolor, rigidez de la madrugada y mejora en los marcadores de PCR según los estudios de Philippou E y Nelson J.

El ayuno junto con una dieta vegetariana mejora significativamente el valor de PCR según Raad, y se observan mejoras en los marcadores inflamatorios al combinar ayuno junto con una restricción calórica de acuerdo a Philippou E.

INTERVENCIONES DIETÉTICAS Y DOLOR CRÓNICO

De acuerdo a Field R, la dieta vegetariana tuvo reducción en relación con el dolor crónico, o realizar un cambio con un solo alimento tipo vegetal, flavonoide, antocianinas y polifenoles, se observó que beber te de manzanilla tiene mayor efecto en la reducción del dolor. Reducir FODMAP, gluten, alimentos procesados, aceites hidrogenados y glutamato.

Según Cueva M, faltan consensos sobre efectos de una dieta antiinflamatoria, recomienda restricción de alimentos con dieta cetogenica puede mejorar la calidad de vida en enfermedades crónicas.

DIETA POCO INFLAMATORIAS Y ARTRITIS

Genel F, en su estudio no hubo efecto significativo en el dolor articular, pero en comparación con dietas habituales permiten mayor pérdida de peso y mejor titulación de los biomarcadores inflamatorios.

PATRONES DIETETICOS Y BIOMARCADORES DE LA INFLAMACIÓN

Refiere Mukherjee M, Hart M, Koelman L, en sus estudios determinan que la dieta mediterránea genera diferencias estadísticas significativas en reducciones de IL 6, PCR

ALIMENTOS ESPECIFICOS Y BIOMARCADORES

Existe discrepancia entre los estudios de Rahmani S y Milesi informan que no hay efecto significativo del consumo de cereales integrales sobre las concentraciones séricas de PCR, IL6.

El consumo de almendras no tuvo efecto significativo sobre PCR sérica de acuerdo los estudios de Hariri M y Fatahi. Pero si efecto beneficio en dosis de 60 g/d en la reducción de concentraciones circulantes de IL 6.

ESPECIAS Y ARTRITIS REUMATOIDEA

Los estudios de Letarouilly J, sobre la suplementación con ajo, jengibre, canela y azafrán dieron como resultado mejoras en una combinación de medidas subjetivas (p. ej., dolor EVA) y medidas objetivas (p. ej., PCR) y los estudios con curcumina son de baja calidad no se determina su impacto en la actividad de la AR.

10.5 OTRA INFORMACION ENCONTRADA

De acuerdo al estudio de Backlund identificaron efectos protectores del pescado, las verduras y las dietas de estilo mediterráneo, del aceite de oliva contra la Artritis Reumatoidea.

La ingesta de carne rojas se asoció a mayor riesgo de AR en mujeres mayores de 55 años
El consumo de café mayor a 10 tazas/día se asoció a mayor riesgo de -AR anti -CCP positivo, y una disminución del riesgo de AR en el consumo de te de mayor 2 tazas/día en comparación con 1 taza/día

Los niveles de altos de proteína se asociaron con un riesgo reducido de AR en mujeres más fuerte para la AR positiva para el FR.

Las grasas trans y poliinsaturadas sin ninguna asociación con el desarrollo de AR.

No se observaron asociaciones entre el consumo total de leche y productos lácteos en el desarrollo de AR. La fibra dietética, cereales integrales, no se asociaron con el desarrollo de AR.

11. CONCLUSIONES

Con el fin de establecer si la dieta antiinflamatoria tiene su efecto en las enfermedades autoinmune como son la Artritis Reumatoidea y Lupus Eritematoso Sistémico, se revisaron los diferentes objetivos o aspectos planteados obtenidos de las 19 revisiones sistemáticas analizadas:

Describir los componentes pro inflamatorios y antiinflamatorios de la dieta

- Alimentos inflamatorios: FODMAP (oligo, di, monosacáridos y polioles fermentables), gluten, histamina, alimentos procesados con alto índice glucémico, aceites hidrogenados, presencia de glutamato en los alimentos (Field R, 2021) Carnes rojas alimentos procesados (Mukherjee M, 2022).
- Alimentos antiinflamatorios: Pescados, alimentos ricos en fibra (Schonenberger K, 2021) té de manzanilla (Field R, 2021) Jengibre en polvo, canela, azafrán, (Nelson J, 2020) . Ácidos grasos omega 3, aceite de oliva , alimentos ricos en antioxidantes, polifenoles, carotenoides (Genel F, 2020) Nueces, frutos secos, cereales integrales, verduras, legumbres (Mukherjee M, 2022)

Describir los alimentos con efectos beneficios para LES y AR.

Las revisiones sistémicas realizadas determinan que el patrón dietético mediterráneo caracterizado por mayor consumo de verduras, frutas, frutos secos, ácidos grasos omega 3 han tenido mayor significancia en beneficio de estas enfermedades autoinmunitarias con reducción de los marcadores de la inflamación. No se encontró en la literatura sobre un patrón específico para LES.

Determinar la evolución de la enfermedad con una dieta antiinflamatoria.

Los estudios no determinan una evolución favorable o en contra al intervenir a los pacientes con artritis reumatoidea a un patrón específico, los estudios evaluados son de corto tiempo su intervención, todavía se necesitan más ensayos o estudios que permitan dilucidar estas interrogantes

De las dietas antiinflamatorias la que más evidencia sostiene ante la actividad inflamatoria en Ar es la dieta mediterránea

Que la dieta en su conjunto juega un papel importante en la modificación de la inflamación

12. DISCUSIÓN

En esta investigación se revisó intervenciones o patrones dietéticos y su relación con las actividades o biomarcadores inflamatorios, dolor crónico, incluye diferentes patrones dietéticos como la dieta mediterránea, dieta vegana, dieta cetogenica, no se encontró que una sola estrategia dietética fuera significativamente más efectiva, pero permite determinar que una serie de cambios en la alimentación puede ser útil para mejorar el efecto inflamatorio en las enfermedades autoinmunes de preferencia en Ar, ya que en Les no se encontraron literaturas y la única encontrada su grupo poblacional era pequeño.

13. Bibliografía

- Backlund R, D. I. (2023). Diet and the risk of rheumatoid arthritis - A systematic literature review. *Elsevier, Seminario en Artritis y Reumatismo*.
- Carbajal A, A. (2018). *Manual de Nutrición y Dietética*. Madrid, España.
- Cardeñoso R, C. F. (2020). Guía Básica para el cuidado del sistema inmune. *C/Cervantes*, 12-68.
- Cuevas M, P. J. (2022). The Effectiveness of Intermittent Fasting, Time Restricted Feeding, Caloric Restriction, a Ketogenic Diet and the Mediterranean Diet as Part of the Treatment Plan to Improve Health and Chronic Musculoskeletal Pain: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6698.
- Fatahi S, D. E. (2022). The Effects of Almond Consumption on Inflammatory Biomarkers in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Elsevier, Advance in Nutrition*, 1462-1475.
- Field R, P. F. (2021). Dietary Interventions Are Beneficial for Patients with Chronic Pain: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Pain Medicine*, 694-714.
- Genel F, K. M. (2020). Efectos sobre la salud de una dieta poco inflamatoria en adultos con artritis: una revisión sistemática y un metanálisis. *Journal of Nutritional Science*, 9-37.
- González M, P. A. (2021). Factores etiopatogénicos de las enfermedades autoinmunes en el siglo XXI. *Revista Cubana de Investigadores Biomédicas*, 40 (1).
- Gwinnutt J, W. M. (2022). Effects of diet on the outcomes of rheumatic and musculoskeletal diseases (RMDs): systematic review and meta-analyses informing the 2021 EULAR recommendations for lifestyle improvements in people with RMDs. *RMD OPEN*.
- Hariri M, A. B. (2023). A systematic review and meta-analysis of almond effect on C-reactive protein and interleukin-6 in adults. *Elsevier, Terapia Complementarias en Medicina*.
- Hart M, T. S. (2021). Patrones dietéticos y asociaciones con biomarcadores de inflamación en adultos: una revisión sistemática de estudios observacionales. *Nutrio Journal*, 20-24.
- Iles V, G. I. (2022). Actualización en el manejo del Lupus Eritematoso sistemático. *RECIMUNDO*, 299 - 315.
- Koelman L, R. C. (2022). Effects of Dietary Patterns on Biomarkers of Inflammation and Immune Responses: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Advances in Nutrition*, 101-115.
- Lavariega D, R. J. (2023). Perfil epidemiológico de la artritis reumatoide [Epidemiological profile of rheumatoid arthritis]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.*, 574-582.
- Lavariega M, R. E. (2023). Perfil epidemiológico de la artritis reumatoide. *Rev. Med. Int Mex Seguro Soc*, 574-82.
- Letarouilly J, S. P. (2020). Efficacy of Spice Supplementation in Rheumatoid Arthritis: A Systematic Literature Review. *Nutrients*.

- Milesi G, R. A. (2022). Whole Grain Consumption and Inflammatory Markers: A Systematic Literature Review of Randomized Control Trials. *Nutrients*, 374.
- MSP. (2013). Lupus Eritematosos Sistemico (LES) Guia de Pràctica Clínica. *MSP*.
- Mukherjee M, H. C. (2022). Effect of anti-inflammatory diets on inflammation markers in adult human populations: a systematic review of randomized controlled trials. *Nutrition Reviews*, 55-74.
- Nancy Ch, L. L. (2003). Alimentos funcionales o fitoquimicos, clasificacion e importancia . *Revista Peruana Quimica e Ingenieria quimica*, 9-20.
- Nelson J, S. H. (2020). Do Interventions with Diet or Dietary Supplements Reduce the Disease Activity Score in Rheumatoid Arthritis? A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*, 10-12.
- Norde M, C. T. (2021). Patrones dieteticos a posterior y su asociaciòn con inflamaciòn sistèmica de bajo grado en adultos: una revisiòn sistèmica y un metanàlisis . *Nutrition REviews*, 331-350.
- Parra S, M. M. (2020). Una dieta antiinflamatoria disminuirìa el riesgo de mortalidad por todas las causas. *Revista Mèdica Chile* , 1860-1867.
- Patterson S, T. S. (2020). Alimentos antiinflamatorios. Recomendaciones nutricionales para personas con enfermedades reumàticas. *Osher Center for Integrative Medicine.*, 1-12.
- Pèrez R, C. H. (2021). Dieta cetogènica como alternativa en el tratamiento de la obesidad, un estudio de revisiòn bibliogràfica. . *Revista Salud Pùblica y Nutriciòn* , 46-47.
- Philippou E, P. S. (2021). Rheumatoid arthritis and dietary interventions: systematic review of clinical trials. *Nutrition REviewx* , 410-448.
- Raad T, G. A. (2021). Dietary Interventions with or without Omega-3 Supplementation for the Management of Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review. *Nutrients*, 3506.
- Rahimlou M, J. N. (2019). Effects of Flaxseed Interventions on Circulating Inflammatory Biomarkers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Elsevier, Advances in Nutrition*, 1108-1119.
- Rahmani S, S. O. (2020). The Effect of Whole-Grain Intake on Biomarkers of Subclinical Inflammation: A Comprehensive Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Elsevier Advance in Nutrition*, 52-65.
- Reyna L, A. C. (2023). Caracterizaciòn del indice inflamatorio de la dieta en pacientes con diabetes tipo 2. *Nutriciòn Clínica Dietética Hospitalaria*, 174-181.
- Schonenberger K, S. A. (2021). Efecto de las dietas antiinflamatorias sobre el dolor en la artritis reumatoidea: una revisiòn sistèmica y un metanàlisis. *Nutrientes*, 13.