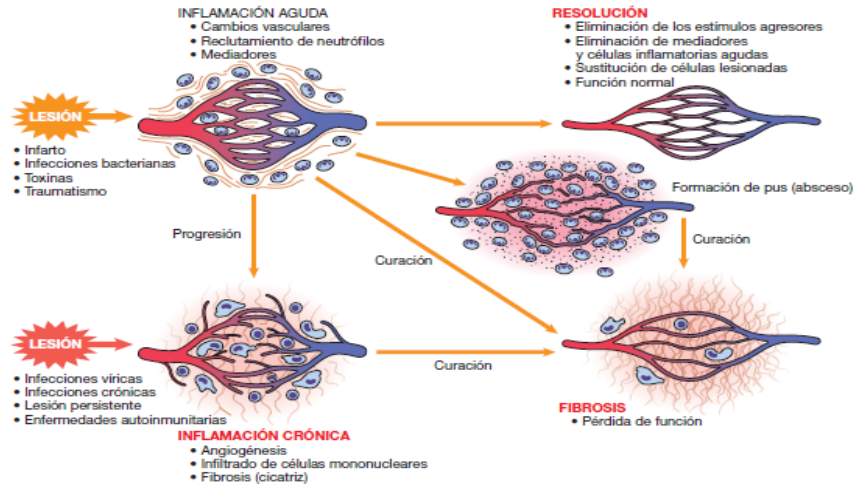


INFLAMACIÓN

La inflamación es la respuesta del sistema inmunológico al daño causado a sus células y tejidos vascularizados por patógenos bacterianos y por cualquier otro agresor de naturaleza biológica, química, física o mecánica.



En la inflamación aguda:

- ✓ La duración es relativamente corta.
- ✓ La respuesta inflamatoria ocurre sólo **en tejidos conectivos vascularizados** y surge con el fin defensivo de aislar y destruir al agente dañino, así como reparar el tejido u órgano dañado.
- ✓ Inicialmente, es un **mecanismo de autodefensa**: aumenta el flujo sanguíneo en la zona afectada para así transportar más células fagocitarias del sistema inmunológico.
- ✓ Causa sensación de **calor, rubor y dolor**.

En la inflamación crónica:

- ✓ Por **resolución incompleta** del foco inflamatorio inicial o **episodios múltiples** en mismo sitio.
- ✓ Hay **acumulación de macrófagos y linfocitos**, desarrollo de **fibroblastos** y **necrosis**.
- ✓ Formación de **granulomas**, con células epiteloideas y células multinucleadas.
- ✓ Puede dar como resultado una **pérdida de función**.
- ✓ La inflamación crónica es perjudicial, y se le atribuye la patogénesis de muchas enfermedades crónicas:
 - Enfermedad cardiovascular
 - Enfermedades auto-inmunes
 - Condiciones neurodegenerativas: Alzheimer, Parkinson, esclerosis múltiple
 - Cáncer: mama, pulmón, colon

Factores que favorecen la inflamación crónica:

1. Intolerancias alimentarias mediadas por IgG4: gluten, huevo, lácteos, soja, azúcar.
2. Disbiosis intestinal y SIBO.
3. Estrés, insomnio, factores emocionales y psicológicos.
4. Desequilibrios hormonales.
5. Exposición a químicos de medio ambiente y alimentos.
7. Disfunción mitocondrial.

ALIMENTACIÓN ANTIINFLAMATORIA

Una dieta antiinflamatoria es la que protege nuestro organismo frente a una inflamación crónica que podría derivar en otras patologías.

FRUTAS: Poseen una alta variedad de fotoquímicos como carotenoides, flavonoides, polifenoles.

- Frutos rojos: uvas negras, moras, arándanos... Ricas en flavonoides y antocianinas, un compuesto antioxidante que ayuda al organismo a combatir el envejecimiento celular. Poseen una alta concentración en resveratrol, el cual está asociado a la inmunidad, efecto antiinflamatorio y reducción del estrés oxidativo.
- Manzana: Rica en quercetina (sobre todo en piel), con efecto carcinógeno y antioxidante.
- Cítricos como la guayaba, el pomelo, la papaya, el kiwi, la fresa y la naranja. Ricos en vitamina C, potente antioxidante con efecto cardiovascular, cerebrovascular y antiinflamatorio.
- Piña: Rico en bromelina, con efecto analgésico, antitrombótico, diurético y antiinflamatorio.

VERDURAS: Su consumo ejerce una acción positiva en los niveles de perfil lipídico, glucosa, antioxidante y antiinflamatorio. Ir alternando en crudas y cocinadas.

- Cebolla: Rico en fitoquímicos que ejercen propiedades antimutagénicas, antitumorígenas y antiinflamatorias.
- Verduras crucíferas: coles de Bruselas, col lombarda, brócoli, etc.
- Verduras de hoja verde: berros, espinacas...
- Pimiento, especialmente rojo: alto contenido en vitamina C, potente antioxidante.

PESCADOS AZULES: salmón, atún, sardinas, anchovas, bonito, etc. Ricos en omega 3, componentes bioactivos que ejercen un efecto protector frente a enfermedades crónicas.

GRASAS Y OLEAGINOSAS:

- Nueces y linaza: Rica en omega 3 con una capacidad antiinflamatoria y efecto protector.
- Chía: Rica en ácidos fenólicos y omega 3. Controlan el metabolismo lipídico y expresión de citioquinas antiinflamatorias.

- Aceite de oliva virgen: rico en omega 3 y con efecto cardioprotector.
- Aguacate: son ricos en vitaminas antioxidantes, de entre las cuales destacamos los carotenos, eficaces captadores de radicales libres (efecto que contribuye a su acción antiinflamatoria).

ESPECIAS:

- Cúrcuma: Rica en curcumina que posee propiedades antiinflamatorias y analgésicas.
- Jengibre: Posee propiedades antiinflamatorias y antioxidantes. Se utiliza para dolencias como asma, lupus y artritis.
- Canela, pimienta, clavos de olor, orégano, romero, llantén: Con propiedades antioxidantes y antiinflamatorias.

OTROS:

- Té verde y café: Contiene polifenoles que ejercen efectos antiinflamatorios y antioxidantes en dosis variables.
- Probióticos como los alimentos fermentados: kombucha, quefir, yogur, etc.

En definitiva, la dieta antiinflamatoria es muy similar al patrón de la dieta mediterránea donde predominan los alimentos de origen vegetal.

SUPLEMENTACIÓN ANTIINFLAMATORIA

La alimentación y el resto de factores de estilo de vida deben ser prioritarios, pero la dieta antiinflamatoria se puede complementar con ingredientes que disponen de evidencias científicas.

- Magnesio como **Mag3 (Nutrinat Evolution)**: Un nivel de magnesio adecuado es esencial para prevenir la inflamación crónica, que es un factor determinante para el envejecimiento prematuro, la obesidad y diversas enfermedades.
- **Omega 3 Plus (Nutrinat Evolution)**: Los ácidos grasos EPA y DHA presentan efectos antiinflamatorios a partir de la producción de sustancias llamadas protectinas y resolvinas. Actualmente, debido a la alimentación occidentalizada, gran parte de la población presenta déficit, lo que compromete la salud y es un factor de riesgo importante para posibles trastornos cardiovasculares y procesos inflamatorios.
- **Vitamina D3 2.000 UI (Terranova)**: Este nutriente es conocido por su importante papel de cara a la salud inmunológica, pero la vitamina D también aporta **propiedades antiinflamatorias** ya que regula la producción de citoquinas **antiinflamatorias**, lo que desempeña un papel relevante en la protección contra enfermedades autoinmunes o inflamatorias. Su déficit puede tener un impacto negativo significativo en pacientes con dolor crónico.
- **Aceite de ajo (Allium sativum) 2 mg (HealthAid)**: Se trata de un ingrediente especialmente rico en un compuesto llamado **alicina**, un potente agente antiinflamatorio que contribuye a fortalecer el sistema inmunológico.
- **Vitamina C Plus (Nutrinat Evolution)**: Es una vitamina esencial que juega un papel muy importante en la inmunidad y la inflamación. Además, es un **poderoso antioxidante natural**, por lo que puede reducir la inflamación al neutralizar los radicales libres que causan daño oxidativo en las células.

- **Jengibre (*Zingiber officinale*) 560 mg (HealthAid):** Los dos componentes activos más populares de esta planta son el gingerol y la zingerona, ambos aportan propiedades antiinflamatorias que ayudan a aliviar el dolor y la hinchazón sobre todo a nivel articular.

Cúrcuma Cursol Plus (*Curcuma longa*) (Nutrinat Evolution): La cúrcuma, también denominada azufre de Indias, es una planta del suroeste de la India y es muy apreciada porque ofrece una gran versatilidad gastronómica y se le atribuyen multitud de propiedades medicinales. La cúrcuma reduce la producción de mediadores de la inflamación y los radicales libres, lo que hace que popularmente se le atribuyan propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. No obstante, presenta escaso poder de absorción en el torrente sanguíneo, debido a que su biodisponibilidad es limitada. La cúrcuma Cursol® procede de cúrcuma fitosomada que le confiere máxima biodisponibilidad.

- **Bromelina 500 mg (HealthAid):** Es una enzima presente en la piña, ha mostrado efectos antiedematosos y antiinflamatorios en varios estudios, y se recoge como un suplemento de interés para deportistas en el consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte por su efecto contra el dolor y la inflamación en lesiones. Además, ayuda con inflamaciones ocasionadas después de cirugías dentales, nasales y de pies.
- **Uña de gato (*Uncaria tomentosa*) 475 mg (HealthAid):** Es una planta medicinal tónica general y antiinflamatoria, originaria de las áreas tropicales de América del Sur y Central. Lo más destacable es su capacidad para inhibir notablemente la producción de TNF alfa, molécula que promueve la inflamación en los tejidos del organismo. Esta propiedad la indica en los casos de artrosis, la afección de las articulaciones más común.
- **Espirulina (*Spirulina platensis*) 500 mg (HealthAid):** Es un tipo de alga azul verde con efectos antioxidantes y antiinflamatorios, gracias a su ingrediente activo el pigmento ficocianina.
- **Inflam Care® (Nutrinat Evolution):** Complemento a base de MSM, enzimas proteolíticas y plantas que ayudan a modular la inflamación y el dolor, tanto en procesos agudos como crónicos.

Bibliografía

- Ban, J. O. et al. (2009). Anti-inflammatory and arthritic effects of thiacremonone, a novel sulfur compound isolated from garlic via inhibition of NF- κ B. *Arthritis research & therapy*, 11(5), pp. 1-13.
- Black, C. et al. (2010) «[Ginger \(Zingiber officinale\) Reduces Muscle Pain Caused by Eccentric Exercise](#)», *The Journal of Pain*, 11(9), pp. 894-903.
- Capó, X. et al. (2014) «[Docosahexanoic acid diet supplementation attenuates the peripheral mononuclear cell inflammatory response to exercise following LPS activation](#)», *Cytokine*, 69(2), pp. 155-164.
- Casas, R. et al. (2014) «The Effects of the Mediterranean Diet on Biomarkers of Vascular Wall Inflammation and Plaque Vulnerability in Subjects with High Risk for Cardiovascular Disease. A Randomized Trial», *PLoS ONE*, 9(6), p. e100084.
- Chainani-Wu, N. (2003). Safety and anti-inflammatory activity of curcumin: a component of tumeric (*Curcuma longa*). *The Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 9(1), pp. 161-168.
- DiLorenzo, F., Drager, C. and Rankin, J. (2014) «[Docosahexaenoic Acid Affects Markers of Inflammation and Muscle Damage After Eccentric Exercise](#)», *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(10), pp. 2768-2774.
- Ellulu, M. et al. (2016) «Effect of long chain omega-3 polyunsaturated fatty acids on inflammation and metabolic markers in hypertensive and/or diabetic obese adults: a randomized controlled trial», *Food & Nutrition Research*, 60(1), p. 29268.
- Grimstad, T. et al. (2010) «Salmon diet in patients with active ulcerative colitis reduced the simple clinical colitis activity index and increased the anti-inflammatory fatty acid index – a pilot study», *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, 71(1), pp. 68-73.
- He, Y. et al. (2015) «[Curcumin, Inflammation, and Chronic Diseases: How Are They Linked?](#)», *Molecules*, 20(5), pp. 9183-9213.
- Jung, U. et al. (2008) «n-3 Fatty acids and cardiovascular disease: mechanisms underlying beneficial effects», *The American Journal of Clinical Nutrition*, 87(6), pp. 2003S-2009S.
- K, H. et al. (2015) «[Acute effects of ginger extract on biochemical and functional symptoms of delayed onset muscle soreness](#)», *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*, 29.
- Mashhadi, N. S. et al. (2013). Anti-oxidative and anti-inflammatory effects of ginger in health and physical activity: review of current evidence. *International journal of preventive medicine*, 4(Suppl 1), pp. S36-S42.
- Molina, N., Bolin, A. and Otton, R. (2015) «Green tea polyphenols change the profile of inflammatory cytokine release from lymphocytes of obese and lean rats and protect against oxidative damage», *International Immunopharmacology*, 28(2), pp. 985-996.
- Nielsen, F. H. et al. (2010). [Magnesium supplementation improves indicators of low magnesium status and inflammatory stress in adults older than 51 years with poor quality sleep](#), *Magnes Res*, 23(4), pp. 158-68.
- Tabbaa, M. et al. (2013) «Docosahexaenoic Acid, Inflammation, and Bacterial Dysbiosis in Relation to Periodontal Disease, Inflammatory Bowel Disease, and the Metabolic Syndrome», *Nutrients*, 5(8), pp. 3299-3310.
- Weylandt, K. et al. (2012) «Omega-3 fatty acids and their lipid mediators: Towards an understanding of resolvin and protectin formation», *Prostaglandins & Other Lipid Mediators*, 97(3-4), pp. 73-82.
- Williams, F. M. et al. (2010). Dietary garlic and hip osteoarthritis: evidence of a protective effect and putative mechanism of action. *BMC musculoskeletal disorders*, 11(1), pp. 280.