

Enfermedades Reumáticas y Nutrición Celular Activa

Las enfermedades reumáticas se manifiestan de muchas formas diferentes, afectando a los tejidos conjuntivos, o bajo forma de enfermedades sistémicas que suelen presentar alteraciones articulares, caracterizadas por signos de degeneración (artrosis), de inflamación (artritis), de dolor y de hinchazón de las articulaciones. Al menos 70 % de los pacientes de más de 70 años tienen signos radiológicos evidentes de artrosis; pero únicamente la mitad desarrollará síntomas. Los cambios corporales asociados al envejecimiento (disminución de los stocks proteicos, de los líquidos corporales, de la densidad ósea, además de un aumento en la proporción de la masa grasa) puede dar lugar a un incremento en

la frecuencia de las enfermedades reumáticas. Además, las modulaciones neuro-endocrinas, entre otras las de los mediadores inmunitarios y las del metabolismo glandular, van a favorecer los procesos inflamatorios. Estas enfermedades afectan también en otras épocas de la vida, incluso a los niños. Régimenes alternativos múltiples y suplementaciones nutricionales han sido propuestos dentro de una solución global de las patologías reumáticas, aunque sin pruebas científicas totalmente demostradas. Esta es la razón por la cual apoyar y ayudar a los pacientes que sufren de patologías reumáticas es un verdadero desafío para los nutricionistas.

La inflamación, principal causa del dolor, es el componente más importante de las patologías reumáticas. El dolor es el reflejo de una perturbación neuro-endocrina, asociada a un aumento de los niveles de CRH (Corticotrophin Releasing Hormone), de metilD-aspartato, de mediadores de la inflamación (PGE2...), de fibras no mielinizadas C sensibles a la noradrenalina, y de péptidos biológicamente activos.

El proceso inflamatorio aparece normalmente para proteger y reparar los daños en los tejidos debidos a las infecciones, a la práctica de deporte, a los tóxicos y toxinas acumulados en los líquidos extra-celulares y en las células; pero, a pesar de que la causa se elimine, la inflamación seguirá presente.

Esta inflamación se puede atribuir al stress de las articulaciones (artrosis) o es una respuesta auto-imune (artritis reumatoide) en la mayoría de las formas de artritis.

La reacción inflamatoria ya no es controlada y sigue de manera autónoma causando más daños que mejoras. El proceso inflamatorio se inicia con la producción de histamina, de prostaglandinas, de proteasas plasmáticas, de PAF (plasma activating factors). Varias prostaglandinas específicas (PGE2),

tromboxano, leucotrienos potencian los efectos de los mediadores inflamatorios :

- El ácido araquidónico, de nuevo liberado por las membranas celulares, es oxigenado en diferentes clases de eicosanoides, PGE2, tromboxano, leucotrienos y prostaciclina, todos pro-inflamatorios,
- El tromboxano activa la agregación plaquetaria y libera factores de crecimiento y proteasas,
- Los leucotrienos estimulan la atracción de los neutrófilos, de los macrófagos y de los fibroblastos en los líquidos circulantes articulares,
- La prostaciclina (PGI2) se opone a los PGE1, que inhiben la agregación plaquetaria.

Las prostaglandinas son producidas por los neutrófilos, los macrófagos, los fibroblastos de la sinovial, en grandes cantidades como respuesta a unas citoquinas específicas (activating protein hormone, TNF, InF, Interleukines..) activando la oxigenación del ácido cacahuético. Las prostaglandinas tienen un papel fundamental en la depleción ósea (osteonecrosis) de los reumatismos inflamatorios así como el TNF⁽⁷⁾.

La mayoría de los medicamentos que tratan las enfermedades reumáticas actúan en la síntesis de las prostaglandinas, reduciendo su producción. Pero, el uso prolongado de los AINS suele estar asociado a problemas gastro-intestinales (irritación, úlceras, dolores abdominales, calambres, náuseas, hemorragias), y renales (insuficiencia renal).

Los AINS inhiben de manera no específica la ciclooxigenasa (COX), produciendo la supresión de la producción gastro-intestinal de prostaglandinas protectoras COX1 medidas⁽⁶⁾ Los nuevos inhibidores de los COX2 (Celebrex, Vioxx...) son menos tóxicos en el aspecto intestinal pero han originado riesgos cardiovasculares : infarto, AVC (caso del Vioxx cuya venta de suspendió en el 2004).

Los glucocorticoides permiten reducir la liberación del ácido araquidónico de los fosfolípidos membranarios, fijándose en un receptor intra citoplásmico para formar un complejo que va a emigrar hacia el núcleo como factor de transcripción, que interfiere con la expresión de las fosfolipasas.

1. La artrosis

Primera enfermedad reumática, la artrosis es una afección degenerativa de las articulaciones. El sobrepeso, el envejecimiento, el sexo femenino, las anomalías congénitas son los principales factores de riesgo.

Es un proceso crónico caracterizado por un debilitamiento de los cartílagos articulares, incluyendo fenómenos medidos químicamente, tales como congestión vascular, actividad osteoblástica de los huesos sub-yacentes, neocrecimiento de cartílagos, osteofitosis en la periferia de las articulaciones y fibrosis capsular.

Es una patología no sistémica ni auto-inmune, pero que provoca destrucciones del cartílago con una reacción inflamatoria asimétrica.

Las articulaciones que suelen resultar más afectadas son las extremidades de los dedos, la articulación del pulgar (rizartrosis), las rodillas (gonartrosis), caderas (coxartrosis), tobillos, y raquis; codos y muñecas suelen resultar menos afectados.

El primer nivel de la enfermedad se caracteriza por una rigidez, cuando uno se levanta de una silla o después de estar de pie de manera prolongada. Además, aparece una sensibilidad dolorosa general.

Los tratamientos comportan de manera clásica unos AINS, con antálgicos puros e infiltraciones intra-articulares de corticoides. La natación, los ejercicios para limitar el sobrepeso, permiten mantener una

cierta movilidad.

Recomendaciones bionutricionales :

- **reducir la obesidad o el sobrepeso** con por ejemplo una Dieta Confort; estudios han demostrado el efecto benéfico de esta recomendación⁽¹¹⁾, así como la importancia del BMI en la evolución de la gonartrosis⁽³⁾,

- **aporte de vitamina B6**; el impacto de una carencia en vitamina B6 sobre el desarrollo de las lesiones de artrosis esta demostrado,

- **folatos (vitamina B9) y cobalamina (vitamina B12)**; testados en un tratamiento de artrosis de las manos, han dado buenos resultados, sin efectos secundarios⁽⁸⁾,

- **dosis diarias de antioxidantes** tales como **vitamina C, tocoferoles (vitamina E), beta caroteno y selenio** han tenido unos efectos benéficos en el proceso artrósico⁽⁴⁾. Los daños relacionados con los radicales libres se ven implicados con el mecanismo de empeoramiento de las artrosis,

- **vitamina D**, cuyas carencias han sido relacionadas con un aumento de lesiones artrósicas⁽¹³⁾,

- **alternativos a los AINS**, tales como la **glucosamina y la condroitina**, componentes naturales de los cartílagos.

La glucosamina es un constituyente de los glicosaminoglicanos de la matriz cartilaginosa y del líquido sinovial; diferentes estudios han demostrado que la glucosamina mejora en más de 50 % los datos sintomáticos de los pacientes que sufren de artrosis (la glucosamina es a veces superior al ibuprofeno), pero el mecanismo que produce la disminución de los dolores es aún poco conocido.

Algunos estudios con estos compuestos demuestran una disminución progresiva y gradual de los dolores articulares, de la sensibilidad y una mejora de la movilidad⁽²⁾. Estudios americanos demuestran una evidencia científica fuerte (A) para la gonartrosis y una buena evidencia (B) para la artrosis en general.

La condroitina solo muestra una evidencia fuerte (A) para la artrosis ; utilizada en dosis altas, puede existir un riesgo hemorrágico si se asocia entre otros, con anti-coagulantes (Plavix...) o AINS.

Las dosis recomendadas son de 500 mg de glucosamina y 400 mg de condroitina 3 veces al día per hueso.

- **Silicio** : presente dentro de los cartílagos, estimula a los condroblastos y mejora la función de la glucosamina. Interviene en la formación del colágeno (prolilhidroxilasa) y de los cartílagos.

El silicio orgánico se obtiene a partir del silicio mineral o vegetal al que se añade un grupo metil CH₃ : se vuelve así hidrosoluble y se puede absorber en tasas más altas. El silicio es el segundo elemento después del oxígeno en el reino vivo, de ahí su importancia en los cartílagos y ligamentos, pero su tasa disminuye de manera irreversible con la edad.

El silicio actúa sobre la matriz extra-celular a nivel del colágeno, de la elastina, de los proteoglicanos. Asociado a los oligoelementos Mn, Zn, Se, Cu... el silicio permite reducir la degradación radicalaria del colágeno.

- **plantas con propiedades anti-inflamatorias** : la **cúrcuma**, rica en curcumina, es capaz de modular las síntesis de PGE₂ por inhibición de la ciclooxigenasa; la curcumina inhibe la síntesis por los monocitos y los macrófagos de los mediadores de la inflamación (IL8, TNF α ...) pero también la NO sintetasa. Además, estimula la apoptosis de los osteoclastos y reduce el stress oxidativo.

- **el harpagofito** contiene harpagosides, que intervienen en las vías eicosanoides (inhibición de su síntesis a partir del ácido araquidónico) y evita la re-liberación del TNF-alfa⁽⁵⁾

- el **MSM** o Metil-Sulfonil-Metano es un compuesto azufrado presente en pequeñas cantidades en la alimentación. El MSM aporta azufre que se integra al colágeno de los tejidos conjuntivos y reduce también los efectos de citocinas pro-inflamatorias y de las enzimas de desgradación del cartilago ⁽⁶⁾

- **oligoelementos** que permiten catalizar las actividades enzimáticas necesarias para el mantenimiento de las áreas articulares; además contribuyen en limitar los fenómenos oxidativos.

2. Las artritis reumáticas (incluida la PR)

Se caracterizan por una inflamación de los tejidos intersticiales, de los vasos sanguíneos, del cartilago, de los huesos, de los tendones y ligamentos, y también de la membrana sinovial. Afectan preferentemente a pacientes (2 mujeres por 1 hombre) jóvenes (entre 20 y 45 años).

Dentro de las causas examinadas, la bacteria *Proteus mirabilis*, o a veces un virus; el stress crónico es también un factor de riesgo. Todas las articulaciones pueden estar afectadas, particularmente las IPP de las manos y de los pies.

La acumulación de liquido sinovial en la membrana y la inflamación de los tejidos sub-yacentes explican la sintomatología.

Las deformaciones articulares dolorosas son invalidantes para realizar los actos de la vida diaria : compra de alimentos, preparación de las comidas, de ahí el riesgo aumentado de las carencias.

Por otra parte la xerostomía, sequedad de las mucosas, las modificaciones de las mucosas gástricas y sobre todo del intestino delgado con muchas veces un leaky gut (hiperpermeabilidad intestinal), producen una mala absorción, que empeora las carencias.

Además, la producción aumentada de citoquinas inflamatorias reduce la masa celular del cuerpo y los niveles de micronutrientes.

Los tratamientos habitualmente propuestos son : salicilatos, AINS, inmunosupresores (Metotrexato) - que necesitan un suplemento en Vitamina B9 - o pequeñas dosis de corticoides.

No obstante, sea cual sea el tratamiento (clásico o no) propuesto, un **complemento bionutricional** resulta muy útil :

- **aportes proteicos** : las necesidades proteicas suelen ser mayores, debido a un aumento de la somatormona, del glucagón y de los TNF ⁽¹⁵⁾,

- **un suplemento en antioxidantes**, beneficioso para las artritis ⁽⁹⁾. La producción de radicales libres es un importante factor de perennización de las artritis ⁽⁴⁾,

- **una modificación de las grasas alimentarias** con reducción de los ácidos grasos saturados y aumento de los ratios de AGPI (omega 3 e incluso omega 6); el papel de los **aceites vegetales de onagra** con una acción anti-inflamatoria indirecta vía las PGE₁ ha sido muy estudiado ⁽¹⁾⁽⁴⁾. Los EPA de los omega 3 de origen marino inhiben la conversión del ácido cacahuético en eicosanoides, y la asociación **vitamina E y omega 3 y 6** disminuye la producción de citoquinas y de mediadores lipídicos pro inflamatorios ⁽¹⁷⁾,

- **vitamina D**, cuyo papel inmunosupresor durante PR y LED ha sido demostrado ⁽⁵⁾.

Finalmente, el papel de la mucosa intestinal como factor regulador de la síntesis de auto anticuerpos, nos debe llevar a considerar la flora del intestino delgado y el papel positivo de los **probióticos**; la reducción de los alimentos pro-inflamatorios ricos en ácido cacahuético, el papel de sensibilización de los cereales modificados...

3. Las tendinitis y tendinopatías

En los deportistas, por ejemplo, la producción de ácido láctico en caso de esfuerzos prolongados favorece la huída de los cationes y la deshidratación del colágeno; en medio ácido, el tejido conjuntivo se vuelve heterogeneo e impide la buena mecánica de los ligamentos, tendones y aponeurosis.

El stress oxidativo, la acidificación relacionada al entrenamiento y al programa nutricional (rico en azúcares de Índice Glucémico medio) favorecen la transformación del tejido mesenquimatoso normalmente fluido (sol) en una forma más gelatinosa, incluso compacta (coagula), con un empeoramiento de los fenómenos dolorosos.

Este estado de acidosis tisular se encuentra también

en caso de patologías reumáticas estudiadas antes : artrosis y artritis inflamatorias.

Aunque no es el responsable directo de esta enfermedad, este estado de acidosis tisular crónica que contribuye a **amplificar los fenómenos dolorosos articulares puede y debe ser controlado.**

Los anti ácidos que asocian magnesio, calcio (**ERGYMAG, ERGYÓSEO**), la poli-oligoterapia (**ERGYVIOL, ERGYSIL, ERGYPHYTUM**), los anti-oxidantes (**BIORTHO, ERGYCARE**)... resultan en este caso muy útiles, asociados a un régimen rico en alimentos alcalinizantes y pobre en alimentos ácidos o acidificantes.

Dr Régis GROSSIDIER

Alergólogo - Nutricionista

ERGYCARTIL Plus

Flexibilidad articular

- Protege y nutre el cartílago.
- Favorece la flexibilidad y movilidad de las articulaciones rígidas.
- Acción preventiva para el deportista, personas con sobrepeso, mayores.



Glucosamina y condroitina naturales, MSM y nutrientes antioxidantes.

3 cápsulas al día durante 2 a 6 meses



Paseo de Francia, 14
20012 SAN SEBASTIAN
Tel. : (34) 943 459 102
Fax : (34) 943 465 102
informacion@nutergia.es
Internet : www.nutergia.es

ERGYPHYTUM

Confort articular

- Articulaciones sensibles.
- Favorece el confort muscular y tendinoso.
- Acción remineralizante.



Grosellero negro, ortiga, harpagofito, bambú y oligoelementos seleccionados.

De 1 a 2 dosis al día Durante 2 a 3 meses



Paseo de Francia, 14
20012 SAN SEBASTIAN
Tel. : (34) 943 459 102
Fax : (34) 943 465 102
informacion@nutergia.es
Internet : www.nutergia.es

Bibliographie

- 1 - COGGON, D. *et al.* - Knee osteoarthritis and obesity Int. J. Obes Relat - *Metab Disord* 25:622 - 2001.
- 2 - FLYNN, M. *et al.* - The effect of folate and cobalamin on osteoarthritic hands - *J.Am.Coll.Nutr.* 13:351 - 1994.
- 3 - DARLINGTON, LG. STONE,TW. - Antioxydants and fatty acids in the amelioration of rheumatoid arthritis and related disorders - *Br.J.Nutr.* 85:251 - 2001.
- 4 - MC ALINDON, TE. *et al.* - Relation of dietary intake and serum levels of vitamin D to progression of osteoarthritis of the knee among participants in the Framingham Study Ann - *Intern. Med* 125:353 - 1996.
- 5 - GAGNIER J.J., CHRUBASIK S., MANHEIMER E. - Harpagophytum procumbens for osteoarthritis and low back pain : a systematic review. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2004; 4:13.
- 6 - JACOB S.W., APPLETON J. - MSM : The definitive guide. Freedom Press. 2003, 2004.
- 7 - RALL, LC. *et al.* - Protein metabolism in rheumatoid arthritis and aging:effects of muscle strength training and tumor necrosis factorcc - *Arthritis Rheum* 39:1115 - 1996.
- 8 - HANSEN, G. *et al.* - Nutritional status of danish patients with rheumatoid arthritis and effect of a diet ajusted in energy intake, fish contents and antioxydants - *Ugeskr. Laeger* 160:3074 - 1998.
- 9 - BELCH, JJ. HILL, A. - Evening primrose oil and borage oil in rheumatologic conditions - *Am.J.Clin. Nutr.* 71:352S - 2000.
- 10 - TIDOW-KEBRITCHI, MOBAHAN - Effects of diets containing fish oil and vitamin E on rheumatoid arthritis - *Nutr Rev* 59(10)335 - 2001.
- 11 - DELUCA, HF. CANTORNA, MT. VITAMIN, D. - its role and uses in immunology - *FASEB J.* 15:2579 - 2001.