

La Viscosuplementación como tratamiento alternativo en la osteoartritis

Jesús Ignacio Cardona-Muñoz*

RESUMEN

La Viscosuplementación (VS), aplicación intraarticular de ácido hialurónico (AH) es considerada una alternativa terapéutica en el manejo no quirúrgico de la osteoartritis (OA). Las propiedades de viscoelasticidad y lubricación del líquido sinovial están dadas principalmente por el AH, producido por los sinoviocitos, desempeñan un importante rol en la homeostasis articular actuando como amortiguador de la transmisión de cargas sobre la superficie articular. En la OA, su peso molecular y concentración están disminuidos, por lo que se ha considerado que restituyéndolo se podrían restablecer los parámetros normales y con ello, recuperar la homeostasis articular. Bajo este argumento, en años recientes, se ha difundido su aplicación como una alternativa en el manejo sintomático principalmente de la OA de la rodilla, aliviando el dolor y mejorando la función articular. A pesar de que muchos estudios clínicos reportan buenos resultados en el control sintomático de la OA, el consenso considera que éstos no son contundentes científicamente y es necesario hacer más ensayos clínicos controlados para demostrar su eficacia en el tratamiento de la OA.

Palabras clave: Viscoelasticidad, osteoartritis, ácido hialurónico, viscosuplementación, rodilla.

SUMMARY

Intraarticular hyaluronic acid (HA) injection is known as Viscosupplementation and it is considered a therapeutic alternative in non-operative management of osteoarthritis. Viscoelasticity and lubrication of synovial fluid are properties given primarily by HA. HA plays an important role in joint homeostasis by acting as a buffer for the transmission of loads absorbing loads on the articular surface. In OA its molecular weight and concentration are reduced. This has lead to consider the application of HA intra articularly could restore normal parameters and thereby restore joint homeostasis. Under this argument in recent years has spread its use as an alternative in the symptomatic management of osteoarthritis pain relief and improved joint function mainly in OA of the knee. Although many clinical studies report good results in the symptomatic control of OA, the consensus believes that these are not scientifically conclusive and need to do more controlled clinical trials to demonstrate efficacy in the treatment of OA.

Key words: Viscoelasticity, Osteoarthritis, hyaluronic acid, viscosupplementation, knee.

* Ortopedia y Traumatología. Centro de Ortopedia y Medicina del Deporte, S.C. CETRAMED. Profesor Investigador del Instituto de Ciencias Aplicadas a la Actividad Física y Deportes. ICAAFYD. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Vicepresidente de la Sociedad Latinoamericana de Artroscopia, Rodilla y Deporte SLARD.

Dirección para correspondencia:

M en C. Jesús Ignacio Cardona-Muñoz

Av. Patria Sur No. 649, Jardines de Guadalupe. Zapopan, Jalisco. 45030, México.

Tel (33) 36282801

Correo electrónico: dr.ignaciocardona@gmail.com

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medicgraphic.com/orthotips>

INTRODUCCIÓN

A pesar de que la osteoartritis (OA) es la afección del sistema musculoesquelético que más demanda la consulta médica a cualquier nivel, su manejo es aún controvertido dado los múltiples enfoques disciplinarios que involucra. Se considera que de 25 al 30% de la población entre 30 y 64 años y 85% de los mayores de 65 años tienen signos radiográficos y manifestaciones clínicas de artrosis.¹ La artrosis se produce por el desequilibrio entre la síntesis y la degradación de los componentes de la matriz del cartílago hialino. Estos cambios estructurales repercuten en la viscoelasticidad del líquido sinovial, con el consecuente impacto negativo en la biomecánica del cartílago articular, volviéndolo vulnerable a la compresión, tensión y cizallamiento durante el desarrollo de la función articular.

En 1998, casi 43 millones de norteamericanos (1 de cada 6) fueron diagnosticados con OA o afección articular crónica. Para el 2005, se incrementó a 46 millones (1 de cada 5) y se proyecta que para el año 2030, serán casi 67 millones de adultos en los Estados Unidos de Norteamérica (EUA). La incapacidad funcional asociada a la OA en 2003 fue de 7.9% y se espera para el 2030, 9.3% con un costo a la economía de EUA de casi \$128 mil millones de dólares anuales en cuidados médicos y gastos indirectos, incluyendo pérdida de ingresos y productividad. El costo promedio directo de la OA es aproximadamente \$2,600 al año por persona con OA. *El costo promedio anual total por persona con OA es aproximadamente \$5,700.¹* Se considera que el incremento en la prevalencia se debe al envejecimiento de la generación denominada «*baby boomers*»: 78 millones de americanos nacidos entre 1946-1964 son la primera generación que creció con la cultura del ejercicio alcanzando su máximo desempeño en los 70. En nuestro medio no hay datos al respecto, pero podemos utilizar esta referencia aplicándola a nuestra población, que es dos tercios de la de los norteamericanos.²

FUNDAMENTO FILOSÓFICO DEL TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO DE LA OA

Partiendo del hecho de que la OA es un proceso degenerativo, no reversible y progresivo y que biológicamente el cartílago articular no tiene la capacidad de autorreparación, el objetivo terapéutico es mejorar la calidad funcional de los pacientes mediante el alivio del dolor y la recuperación funcional. También se busca desacelerar o detener la progresión del deterioro articular. Esta condición hace que el tratamiento de la OA represente un importante reto debido a que cada caso es diferente, dado las expectativas y demandas funcionales de cada paciente. Aunque la cirugía puede aliviar el dolor y restablecer la función, no todos los pacientes son candidatos a cirugía y muchos quieren evitarla o retardarla si es posible. El cirujano ortopedista lleva en su formación disciplinar el acto quirúrgico y trata de utilizar esta herramienta terapéutica como primera opción en su manejo. En 2009, la American Academy of Orthopaedics Surgeons (AAOS) publicó las Guías para el Tratamiento de la OA de rodilla, recomendaciones que son el resultado del consenso de expertos de varias disciplinas mediante el análisis de

las evidencias científicas publicadas.³ De acuerdo a la AAOS, sólo 1 de 4 pacientes con OA requiere de cirugía y para el paciente, los resultados del tratamiento quirúrgico no son del todo satisfactorios y es por ello que buscan otras alternativas antes de decidirse a ir al quirófano.

En la *figura 1* se presenta la pirámide del manejo de la OA, encontrando en su base a la educación en salud y la modificación de estilos de vida como la primera y más importante acción a aplicar en estos casos. Paralelamente, se ubican a las inyecciones intraarticulares.

¿Qué es la Viscosuplementación?

Como concepto es la aplicación intraarticular de sustancias viscoelásticas para mejorar la calidad del líquido sinovial nativo o sustituirlo por otro de mejor calidad.

Propiedades del AH⁵ (*Cuadro I*)

El AH también conocido como hialuronano o hialuronato es una cadena de polisacáridos constituida por unidades repetidas de disacáridos de N-acetilglucosamina y ácido glucurónico, con un peso molecular aproximadamente de 5 x 10 a 6 Dalton. Una rodilla sana contiene dos mililitros de líquido sinovial, con una concentración de AH de 2.5 a 4.0 mg/ml. En la OA, la concentración se reduce de la mitad a un tercio del valor normal, disminuyendo también el tamaño de la molécula con la consecuente pérdida de las propiedades reológicas.

El AH regula las diferentes actividades celulares a través de receptores específicos e interacciones con la matriz extracelular. Es por ello, que la inyección intraarticular de AH debería, teóricamente, contribuir a restaurar las propiedades reológicas del líquido sinovial protegiendo a la articulación artrósica del deterioro.

¿Cómo funciona?

Efecto antiinflamatorio y analgésico⁵

El AH tiene efectos sobre la función de los leucocitos inhibiendo la fagocitosis, la adherencia y la estimulación de la mitosis; destacando que



Figura 1. Pirámide del manejo de la OA.

Cuadro I.

Viscoelasticidad
Efecto antiinflamatorio
Efecto anabólico
Efecto antiálgico
Condroprotector

dichas propiedades dependen del tamaño molecular del AH. La administración intraarticular de éste reduce los niveles de los mediadores de la inflamación en el líquido sinovial en pacientes con artritis.

Se ha demostrado que el AH es equiparable a la indometacina.

Efecto anabólico y condroprotector

La inyección intraarticular de AH de alto peso molecular estimula a los sinoviocitos a la producción de líquido sinovial de mejor calidad.

En estudios con modelos de animales de artrosis se ha comprobado que no se detiene la formación de eustófitos o el deterioro del cartílago, por lo que el efecto condroprotector aún no está suficientemente demostrado.

La Viscosuplementación articular no es nueva, su aplicación clínica se remonta a los años 60 del siglo XX en la medicina veterinaria en rodillas de caballos de carreras. Se obtuvo del cordón umbilical de humano y cresta de gallo, lográndose separar las fracciones inflamatorias y no inflamatorias; se considera que el efecto antiinflamatorio y analgésico se presenta más rápidamente con AH de menor peso molecular y el efecto de viscoelasticidad se obtiene con el AH de mayor peso molecular.

En el cuadro II se presentan las características de algunos productos disponibles en el mercado.⁶

Preguntas frecuentes

¿Se consideran los viscosuplementos un medicamento?

No, los viscosuplementos están clasificados como dispositivos médicos.

Indicaciones

En aquellos pacientes con manifestaciones de OA en estadios 2 y 3 o en estadios más avanzados, en pacientes que quieren intentar alternativas menos invasivas independientemente de su estadio clínico. Aunque no está autorizado con fines preventivos, lo he utilizado en atletas de alto rendimiento con dolor articular y

Cuadro II.

Ácido hialurónico	Concentración mg/ml	Peso molecular (Daltons)	Origen
Líquido sinovial normal	2.5-4.0	5.0 millones	Membrana sinovial
Euflexxa: 1% hialuronato de sodio	10	2.4-3.6 millones	Bioingeniería bacteriana
Synvics: hilano G-F 20	8	6 millones	Crestas de gallos
Suprahyal: Hialuronato de sodio	25	500,000-730,000	Bioingeniería bacteriana
Suplasyn: Hialuronato sódico	20	500,000-730,000	Bioingeniería bacteriana

derrame sinovial por sobrecarga en la rodilla, sin OA radiográfica con resultados similares a los reportados en la OA.

También lo he aplicado en el tobillo, la cadera y el metatarsofalángica del dedo grueso.

¿Cuándo no lo aplico?

En pacientes con evidencia de lesión meniscal o lesión condral inestable.

Técnica de aplicación

La inyección intraarticular es un procedimiento similar a la punción articular. Se hace en el consultorio médico con medidas de asepsia y antisepsia convencionales (*Figura 2*).

En los casos de hidrartrosis se recomienda hacer primero la extracción del líquido sinovial por artrocentesis. En casos indicados se puede inyectar esteroides para disminuir la actividad sinovial y a la semana, se aplica la Viscosuplementación.

La punción se puede hacer por cualquier vía de acceso convencional, mi preferencia es la suprapatelar o parapatelar lateral con el concepto de 3 en 1, independientemente del producto elegido, evitando molestias y riesgos al paciente. En algunos casos es útil recomendar la aplicación de compresas frías durante 30-40 min cada 2 horas en los primeros 3 días, así como la toma de analgésicos de tipo paracetamol o ibuprofeno para el alivio del dolor producto de la infiltración.

Se han reportado efectos adversos o complicaciones como reacciones alérgicas al producto o irritación sinovial transitoria.

Es importante hacer del conocimiento del paciente que la Viscosuplementación es una alternativa en el manejo de la OA, no es curativo, el resultado no se puede garantizar y no se puede pronosticar el tiempo de su efecto. La mayoría de los estudios reportan de 6 a 12 meses de efecto pudiéndose repetir en ciclos cuantas veces sea necesario.

Si bien este tratamiento ha sido solamente aprobado por la FDA para su uso en la rodilla, considero que buscando el mismo objetivo terapéutico, la Viscosuplementación se puede utilizar también en otras articulaciones con estas sustancias inyectables.⁷ Yo lo he aplicado en articulaciones mayores como el hombro, el tobillo y la cadera y en pequeñas como en la metacarpometacarpiana del pulgar y en la metatarsofalángica del



Figura 2. Inyección intraarticular con técnica aseptiva en el consultorio.

dedo grueso, ajustando la cantidad de acuerdo a la articulación. En la cadera es conveniente el uso de la técnica artrográfica para asegurar el depósito en la articulación.

CONCLUSIONES

La Viscosuplementación es una herramienta terapéutica útil en el tratamiento de la OA con la intención de diferir el tratamiento de reemplazo articular o como paliativo en aquellos casos en los que aun cuando está indicado, el paciente puede no aceptarlo. Este tratamiento no sustituye otras opciones como la terapia física y otras modalidades de rehabilitación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arthritis Foundation. The facts about arthritis. Disponible [en línea] en: www.arthritis.org. Visitado: marzo, 2012.
2. Kelly MA, Moskowitz RW, Lieberman JR, Hyaluronan therapy. *Am J Orthop* 2004; 33(Supp I): 23-28.
3. Richmond JC. Treatment of osteoarthritis of the knee (non-arthroplasty). *JAAOS* 2009; 17(5): 591-600.
4. Creamer P, Hochberg MC. Osteoarthritis. *Lancet* 1997; 350: 503-509.
5. Carro GA, Villanueva BP. Aplicaciones clínicas y efectos terapéuticos de la viscosuplementación en la artrosis de rodilla. *Rev Ortop y Traumatol* 2002; 5: 458-464.
6. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Osteoarthritis pain management update. USA: Dardine & Associates, LLC; 2009. Available [on line] in: www.clinicare.org/PDF/BioRestorativeProfilingMonograph.pdf
7. Waddell DD, Bricker DC. Clinical experience with the effectiveness and tolerability of hylan G-F 20 in 1047 patients with osteoarthritis of the knee. *J Knee Surg* 2006; 19(1): 19-27.