

Trabajo científico

Atención farmacéutica al paciente infiltrado con ácido hialurónico

Marta Díez Martín, Andrés García Márquez, Paula Guzmán Lafuente, Lucía López Melero, Almudena Maestro Nombela e Inés R. Piatkowska

Hospital Universitario Príncipe de Asturias

1. Ácido hialurónico: definición, usos, clasificación

El ácido hialurónico (AH) es una molécula hidrosoluble, uniforme, lineal y no ramificada compuesta por múltiples unidades disacáridas (figura 1), que están compuestas por ácido N-glucurónico y N-acetil-glucosamina¹.

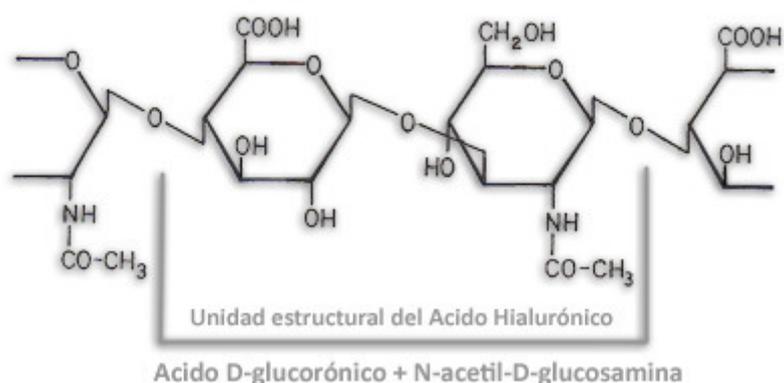


Figura 1. Unidad estructural del ácido hialurónico²

Dado que el AH lubrica las articulaciones, que ayuda tanto en la absorción de impactos como en la estabilización de la estructura y que tiene efectos directos sobre la función de las células sinoviales, se trata de un componente importante del cartílago, el humor acuoso, la piel y el líquido sinovial³.

El líquido sinovial tiene una mayor o menor concentración dependiendo de su estado fisiológico. El que está presente en las articulaciones con osteoartritis contiene bajas concentraciones de AH en comparación con las articulaciones

sanas. Esto es debido a una serie de sucesos mecánicos y biológicos que se producen en la osteoartritis y que desestabilizan la degradación normal y la síntesis de cartílago articular⁴. Todo ello deriva en un descenso de la concentración y el peso molecular del AH (figura 2).

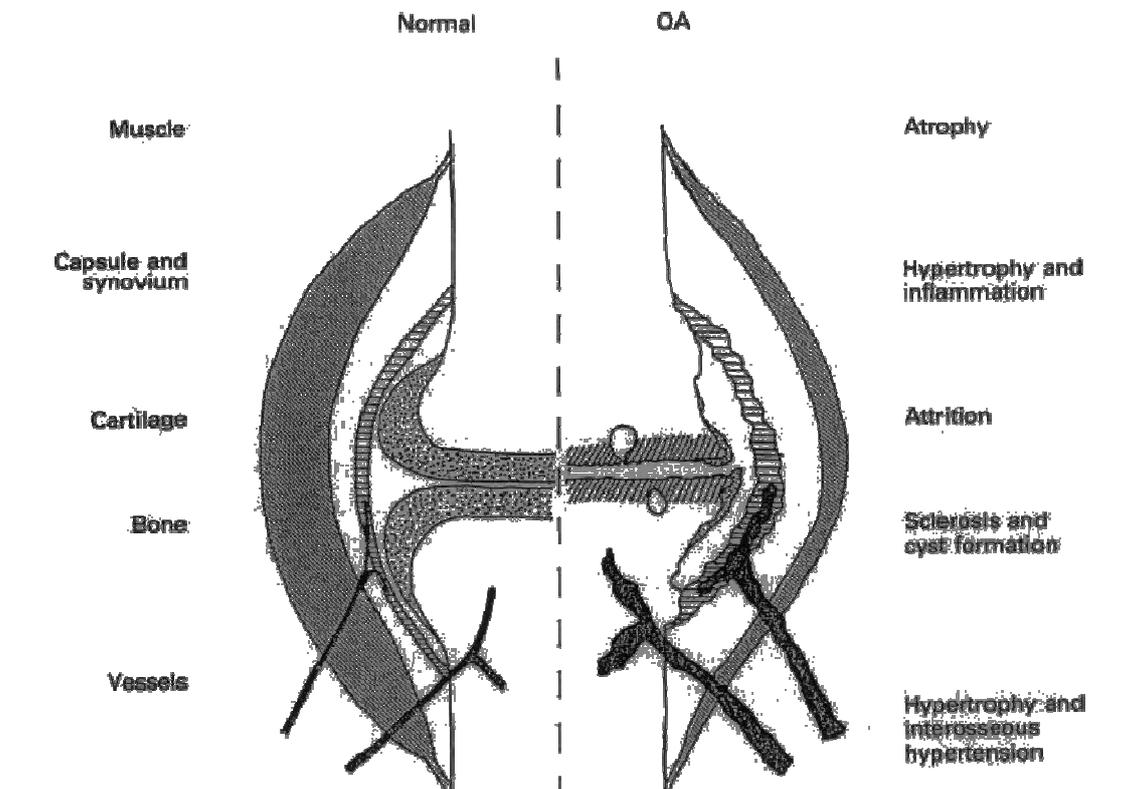


Figura 1. Articulación normal (izquierda) y con osteoartritis (derecha)⁵

OA: osteoartritis.

A menudo, el tratamiento eficaz de la osteoartritis puede resultar de un enfoque biomecánico como la cirugía, la ortopedia, la fisioterapia y la dieta⁵.

Si se necesita terapia farmacológica, según el Colegio Americano de Reumatología, debe utilizarse el paracetamol como primera línea de tratamiento oral, seguido de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), que se emplearán en los casos en que el paracetamol o las terapias no farmacológicas no proporcionen un alivio adecuado de los síntomas¹.

Sin embargo, como la elasticidad y la viscosidad del líquido sinovial (disminuidas en las articulaciones artrósicas) son directamente proporcionales al contenido de AH, la inyección intraarticular de AH (proceso conocido como

viscosuplementación) es un enfoque racional para el tratamiento de la osteoartritis³.

La viscosuplementación es, por tanto, un nuevo concepto médico que tiene como objetivo terapéutico la restauración de la homeostasis reológica en las estructuras artrósicas. Mediante la introducción de dispositivos viscoelásticos, como el AH, el estado reológico de las articulaciones artrósicas se restaura durante un determinado periodo de tiempo, que dependerá de la naturaleza del viscosuplemento y la fisiopatología las articulaciones⁶.

No obstante, hay que decir que existen otras muchas estrategias alternativas para el manejo del dolor aparte de las mencionadas, como los antidepresivos, los preparados tópicos, las inyecciones de esteroides intraarticulares, la acupuntura, la radiosinovectomía o la estimulación nerviosa transcutánea. Sin embargo, aún no se ha establecido un lugar para ellas entre el arsenal terapéutico⁵. El tratamiento con ácido hialurónico para los pacientes con artrosis es la alternativa más usada en aquellos que no han respondido adecuadamente a la terapia conservadora no farmacológica o a los analgésicos simples¹.

Existen diferentes tipos de AH disponibles en el mercado, unos reconocidos como medicamentos y otros como productos sanitarios⁷.

Teniendo en cuenta el tiempo de permanencia del AH en la articulación, podemos establecer dos categorías:

- El AH de corta duración requiere repetir la inyección una vez por semana⁸.
- El AH de larga duración tiene un mayor tiempo de permanencia en la articulación, lo que posibilita una sola inyección para periodos de tiempo más prolongados, que abarcan desde los 6 a los 12 meses⁸. Esto proporciona una serie de ventajas respecto al AH de corta duración⁹, ventajas sanitarias, económicas y sociales.

Entre las ventajas sanitarias figuran la reducción del número de consultas, de los analgésicos consumidos y del número de infecciones, así como la eficacia probada para la reducción del dolor y la mejora de la movilidad articular^{3,10,11}.

Como ventajas sociales se incluyen la disminución de la lista de espera y de los desplazamientos de los pacientes al hospital, y una mejor atención al paciente, lo que a la larga supone una reducción del estrés para éste¹¹.

Por último añadiremos que, a pesar de que el precio unitario por envase de AH de larga duración es bastante mayor que los de corta duración, gracias a la reducción del número de consultas, del consumo de materiales quirúrgicos (guantes, anestésicos, agujas, toallas, algodón...) y del número de infecciones³ y de su tratamiento, el gasto en el hospital se ve disminuido.

2. Objetivos

Anteriormente, cada médico de nuestro hospital solicitaba a suministros el AH que deseaba.

Ante la variedad existente de AH, la dirección solicitó al servicio de farmacia que se encargara de su gestión, y tras realizar un balance coste/efectividad, seleccionó un ácido hialurónico de larga duración para articulaciones grandes como la cadera y la rodilla. Sin embargo, para articulaciones pequeñas aún no se encontraba comercializado un AH de larga duración, motivo por el cual el hospital mantuvo un AH de corta duración para articulaciones más pequeñas, como la muñeca.

Debido a la incorporación del ácido hialurónico de larga duración, los objetivos de nuestro trabajo se han encaminados a:

- Examinar el uso del AH de larga duración en el hospital.
- Analizar si se han producido problemas relacionados con la medicación (PRM) en la prescripción, dispensación y frecuencia de administración de dicho AH.
- Evaluar el impacto económico y comparar el gasto de los distintos AH disponibles en el hospital.

3. Material y métodos

Para cumplir estos objetivos, llevamos a cabo un estudio retrospectivo de 28 meses de duración (desde enero de 2010 hasta abril de 2012) a fin de analizar las prescripciones de ácido hialurónico efectuadas en ese periodo.

Se estudiaron un total de 1.308 prescripciones correspondientes a 957 pacientes.

El análisis de las prescripciones consistió en comprobar que cada hoja incluyera todos los apartados de los que estaba compuesta, a saber:

- Fecha de consulta e identificación del médico.

- Servicio.
- Identificación del paciente.
- Especialidad farmacéutica.
- Articulación.
- Fecha prevista para la intervención.
- Si es la primera vez que se administra o no.
- Tiempo transcurrido entre intervenciones.
- Firma del médico y farmacéutico.

(figura 3).

PETICIÓN DE ACIDO HIALURÓNICO

Fecha
Día

- COTC ESIR
 CEXT UDOL
 CIDT RHBC

Etiqueta identificativa del paciente:

- DUROLANE** jer 60mg (20mg/ml) 3 ml (C.N. 232183)

Osteoartritis leve a moderada en:

- Rodilla
 Cadera

- SUPLASIN** jer 20mg (10mg/ml) 2 ml (C.N. 219105)

- Artrosis de rodilla
 Periartritis del hombro
 Dolor y limitación de la movilidad por cambios degenerativos y traumáticos de otras articulaciones sinoviales
 Otras indicaciones (especificar).....
.....
.....

Fecha prevista para la intervención:

¿Es la primera vez que se realiza la infiltración? SI NO

¿Cuándo tiempo hace que se le hizo la anterior infiltración?

..... semanas
..... meses
..... años

Firma prescripción:

Firma dispensación:

Figura 3

Sin embargo, y dado que nuestro estudio se centra en evaluar la utilización del AH en el hospital, el punto con mayor relevancia para nosotros fue el periodo de tiempo transcurrido entre las intervenciones, pues es el único apartado que permite conocer el uso (correcto o no) del producto seleccionado de acuerdo con las características que se recogen en la ficha técnica (6-12 meses para el ácido hialurónico de larga duración).

Los resultados obtenidos fueron recogidos en la base de datos Excel para facilitar el tratamiento de los datos y poder obtener conclusiones.

Además, acudimos a la consulta de traumatología para ver en persona cómo se realizan las infiltraciones de AH.

El traumatólogo, de forma previa a la intervención, realiza unas pruebas de fricción y presión para comprobar el estado de la articulación. A continuación, se limpia la zona de inyección con un agente antiséptico. Después se inyecta la anestesia y, por último, se administra el AH mediante inyección intraarticular, comprobando primero que el lugar de inyección es el correcto (para ello se extrae un poco de líquido sinovial, que tiene un color amarillento).

4. Discusión y resultados

4.1. Uso del ácido hialurónico

Tras examinar la utilización del AH en el hospital, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Respecto al uso del AH en las distintas consultas, observamos que es la de traumatología (COTC) la que más emplea el AH (figura 4).



Figura 4

- En cuanto a la especialidad farmacéutica, la más utilizada fue el AH de larga duración, con un 89,86% respecto al 9,14% del AH de corta duración. Un 1% de las prescripciones no contaban con este dato.
- Según la articulación donde se realiza la infiltración, es la rodilla el lugar preferente de la intervención, con un 94,04% (figura 5).

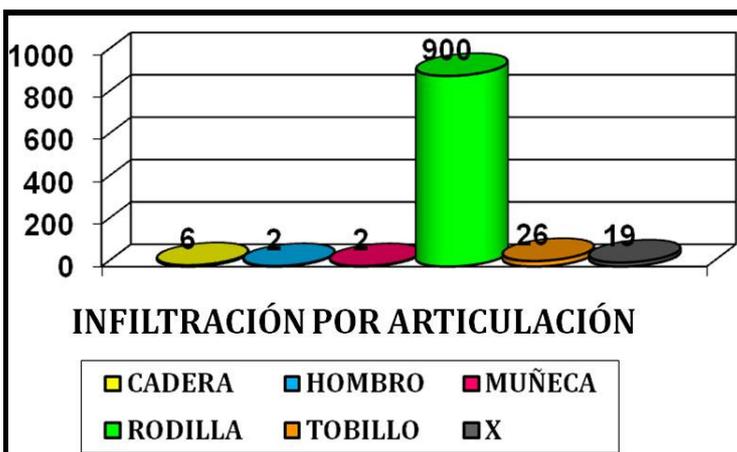


Figura 5

- Atendiendo al número de intervenciones requeridas, del total de 957 pacientes, 610 sólo recibieron una única infiltración (63,66%), mientras que 347

pacientes (36,33%) recibieron 2 o más; en concreto, un 27,33% de los pacientes recibieron 2 infiltraciones, un 7% recibieron 3 y un 2% recibieron 4.

- Si consideramos el tiempo transcurrido entre intervenciones, de los 347 pacientes que recibieron 2 o más infiltraciones, en el 45,25% de ellos (157 pacientes) no se respetó el tiempo recomendado de acuerdo con las características del producto (de 6 a 12 meses), frente a un 54,75% (190 pacientes) en quienes sí se respetó (figura 6).

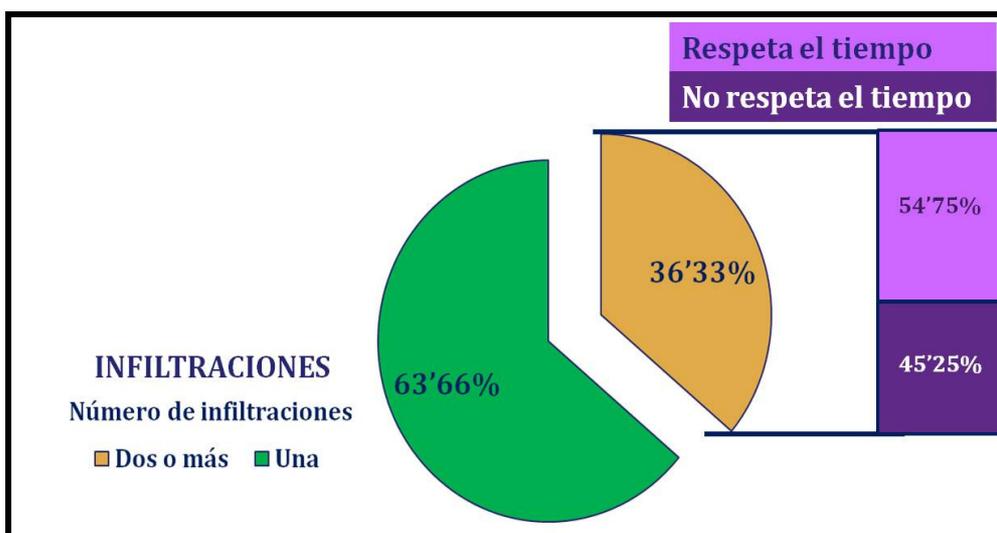


Figura 6

- Si tenemos en cuenta los dos últimos puntos (pacientes en quienes se respetó el tiempo recomendado entre intervenciones y pacientes que recibieron una única infiltración), el ácido hialurónico se utilizó de manera correcta en 800 pacientes, lo que supone un 83% del total.

- Por otro lado, en el 17% de los pacientes en los que el AH se utilizó de manera incorrecta, este uso inapropiado puede deberse a dos motivos:

- A que la duración mínima estimada para el AH no fuese la esperada.

- A que el paciente no pudiera acudir a la cita el día previsto, quedando registrado un consumo de AH en la hoja de dispensación que en realidad no había tenido lugar.

4.2. Problemas relacionados con la medicación más frecuentes

Tras analizar los PRM más habituales en la prescripción, dispensación y frecuencia de administración del AH, encontramos que la hoja de prescripción no se cumplimentaba adecuadamente. Así, en el 50% de los casos faltaba la firma del médico (figura 7).

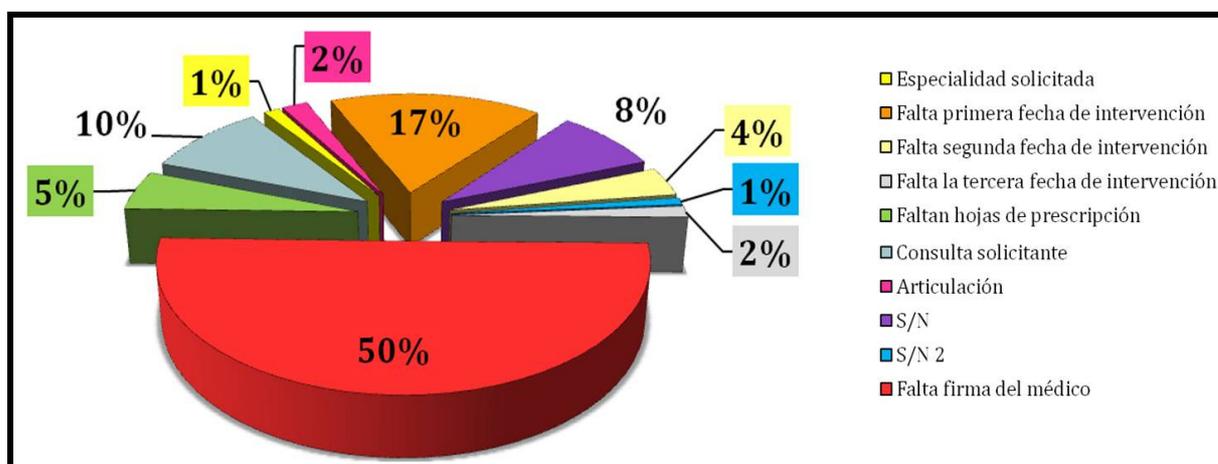


Figura 7

4.3. Impacto económico

En cuanto a la evaluación del impacto económico del AH en el hospital, constatamos que el AH de larga duración para articulaciones grandes supone un coste medio anual de 106.291 €, mientras que el AH de corta duración para articulaciones pequeñas representa un coste medio anual de 2.678 €. Pero ¿qué sucedería si usáramos el AH de corta duración para articulaciones grandes? (figura 8).

Una unidad de AH de larga duración cuesta 151,20 € y una de corta duración 63,78 €.

El uso del AH de larga duración para un paciente en un año tiene un coste mínimo de 151,20 €, suponiendo que con una única intervención el tratamiento tenga éxito; la cifra se eleva hasta 302,40 € en caso de que el paciente no note mejoría tras la primera infiltración y haya que volver a administrarle otra una vez transcurrido el tiempo mínimo recomendado, que es de 6 meses.

Por otra parte, la utilización del AH de corta duración para un paciente en un año supone un coste mínimo de 191,34 € (debido a que la pauta de

administración es de una inyección semanal durante tres semanas) y un coste máximo de 382,68 €, ya que si la intervención no tiene éxito la pauta se puede repetir a los 6-12 meses.

Teniendo en cuenta que el coste de una consulta sucesiva de traumatología en nuestro hospital es de 35,90 €, y sabiendo que el número de consultas necesarias para el AH de larga duración es de 1-2, el coste anual por paciente sería de 35,90-71,80 €, mientras que para el AH de corta duración, como el número de consultas necesarias es de 3-6, el coste anual de las consultas por paciente sería de 107,7-215,4 €.

Si a esto le sumamos todo lo anterior, observamos que, aunque una unidad de AH de larga duración sea más cara, esto se compensa por el menor consumo de material sanitario y quirúrgico y el menor número de consultas necesarias, lo que se traduce en un menor gasto.

Tipos de AH	Coste/unidad	Número de consultas/año	Coste anual/paciente	Coste consulta anual/paciente	Coste total anual/paciente
AH larga duración	151'20€	1-2	151'20-302'40€	35'90-71'80€	187'1-374'2€
AH corta duración	63'78€	3-6	191'34-382'68€	107'7-215'4€	299'04-598'08€

Figura 8

4.4. Medidas correctoras

La medida correctora que aquí se plantea es una prescripción electrónica asistida (PEA) en la que sea obligatorio rellenar todos los datos necesarios:

- Dosis.
- Fecha de prescripción.
- Registro de administración por parte de enfermería.

Si no se completase correctamente, se impediría al médico prescribir. Además, no se permitiría la prescripción electrónica de AH si no hubieran transcurrido más de 6 meses desde la última intervención.

Actualmente no se dispone de los medios necesarios para llevarlo a cabo, pero en un futuro próximo sí cabe la posibilidad de instaurar PEA en las consultas.

5. Conclusiones

Según los resultados obtenidos respecto al uso del AH en el hospital, consideramos que en general es correcto.

La conclusión obtenida tras analizar los PRM durante la prescripción, dispensación y frecuencia de administración del AH es que la hoja de prescripción no se cumplimenta adecuadamente.

En lo relativo a la elección entre el AH de larga duración y el de corta duración, concluimos que el primero resulta adecuado para su uso en articulaciones grandes.

Agradecimientos

Queremos agradecer su colaboración en la realización de este trabajo a nuestros tutores del Hospital Universitario Príncipe de Asturias (Alcalá de Henares), que nos han ayudado a dar forma a este trabajo, al Servicio de Traumatología y en particular al doctor Ruffa, por atender nuestras dudas y dejarnos acudir a su consulta. Y en definitiva al resto del Servicio de Farmacia, por su atención y dedicación.

Bibliografía

1. Hochberg M. Role of intra-articular hyaluronic acid preparations in medical management of osteoarthritis of the knee. *Semin Arthritis Rheum.* 2000; 30(2): 2-10.
2. Disponible en: <http://www.rodriquezpalacios.com.ar/estetica/acido-hialuronico-rellenos-faciales-arrugas.html> [consultado en mayo de 2012].
3. Altman R, Akermark C, Beaulieu A, Schnitzer T; Durolane International Study Group. Efficacy and safety of a single intra-articular injection of non-animal stabilized hyaluronic acid (NASHA) in patients with osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis Cartilage.* 2004; 12(8): 642-649.

4. Petrella RJ. Hyaluronic acid for the treatment of knee osteoarthritis: long-term out comes from a naturalistic primary care experience. *Am J Phys Med Rehabil.* 2005; 84(4): 287-283.
5. Jones A, Doherty M. The treatment of osteoarthritis. *Br J Clin Pharmacol.* 1992; 33(4): 357-363.
6. Balazs E, Denlinger J. Viscosupplementation: a new concept in the treatment of osteoarthritis. *J Rheumatol.* 1993; 20: 3-9.
7. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. BOT-Plus.
8. Disponible en: <http://www.hialuronico.es/acido-hialuronico-durolane> [consultado en mayo de 2012].
9. Disponible en: http://espana.durolane.com/img/document/Durolane_Patient_Information.pdf [consultado en abril de 2012].
10. Berg P, Olsson U. Intra-articular injection of non-animal stabilised hyaluronic acid (NASHA) for osteoarthritis of the hip: a pilot study. *Clin Exp Rheumatol.* 2004; 22(3): 300-306.
11. Akermark C, Berg P, Bjorkman A, Malm P. Non-animal stabilised hyaluronic acid in the treatment of osteoarthritis of the knee –a tolerability study. *Clin Drug Invest.* 2002; 22(3): 157-166.