

Infiltración de plasma en el tratamiento de las tendinosis

Rivero González, L.; Martín, E.; Navarro Navarro, R.; Santana Suárez, R.; Caballero Martell, J.
Servicio Rehabilitación y Traumatología del Hospital Insular de Gran Canaria

RESUMEN

Existen múltiples opciones de tratamiento para las tendinopatías. Ninguna ha demostrado ser demasiado efectiva o de efectos rápidos. Se ha sumado recientemente la utilización de factores de crecimiento. Un método para introducir factores de crecimiento al tendón es a través de la inyección de plasma rico en plaquetas (PRP) o sangre autóloga del paciente. Funciona mejor para las lesiones crónicas de ligamentos y tendones (esguinces) que han sido resistentes al tratamiento conservador.

Introducción

La tendinopatía es un término amplio utilizado para describir diversas condiciones dolorosas en los tendones. El espectro de problemas de las tendinopatías varía desde la tendinitis aguda a la tendinosis crónica y la ruptura del tendón.

Las investigaciones más recientes sobre el tema sugieren que existe poca o ninguna inflamación local en estas patologías, y que los cambios histopatológicos asociados a la tendinopatía incluyen engrosamiento de los tendones, pérdida de propiedades mecánicas y producción de dolor.

Existen múltiples opciones de tratamiento para las tendinopatías que incluyen; los antiinflamatorios no esteroideos, la terapia física basada en el ejercicio, otros tipos de terapia física como la asociada al ultrasonido, láser, inyecciones de corticosteroides, escleroterapia y tratamiento quirúrgico.

Ninguna de estas opciones ha demostrado ser demasiado efectiva o de efectos rápidos.

A estas opciones terapéuticas, se le ha sumado más recientemente la utilización de factores de crecimiento.

Un método para introducir factores de crecimiento al tendón es a través de la inyección de plasma rico en plaquetas (PRP) o sangre autóloga del paciente.

Objetivo

El objetivo del presente informe es evaluar la evidencia disponible acerca de la utilidad del plasma en las tendinosis.

¿Qué es y por qué funciona PRP?

PRP o "plasma de plaquetas rico," es un revolucionario nuevo tratamiento para las lesiones músculo esqueléticas.

Las plaquetas son un tipo especializado de células sanguíneas. La sangre se compone de las células rojas (93 %), las plaquetas (6 %), (1 %) leucocitos y plasma.

Se suele asociar las plaquetas con la formación de coágulos. Sin embargo, una función importante de las plaquetas, también es la curación de las lesiones. Las plaquetas humanas naturalmente son extremadamente ricas en tejido conectivo y factores de crecimiento. La inyección de estos factores de crecimiento en las articulaciones, los tendones y ligamentos dañados estimula un proceso natural de reparación. Pero para poderse beneficiar de estas proteínas curativas naturales, las plaquetas deben primero estar concentradas. Los factores de crecimiento contenidos en esta preparación inciden especialmente en las etapas iniciales de la inflamación y proliferación, redu-

ciendo la intensidad de la inflamación y acortando la duración de ambas etapas. El resultado final es una aceleración significativa de la recuperación funcional. En otras palabras, PRP recrea y estimula el proceso curativo natural del cuerpo y ayudarían a reclutar células madres derivadas de la médula ósea.

Preparación del PRP

La sangre, la obtenemos de la paciente mediante la extracción de una muestra de analítica. Se calcula que cada inyección de plasma de 2 ó 3 ml contiene 3.31 millones de plaquetas que contienen a su vez una gran cantidad de factores de crecimiento. La sangre se debe centrifugar mediante un proceso especial. La centrifugadora separa los glóbulos rojos, las plaquetas y el plasma restante es entonces altamente concentrado. El concentrado de plaquetas resultante se utiliza para tratamiento.

Mientras la sangre está girando en la centrifugadora (unos 18 minutos), el área dolorosa se inyecta con lidocaína. Las inyecciones se pueden dar bajo orientación directa con ultrasonido para asegurar la colocación precisa del concentrado de plaquetas en el área dañada. El tratamiento completo, desde la extracción de sangre, la preparación de la solución y la inyección, dura unos 30-40 minutos.

Evolución posterior a las inyecciones

Después del tratamiento inicial, un seguimiento de la visita es programada de 6-8 semanas, para verificar la curación y evaluar el progreso. Inicialmente se requiere dejar de tomar antiinflamatorios y corticos-

teroides que interfieren con la capacidad del organismo de regenerar tejido.

¿En cuánto tiempo el paciente va a notar mejoría?

De forma progresiva, a lo largo de las 16 semanas que va a durar el tratamiento. La mayoría de los pacientes sienten alivio tan temprano como al terminar la primera semana. El paciente se mantiene estable y progresivamente va mejorando. No sólo se alivia el dolor, sino la movilidad y la destreza al caminar o hacer actividades.

En la primera visita le haremos una encuesta para valorar su dolor. En la última sesión le haremos de nuevo la encuesta para valorar el beneficio de su tratamiento de forma objetiva.

Es importante evitar el sobrepeso, para no sobrecargar el sistema músculo esquelético, y hacer ejercicio moderado.

Algunos pacientes responden bien solo al tratamiento. Sin embargo, normalmente 2-3 infiltraciones son necesarias. Las inyecciones se dan cada 8 a 12 semanas.

¿Qué condiciones benefician de PRP?

El tratamiento con PRP funciona mejor para las lesiones crónicas de ligamentos y tendones (esguinces) que han fracasado al tratamiento conservador.

Algunas indicaciones

- Lesiones del manguito rotador
- Dolor e inestabilidad del hombro
- Codo del golfista y del tenista.
- Lesiones de los isquiotibiales y cadera
- Esguinces de rodilla e inestabilidad
- Síndrome patelofemoral y tendinosis rotuliana
- Esguinces de tobillo
- Tendinosis Aquiles
- Fascitis plantar
- Otros conjuntos de osteoartritis de cadera y rodilla

- Las hernias & pubalgia atlética
- Otros problemas crónicos de tendón y ligamentos

Además, PRP puede ayudar a estimular un "suavizado" del cartílago rugoso y artrítico, reducir el dolor y la incapacidad de los pacientes con artritis. Esto incluye:

- Artritis de rodilla
- Artritis de la articulación de cadera
- Y otras artritis conjunta o enfermedades reumatológicas.

¿Hay riesgos con PRP?

Los riesgos son los mismos que con cualquier extracción de sangre. Hay un riesgo de infección, hemorragia y daño a los nervios. Sin embargo, estos son muy raros. Otras complicaciones, aunque raras, se producen dependiendo de la zona de infiltración y será examinado por su médico antes de comenzar el tratamiento.

La infiltración de sangre del propio paciente elimina el riesgo de los problemas de alergia o intolerancia.

Gestión de recursos

Se trata de una técnica que precisa poco material, no le supone un gasto al ciudadano, porque se trabaja con sangre autóloga y no genera un beneficio importante a las empresas farmacéuticas

Resultados

Algunos estudios sugieren, como resultados, una mejora en el 80 al 85 % de los casos. Algunos pacientes experimentan completo alivio de su dolor. Los resultados son generalmente permanentes.

Terapias adicionales

Para obtener el máximo beneficio del tratamiento y para ayudar a prevenir la re-lesión, una rehabilitación especialmente diseñado y con ejercicio programado se incorpora a su tratamiento. Esto ayuda al desarrollo de tejido conectivo maduro en el

tendón sano y fuerte o fibras de ligamento. Además, el apoyo nutricional, tales como la glucosamina y el consumo de proteínas pueden ayudar el proceso de cicatrización.

Entre los estudios revisados, algunos han demostrado que la inyección de plasma, sin ejercicios excéntricos, no supone mayor resultado en cuanto al dolor y la recuperación de la actividad.

¿Es nueva la aplicación del Plasma Rico en Plaquetas?

El uso del PRP ha sido estudiado y probado clínicamente con anterioridad en diversas áreas de la medicina tales como: cirugía bucal y dental, cirugía plástica, cirugía ortopédica, neurocirugía, cirugía cardiotorácica, procesos de cicatrización y en oftalmología.

¿Qué enfermedades o dolores pueden tratarse exitosamente?

Los que con mayor frecuencia se infiltran y se obtienen mejores resultados son los espolones calcáneos, hombros congelados, bursitis, roturas de tendones. En general, todo aquello que no ha podido ser curado con otros tratamientos o que requiera una cirugía que usted no quiera hacerse.

¿No importa la edad o la condición médica de un paciente para recibir esta terapia biológica de regeneración?

No, todos la califican muy positivamente sin importar edad o precondición médica. Está probado que la terapia biológica de regeneración, y específicamente del plasma rico en plaquetas, acelera el proceso curativo de diferentes lesiones sin riesgos ni efectos secundarios, tanto en personas mayores como jóvenes, así como en atletas profesionales o aficionado.

Algunas publicaciones

Un estudio publicado por Mishra y Pavelko en 2006 administró una única inyección de plasma

rico en plaquetas a 15 pacientes con epicondilitis crónica lateral y comparó su evolución con 5 pacientes a los que les suministró bupivacaína. El estudio reporta una mejora del 60% de los valores de dolor medidos por una escala visual análoga en el grupo tratamiento a 8 meses, comparado con un 16% de mejora en los pacientes del grupo control.

Randelli y cols reportaron una serie de 14 pacientes tratados con tendinosis del codo a los que se les realizó tratamiento artroscópico de la tendinosis y se les suministro PRP. En este estudio no se presentaron complicaciones, con disminución

estadísticamente significativa del dolor medido según escala visual análoga post cirugía y mejora en el movimiento pasivo y activo. Sin embargo se trata de una serie de pocos casos con la co-intervención de la cirugía y sin grupo control.

Sánchez y cols. realizaron un estudio en el que administraron PRP a 12 atletas con ruptura completa del tendón de Aquiles conjuntamente con la sutura del mismo. Estos pacientes se compararon retrospectivamente con 6 atletas a los que se les había realizado el procedimiento de sutura solamente. Los atletas que recibieron PRP recuperaron la función muscular y pudieron entrenar

en promedio 7 semanas antes que los controles.

Conclusiones

Los efectos fisiológicos del PRP, explican que puede tratarse de un método útil de tratamiento con factores de crecimientos de las lesiones tendinosas. Sin embargo, los estudios encontrados hasta el momento, no son concluyentes de la eficacia de esta terapia por si sola. Es necesario una revisión más extensa y realizar estudios con mayor tamaño muestral, para poder demostrar que la terapia con PRP por si sola favorece la recuperación de las tendinosis.

BIBLIOGRAFÍA

1. MISHRA A, T PAVELKO. El tratamiento de la tendinitis crónica codo con plaquetas buffer plasma rico. *Am J Sports Med.* 2006 Nov; 34 (11) : 1774-8. Epub 2006 May 30.
2. KANNO T, TAKAHASHI T, TOSHIYUKI T, et al. Platelet-rich plasma enhances human osteoblast-like cell proliferation and differentiation. *J Oral Maxillofac Surg* 2005 63:362-36
3. ANITUA E, ANDIA I, ARDANZA B, NURDEN P, NURDEN AT. Autologous platelets as a source of proteins for healing and tissue regeneration. *Thromb Haemost* 2004; 91:4-15.
4. DAHLGREN LA, MOHAMED HO, NIXON AJ. Temporal expresión of growth factors and matrix molecules in healing tendon lesions. *J Orthop Res* 2005; 23:84-92.
5. EPPLEY BL, WOODDELL JE, HIGGINS J. Platelet quantification and growth factor analysis from platelet-rich plasma: implications for wound healing. *Plast Reconstr Surg* 2004 114:1502-1508.
6. SANCHEZ M, ANITUA E, AZOFRA J, et al. Comparison of surgically repaired achilles tendon tears using platelet-rich fibrin matrices. *AJSM* 3007;35:245-251.
7. RANDELLI PS, ARRIGONI P, CABITZA P, VOLPI P, MAFFULLI N. Autologous platelet-rich plasma for arthroscopic rotator cuff repair. A pilot study. *Disabil Rehabil* 2008 May 19:1-6 [Online first article]
8. RADICE F, YANEZ R, GUTIERREZ V, PINEDO M, ROSALES J, CODA S. Uso de concentrado autologo rico en factores de crecimiento en la reconstrucción del LCA. *Revista Argentina de Artroscopía* 2008;14(2): pages unknown
9. SAMPSON S, GERHARDT M, MANDELBAUM B. Platelet rich plasma injection grafts for musculoskeletal injuries: a review. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2008 July 16
10. WEIBRICH G, KLEIS WK, HITZLER WE, et al. Comparison of the platelet concentrate collection system with the plasmarich-in-growth-factors kit to produce platelet rich plasma: a technical report. *Int J Oral Maxillofacial Implants* 2005;29;118-123.