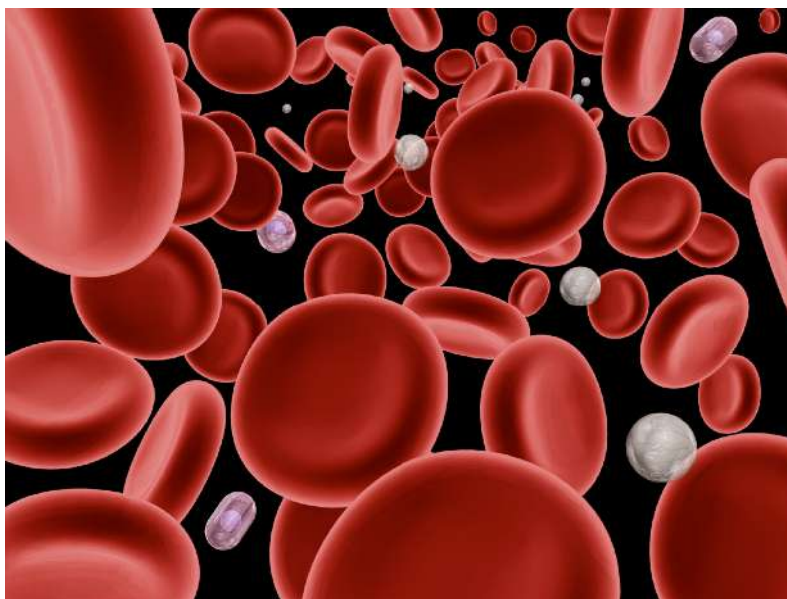


PLASMA RICO EN PLAQUETAS - PRP



El plasma rico en plaquetas (PRP) es una novedosa herramienta terapéutica que ha revolucionado el mundo de la medicina deportiva y la traumatología

Consiste en la aplicación de **plasma autólogo con una concentración superior a la normal de las plaquetas** , que son activadas para que liberen los **factores de crecimiento y sustancias activas de sus gránulos**

El objetivo de esta terapia es **favorecer, estimular o iniciar el proceso de cicatrización, regeneración o curación del tejido** dañado, aplicándose localmente de forma ambulatoria o bien como complemento a una técnica quirúrgica.

¿Que es el Plasma Rico en Plaquetas o PRP?

El Plasma Rico en Plaquetas es un suero concentrado a base de los **Factores de Crecimiento** que se encuentran en el interior de uno de los tipos de células que hay en nuestra sangre; las plaquetas. Este plasma lo utilizamos para tratar lesiones de tendones, ligamentos y cartílago infiltrándolo en el sitio de la lesión. Estos factores son proteínas con capacidad de estimular la diferenciación y multiplicación celular y promover la curación de un tejido mesenquimal dañado (ya sea tendón, ligamento o piel).

Las infiltraciones de PRP son junto a la infiltración de Células Madre Mesenquimales, las dos **Terapias Biológicas** que mas utilizamos en Traumatología y Cirugía Ortopédica, siendo “biológicas” por buscar la creación de nuevo tejido por mecanismos naturales, a PRP

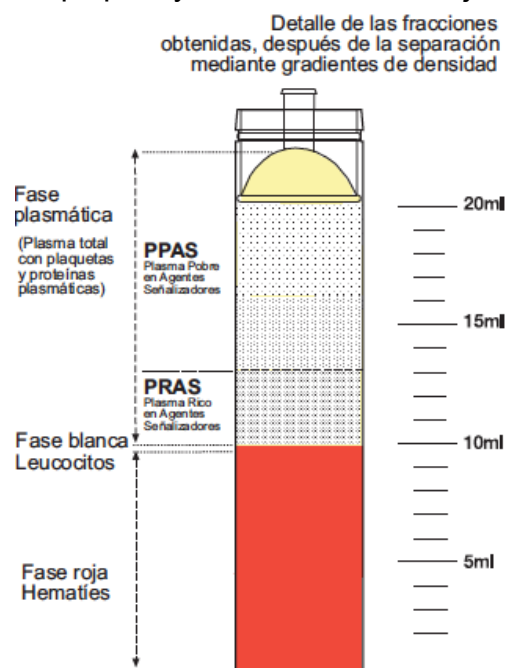
diferencia por ejemplo de lo que hacemos al sustituir los tejidos de la rodilla por una articulación artificial; Prótesis de Rodilla.

Dentro de las plaquetas existen de manera natural hasta **10 tipos de factores de crecimiento** que viajan por la sangre para actuar allí donde son requeridos. Cuando se produce una rotura de tejido, las plaquetas migran a la zona dañada para dirigir en los primeros minutos el control del sangrado (coagulación) y para comenzar en las primeras horas los mecanismos de reparación. La reparación incluye la creación y reparación de vasos y tejido extra-celular mediante la activación directa de las células encargadas de mantener el tejido.

La infiltración de PRP puede ser útil para **reactivar la curación, acortar tiempos y disminuir el dolor**. Para ello vamos a aportar en la zona de la lesión una cantidad de factores de crecimiento de plaquetas mucho mayor que la habitual a partir de la propia sangre del paciente.

En nuestra sangre tenemos una parte líquida que se llama plasma y en ella podemos encontrar varios tipos de células; los glóbulos rojos, los glóbulos blancos y las plaquetas. Dentro de las plaquetas existen una serie de sustancias o gránulos que tienen diversas funciones cada una de ellas. El interés en la traumatología deportiva esta en los gránulos alfa, que contienen dos tipos de moléculas:

- **Moléculas anti-inflamatorias:** Quimioquinas o citoquinas plasmáticas que controlan la inflamación evitando una respuesta exagerada de los leucocitos
- **Factores de crecimiento:** Moléculas que estimulan a las células madre y a la células adultas para que se multipliquen y sinteticen nuevo tejido



Cada uno de los distintos tipos de factores de crecimiento que hay en los gránulos alfa van a activar un tipo celular preferiblemente. Cada uno de estos factores de crecimiento tiene un nombre propio y una función algo distinta entre sí.

Todos estos factores actúan sobre los receptores en la superficie de las células para poner en marcha su efecto, por ello es clave asegurarnos de guiarlos al sitio de la lesión, y obtener una alta concentración de los mismo, **6-8 veces superior** a la de la sangre. Para poder obtener un plasma con una alta concentración de estos factores, y concentrar gran cantidad de ellos en 4-5 cc de líquido, deberemos separar las plaquetas del resto de células y líquido que no nos van a ayudar a curar la lesión del tendón o ligamento que estamos tratando.



TRATAMIENTO DE LA ARTROSIS CON PLASMA RICO EN PLAQUETAS



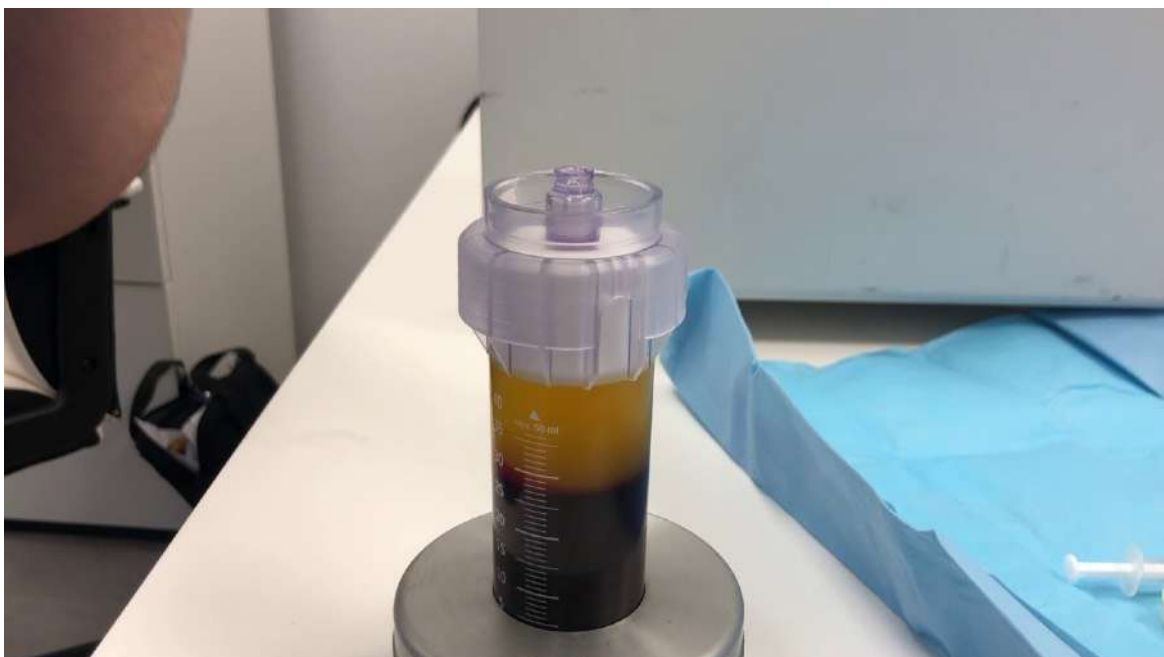
¿Cómo se Obtiene el Plasma rico en Plaquetas o PRP?

El proceso se hace de manera ambulatorio (sin ingreso) y dura en total en torno a 30-40 minutos. Para obtener los factores de crecimiento o PRP tenemos que sacarte sangre del brazo, igual que cuando te haces una analítica de sangre pero en una cantidad algo mayor. Esto lo realizara el personal de enfermería de la empresa que tiene la máquina centrifugadora o el personal del hospital. Esta sangre se pasará a un tubo y de allí a una máquina centrifugadora que pondrá la sangre a dar vueltas a unas revoluciones muy PRP

grandes durante 15 minutos con el fin de poder separar los distintos componentes de la sangre, y debido a que cada componente sanguíneo tiene un peso distinto, al finalizar el centrifugado veremos en el tubo que al fondo existirá un líquido rojo que se corresponde a los glóbulos rojos, en la zona del medio quedarán los glóbulos blancos y las plaquetas que son las que menos pesan se quedaran en la parte más superficial, y dentro de este volumen claro que corresponden a las plaquetas además existe una división entre la parte que se llama pobre en factores de crecimiento y la que contiene una alta concentración de los factores de crecimiento, unas 5-6 superior a la sangre. Es precisamente esta parte la que nos interesa y de ahí el nombre del tratamiento, Plasma Rico en factores de crecimiento.

Desde que se extrae la sangre del paciente hasta que se inyecta el PRP en el tendón, músculo o articulación dañada del paciente, la sangre va a estar en todo momento en un sistema cerrado sin contacto con el aire ni con otros componentes potencialmente contaminados. Con ello evitamos la transmisión de enfermedades infecciosas (así como evitamos una activación precoz indeseada del plasma.

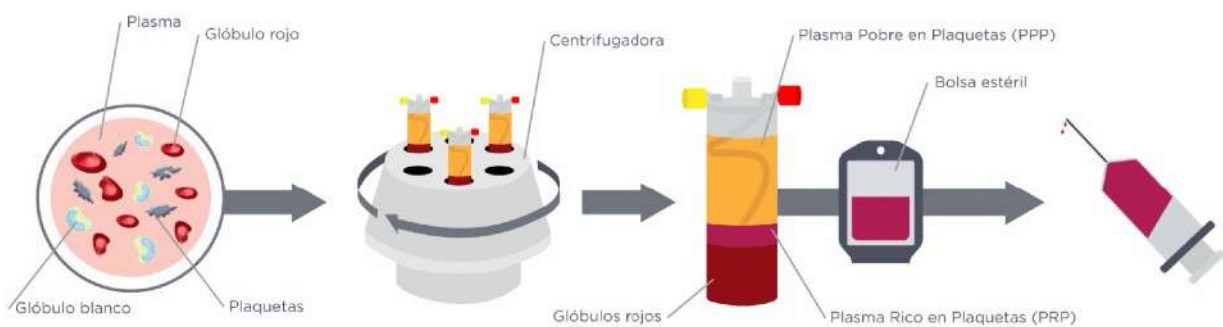
El últimos paso antes de poder utilizarlo es lo que denominamos **activación del PRP**, que consiste en mezclar el plasma con un factor que acciona la coagulación del mismo. Para ello se pueden utilizar distintos productos, siendo el mas habitual sales de calcio, la cual provoca una liberación de los factores de crecimiento en los gránulos alfa y una agregación planetaria que aumenta la viscosidad del plasma para permanecer en el tendón o lesión de cartílago que tratamos.



¿Para qué Lesiones utilizamos el PRP como Tratamiento?

Los estudios sobre el uso y las indicaciones del plasma rico en plaquetas se amplían de año en año. Los principales usos que les damos a los factores son para tratar lesiones crónicas de tendones y cartílago con el objetivo de evitar o retrasar la cirugía, o bien acelerar la recuperación.

TRATAMIENTO CON PLASMA RICO EN PLAQUETAS



1. EXTRACCIÓN

Se le extrae al paciente una pequeña dosis de sangre, similar a la de una analítica común.

2. CENTRIFUGADO

La sangre se somete a un proceso de centrifugado que permite separar la fracción más rica en plaquetas que contiene los FC (Factores de Crecimiento) y desechar la parte prescindible, que queda en el fondo del tubo.

3. ACTIVACIÓN

En un ambiente estéril, a esta fracción rica en plaquetas se le añade cloruro cálcico para liberar y activar los FC plaquetarios que serán los encargados de la regeneración.

4. INFILTRACIÓN

Con mucho cuidado se inyecta el PRP directamente en la zona lesionada por vía articular o muscular. En algunos casos, puede usarse un anestésico local para minimizar el dolor de la infiltración.

Aquí os resumo la utilización mas frecuente que hacemos de esta terapia :

– **Condromalacia Rotulina y Artrosis Moderada de Rodilla:** El PRP ha demostrado la mejoría de los síntomas en estudios. Se puede infiltrar solo PRP o también junto con ácido hialurónico. Tanto con el hialurónico como con los PRP la mejoría de los síntomas en estos casos perdura alrededor de 8 meses en los casos de artrosis y puede ser curativa en los casos de condromalacia, si va seguida de un programa de musculación.

– **Tendinitis del Rotuliano:** Realmente lo utilizamos para tendinopatías crónicas del tendón rotuliano.

- **Epicondilitis o Codo de Tenista:** Es la lesión dónde los PRP han demostrado los mejores resultados al compararlos con otras terapia como los corticoides. Con una infiltración suele ser suficiente para mejorar aquellos casos que llevan mas de 6 meses con dolor a diario.
- **Tendinitis de Aquiles:** Permite disminuir la inflamación del tendón y regenerar las posibles microroturas.
- **Fascitis Plantar:** En aquellos pacientes que no hayan tenido buen resultado con la infiltración con corticoides o en los que los corticoides están contraindicados, la infiltración con PRP ha demostrado muy buenos resultados en el alivio del dolor, debiendo de asociar el resto de las recomendaciones del tratamiento.
- **Tendinitis del hombro:** En los casos de tendinopatias del supraespinoso el Plasma de Plaquetas ha demostrado altos grados de satisfacción en los pacientes a corto y medio plazo. Se nota una mejoría muy temprana, probablemente por el efecto anti-inflamatorio del plasma.

¿Cual es el precio la terapia con PRP?

Como casi siempre se suele responder a esta pregunta, depende. Existen distintos protocolos en función del tipo de lesión, en algunos casos se necesita sólo una inyección mientras que en otros casos hasta 3 inyecciones a lo largo de 6 meses.

El sistema de tratamiento que utilizamos tiene un precio de **300 euros** en una única inyección. Es un sistema de muy alta calidad y que viene en un sistema estéril de 1 solo uso, por lo que cada vez que se pone un tratamiento no se puede volver a utilizar y cada inyección exige abrir un kit esteril, por lo que si se tiene que repetir el tratamiento a las semanas o meses habría que adquirir otro kit específico de PRP.

Preguntas frecuentes acerca del Plasma Rico en factores de crecimiento plaquetario

- ¿Qué son los factores de crecimiento plaquetario?

Los factores de crecimiento plaquetarios son unas proteínas que se extraen de la propia sangre del paciente. Tras la extracción ésta se centrifuga y se separa el plasma rico en plaquetas que contiene los factores de crecimiento.

- **¿Qué efectos tiene cuando es inyectado en una articulación?**

Estos factores ayudan a la regeneración del tejido dañado al promover la liberación de factores de reparación. De esta forma se aceleran los procesos fisiológicos de reparación de los tejidos y se atenúa el proceso inflamatorio subyacente, con la mejoría sintomática que se da en casi todos los casos.

- **¿Qué resultados puedo esperar?**

Los resultados son mejores en pacientes que tienen una afectación leve o moderada en el caso de la artrosis. En general, son capaces de disminuir mucho el dolor y de recuperar funcionalidad. En el caso de lesiones deportivas pueden disminuir los tiempos de recuperación. En cualquier caso, los resultados son variables y no predecibles.

Los resultados esperados en la infiltración de factor de crecimiento plaquetario dependen de otros muchos factores. Entre ellos cabe destacar el tipo de lesión (degenerativa, deportiva...), la localización anatómica, la gravedad de la misma, el correcto manejo fisioterápico y programas de rehabilitación y, por supuesto, la actitud y expectativas del paciente.

Mediante esta técnica se puede conseguir la desaparición del dolor o su disminución significativa, la detención o atenuación del proceso degenerativo y, en la gran mayoría de los casos puede evitar o retrasar una intervención quirúrgica que generalmente requiere un gran esfuerzo de rehabilitación posterior.

- **¿Existe algún riesgo con esta técnica?**

El riesgo de reacciones alérgicas no existe dado que es un producto de nuestro propio cuerpo. Los riesgos son los inherentes a la técnica de punción, por ello es importante la asepsia para evitar la posible infección.

- **¿Es doloroso ?**

La técnica es si no es dolorosa. Sentirá las molestias propias del paso de la aguja y luego una sensación de tensión a medida que va inyectándose el concentrado de PRP y dependiendo de la localización podría tener más molestias. No es lo mismo en la rodilla

donde hay sitio para que el líquido pueda distribuirse por el resto de la articulación que infiltrar un tendón que no puede distenderse y molesta más.

Es posible que en los días siguientes a la infiltración tenga alguna molestia.

- **¿Es necesario reposo o baja laboral?**

Únicamente se necesita un reposo relativo, sin sobrecargar la articulación o zona tratada. No es necesaria baja laboral por norma general.

- **¿Cuántas sesiones son necesarias?**

Habitualmente cuando se trata de articulaciones (rodilla, hombro, cadera) serán necesarias tres sesiones, separadas por 14-21 días. En el caso de las tendinosis y fasciosis generalmente con dos sesiones suele ser suficiente, aunque pueden ser necesarias más.

