

UTILIDAD DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO EN TRAUMATOLOGIA

JORGE TORRES SANTILLAN
MC1 TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
HMC

UTILIDAD DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO EN TRAUMATOLOGIA

- El PRGF es un preparado autologo rico en factores de crecimiento. Los factores de crecimiento son proteínas señaladoras que regulan los procesos claves involucrados con la reparación de tejidos, incluyendo proliferación celular, quimiotaxis, diferenciación celular y síntesis de matriz extracelular. Cuando el PRGF empieza a trabajar, el tejido local que esta en contacto con la preparación se beneficia de las acciones particulares de los Factores de Crecimiento, capaz de interactuar con cada uno e individualmente con los receptores de superficie celular y con las diferentes proteínas de la matriz extracelular

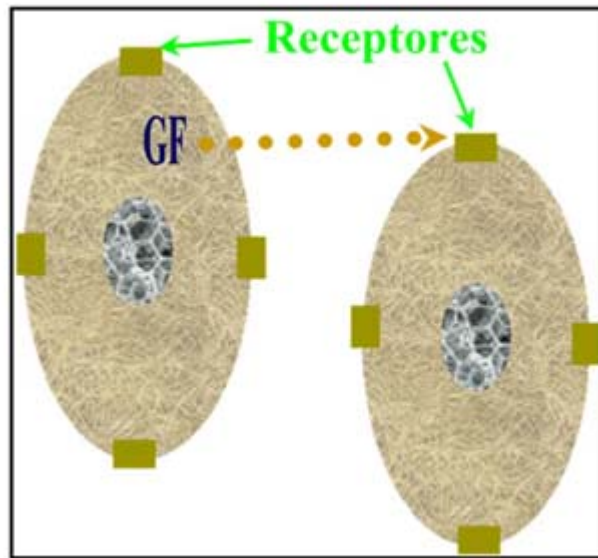


Fig. 1: GF (ground factor en inglés) se traduce como factor de crecimiento (FC) y puede actuar internamente en la misma célula (autócrino) que lo sintetizó o en los receptores de otras células (parácrino) adyacentes o distantes.

UTILIDAD DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO EN TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA PLASTICA

- Esta preparación particular rica en factores de crecimiento contiene factores mitogénicos y morfogenicos como PDGF, VEFG TGF – beta, EGF, y IGF – I , bFGF y HGF, que tienen una influencia reconocida en la actividad celular. La administración de P.R.G.F. puede tener un efecto benéfico.

UTILIDAD DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO EN TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA PLASTICA

Los gránulos alfa contienen una serie de proteínas entre las cuales encontramos una de las combinaciones de factores de crecimiento más idónea para lograr la reparación de las heridas de todos los tejidos. De todos ellos los más importantes para nuestro uso clínico son los siguientes:

- Factor de crecimiento derivado de las plaquetas (FCDP)**
- Factor de crecimiento vascular endotelial (FCVE)**
- Factor de crecimiento transformado β (FCT β)**
- Factor de crecimiento insulínico I y II (FCI-I y FCI-II)**
- Factor de crecimiento fibroblástico ácido y básico (FCFa y FCFb)**
- Factor de crecimiento epidérmico (FCE)**

UTILIDAD DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO EN TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA PLASTICA

- Basado en esto Eduardo Anitua y colaboradores describieron la siguiente técnica: una fracción plasmática es obtenida por una centrifugación lenta. Esta fracción es el plasma rico en plaquetas con todas las proteínas y factores de coagulación plasmáticas (P.G.R.F). Así, estas células son activadas con cloruro de calcio y se liberan, La concentración y el deposito de proteínas pueden ser controladas en el área de la lesión. Desde hace mas de 6 años el grupo Victoria y la Fundación Cugat-García vienen realizando diversas investigación sobre el uso y utilidades de los P.R.G.F. Actualmente en diversas partes del mundo se viene trabajando en esto y sumando experiencia fortalecedoras.

UTILIDAD DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO EN TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA PLASTICA

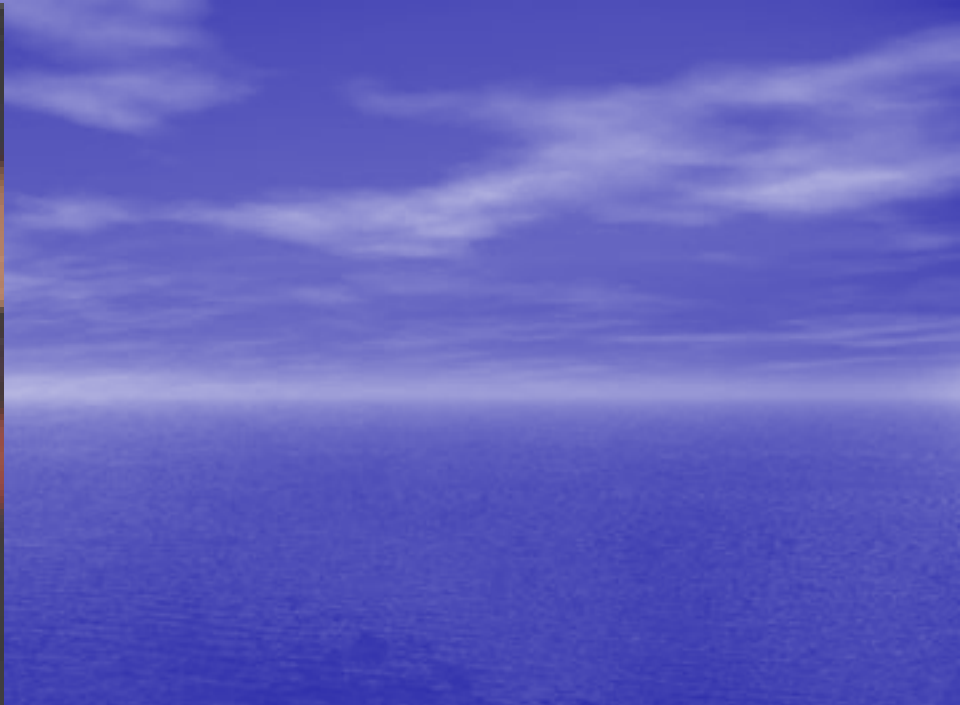
- Ha sido completamente demostrado que estos factores de crecimiento pueden estimular la proliferación de diferentes células humanas incluyendo las células stem mesenquimales, las células óseas trabeculares, las células de tendón, células musculares periféricas y de la piel. El PRGF podría contribuir a acelerar la regeneración tisular, en parte debido a algunos de estos factores claves liberados en el medio local que se sabe juegan roles pivotantes en las actividades biológicas de estas células. Por ello puede ser usado por la especialidad de Traumatología

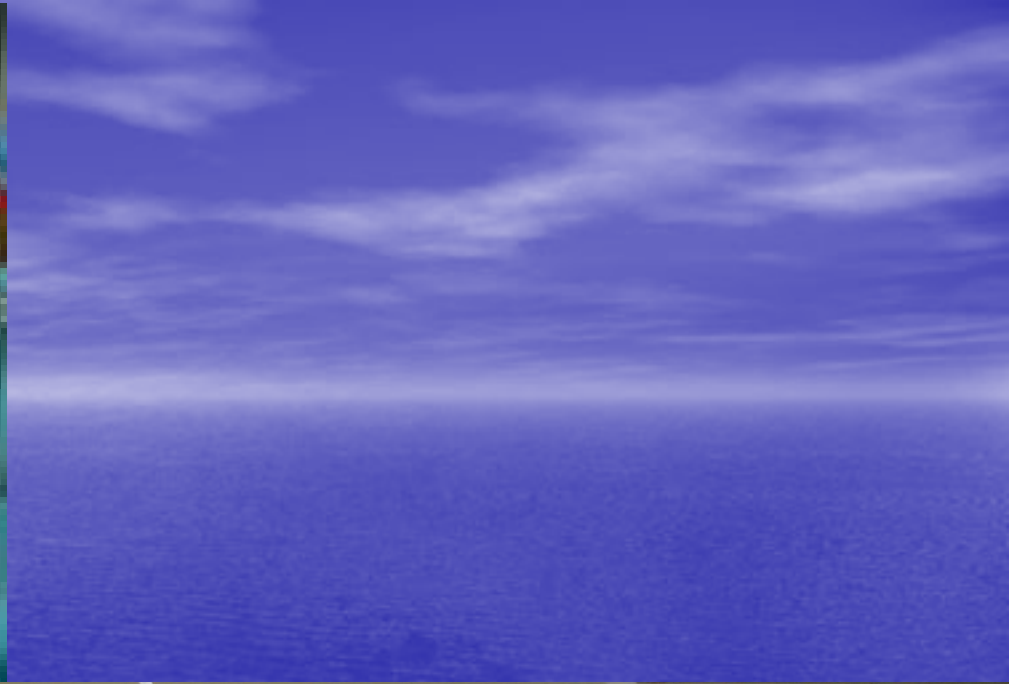
UTILIDAD DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO EN TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA PLASTICA

- Lo que hemos innovado es que basándonos en esa acción que realiza el cuerpo naturalmente, la reforzamos y le recordamos que tiene que seguir haciéndolo. Incrementamos ese mecanismo de regeneración. Esa es la utilización de los factores de crecimiento plaquetarios en la regeneración de tejidos, recordando que estos tienen actividad antiinflamatoria y antiinfecciosa.
- Se puede realizar a cualquier tipo de persona, puesto que estamos utilizando los factores de crecimiento que contienen las plaquetas de dicha persona. Una de las grandes ventajas es que no estamos utilizando ningún producto sintético, por lo que vamos a eliminar toda posibilidad de rechazo o reacción alérgica.

UTILIDAD DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO EN TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA PLASTICA

- La utilización de un concentrado de factores de crecimiento logra disminuir a la mitad el tiempo necesario para la recuperación de lesiones del aparato locomotor. "El objetivo de esta técnica - usada en lesiones óseas (injerto óseo, osteocondritis, pseudoartrosis), musculares (desgarro, miositis), tendinosas (esguinces agudo o secuelares), o lesiones cutáneas o prótesis), lo que permite al organismo a repararse así mismo con ayuda. La utilización de los factores de crecimiento ha sido la última incorporación al arsenal terapéutico del médico traumatólogo. Y de otras especialidades.





UTILIDAD DE FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO EN TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA PLASTICA

- El PDGF es una proteína que es almacenada en los gránulos alfa de las plaquetas y es liberado cuando se agrupan juntos para iniciar el proceso de coagulación, es en este momento que las células de tejido conectivo en el área circundante responden al PDGF iniciando el proceso de reproducción de estas.

TECNICA Y APLICACIONES DE LOS FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO

- La técnica se realiza sobre todo en condiciones de extrema esterilidad teniendo la precaución de no permitir el ingreso de un germen externo con la aplicación del preparado estéril.
- La toma de sangre debe hacerse en ayunas.
- La sangre se centrifuga y luego se fracciona el plasma, obteniéndose el factor plaquetario en un tubo estéril.
- Se combina con cloruro de calcio para activarlo, convirtiendo el fibrinógeno en fibrina, produciendo un aumento de densidad progresiva.
- Listo para ser inyectado directamente sobre la zona a aplicar.

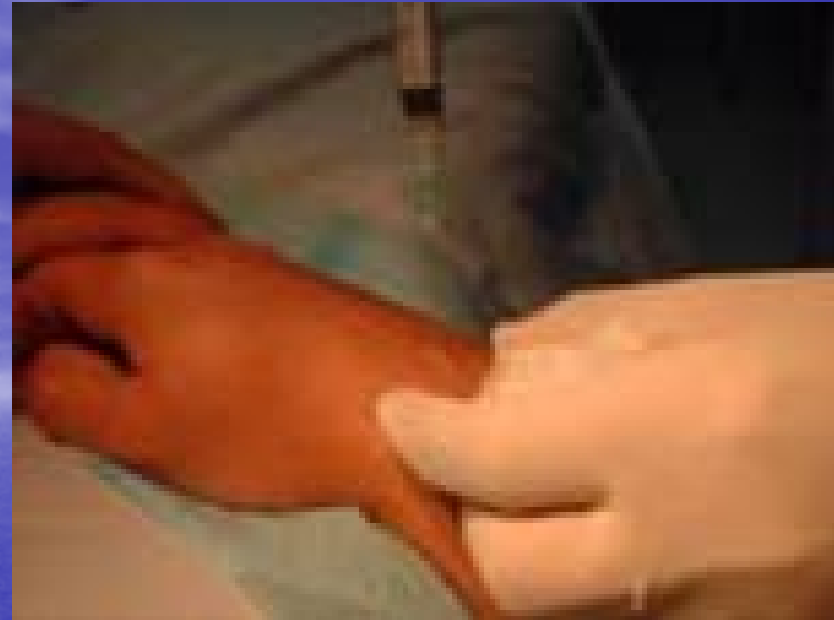


TECNICA Y APLICACIONES DE LOS FACTORES DE CRECIMIENTO PLAQUETARIO

- Entre el tiempo de la toma de muestra y la aplicación no deben pasar más de 4 horas.
- Aplicación en lesiones óseas, musculares, tendinosas, del cartílago, cutáneas y prótesis.
- En lesiones musculares y tendinosas se pueden aplicar cada 10 a 15 días por 90 días.
- En artrosis una vez al mes hasta 6 meses
- En la lesiones de LCA se aplica en la zona quirúrgica del túnel óseo.
- En piel se infiltra en los bordes. Y se coloca rociándolo en los planos quirúrgicos en cualquier cirugía, al momento de ir cerrando las capas.
- En los bordes de las suturas meniscales. Permite acelerar la regeneración



Aplicaciones en
cadera, tobillo
y hombro



Aplicaciones musculares,
Muñeca y tendinosa

The background is a smooth blue gradient. On the left side, there is a bright, glowing area that resembles a sun or a light source, with a soft, white-to-yellow glow that fades into the blue. The overall effect is a serene and clean aesthetic.

GRACIAS