

A close-up photograph of a person wearing a white latex glove holding a test tube. The test tube contains a yellow liquid on top, a red layer in the middle, and a black layer at the bottom. Another test tube with a blue cap and similar contents is in a black rack. The background is a blurred laboratory setting.

PLASMA RICO EN PLAQUETAS

DEFINICIÓN

- El **Plasma Rico en Plaquetas**(PRP) es un material biológico autólogo, es decir, que se obtiene de la misma sangre del paciente, tomando una muestra por una punción venosa, que posteriormente se centrifuga para separar los distintos componentes (glóbulos blancos, rojos, plaquetas, plasma). Una porción del centrifugado contiene plasma rico en plaquetas, que son las células que participan en la coagulación.¹ Estas poseen un gran número de sustancias llamadas "factores de crecimiento" que promueven la migración y división celular. Estos factores tienen el potencial de estimular la respuesta reparativa de los tejidos dañados. En los últimos años se ha reconocido el potencial beneficio del PRP en muchos de los tratamientos médicos y estéticos.
- El PRP al ser autólogo, tiene un riesgo mínimo de ocasionar reacciones inmunes o de transmisión de enfermedades infecciosas o contagiosas. Las reacciones descritas por el uso de PRP son extremadamente raras. Los principales riesgos incluyen infección local (<1%) y dolor en sitio de inyección.

PREGUNTAS FRECUENTES

¿Quiénes se benefician de este tratamiento?

- Personas con edades comprendida entre 20 y 80 años.
- El tratamiento es adecuado para cualquier tono de piel.
- Los resultados pueden no ser muy efectivos en personas que fuman o consumen exceso de alcohol o drogas, debido a la poca calidad del PRP en dichos pacientes.

¿Qué áreas pueden ser tratadas?

- Cualquier área del cuerpo, sobre todo la piel alrededor de los ojos, mejillas, cuello, línea de la quijada, pecho, escote, manos y brazos flácidos

¿Cuántos tratamientos se requieren?

- Se recomiendan 3 tratamientos, distanciados por 4 semanas.

¿Cuánto tiempo dura el efecto?

- Los resultados del tratamiento varían según el estilo de vida y cuidados del cliente.
- Tratamientos de retoque mantendrán los resultados.

**USOS DEL PRP
EN
DERMATOLOGÍA
Y OTROS
CAMPOS
MÉDICOS**

**PRP se utiliza en
dermatología 6 , 8**

- Alopecia androgénica
- Revisión de cicatriz
- Cicatrices de acné
- Rejuvenecimiento de piel
- Aumento dérmico
- Striae distensae
- Envejecimiento de la piel
- Arrugas
- Melasma y despigmentación
- Cirugía de trasplante capilar
- Círculos periódicos

**PRP utiliza en otros campos de la medicina 3 , 5
7 , 9 , 10 , 11**

- Tendinopatía
- Lesión muscular
- Remodelación ósea
- Osteoartritis
- Injertos óseos
- Elevaciones sinusales
- Transferencias de grasa
- Aumento de senos
- Cicatrización de la herida
- Rejuvenecimiento óseo dental
- Cicatrización de heridas periodontales
- Síndrome de ojo seco severo
- Síndrome de superficie ocular después de la cirugía LASIK

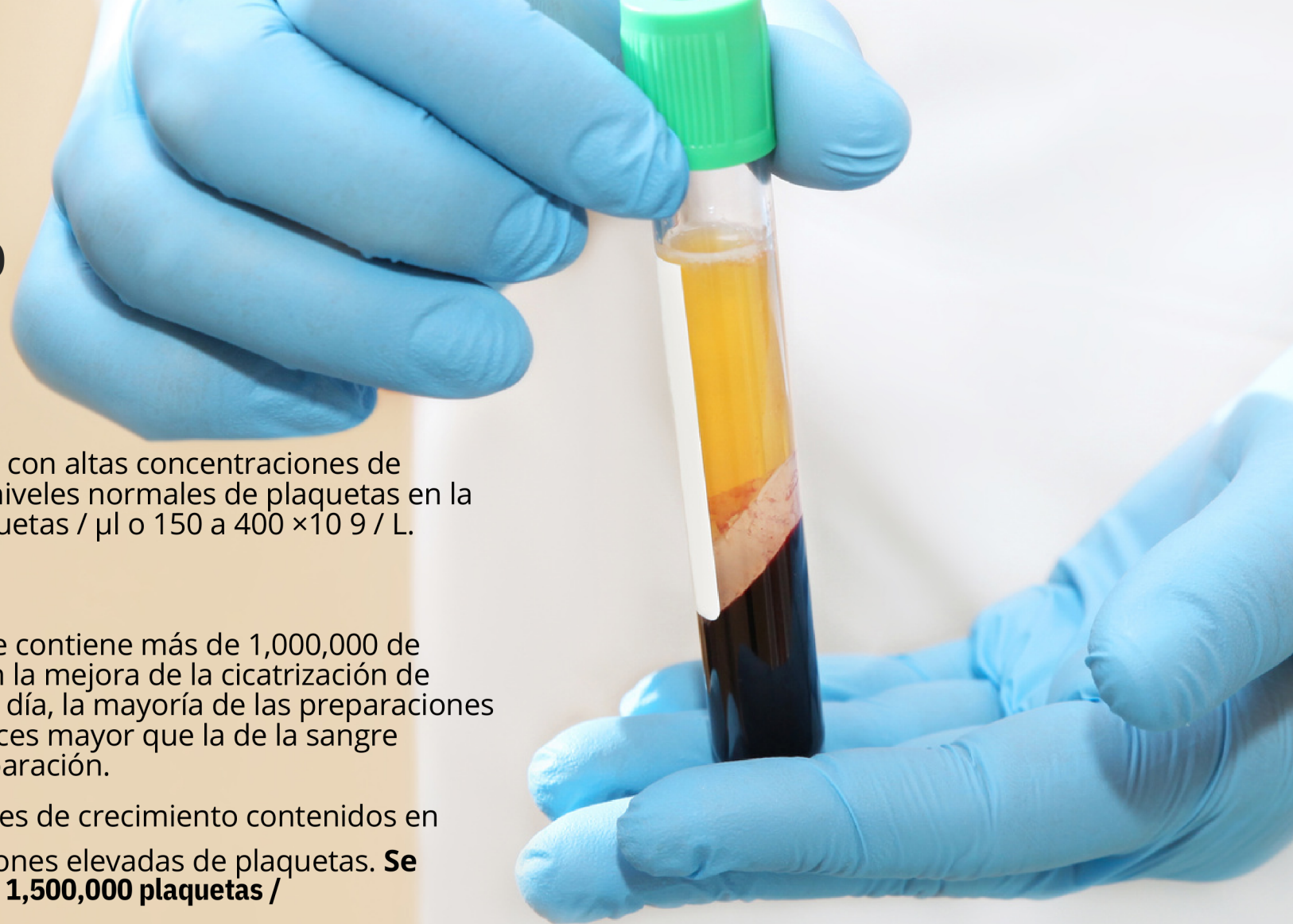
Abreviatura: PRP: plasma rico en plaquetas.

PRINCIPIO

PRP es una preparación autóloga de plasma con altas concentraciones de plaquetas derivadas de la sangre total. Los niveles normales de plaquetas en la sangre oscilan entre 150,000 y 400,000 plaquetas / μl o 150 a 400 $\times 10^9$ / L.

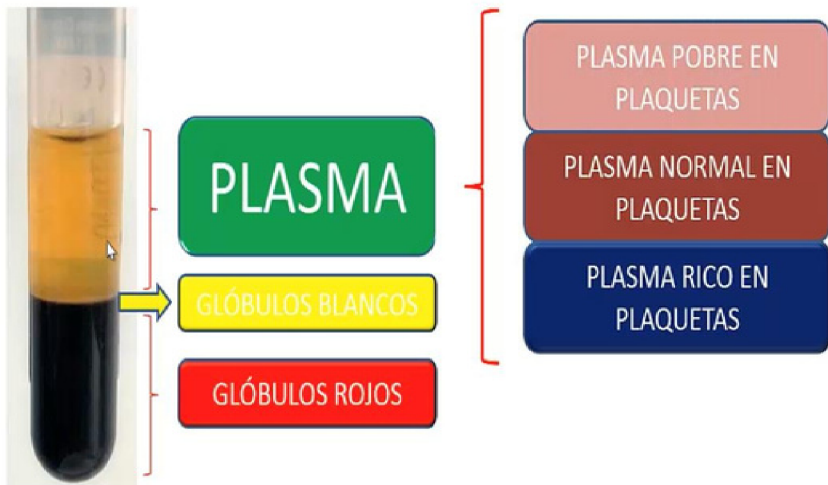
La definición actual de PRP es el plasma que contiene más de 1,000,000 de plaquetas / μl , según estudios que muestran la mejora de la cicatrización de huesos y tejidos blandos a este nivel. Hoy en día, la mayoría de las preparaciones de PRP tienen una concentración de 4 a 8 veces mayor que la de la sangre periférica, dependiendo del sistema de preparación.

Los estudios han demostrado que los factores de crecimiento contenidos en PRP aumentan linealmente con concentraciones elevadas de plaquetas. **Se optimizó con una concentración de plaquetas de 1,500,000 plaquetas / μl para funciones medicas y estéticas.**



TÉCNICA DE OBTENCIÓN

DIVISIÓN POST CENTRIFUGACIÓN



El PRP se obtiene básicamente con los siguientes pasos que serían: extraer la sangre del paciente y disponerla en tubos aditivados y aptos para introducir en una centrifugadora concreta; la sangre debe centrifugarse inmediatamente tras la extracción y sin haber sido refrigerada; equilibrar la centrífuga y hacer girar la sangre estableciendo los parámetros (velocidad y tiempo) según lo propuesto por el fabricante; extraer las fracciones adecuadas según lo indicado y, por último, extracción de con la jeringa adecuada. Toda la manipulación de los dispositivos hay que realizarla asépticamente, siguiendo los protocolos de operación aséptica de cada centro de trabajo, para minimizar las posibilidades de contaminar las fracciones de plasma obtenidas.

Con este método, las concentraciones de plaquetas, leucocitos, eritrocitos y FC que se encuentran en la sangre son:

- Preparado Rico en Factores de Crecimiento (PRGF)
- Plasma Rico en Plaquetas y Factores de Crecimiento (PRPGF)
- Plasma Rico en Plaquetas (PRP)
- Plasma Pobre en Plaquetas (PPP),
- Plasma Rico en Plaquetas y Rico en Leucocitos (LRPRP),
- Plasma Rico en Plaquetas y Pobre en Leucocitos (LPPRP).

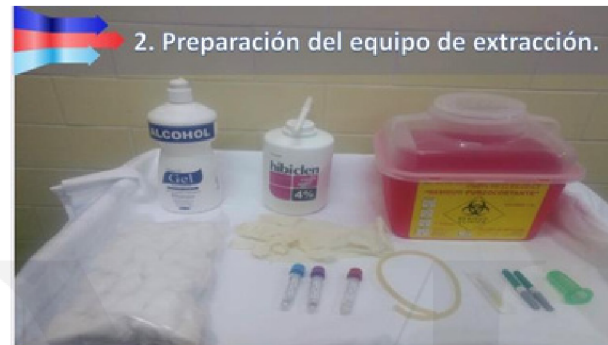


PASOS:

1. Identificación del paciente.
2. Preparación del equipo de extracción.
3. Preparación del paciente.
4. Preparación y selección de la zona de punción.
5. Desinfección de la zona de punción.
6. Identificación del tubo.



1. Identificación del paciente



2. Preparación del equipo de extracción.



3. Preparación del paciente

EXTRACCION SANGUINEA FUNDAMENTOS

MODO CORRECTO DE EXTRACCIÓN



1 Enroscar la aguja (ya enroscada en la versión premontada)



2 Retirar la cubierta protectora



3 Realizar la venopunción



4 Insertar tubo/s



5 Retirar el último tubo



6 Activar el mecanismo de seguridad



7 Un "click" verifica la activación



8 Desechar

TIPOS DE TUBOS



TUBO CELESTE

TIPO ANTICOAGULANTE

3,2%

3,8%

VOLUMEN EXACTO

3,5 ml

PROPORCIÓN

1:9

MATERIAL

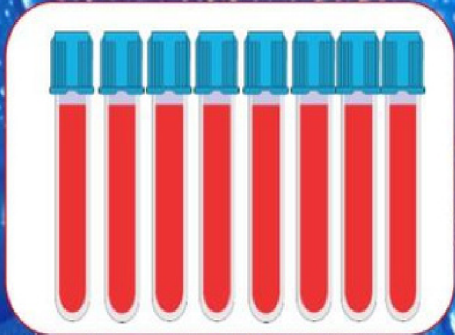
Polipropileno

Terefelato de polietileno

Determinaciones en plasma
para pruebas de coagulación

CANTIDAD NECESARIA PARA USO ESTETICO

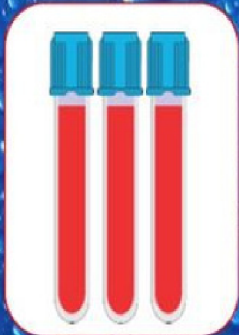
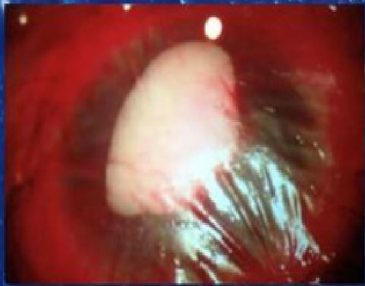
CANTIDAD DE SANGRE



8 TUBOS



Para realizar Inyectado

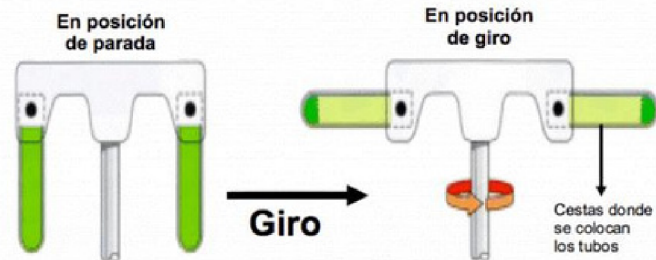


3 TUBOS



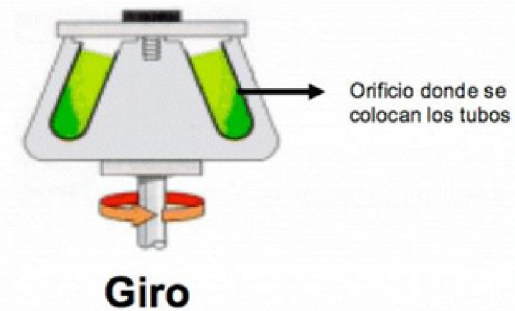
PRP Estetico

CENTRIFUGA BASCULANTE



PlasmaLab
Medicina regenerativa

CENTRIFUGA ANGULADA



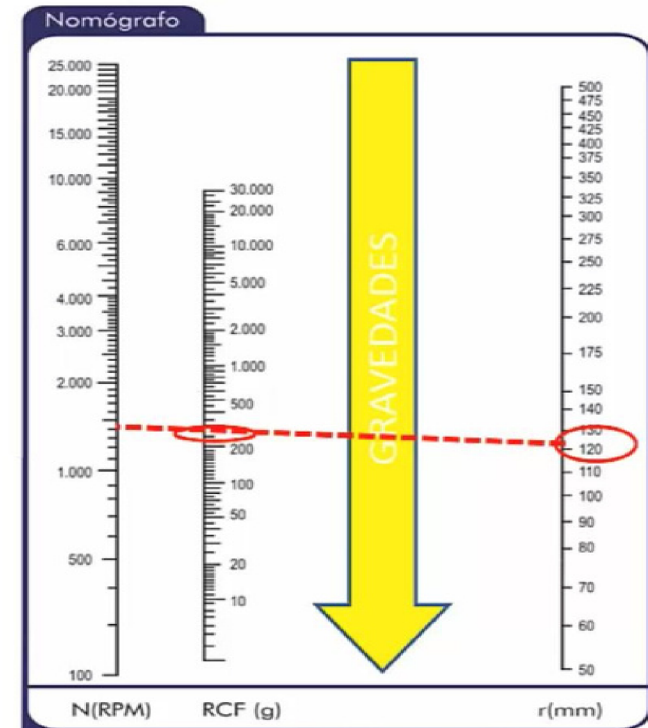
PlasmaLab
Medicina regenerativa

TIPOS DE CENTRIFUGADORA

Protocolo ideal para PRP

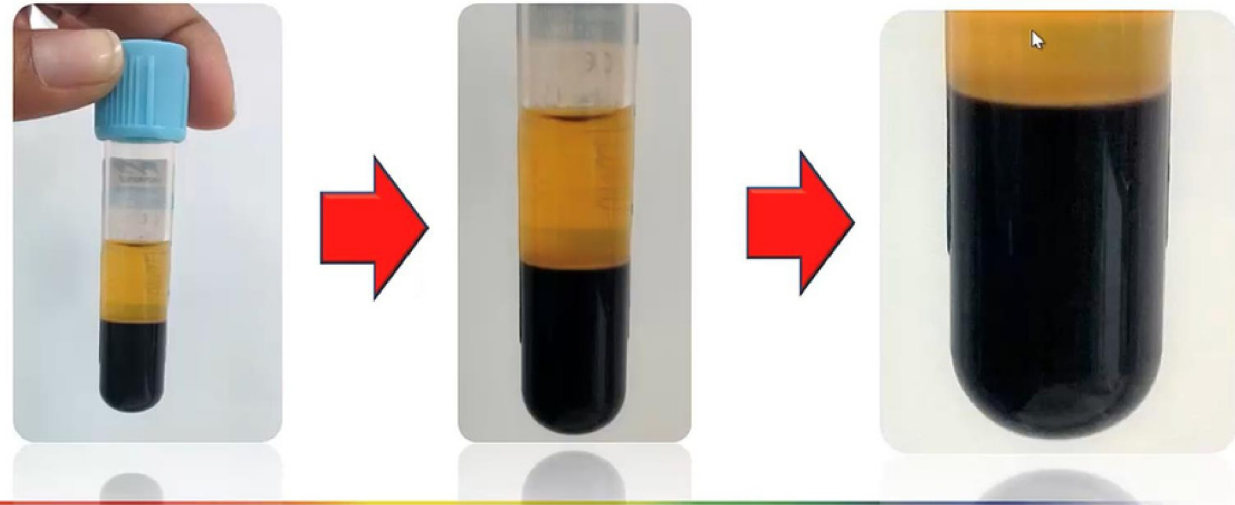
- **270**gravedades por 10 minutos, Segun el **RADIO** (distancia del centro del eje de la maquina a las paredes) de la Centrifuga. Existen diferentes tamaños y segun el tamaño nos da las RPM. Por lo regular las centrifugas el proveedor las calibradas para obtener PRP.

MONOGRAFO

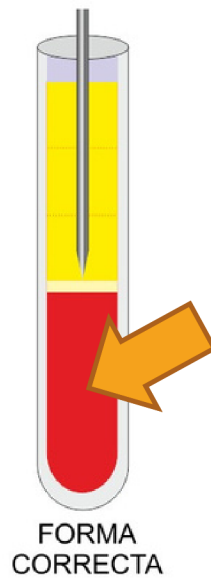
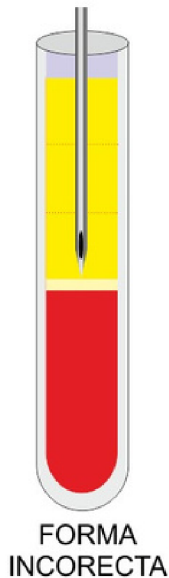


CENTRIFUGACION Y EXTRACCION

DIVISIÓN POST CENTRIFUGACIÓN



FORMA DE EXTRACCIÓN



- Es importante el visel de la aguja hacia detras para no generar presion negativa.

NUEVAS TENDENCIAS EN REGENERACIÓN TISULAR: FIBRINA RICA EN PLAQUETAS Y LEUCOCITOS



- La fibrina rica en plaquetas y leucocitos utilizada por primera vez por Choukroun en el 2001 es un concentrado de plaquetas de segunda generación que se obtiene a partir de la propia sangre del paciente, sin el empleo de aditivos, con el fin de conseguir una malla de fibrina que sirva de andamiaje para las sustancias implicadas en la regeneración.

PASO A PASO EN LA OBTENCIÓN DEL PLASMA RICO EN FIBRINA

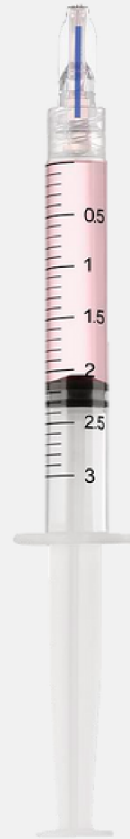
-
- Se extrae sangre por el mismo método de PRP, obteniendo una muestra de 10 ml, esta muestra se centrifuga.
 - por 12 min 2400-2700 rpm o 10 min a 3000rpm
- obteniendo así un coágulo de fibrina



APLICACION

Esta es una técnica que consiste en la aplicación intradérmica de los Factores de Crecimiento (proteínas activas producidas por todas las células del cuerpo y que se encuentran en mayor proporción en las plaquetas). Es un complejo proteico, obtenido del propio paciente mediante extracción de sangre y su centrifugación posterior. Una vez obtenido el Plasma Rico en Plaquetas (PRP) / Plasma Rico en Fibrina (PRF), se aplica en conjunto con el Dermapen (dispositivo automático de dermo abrasión con micro agujas para inducir la regeneración y el rejuvenecimiento de la piel), produciendo un estímulo y activación inicial de las células de la piel, en la zona a tratar a través de los micro canales realizados por la aplicación del Dermapen. Los Factores de Crecimiento del PRP/PRF aceleran la producción de fibroblastos y colágeno, iniciando la regeneración de los tejidos de la piel, consiguiendo así un rejuvenecimiento desde adentro hacia afuera.

PLASMA RICO EN PLAQUETAS SE PUEDE REALIZAR
CON LOS SIGUIENTES METODOS ESTETICOS:



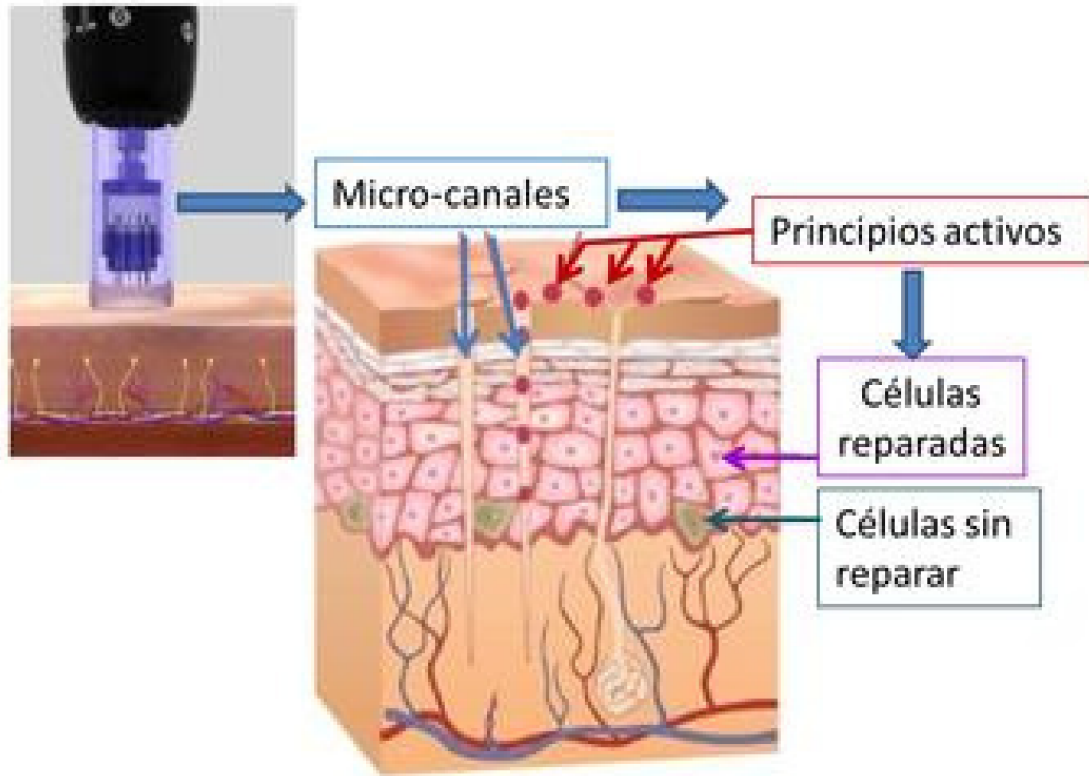
DERMAPEN



■ El Dermapen es un dispositivo electrónico de efecto mecánico aprobado por la FDA que utiliza múltiples agujas finas aplicadas verticalmente para perforar la piel. Esto hace que la remodelación del colágeno aumente y permita el rejuvenecimiento de la piel. Dermapen utiliza un método de estampado de precisión controlada a una profundidad

■ situado en la piel que permite reducir al mínimo el exceso de daño a la epidermis.

■ Las agujas tienen una profundidad de penetración de: 0,25, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 (mm).



El dispositivo en precision controlada permite para las tres fases de transporte, que se produzca crecimiento de nuevo colágeno. La primera fase comienza con la liberación de los factores de crecimiento y la cascada de nuevo crecimiento epidérmico, fibroblastos quimiotaxis, la proliferación de fibroblastos y la producción de matriz.

PROFUNDIDAD SEGUN EL TRATAMIENTO

Indications / Sizes	0.2mm	0.25mm	0.3mm	0.5mm	1.0mm	1.5mm	2.0mm
Slender Lines	✓	✓					
Ligthen Color Spots				✓	✓		
Pregnancy Lines				✓	✓	✓	
Dark Sore Hole				✓	✓		
Anti Age / Anti Wrinkles				✓	✓	✓	
Acne, Pimples, Light Scar				✓	✓		
Deep Scars					✓	✓	✓
Cellulite					✓	✓	✓
Cell Regenerations	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hair Regeneration, Regrowth	✓	✓					

PRP/PRF PARA EL REJUVENECIMIENTO

- Consentimientos firmados con ficha revisada del paciente
- Preparación y área limpia para extraer la sangre (Siempre con guantes)
- Escoger los tubos adecuados según el tratamiento
- Centrifugar los tubos el tiempo adecuado según tratamiento
- **Mientras esperamos el tiempo precedemos a:**
- Limpiar el Rostro con Limpiador y Tónico
- Exfoliar con químicos
- Preparación máquina Micro-Agujas
- Retirar los tubos de la Centrifugadora
- Extraer adecuadamente el PRP/PRF (ojo no puede extraer la parte con sangre) Depositar el PRP en Jeringuilla sin agujas o Pipetas
- Aplicar PRP/PRF en todo el rostro comenzando desde la frente mientras realizamos los movimientos circulares o de presión con Dermapen.
- La aplicación finaliza una vez se acabe el PRP/PRF, debemos conseguir un eritema parejo en el rostro.
- Podemos aplicar mascarilla calmante, plasma o la Sangre restante como mascarilla (**Llamado Vampiro Facial**)
- Entregade cuidados posteriores



PRP/PRF CAPILAR

- El tratamiento con **Plasma Rico en Plaquetas o Plasma rico en fibrina** es una novedosa técnica que permite aislar y utilizar los **factores de crecimiento presentes en la sangre del propio paciente** para potenciar, acelerar y estimular la **regeneración de los tejidos**. Su aplicación a nivel **capilar** estimula la **formación de colágeno elastina y ácido hialurónico** aumentando además la **vascularización** a nivel del folículo piloso por lo que está indicada para frenar la caída del cabello y potenciar la regeneración en pacientes con **pérdida moderada de pelo**.



MESOTERAPIA CAPILAR

Pacientes hombres y mujeres que sufren de **adelgazamiento, debilidad, caída capilar y alopecia capilar**, habitualmente debida esta caída del pelo a las hormonas, al uso de medicamentos, stress etc...

actúa estimulando el folículo piloso.,Previendo así su caída prematura, y fortaleciendo el folículo piloso.

Ingredientes como el Cobre y zinc: previenen la distrofia de la estructura del cabello. Las preparaciones que contienen estos componentes deben usarse para la caída del cabello hereditaria. Ácido hialurónico: responsable de nutrir los bulbos y acelerar el crecimiento del cabello. Los aminoácidos actúan como base para el cabello, promueven la formación de fibras queratínicas. Factores de crecimiento: normalizan el flujo sanguíneo al cuero cabelludo, fortalecen las raíces y hacen más denso el cabello. Coenzima: llena las células con energía vital, mejorando la estructura del cabello.

PROTOCOLO: LIMPIAR AREA DE TRABAJO + CRYSTAL NEEDLE (biotina + PLASMA RICO EN PLAQUETAS)
6 SESIONES CADA 15-21 DIAS



PROTOCOLO CAPILAR

- Consentimientos firmados con ficha revisada del paciente
- Preparación y área limpia para extraer la sangre (Siempre con guantes)
- Recordando de usar los Tubos adecuados segunel tratamiento
- Centrifugamos el tiempo requerido seguntratamiento
- **Mientras esperamos el tiempo precedemos a:**
- Limpiar el areaa tratar
- Aplicar PRP/PRF con dermapeno agujas cristal en toda el área afectada, es importante que tengan folículos pilosos
- Potenciar con vitamínicas Biotina.
- En caso de usar microagujasAgujas 36 / Profundidades 0.75 mm
- Secciones entre 4 a 6 con intervalo de 21 días
- Se recomienda tomar Biotindurante el tratamiento
- Lo resultados se verán a partir de los 30 días

Cuidados posteriores a la aplicación del plasma rico en plaquetas

- Evitar la exposición directa al sol y usar bloqueador solar con SPF mayor a 30 varias veces al día
- No exponga su piel a fuentes de calor como secadores, planchas, saunas, duchas calientes, hidromasajes, etc.
- Evite restregarse las zonas tratadas.
- Evite el ejercicio intenso.
- NO USAR HIELO
- Evite los medicamentos antiinflamatorios o anticoagulantes como la aspirina, el ibuprofeno, advil, entre otros.
- Para las mujeres, es recomendable que no maquillarte en las primeras 24 horas.
- El enrojecimiento, la hipersensibilidad y la hinchazón son efectos secundarios comunes.
- No se debe consumir alcohol o fumar en, por lo menos, las próximas 6 horas después del tratamiento.
- **Por otra parte, existen otros cuidados que se extienden por los primeros días después de realizar el tratamiento con PRP/PRF::**
Evite las limpiezas faciales, masajes faciales o tratamientos láser hasta que su doctor se lo indique .
- **Asimismo, es importante consumir agua constantemente.**
Los resultados de PRP/PRF pueden ser completamente apreciados, luego de aproximadamente tres días, cuando se desvanecen la mayoría de los efectos secundarios. En ese momento, tu piel lucirá más suave y tersa, además de que disminuirá la apariencia de arrugas y líneas de expresión, y mejorará el aspecto de algunas manchas y de ciertas cicatrices causadas por el acné.

CONTRAINDICACIONES

**PUEDEN CONSIDERARSE
CONTRAINDICACIONES
ABSOLUTAS PARA LA
APLICACIÓN DE PLASMA RICO
EN PLAQUETAS LAS
SIGUIENTES CONDICIONES:**

- Defisis plaquetaria (Si tiene dudas puede solicitar un análisis de sangre previo) Herpes agudo
- Inmunodeficiencia
- El embarazo y Lactancia
- Cirugía plástica previa
- Infección local
- Hematomas
- Quemadura de sol
- Dermatitis
- Infección por bacterias, hongos y virus
- Anomalías de la piel en la zona de tratamiento
- Terrones -Queloides
- Melanomas -Tumores
- Diabetes -Hemofilia -Presión arterial extremadamente alta
- Cambios en la piel que no se diagnostican -Otras enfermedades crónicas
- Enfermedad de vonWillebrand.
- Paciente portador de enfermedades infecciosas transmisibles por vía sanguínea: VIH, VHB, VHC, sífilis.