



Dermatocosmiatria

Dra. Dayanna Nastul

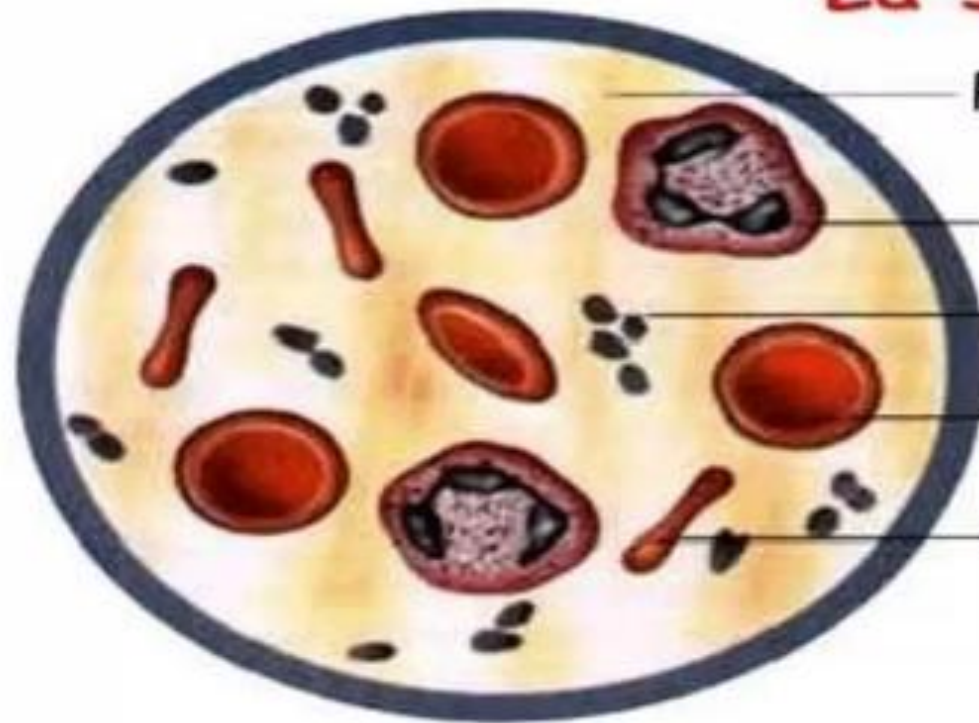
PLASMA RICO EN PLAQUETAS

- **Comprender** los fundamentos biológicos del Plasma Rico en Plaquetas y su papel en la regeneración tisular.
- **Reconocer** los componentes de la sangre y su función dentro del proceso de preparación del PRP.
- **Identificar** las principales indicaciones y aplicaciones del PRP en medicina estética facial y capilar.
- **Conocer** los materiales, equipos y normas de bioseguridad necesarios para la obtención y aplicación del PRP.
- **Diferenciar** los principales métodos de preparación y centrifugación del PRP y comprender su influencia en el producto final.
- **Aplicar** un protocolo básico y seguro de preparación y administración del PRP, integrando evaluación, técnica y cuidados posteriores.

La sangre

La sangre es un tejido líquido, compuesto por agua y sustancias orgánicas e inorgánicas (sales minerales) disueltas, que forman el plasma sanguíneo y tres tipos de elementos formes o células sanguíneas: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

Una gota de sangre contiene aproximadamente unos 5 millones de glóbulos rojos, de 5.000 a 10.000 glóbulos blancos y alrededor de 250.000 plaquetas.



La sangre



Plasma sanguíneo

Leucocito o
glóbulo blanco

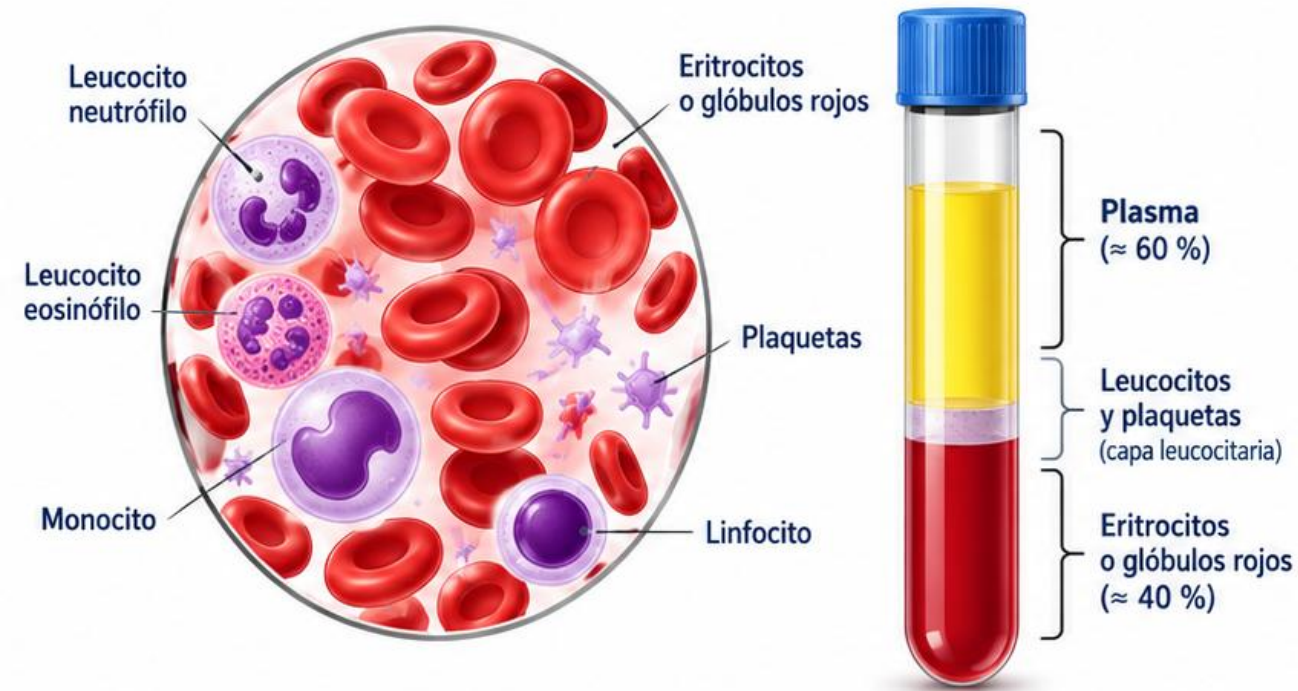
Plaqueta

Eritrocito o
glóbulo rojo
(vista frontal)

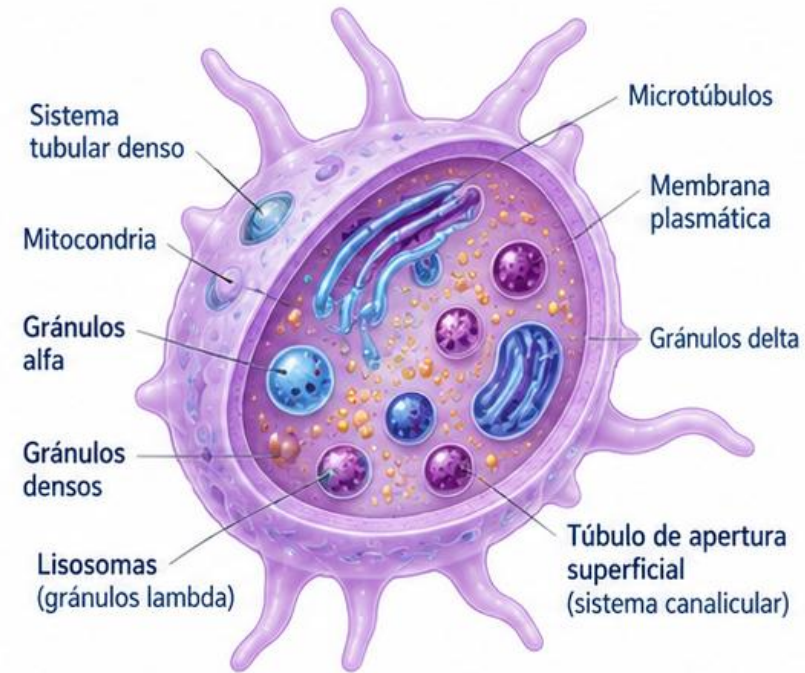
Glóbulo rojo
(vista lateral)

COMPOSICIÓN DE LA SANGRE Y FUNCIÓN DE LAS PLAQUETAS

COMPOSICIÓN DE LA SANGRE



PLAQUETA: ESTRUCTURA Y CONTENIDO



GRÁNULOS ALFA

Principales mediadores de crecimiento y reparación

- PDGF
- TGF- β
- VEGF / FGF
- EGF
- IGF-1
- Citocinas
- Proteínas de la matriz extracelular
- Proteínas de la respuesta inflamatoria
- Quimiocinas
- Entre otros

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EN PRP?



LIBERACIÓN DE FACTORES DE CRECIMIENTO

Las plaquetas liberan mediadores que actúan sobre células y tejidos.



MODULACIÓN DE LA REPARACIÓN TISULAR

Regulan la inflamación y estimulan la migración y proliferación celular.



ESTIMULACIÓN DE PROCESOS REGENERATIVOS

Favorecen la angiogénesis, síntesis de matriz y remodelación del tejido.

¿QUÉ SON LAS PLAQUETAS?



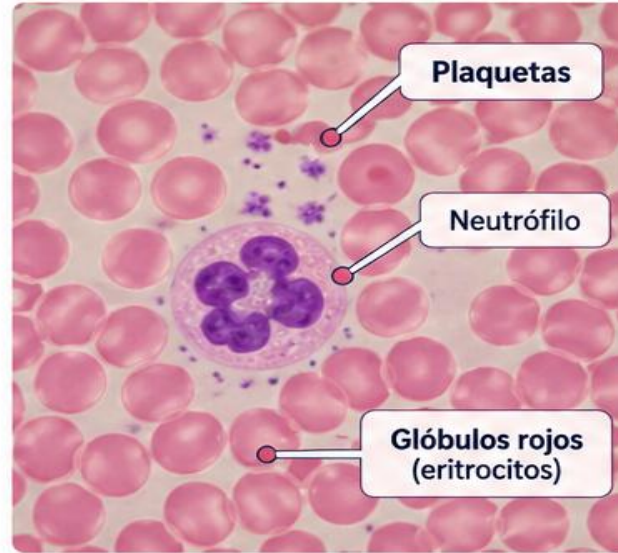
También conocidas como **trombocitos**, son pequeños discos anucleados de **2–4 μm** de diámetro.



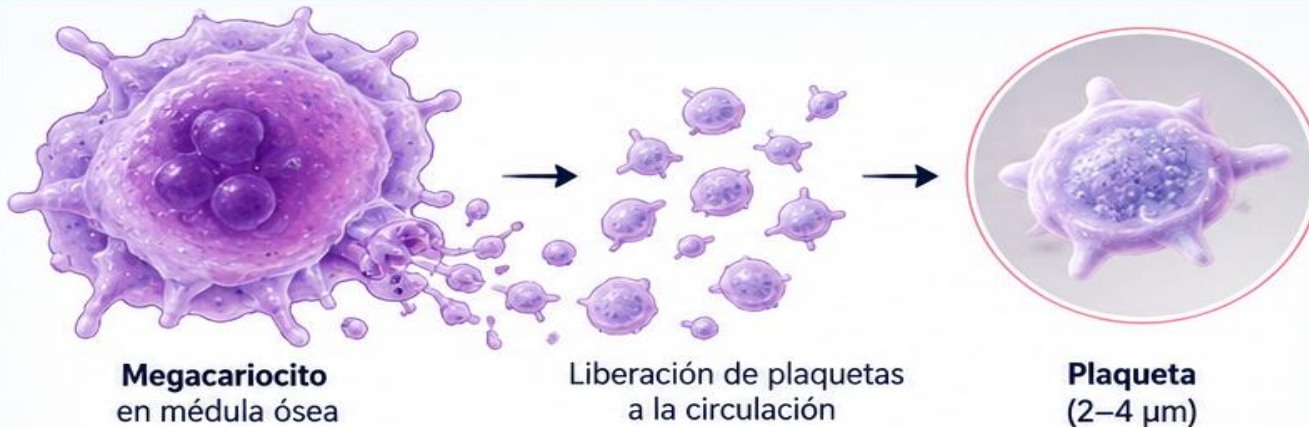
Se originan de los **megacariocitos** en la **médula ósea**.



Aunque son más pequeñas que los glóbulos rojos, contienen gránulos con sustancias bioactivas esenciales para la **coagulación**, **reparación y regeneración tisular**.

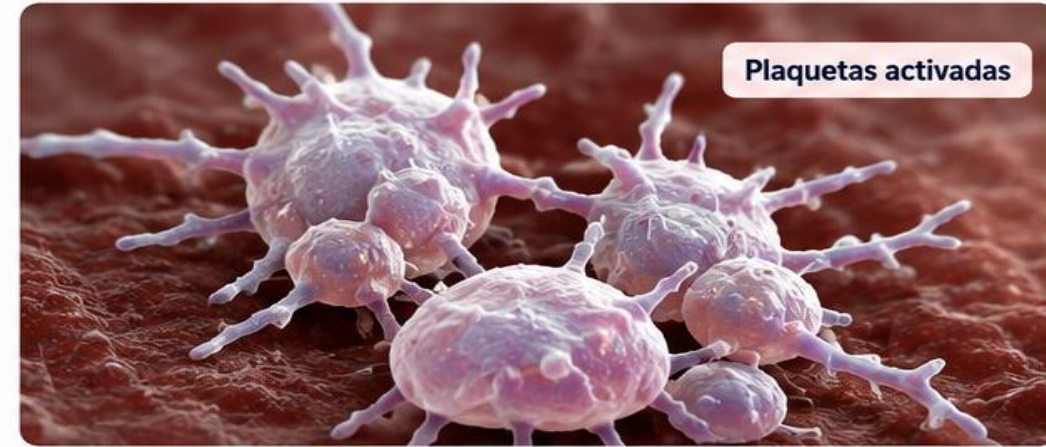


ORIGEN DE LAS PLAQUETAS



LAS PLAQUETAS

FUNCIÓN EN LA COAGULACIÓN Y REPARACIÓN TISULAR



FUNCIÓN DE LAS PLAQUETAS



1. ADHESIÓN

Se adhieren al colágeno expuesto de la pared vascular lesionada.



2. ACTIVACIÓN

Cambian de forma y liberan el contenido de sus gránulos (factores de crecimiento y mediadores bioactivos).



3. AGREGACIÓN

Se unen entre sí formando un tapón plaquetario.



4. FORMACIÓN DEL TAPÓN PLAQUETARIO

El tapón sella el vaso sanguíneo y evita el sangrado.



5. REGENERACIÓN TISULAR

Los factores liberados estimulan angiogénesis, proliferación celular, síntesis de matriz extracelular y reparación del tejido.

¿QUÉ ES EL PLASMA?

Componente líquido de la sangre



PLASMA

≈ 55–60 %

- Agua (≈ 90 %)
- Proteínas plasmáticas
- Electrolitos
- Nutrientes y hormonas
- Otros solutos

CAPA LEUCOCITARIA

< 1 %

- Plaquetas
- Leucocitos

ERITROCITOS

≈ 40–45 %

El plasma es la **fracción líquida de la sangre**.

Está compuesto principalmente por **agua (≈ 90 %)** y contiene proteínas como **albúmina, fibrinógeno e inmunoglobulinas**, además de electrolitos, nutrientes, hormonas y otros solutos.

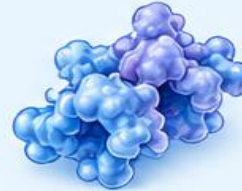


FACTORES DE CRECIMIENTO

PRINCIPALES MEDIADORES BIOACTIVOS DE LAS PLAQUETAS

PDGF

FACTOR DE CRECIMIENTO
DERIVADO DE LAS PLAQUETAS



Estimula la síntesis de matriz extracelular.



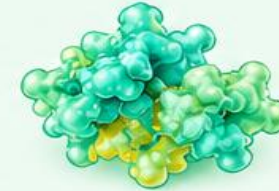
Induce la quimiotaxis.



Estimula la proliferación celular.

EGF

FACTOR DE CRECIMIENTO
EPIDÉRMICO



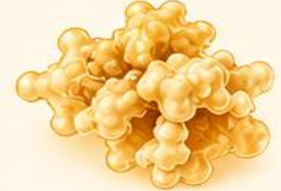
Estimula la proliferación de queratinocitos.



Favorece la migración de queratinocitos.

FGF

FACTOR DE CRECIMIENTO
DE FIBROBLASTOS



Estimula la proliferación de fibroblastos.



Promueve la angiogénesis.



Favorece la reparación tisular.



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE EN PRP?

El plasma actúa como **vehículo y matriz líquida** que acompaña a las plaquetas y sus mediadores bioactivos.

PLASMA RICO EN PLAQUETAS (PRP)

DEFINICIÓN Y FRACCIONAMIENTO

- Es una fracción de plasma autóloga obtenida de la sangre que tiene una **concentración de plaquetas superior** a la del plasma en condiciones basales.
- El PRP contiene un alto nivel de plaquetas y **factores de crecimiento** que son secretados activamente por las plaquetas.

DIVISIÓN PLASMÁTICA HIPOTÉTICA

PPP, PNP, PRP

- La zona plasmática se subdivide en 3 zonas hipotéticas:

- 1 Plasma Pobre en Plaquetas (PPP)**
Baja concentración de plaquetas
- 2 Plasma de Cantidad Normal en Plaquetas (PNP)**
Concentración similar a la basal
- 3 Plasma Rico en Plaquetas (PRP)**
Alta concentración de plaquetas

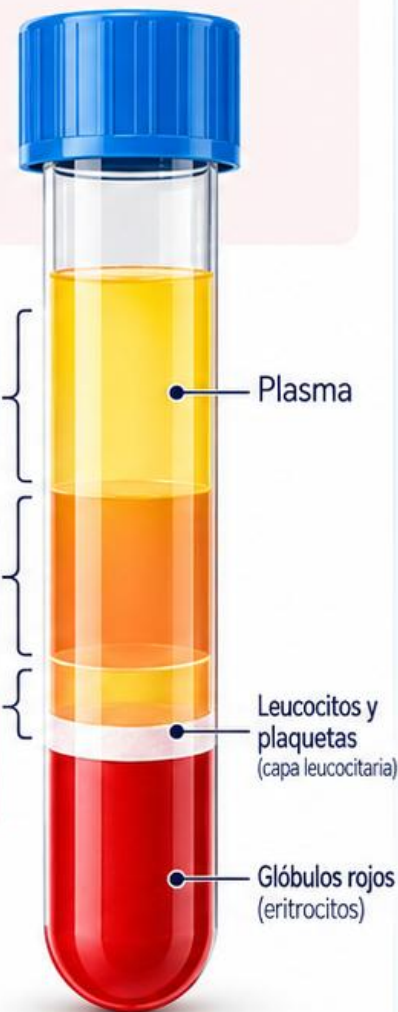


Por lo tanto, la zona que nos interesa es la **zona de PRP**, que se **encuentra justo por encima de la capa leucocitaria** (buffy coat).

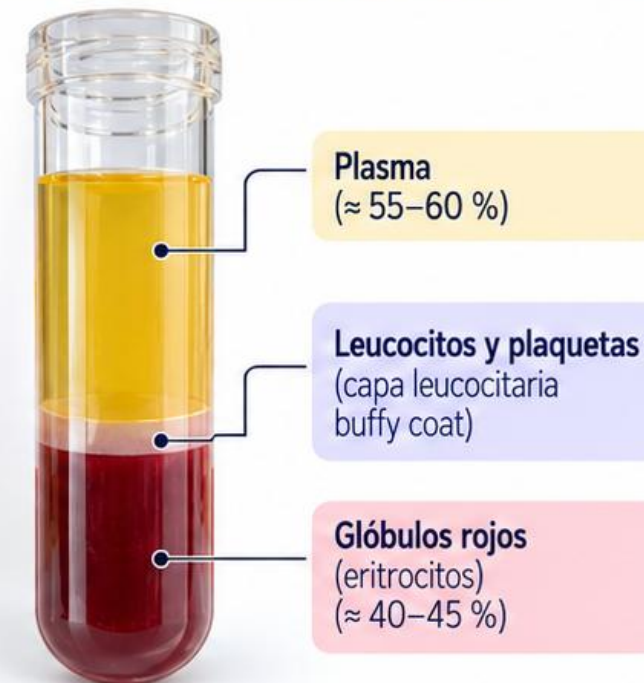
Plasma pobre en plaquetas (PPP)
(plasma superior)

Plasma con cantidad normal de plaquetas (PNP)
(zona intermedia)

Plasma rico en plaquetas (PRP)
(zona inferior del plasma)



FRACCIONAMIENTO TRAS CENTRIFUGACIÓN



POTENCIALES ZONAS PLASMÁTICAS

Zona	Características	Uso principal
PPP (Plasma Pobre en Plaquetas)	- Baja concentración de plaquetas - Rica en proteínas plasmáticas	No se utiliza para terapia regenerativa
PNP (Plasma de Cantidad Normal en Plaquetas)	Concentración de plaquetas similar a la basal	Poco uso terapéutico específico
PRP (Plasma Rico en Plaquetas)	- Alta concentración de plaquetas - Rico en factores de crecimiento	Uso en medicina regenerativa y estética (facial, capilar, otros)

FÁRMACOS QUE INTERFIEREN EN LOS EFECTOS DEL PRP

Algunos medicamentos pueden alterar la **función plaquetaria**, disminuir la activación de las plaquetas o modificar la **liberación de factores de crecimiento**, reduciendo la eficacia del PRP.



FÁRMACOS ANTIPLAQUETARIOS Y ANTIINFLAMATORIOS



Sulfonamidas



Sulfato de quinina



Pirimetamina



Salicilatos (aspirina y derivados)



Estreptomicina



Diuréticos tiazídicos



Clopidogrel



Vitamina E (dosis altas)



OTROS FÁRMACOS QUE PUEDEN INTERFERIR



Indometacina



Heparina



Antidepresivos tricíclicos



Carbamacepina



Penicilina



Cloranfenicol



Furosemida



Isoniacida



Fenitoína



RECOMENDACIÓN

Suspender, cuando sea posible, los fármacos que alteran la función plaquetaria entre **5 y 14 días** antes de la obtención del PRP, según el medicamento y el riesgo del paciente (valoración médica individual).

INDICACIONES EN MEDICINA ESTÉTICA

DE LA BIOESTIMULACIÓN CON PLASMA RICO EN PLAQUETAS (PRP)

INDICACIONES FACIALES



Rejuvenecimiento cutáneo

Mejora la calidad de la piel, hidratación y luminosidad.



Flacidez de cara y cuello

Estimula la producción de colágeno y elastina.



Líneas de expresión y arrugas

Mejora la textura y la elasticidad de la piel.



Acné

Favorece la reparación y disminuye la inflamación.



Estrías

Estimula la síntesis de colágeno y la remodelación dérmica.



Hiperpigmentación (manchas)

Mejora la calidad de la piel y favorece la renovación celular.



Cicatrices y queloides

Favorece la remodelación tisular y mejora la apariencia.



Post-peeling y post-procedimientos

Acelera la reparación y reduce el tiempo de recuperación.



INDICACIONES CAPILARES



Alopecia androgénica

Favorece el crecimiento, aumenta la densidad capilar y mejora la calidad del cabello.



Efluvio telógeno

Estimula la fase de crecimiento.



Alopecias no cicatriciales

Como complemento en el manejo integral.



INDICACIONES CORPORALES



Celulitis

Mejora la calidad de la piel, la microcirculación y la textura del tejido.



Estrías

Favorece la regeneración dérmica y mejora el aspecto de las estrías.



FUNCIÓN DEL PRP EN LA REGENERACIÓN Y REPARACIÓN DE LOS TEJIDOS



ESTIMULA

la síntesis de ADN y la proliferación celular.



FAVORECE

la diferenciación de células precursoras en nuevos tejidos.



AUMENTA

la síntesis de proteínas (colágeno endógeno, agua y ácido hialurónico).

PRINCIPALES EFECTOS BIOLÓGICOS



PROLIFERACIÓN CELULAR



SÍNTESIS DE COLÁGENO



ANGIOGÉNESIS



MODULACIÓN INFLAMATORIA



REPARACIÓN TISULAR

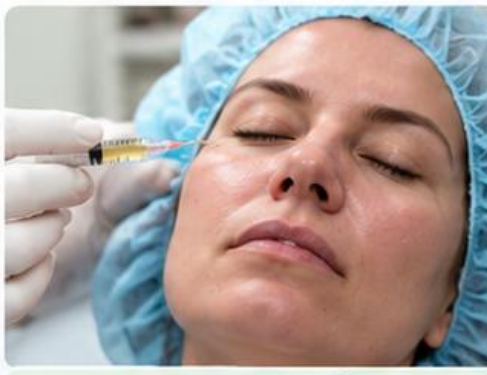
APLICACIONES EN MEDICINA ESTÉTICA



REJUVENECIMIENTO FACIAL



TRICOLOGÍA CAPILAR



BIOESTIMULACIÓN Y REPARACIÓN TISULAR

APARIENCIA DEL PLASMA SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS

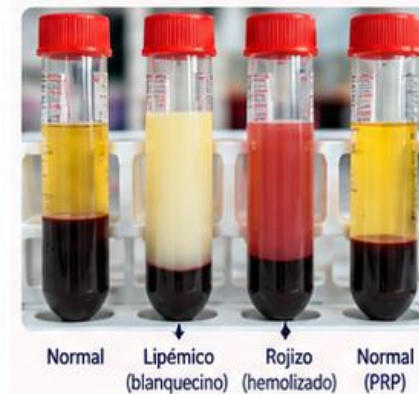
PLASMA BLANQUECINO

- Aspecto turbio o lechoso.
- Asociado a:
 - Digestión de grasas (lipemia postprandial).
 - Dislipidemia.



PLASMA ROSADO

- Coloración rosada o rojiza.
- Asociado a:
 - Obtención traumática (hemólisis).
 - Manipulación inadecuada de la muestra.



CONSIDERACIONES IMPORTANTES

PLASMA BLANQUECINO

- Puede interferir en la calidad del PRP.
- Recomendar ayuno de 8-12 horas antes de la toma de muestra.
- Evaluar perfil lipídico si es recurrente.

PLASMA ROSADO

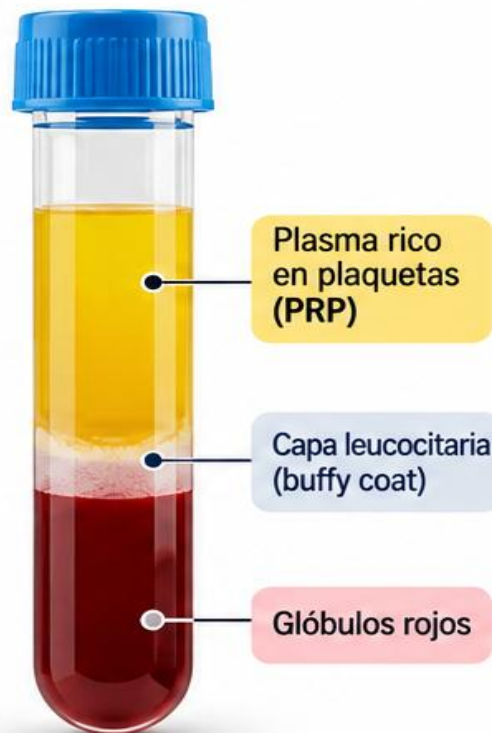
- Evitar técnicas traumáticas de venopunción.
- Usar agujas y técnica adecuadas.
- Manipular suavemente las muestras.
- La hemólisis puede alterar la concentración y calidad del PRP.

CONTRAINDICACIONES DE LA BIOESTIMULACIÓN CUTÁNEA CON PLASMA RICO EN PLAQUETAS (PRP)



CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

-  Trastornos de la coagulación o disfunción plaquetaria.
-  Trombocitopenia (plaquetas $< 100.000/\mu\text{L}$).
-  Infección activa local en la zona de tratamiento (herpes, impétigo, acné inflamatorio, etc.).
-  Infección sistémica (sepsis).
-  Enfermedades hematológicas o neoplasias activas (según caso).
-  Alergia al citrato de sodio o dextrosa (componente del tubo de extracción).
-  Uso de anticoagulantes que no pueden suspenderse (según valoración médica).



CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

-  Uso reciente de AINES (ideal suspender 48 horas antes).
-  Uso de antiagregantes plaquetarios (suspender 3–5 días, según riesgo del paciente).
-  Uso de corticoides sistémicos (suspender 1–2 semanas).
-  Tabaquismo (reduce la eficacia del tratamiento).
-  Fiebre o procesos infecciosos recientes.
-  Embarazo y lactancia.
-  Vacunas recientes (ideal esperar 1–2 semanas).

CONSIDERACIONES ESPECIALES



INFECCIÓN LOCAL ACTIVA

Aplazar el tratamiento hasta la resolución del cuadro.



PLAQUETAS BAJAS

Verificar hemograma reciente.



SUSPENSIÓN DE MEDICAMENTOS

Evaluar riesgo-beneficio en cada paciente y coordinar con su médico tratante.



EMBARAZO Y LACTANCIA

Evitar el uso de PRP.



INFECCIÓN SISTÉMICA

Postergar hasta recuperación completa.



TABAQUISMO

Disminuye la respuesta regenerativa. Se recomienda suspender o reducir su consumo.

PREPARACIÓN DEL PACIENTE PARA PRP

Una adecuada preparación permite obtener una muestra de buena calidad y realizar el procedimiento de forma segura y efectiva.



1

EVALUACIÓN CLÍNICA

Valoración integral del paciente



Anamnesis y expectativas del paciente.



Antecedentes de trastornos hemorrágicos o hematológicos.



Infecciones activas (herpes, acné inflamatorio, etc.).



Enfermedades relevantes (diabetes, autoinmunes, cáncer, etc.).



Medicamentos y suplementos (anticoagulantes, antiagregantes, AINEs, corticoides, suplementes).



Embarazo o lactancia.



Antecedentes de síncope o dificultad para extracción de sangre.



Examen de la piel o cuero cabelludo de la zona a tratar.



Registro fotográfico previo.

2

PREPARACIÓN PREVIA

Recomendaciones generales



Mantener una adecuada hidratación.

Favorece la extracción de sangre y la calidad del PRP.



Alimentación habitual y equilibrada.

No se requieren restricciones alimentarias estrictas.



Evitar alcohol durante el día previo.



No acudir con fiebre ni infección activa.



Informar todos los medicamentos y suplementos que utiliza.

Incluye vitaminas, fitoterápicos y productos naturales.

3

MEDICACIÓN

Consideraciones importantes



AINEs

(ibuprofeno, diclofenaco, etc.) Pueden alterar la función plaquetaria.



Antiagregantes plaquetarios

(aspirina, clopidogrel, etc.) Pueden reducir la eficacia del PRP.



Anticoagulantes

(heparina, warfarina, DOACs, etc.) Aumentan el riesgo de sangrado.



Corticoides sistémicos

Pueden disminuir la respuesta regenerativa.



Suplementos con efecto sobre la hemostasia

(omega 3, vitamina E, ginkgo, ajo, etc.) pueden interferir en la función plaquetaria.



NO suspender tratamientos prescritos sin valoración médica.

Evaluar riesgo-beneficio de forma individual junto con el médico tratante.

4

EL DÍA DEL PROCEDIMIENTO

Pasos para un procedimiento seguro



Higiene de la zona a tratar (facial, capilar o corporal).



Antisepsia de la piel.



Consentimiento informado.



Registro fotográfico de la zona a tratar.



Extracción de sangre con técnica estéril y material adecuado.



Aplicación de normas de bioseguridad en todo el procedimiento.



LABORATORIO SEGÚN INDICACIÓN CLÍNICA

- Hemograma completo. Recuento plaquetario.
- Otras pruebas según historia clínica (por ejemplo, en pacientes con antecedentes hematológicos o enfermedades relevantes).



OBJETIVO: Obtener una muestra autóloga de calidad y realizar el procedimiento de forma segura, maximizando sus beneficios y minimizando riesgos.

MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA OBTENCIÓN Y APLICACIÓN DE PRP

1. TOMA DE MUESTRA



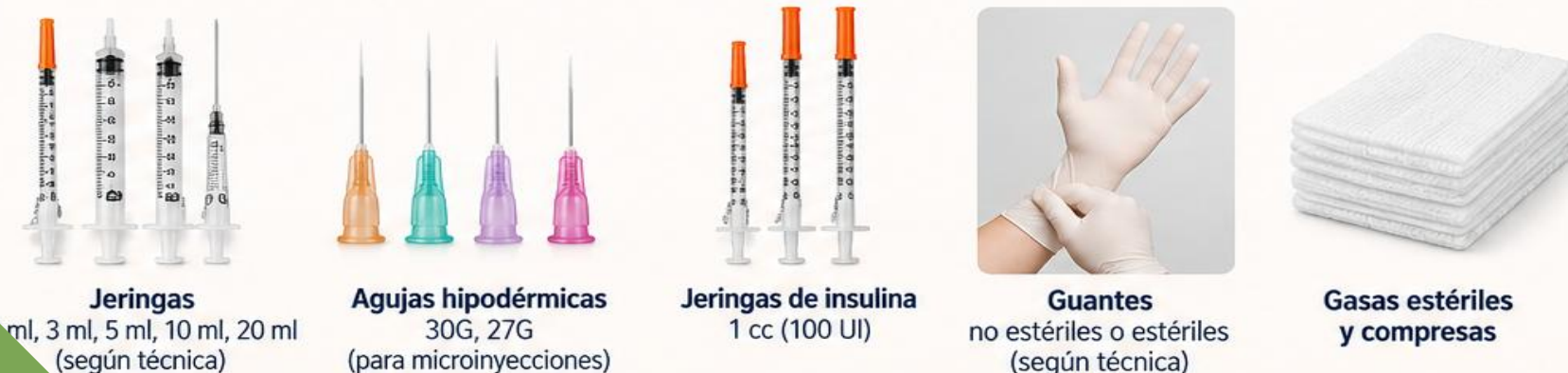
2. PROCESAMIENTO



3. ACTIVACIÓN DEL PRP (según protocolo)



4. APLICACIÓN



5. EQUIPOS ADICIONALES (según protocolo)



PASOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PRP

1 PREPARACIÓN DEL PACIENTE



- Explicar el procedimiento y obtener consentimiento.
- Posición cómoda del paciente.
- Colocar torniquete.
- Realizar antisepsia (alcohol 70 % o clorhexidina 2%).

2 TOMA DE MUESTRA



- Extraer sangre autóloga (10–20 ml).
- Utilizar tubo con anticoagulante (citrato de sodio – tapa celeste).
- Mezclar suavemente (inversión 6–8 veces).



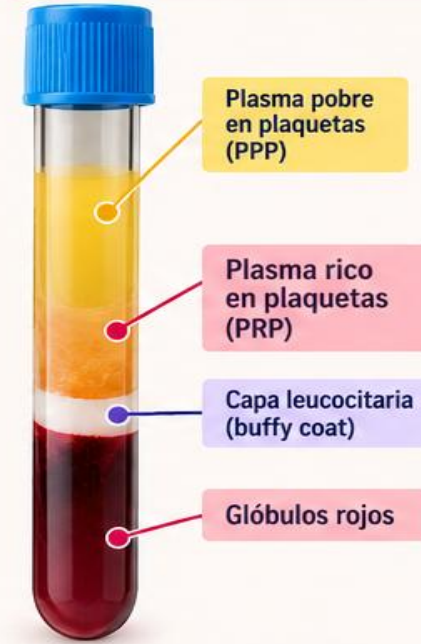
Utilizar técnica aséptica y mínimo traumatismo.

3 CENTRIFUGACIÓN



- Colocar los tubos balanceados.
- Centrifugar a **1,800 rpm por 8–10 minutos** (según protocolo).

4 SEPARACIÓN DE LAS FRACCIONES



5 OBTENCIÓN DEL PRP



- Aspirar cuidadosamente el plasma rico en plaquetas (zona media, evitando glóbulos rojos).
- Transferir a una jeringa estéril.
- Listo para su activación y aplicación.

6 ACTIVACIÓN (SEGÚN PROTOCOLO)



- Se puede activar con cloruro de calcio al 10% (habitualmente 0.05–0.1 ml por 1 ml de PRP).
- Mezclar suavemente.
- Utilizar en un tiempo adecuado (habitualmente dentro de 30–60 minutos).

7 PRP FINAL



Plasma rico en plaquetas listo para aplicar

- ✓ Obtenido de sangre autóloga
- ✓ Alta concentración de plaquetas
- ✓ Rico en factores de crecimiento
- ✓ Listo para su uso en las técnicas de medicina estética

! PUNTOS CLAVE

- Volumen de extracción: 10–20 ml
- Tubo con citrato de sodio (tapa celeste)
- Centrifugación: 1,800 rpm por 8–10 min (según equipo y protocolo)
- Separación en 3 fracciones
- Técnica estéril en todo el procedimiento
- Usar lo antes posible después de la activación

OBTENCIÓN DE LA FRACCIÓN RICA EN PLAQUETAS Y ACTIVACIÓN DEL PRP

1 FRACCIONES TRAS LA CENTRIFUGACIÓN



Plasma pobre en plaquetas (PPP)

Plasma rico en plaquetas (PRP)

Capa leucocitaria (buffy coat)

Glóbulos rojos

2 EXTRACCIÓN DEL PRP



- Se extrae la tercera fracción (rica en plaquetas).
- El volumen habitual es de aproximadamente 0,5 ml.

3 EXTRACCIÓN CON JERINGA O PIPETA



- Se puede extraer con una jeringa estéril o pipeta.
- Realizar en condiciones de asepsia.

ACTIVACIÓN DEL PRP



Cloruro de calcio al 10%
Dosis habitual: 0,05 ml (1 gota) por cada 1 ml de PRP.



Gluconato de calcio
Alternativa para activación plaquetaria.



Ozono (40 µg/ml)
Puede potenciar los efectos regenerativos.



Medios físicos
Frio
Puede favorecer la activación y estabilidad del PRP.

PASOS PARA LA APLICACIÓN DEL PRP

1 MUESTRA LISTA



Tubo con citrato de sodio (tapa celeste).

2 ACTIVACIÓN



Agregar cloruro de calcio al 10% (0,05 ml por 1 ml de PRP) y mezclar suavemente.

3 PRP LISTO PARA APLICAR



PRP activado y listo para su aplicación.

4 APLICACIÓN



Mesoterapia facial



Mesoterapia capilar



Microneedling con PRP

CONSIDERACIONES IMPORTANTES



Técnica estéril en todo el procedimiento.



Utilizar volumen adecuado (según la zona a tratar).



Mezclar suavemente después de la activación.



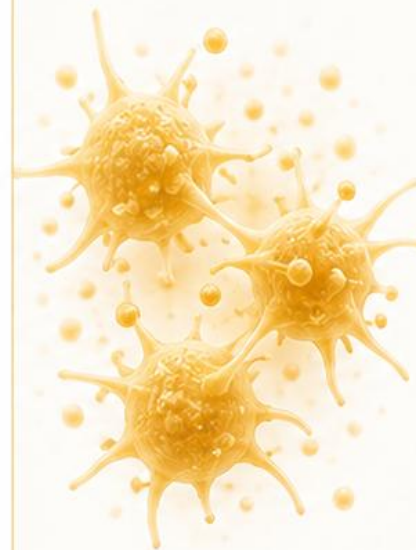
Aplicar inmediatamente o en un tiempo corto.

TIEMPOS CRÍTICOS DEL PRP



TIEMPO MÁXIMO
DE **CONSERVACIÓN**
DE LA MUESTRA:

8 HORAS



TIEMPO DE **INICIO**
DE LA **ACTIVACIÓN**:

10 MINUTOS



La manipulación y conservación deben realizarse con **técnica aséptica** y de acuerdo con el **protocolo empleado**.

¿CUÁNDO SE RECOMIENDA SU APLICACIÓN?



A partir de los **30 años**, cuando inician los primeros signos de envejecimiento cutáneo (pérdida de luminosidad, tono y elasticidad).



Tratamiento preventivo en piel joven con factores de riesgo (fotoexposición, estrés, tabaquismo).



Tratamiento en piel con signos visibles de envejecimiento (líneas finas, arrugas, flacidez, pérdida de volumen).



Se puede aplicar tanto en mujeres como en hombres.



FORMAS DE APLICACIÓN



TERAPIA TÓPICA

- En forma de coágulo plaquetario o membrana de fibrina.
- Indicada para reparación cutánea, post procedimientos.



TERAPIA INTRADÉRMICA

- A modo de mesoterapia (microinyecciones).
- Para bioestimulación cutánea, mejora de textura, tono y elasticidad.



TERAPIA SUBDÉRMICA

- En relleno de surcos, arrugas o cicatrices deprimidas.
- Indicada para remodelación local (ej. cicatrices de acné, P.E.F.E).



TERAPIA TÓPICA POST PEELING

- Luego de la exfoliación química (o pulverización).
- Favorece la regeneración y bioestimulación cutánea.

FORMAS DE APLICACIÓN Y PRESENTACIONES

PRP LÍQUIDO



- Infiltrado (mesoterapia).
- Aplicación con derma pen.
- Aplicación tópica.
- Cuero cabelludo.

PLASMA GEL



- Rellenos de pequeño volumen.
- Inyecciones en arrugas y surcos.

COÁGULO PRP (30% - 50%)



- Úlceras cutáneas.
- Relleno de cicatrices y defects de volumen.
- Endoftalmitis (usos específicos).

MEMBRANA DE FIBRINA



- Biomaterial.
- Relleno de úlceras.
- Cicatrización.
- Procedimientos regenerativos.

PRP COMBINADO

El PRP puede potenciar sus efectos al combinarse con otros activos y procedimientos.

OLIGOELEMENTOS y ANTIOXIDANTES



- Rejuvenecimiento.
- Bioestimulación.
- Hidratación.
- Vitamina C.
- Ácido hialurónico.
- Minerales.

ANTIBIÓTICOS



- Sistema de entrega local en infecciones dérmicas.
- Vacunación.
- Onicología.
- Gentamicina (según indicación).

PRECURSORES DEL ÁCIDO HIALURÓNICO



- Tratamiento de artrosis.
- Hidratación cutánea.
- Estimulación de la matriz extracelular.

HUESO SINTÉTICO / AUTÓLOGO



- Biomaterial.
- Relleno de alvéolos.
- Cirugía maxilofacial.
- Implantología.

¿CUÁNDO SE VEN LOS RESULTADOS?



TIEMPO DE APARICIÓN DE RESULTADOS

- La mejoría puede ser apreciable desde los **15 días** y suele hacerse más evidente entre los **30 y 45 días**.
- Los resultados **varían según paciente, indicación, preparación del PRP y protocolo**; el efecto puede mantenerse varios meses.



SEGURIDAD Y EFECTOS ESPERABLES

- Al ser autólogo, el PRP presenta bajo riesgo de reacción inmunológica específica al producto.
- Puede aparecer eritema, sensibilidad, edema leve o pequeños hematomas por las microinyecciones, generalmente transitorios.



CUIDADOS POST-TRATAMIENTO



Evitar sol y calor intenso durante **48-72 h.**



Evitar ejercicio intenso durante **24 h.**



Evitar sauna, vapor y piscinas durante **48 h.**



No manipular ni rascar la zona tratada.



Usar fotoprotección **SPF 50+.**



Seguir las indicaciones médicas y tratamiento domiciliario.



Reevaluación clínica: valorar respuesta y necesidad de sesiones de mantenimiento.

PLASMA RICO EN PLAQUETAS (PRP)

USOS EN MEDICINA ESTÉTICA

1. REJUVENECIMIENTO FACIAL

- Mejora de calidad de piel
- Luminosidad e hidratación
- Disminución de líneas finas
- Mejora de textura y tono



2. CICATRICES DE ACNÉ

- Estimula remodelación dérmica
- Mejora textura y profundidad
- Complemento con microneedling, subcisión o láser



3. ALOPECIA ANDROGENÉTICA

- Estimula fase anágena
- Aumenta densidad y grosor
- Mejora calidad del cabello
- Complemento con minoxidil / finasteride



4. ESTRÍAS

- Estimula producción de colágeno y elastina
- Mejora textura, grosor y color
- Más útil en estrías recientes (roxas/rojizas)



5. CICATRICES QUIRÚRGICAS

- Acelera la reparación tisular
- Mejora calidad y aspecto
- Útil en cicatrices hipertróficas y atróficas



6. OTRAS INDICACIONES

- Melasma (adyuvante)
- Rosácea (mejora de barrera cutánea)
- Manchas post inflamatorias
- Cuello, escote y manos
- Laxitud leve



PROTOCOLO DE BIOESTIMULACIÓN CON PRP (APLICACIÓN FACIAL)

1 EVALUACIÓN DEL PACIENTE



- Historia clínica y expectativas
- Fotografía basal
- Análisis de piel
- Descartar contraindicaciones (infecciones, cáncer activo, trastornos de coagulación, etc.)

2 PREPARACIÓN DEL PACIENTE



- Higiene facial
- Antisepsia (clorhexidina 2% o povidona yodada)
- Aplicar anestesia tópica (opcional, 30–40 min)



PRP



3 OBTENCIÓN Y PREPARACIÓN DEL PRP



- Extraer 10–20 ml de sangre (tubo con citrato de sodio)
- Centrifugación (una o dos etapas)
- Separar la fracción rica en plaquetas (aprox. 0,5–2 ml según volumen)
- Activación con cloruro de calcio 10% (0,05 ml por ml de PRP)
- Tiempo de activación: 10 minutos

4 TÉCNICA DE APLICACIÓN



- **Tópica:** en forma de coágulo plaquetario (post microneedling, peeling o láser)
- **Intradérmica:** técnica de mesoterapia (punto por punto, 0,05–0,1 ml por punto)
- **Profundidad:** dermis superficial/media
- **Aguja:** 30–32 G, 4 mm
- **Zonas:** todo el rostro, cuello, escote o área a tratar

5 ESQUEMA DE SESIONES



- 3 sesiones iniciales cada 3–4 semanas
- Mantenimiento cada 4–6 meses

6 CUIDADOS POST TRATAMIENTO



- Evitar sol y calor directo (48–72 h)
- No maquillaje (24 h)
- No ejercicio intenso (24 h)
- Hidratación y fotoprotección SPF 50+

ÁREAS DE APLICACIÓN EN MEDICINA ESTÉTICA



ROSTRO



CUELLO



ESCOTE



MANOS



ESTRÍAS



CICATRICES



ALOPECIA



CICATRICES DE ACNÉ

PROTOCOLOS DE PRP: ALOPECIA Y CICATRICES DE ACNÉ



ALOPECIA

ENFOQUE PRINCIPAL:
ALOPECIA ANDROGENÉTICA

1



EVALUACIÓN

- Historia clínica.
- Patrón de pérdida.
- Examen del cuero cabelludo.
- Tricoscopia (si está disponible).

2



PREPARACIÓN

- Antisepsia del cuero cabelludo.
- Técnica estéril.

3



APLICACIÓN

- PRP intradérmico / subdérmico superficial.
- Distribuido punto por punto en las áreas afectadas.

4



ZONAS DE APLICACIÓN

- Frontal, zona media y vértex según patrón clínico.

5



ESQUEMA

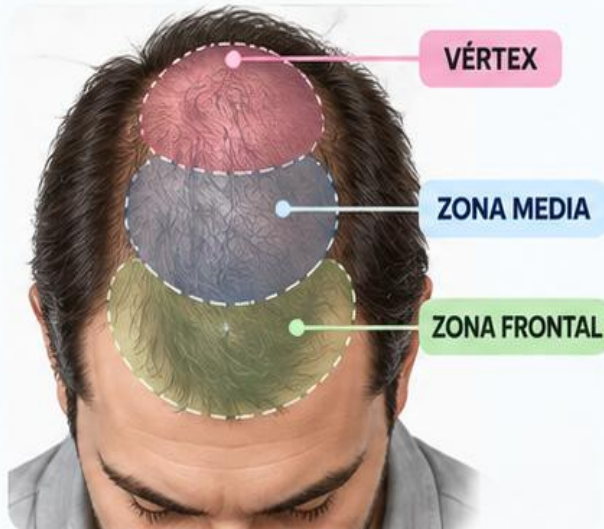
- 3 sesiones iniciales, 1 cada 4 semanas.
- Mantenimiento cada 3-6 meses según respuesta.

6



RESULTADOS

- La mejoría es progresiva.
- Se valora principalmente a partir de 3-6 meses.



TÉCNICA DE APLICACIÓN (PUNTO POR PUNTO)



Intradérmico /
subdérmico superficial

ACNÉ

PRP PARA CICATRICES ATRÓFICAS,
NO PARA ACNÉ INFLAMATORIO ACTIVO

1



CONTRAINDICACIÓN IMPORTANTE

No infiltrar lesiones de acné activas, pustulosas o nodulares ni zonas con infección.

2



PRIMERO

- Controlar el acné activo.
- Tratar la inflamación y la causa de base antes de considerar PRP.

3



INDICACIÓN

- Cicatrices atróficas residuales (rolling, boxcar, ice-pick) según valoración médica.

4



TÉCNICA

- Microneedling + PRP tópico.
- PRP intradérmico como complemento en cicatrices seleccionadas.

5



ESQUEMA

- 3-5 sesiones cada 2-4 semanas.

6



RESULTADOS

- Mejora progresiva de la textura cutánea, profundidad y calidad de la cicatriz.
- Valorar resultados tras varias sesiones.



COMBINACIÓN CON MICRONEEDLING



El PRP es un **tratamiento complementario**; el diagnóstico y la selección del paciente determinan el protocolo.

TRATAMIENTO DEL MELASMA CON PRP

El PRP se utiliza como **tratamiento coadyuvante** en el manejo del melasma.

1



EVALUACIÓN INICIAL

- Evaluación clínica (tipo de melasma, extensión, severidad).
- Determinación del fototipo de piel.

2



TRATAMIENTO DE BASE

- Fotoprotección diaria y estricta.
- Tratamiento despigmentante tópico según indicación (ej. ácido tranexámico, azelaico, retinoides, entre otros).

3



APLICACIÓN DEL PRP

- Microneedling con PRP tópico y/o
- Microinyecciones intradérmicas superficiales, según indicación y patrón del melasma.

4



ESQUEMA ORIENTATIVO

- 3-6 sesiones cada 2-4 semanas.

5



RESULTADOS

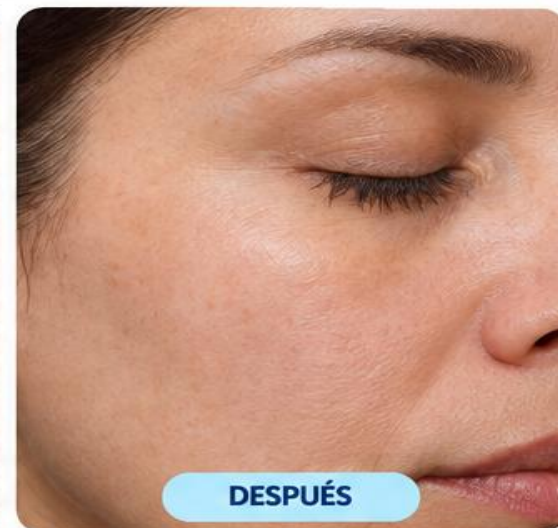
- Mejora progresiva del tono y la textura de la piel.
- Valorar resultados después de varias sesiones.
- La respuesta es variable según el paciente.

6



IMPORTANTE

- No se recomienda esperar mejoría evidente tras una sola sesión.
- El PRP es un tratamiento complementario, no sustituye el manejo integral del melasma.



PUNTOS CLAVE



El melasma es una condición crónica y recurrente, con tendencia a la reactivación.



La fotoprotección continua y estricta es esencial para mantener los resultados y prevenir recaídas.



El PRP puede mejorar el tono, la calidad de la piel y favorecer la regeneración cutánea, como parte de un manejo integral.



La respuesta al tratamiento es individual y depende de múltiples factores (fototipo, tipo de melasma, factores desencadenantes y adherencia al tratamiento).



| El protocolo debe individualizarse según el paciente y la técnica utilizada.

LIPODISTROFIA

PROTOCOLO DE BIOESTIMULACIÓN CON PRP



1



EVALUACIÓN CLÍNICA

Anamnesis, examen físico y clasificación del grado de lipodistrofia.

2



PREPARACIÓN DE PRP ACTIVADO

Obtención, centrifugación y activación según protocolo.

3



APLICACIÓN INFILTRADA EN DOS PLANOS

- Plano superficial (dermis y tejido subcutáneo superficial).
- Plano profundo (tejido subcutáneo).

4



FRECUENCIA

1 aplicación cada 15 días.

5



RESULTADOS

Valoración progresiva a partir de los primeros 15 días.

ANTES



DESPUÉS



La respuesta depende del grado de lipodistrofia, características del tejido y protocolo utilizado.

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

-  Esquema inicial: **4 sesiones** de PRP en el año.
-  Las 3 primeras sesiones se realizan cada **21-30-45 días**.
-  A los 2 meses se realiza la 4ta. sesión.
-  El protocolo se individualiza según el grado de envejecimiento y las características de la piel de cada paciente.

COMBINACIÓN CON OTRAS TECNOLOGÍAS



- El tratamiento de PRP puede combinarse con radiofrecuencia y/o ultrasonido.
- Esta combinación potencia la penetración, la estimulación tisular y brinda resultados más satisfactorios.



PROTOCOLO DE PLASMA RICO EN PLAQUETAS (PRP)

1 FICHA DEL USUARIO



- Llenar la ficha del usuario.
- Evaluación y fotografía.
- Consentimiento informado.

2 EXTRACCIÓN DE SANGRE



- Colocar al usuario en posición cómoda.
- Tomar la muestra de sangre (según zonas a tratar).

3 TUBOS ESPECÍFICOS



- Colocar la sangre en los tubos con citrato de sodio.

4 CENTRIFUGACIÓN



- 1.800 r.p.m.
- 8–10 minutos.
- Según el equipo utilizado.

5 PREPARACIÓN DEL ROSTRO



- Limpieza de la zona a tratar con jabón antiséptico o clorhexidina 2%.

6 OBTENCIÓN DEL PRP



- Extraer la tercera fracción de la muestra.
- Aproximadamente 0,5 ml con pipeta o inyectadora.

7 MEZCLA



Mezclar suavemente solo la fracción extraída de plasma sin glóbulos rojos.

8 APLICACIÓN



- Iniciar sesión de mesoterapia (inyecciones subcutáneas e intradérmicas) o con técnica de Dermanpen, según el caso.

9 FINALIZACIÓN



- Aplicar PRP al final de la sesión.

10 ESQUEMA DE SESIONES



- **Esquema inicial:**
 - 4 sesiones de PRP en el año.
 - Las 3 primeras sesiones cada 21–30–45 días.
 - A los 2 meses se realiza la 4ta sesión.
- Refuerzo: 1 vez al año.
- El protocolo se individualiza según el paciente y la indicación.

11 RECOMENDACIONES POST PROCEDIMIENTO



- No maquillaje (24 h).
- Evitar sol y calor directo (48–72 h).
- Uso de protector solar.
- Hidratación de la piel.
- Seguir indicaciones según el tratamiento asociado.

SEPARACIÓN DE COMPONENTES



PPP
Plasma pobre en plaquetas

PRP
Plasma rico en plaquetas

Capa leucocitaria
(glóbulos blancos)

Glóbulos rojos

EJEMPLO DE CRONOGRAMA DE SESIONES



TIEMPO TOTAL DEL PROCEDIMIENTO



20 – 30 minutos
(desde la extracción hasta el preparado).

IMPORTANTE



El número de sesiones y la técnica de aplicación dependen de la indicación, extensión de la zona a tratar y características del paciente.