



Inyectología y Mesoterapia

Dra. Dayanna Nastul
Medicina Estetica y Regeneración Avanzada

Objetivos de la clase

- **Comprender** los fundamentos de la mesoterapia facial y sus principales aplicaciones.
- **Valorar** al paciente e identificar indicaciones y contraindicaciones.
- **Seleccionar** adecuadamente jeringas, agujas y material según el procedimiento.
- **Aplicar** principios de ergonomía, bioseguridad y asepsia durante la práctica.
- **Reconocer** los diferentes planos y técnicas de aplicación en mesoterapia.
- **Seleccionar** principios activos según el objetivo terapéutico, incluyendo **PDRN/PN, exosomas y péptidos**.
- **Prevenir y reconocer** efectos adversos y complicaciones asociados al procedimiento.

¿Qué es la Mesoterapia facial?

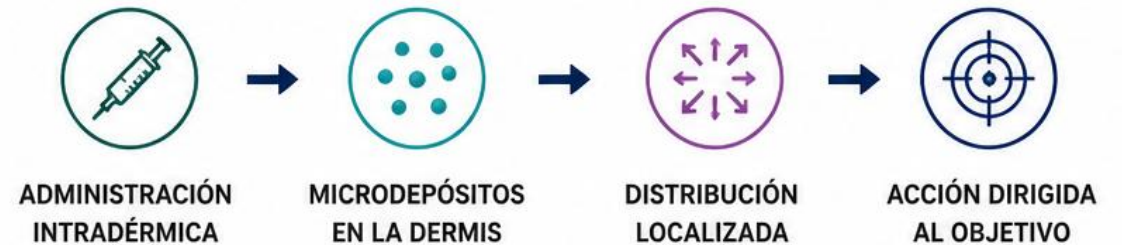
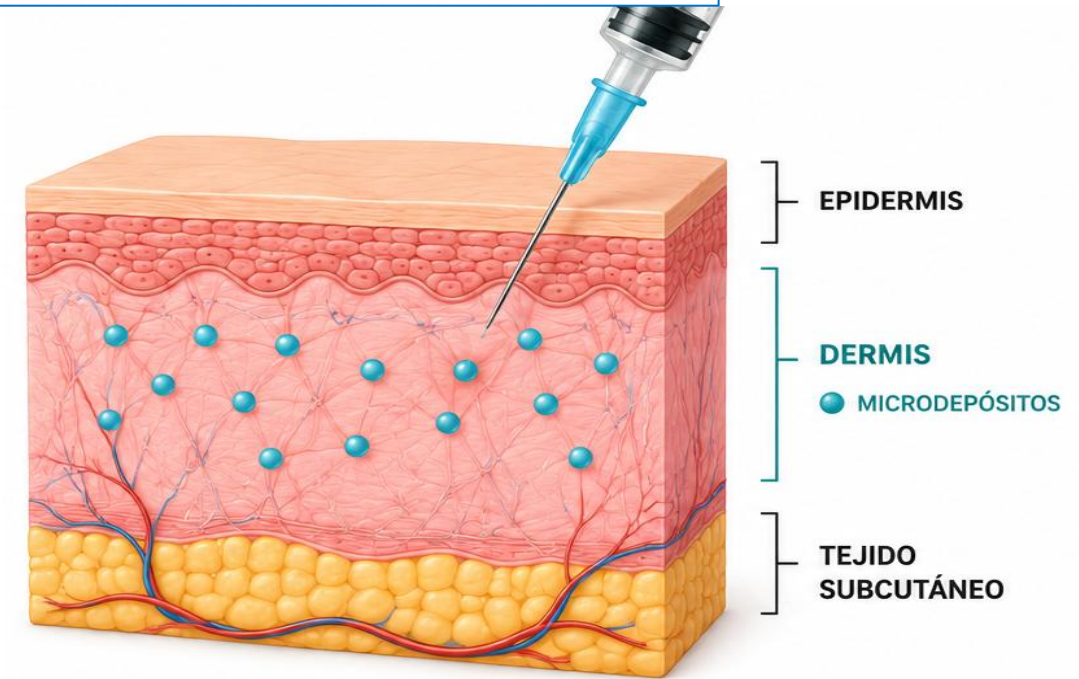
- **Técnica de Origen Médico** - Dr. Michel Pistor 1952
- **Acción Localizada:** Minimiza la absorción sistémica y maximizando resultados.
- **Efecto Dual:** acción farmacológica del principio activo como por la estimulación mecánica de la aguja.

PRINCIPIO

MICRODEPÓSITOS + DISTRIBUCIÓN LOCALIZADA

La aplicación intradérmica busca depositar el producto en el plano cutáneo seleccionado, de acuerdo con el objetivo terapéutico y las características del activo.

Técnica de administración localizada de **pequeñas cantidades** de sustancias mediante múltiples aplicaciones superficiales, principalmente en la dermis.



Indicaciones Principales

- Deshidratación cutánea profunda.
- Envejecimiento y fotoenvejecimiento (líneas de expresión, pérdida de turgencia).
- Flacidez cutánea facial, cuello y escote.
- Piel opacas, desvitalizadas o "estresadas" (fumadores).
- Coadyuvante en tratamientos de hiperpigmentación y secuelas de acné.



JERINGAS Y AGUJAS: ELEGIR PARA CONTROLAR



La precisión del material **permite** microdepósitos seguros, reproducibles y eficaces.

1

JERINGA

Precisión en microvolúmenes



- ✓ Volumen adecuado para la técnica.
- ✓ Graduación fina y legible.
- ✓ Émbolo de desplazamiento suave y controlado.
- ✓ Permite administrar microvolúmenes con precisión.



Menos volumen, más precisión.
Pequeños depósitos, mejor control.

2

AGUJA: 4 CARACTERÍSTICAS QUE DEBES CONOCER



G

CALIBRE (G)

Gauge.
Diámetro externo.
A mayor número G,
menor diámetro.

BISEL

La forma del bisel
facilita la entrada
y puede influir en
la penetración
y el tejido.

DIÁMETRO

Determina el
flujo del producto
y el trauma tisular.

LONGITUD

Longitud total
de la aguja.
Debe ser adecuada
para alcanzar el
plano deseado
con control.

PROFUNDIDAD

Es el plano que
realmente alcanzamos.
Depende del ángulo
y de la porción de
aguja introducida.

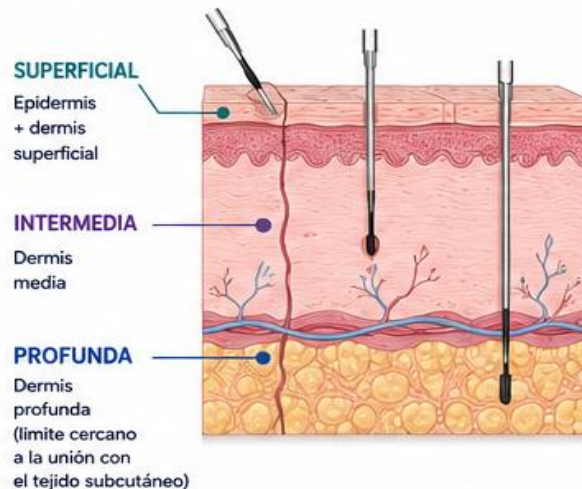


Conocer la aguja = Más control,
menos complicaciones,
mejores resultados.

3

PROFUNDIDAD EN MESOTERAPIA FACIAL

Trabajamos dentro de la dermis.



PROFUNDIDAD DE REFERENCIA

Hasta **≈ 4 mm** como LÍMITE SUPERIOR
de penetración intradérmica.

4

¿CÓMO ELEGIMOS?

No elegimos la aguja por costumbre.
Elegimos según el procedimiento
y el plano que necesitamos alcanzar.



OBJETIVO

¿Qué queremos
tratar o mejorar?



PLANO

¿En qué capa
debemos aplicar
el producto?



PROFUNDIDAD

¿Qué profundidad
necesitamos para
alcanzar ese plano?



AGUJA + JERINGA

Seleccionamos el
gauge, la longitud
y el bisel adecuados,
y la jeringa apropiada.

EJEMPLOS ORIENTATIVOS



Hidratación
superficial



Intradérmico
superficial



1-2 mm



30-32 G
4-6 mm



Bioestimulación
dérmica



Intradérmico
medio



2-4 mm



30-31 G
6-8 mm



Flacidez / Volumen
profundo



Subdérmico



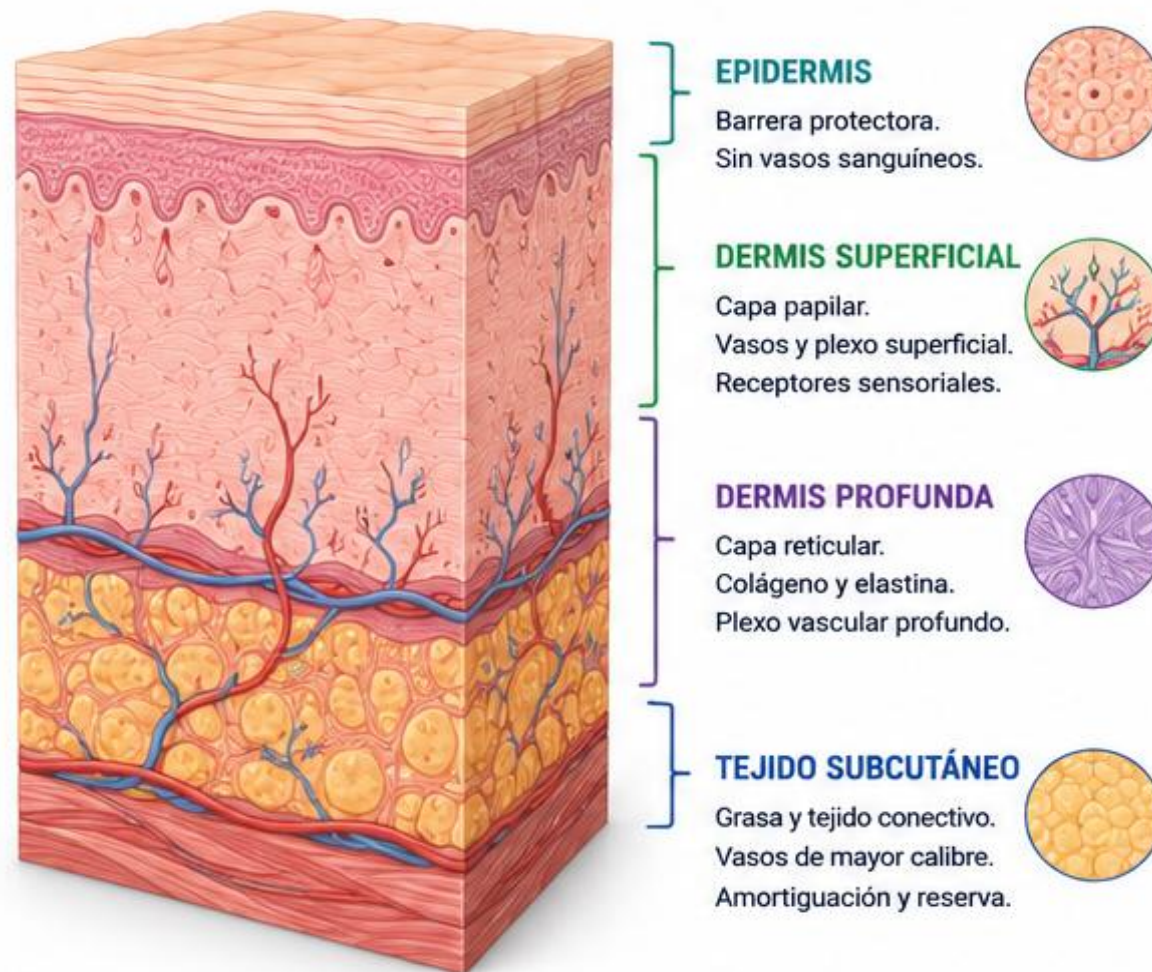
4-13 mm



27-29 G
13-25 mm

Capas de la Piel y Profundidad de Aplicación

- **Epidermis / Unión dermoepidérmica:** Hidratación superficial y luminosidad.
- **Dermis Superficial (Papilar):** Estimulación de fibroblastos. Aquí se produce el verdadero efecto de redensificación.
- **Profundidad de la aguja:** Generalmente entre **1 mm y 2 mm** en rostro.
- **Angulo de inclinación:** De 10° a 45° según la técnica elegida.



Determinantes del depósito

ÁNGULO

Dirección de entrada de la aguja.



PROFUNDIDAD

Distancia que penetra la aguja.



DEPÓSITO / PLANO

Lugar donde se libera el producto.



10° – 15°

Muy superficial



≈ 0 – 0.5 mm

Dentro de la epidermis

EPIDERMIS

No es un plano terapéutico.



15° – 30°

Superficial



≈ 0.5 – 2 mm

Dermis superficial

DERMIS SUPERFICIAL

Microdepósitos superficiales.



30° – 45°

Intermedio



≈ 2 – 4 mm*

Dermis profunda (intradérmico profundo)

DERMIS PROFUNDA

Microdepósitos en dermis reticular.



45° – 90°

Profundo



> 4 mm

Riesgo de alcanzar tejido subcutáneo.

TEJIDO SUBCUTÁNEO

No es el objetivo en mesoterapia facial.



La profundidad real depende de:



Zona anatómica



Grosor cutáneo



Ángulo de inserción



Longitud de la aguja



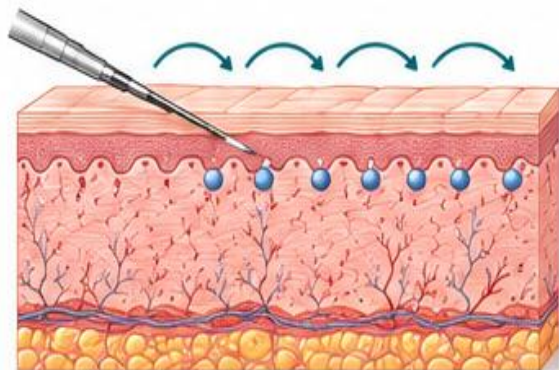
Producto y técnica



Objetivo terapéutico

1. NAPPAGE

Múltiples punciones rápidas y superficiales para cubrir áreas extensas.



PATRÓN DE DISTRIBUCIÓN



CÓMO SE REALIZA

Punciones muy superficiales con arrastre o movimientos rápidos y repetidos.



DISTRIBUCIÓN

Amplia y uniforme en toda el área tratada.



USO PRINCIPAL

Hidratación, luminosidad, mejora de la calidad de la piel.

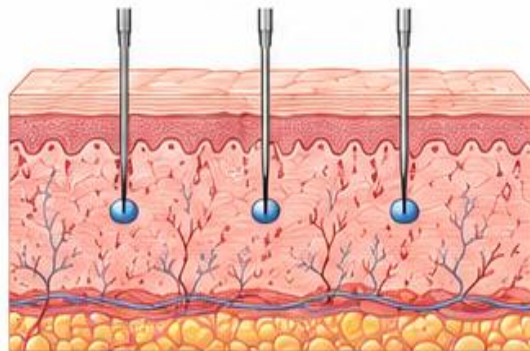


CARACTERÍSTICAS

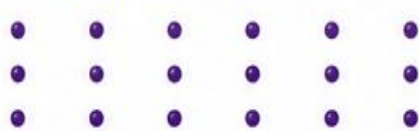
Rápida. Buena cobertura. Menor cantidad por punto.

2. PUNTO A PUNTO

Punciones sucesivas en puntos definidos y separados.



PATRÓN DE DISTRIBUCIÓN



CÓMO SE REALIZA

Punción puntual, habitualmente perpendicular o próxima a perpendicular según la técnica y el plano.



DISTRIBUCIÓN

Puntos individuales con distancia regular.



USO PRINCIPAL

Distribución precisa en zonas específicas.

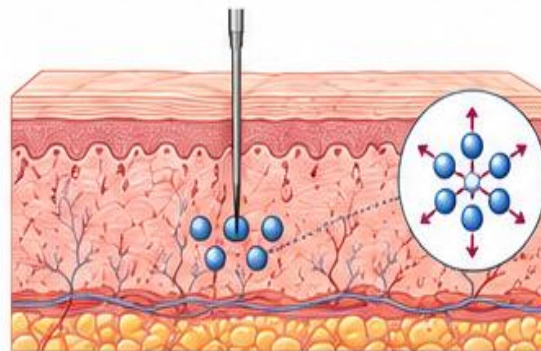


CARACTERÍSTICAS

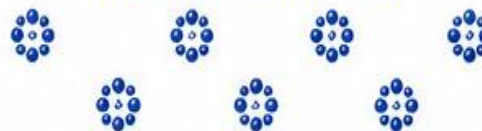
Mayor control de localización. Ideal para tratamiento focal.

3. MICRODEPÓSITOS

Pequeñas cantidades de producto distribuidas de forma controlada.



PATRÓN DE DISTRIBUCIÓN



CÓMO SE REALIZA

Depósitos pequeños y próximos, según el objetivo y el patrón terapéutico.



DISTRIBUCIÓN

En forma de "roseta" o grupos pequeños, según el área a tratar.



USO PRINCIPAL

Distribución localizada de pequeñas cantidades de producto.

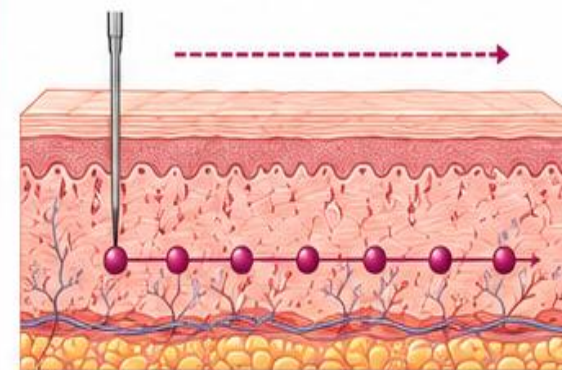


CARACTERÍSTICAS

Aporta volumen total moderado con gran control de la distribución.

4. LINEAL / MICROLINEAL

Depósitos siguiendo un trayecto lineal o microlineal definido.



PATRÓN DE DISTRIBUCIÓN



CÓMO SE REALIZA

Se avanza a lo largo de una línea anatómica, depositando pequeñas cantidades a cada avance.



DISTRIBUCIÓN

Lineal continua o discontinua según la técnica.



USO PRINCIPAL

Distribución del producto siguiendo un trayecto definido, cuando la indicación y el producto lo permiten.



CARACTERÍSTICAS

Requiere control preciso del plano, profundidad y trayectoria.

Técnicas de Aplicación Manual

Técnica de Nappage (Múltiples micropunciones):

Inyecciones muy rápidas y superficiales (profundidad < 1 mm). Ángulo de 45° . Se realiza ráfagas. Ideal para cubrir grandes áreas (luminosidad).



Técnica de Punto por Punto (Pápula):

- Depósito de microgotas directamente en la dermis superficial (profundidad 1.5 - 2 mm).
- Distancia de 0.5 a 1 cm entre puntos.
- Se forma una pequeña pápula que se reabsorbe en horas. Ideal para arrugas localizadas.



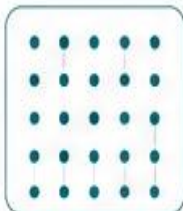
Alternativas No Invasivas (Mesoterapia Virtual)

- **Microneedling (Pen/Rodillo):** Apertura de microcanales mecánicos para la penetración del activo. Excelente estímulo mecánico de colágeno.
- **Electroporación:** Uso de ondas electromagnéticas que alteran temporalmente la permeabilidad de la membrana celular (poros transitorios) para introducir macromoléculas sin usar agujas



1. PATRONES DE DISTRIBUCIÓN

El patrón se elige según el objetivo, el área y el plano de trabajo.



MALLA REGULAR

Cobertura homogénea de áreas amplias.



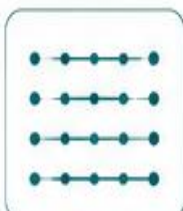
MALLA TRIANGULAR

Mayor cobertura con menor número de puntos.



RADIAL / EN ABANICO

Desde un punto central hacia la periferia.



LINEAL PARALELA

Distribución siguiendo trayectos paralelos.

2. SIMETRÍA

Trabajar siempre con referencias anatómicas para mantener la simetría.



Dividir el rostro en unidades anatómicas.



Usar líneas de referencia horizontales y verticales.



Mantener el mismo patrón y cantidad en ambos lados.

3. SEPARACIÓN ENTRE DEPÓSITOS

La distancia adecuada asegura eficacia y evita sobredistensión.



0.5 – 1.0 cm

Áreas delicadas (periocular, labios, cuello).



1.0 – 1.5 cm

Áreas medias (mejillas, frente).



1.5 – 2.0 cm

Áreas corporales o menos vascularizadas.



Ajustar la separación según: grosor de la piel, vascularización, objetivo y técnica utilizada.

4. CONTROL DE LA CANTIDAD APLICADA

La clave está en la precisión del volumen en cada depósito.



PRINCIPIO

MICROVOLUMEN + CONTROL
+ PRODUCTO ADECUADO
+ PLANO CORRECTO



0.01 – 0.02 ml

Áreas muy delicadas (ojeras, periocular, labios).



0.02 – 0.05 ml

Áreas faciales (mejillas, frente, surcos finos).



0.05 – 0.10 ml

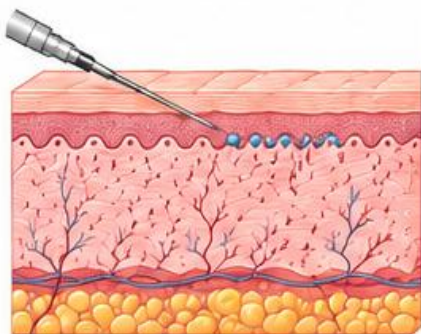
Áreas corporales (según producto y objetivo).



No sobrepasar el volumen recomendado para evitar edema, nódulos o mala distribución del producto.



DEMASIADO SUPERFICIAL



CONSECUENCIAS

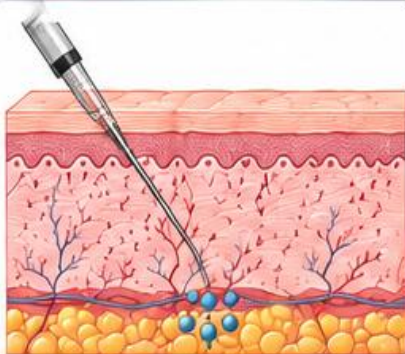
- ⚠ Pápulas visibles
- ⚠ Irritación
- ⚠ Eritema persistente
- ⚠ Mayor riesgo de extravasación

CÓMO EVITARLO

- Respetar el plano dérmico adecuado.
- Controlar el ángulo de entrada.
- Observar el bisel y la profundidad.



DEMASIADO PROFUNDO



CONSECUENCIAS

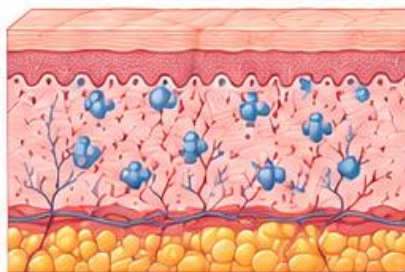
- ⚠ Menor eficacia
- ⚠ Dolor
- ⚠ Hematomas
- ⚠ Riesgo de lesión vascular o nerviosa

CÓMO EVITARLO

- Conocer la anatomía y los planos.
- Ajustar la profundidad según la zona.
- Introducir con control y progresión gradual.



EXCESO DE PRODUCTO



CONSECUENCIAS

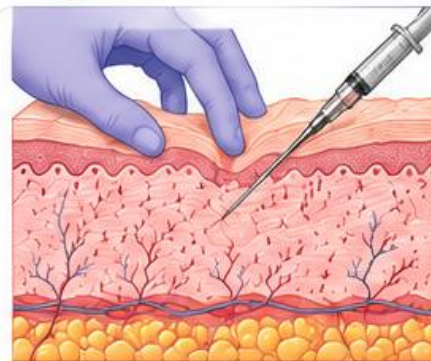
- ⚠ Edema
- ⚠ Aspecto abultado
- ⚠ Nódulos
- ⚠ Mayor tiempo de recuperación

CÓMO EVITARLO

- Usar microvolúmenes.
- Distribuir en múltiples microdepósitos.
- Respetar las recomendaciones del producto.



MALA TENSIÓN DE PIEL



CONSECUENCIAS

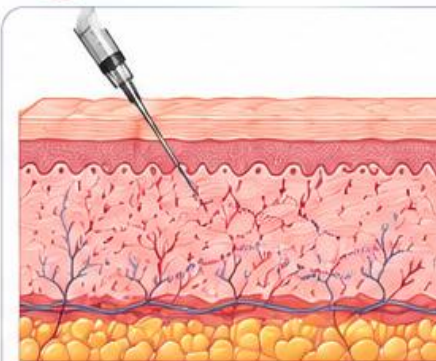
- ⚠ Profundidad inexacta
- ⚠ Dolor
- ⚠ Trayectos irregulares
- ⚠ Resultados asimétricos

CÓMO EVITARLO

- Tensar la piel adecuadamente con la mano no dominante.
- Mantener tensión constante durante toda la aplicación.
- Adaptar la tensión según la zona.



PÉRDIDA DEL CONTROL DE LA AGUJA



CONSECUENCIAS

- ⚠ Trayectos irregulares
- ⚠ Extravasación
- ⚠ Hematomas
- ⚠ Resultados impredecibles

CÓMO EVITARLO

- Fijar la mano y el punto de entrada.
- Avanzar lentamente con control.
- Mantener siempre el control del bisel y la dirección.

COMPLICACIÓN	¿CÓMO SE PRESENTA?	CAUSAS FRECUENTES	MANEJO INMEDIATO	EVOLUCIÓN ESPERADA
 ERITEMA, EDEMA O EQUIMOSIS LEVE Lo más frecuente.		• Microtrauma de la aguja • Fragilidad capilar • Técnica o presión excesiva	 Compresas frías 10–15 min  Evitar calor, ejercicio y masaje  Árnica tópica u oral (opcional)	 24–72 horas Resolución espontánea.
 PÁPULAS / NÓDULOS TRANSITORIOS Depósitos visibles o nódulos pequeños.		• Depósito muy superficial • Exceso de producto • Técnica inadecuada	 No manipular ni masajear  Observación  Hidratación tópica / antiinflamatorio	 3–7 días Resolución espontánea.
 HEMATOMAS MODERADOS Equimosis más extensas.		• Lesión de vasos sanguíneos • Aguja demasiado profunda • No compresión posterior	 Compresas frías primeras 24 h  Árnica / heparinoide tópico  Evitar AINEs, alcohol y ejercicio	 5–14 días Resolución gradual.
 INFECCIÓN Enrojecimiento, dolor, calor, pústulas.		• Asepsia inadecuada • Material contaminado • Manipulación posterior	 Evaluación médica inmediata  Antibiótico según indicación  No manipular la zona	 Variable Mejoría según tratamiento.
 REACCIÓN INFLAMATORIA / ALÉRGICA Eritema intenso, prurito, edema.		• Sensibilidad al producto • Componentes del preparado • Historial alérgico del paciente	 Antihistamínico oral  Corticoide tópico o sistémico según severidad  Suspender producto implicado	 1–3 días Con tratamiento adecuado.
 COMPLICACIONES POCO FRECUENTES (SERIAS) Necrosis, oclusión vascular, ceguera, lesión nerviosa.		• Inyección intravascular • Técnica incorrecta • Desconocimiento anatómico • Presión excesiva	 Suspender inyección de inmediato  Buscar atención médica urgente  Manejo especializado	 URGENTE Requiere atención médica inmediata.



CONCENTRACIONES MÁXIMAS ORIENTATIVAS EN MESOTERAPIA FACIAL*

TIPO DE PRINCIPIO ACTIVO	EJEMPLOS	CONCENTRACIÓN MÁXIMA RECOMENDADA EN MESOTERAPIA FACIAL
 ÁCIDO HIALURÓNICO NO RETICULADO	Hidratación, bioestimulación	0,1 – 0,5 %
 VITAMINAS HIDROSOLUBLES	Complejo B, Vitamina C	1 – 5 %
 AMINOÁCIDOS	Glicina, prolina, lisina, etc.	1 – 5 %
 ANTIOXIDANTES	Glutación, ácido ferúlico, etc.	0,1 – 2 %
 MINERALES Y OLIGOELEMENTOS	Zinc, cobre, silicio, magnesio, etc.	0,1 – 1 %
 PÉPTIDOS	Bioestimuladores y señalización	0,01 – 0,1 %
 DESPIGMENTANTES	Ácido tranexámico, niacinamida, etc.	1 – 5 %
 OTROS ACTIVOS ESPECÍFICOS	Coenzimas, extractos, factores de crecimiento	Según fabricante (habitualmente ≤ 2 %)

*Valores orientativos. Dependen del producto, la formulación, el pH, el vehículo y la evaluación del profesional.



RECUERDA

- ✓ Menos concentración ≠ menos efectividad.
- ✓ Mejor formulación + técnica correcta = mejores resultados.



SIEMPRE VERIFICAR

- ✓ Compatibilidad de los componentes
- ✓ Estabilidad de la formulación
- ✓ pH adecuado (5.0 – 7.0)
- ✓ Concentración segura para uso intradérmico
- ✓ Indicaciones y contraindicaciones del producto

¿Qué podemos colocar con mesoterapia?

OBJETIVO	FAMILIAS DE ACTIVOS
 Hidratación	Ácido hialurónico no reticulado
 Calidad / reparación cutánea	PDRN / Polinucleótidos
 Señalización celular	Péptidos
 Antioxidación	Antioxidantes
 Pigmentación	Activos despigmentantes
 Medicina regenerativa	Exosomas*

1. ÁCIDO HIALURÓNICO



Molécula natural con alta capacidad de retener agua.



OBJETIVO

Hidratación profunda y mejora de la calidad cutánea.

BENEFICIOS PRINCIPALES

- ✓ Hidratación y turgencia.
- ✓ Mejora elasticidad y luminosidad.
- ✓ Efecto antioxidante leve.
- ✓ Soporte para procesos de reparación.

PUNTOS CLAVE



- Usar Ácido Hialurónico **NO RETICULADO**.
- Microdepósitos intradérmicos superficiales.
- Volúmenes pequeños y distribuidos.

2. ANTIOXIDANTES



Neutralizan radicales libres y reducen el estrés oxidativo.



OBJETIVO

Proteger la piel del daño ambiental y del envejecimiento prematuro.

BENEFICIOS PRINCIPALES

- ✓ Protección celular.
- ✓ Mejora del tono y luminosidad.
- ✓ Prevención de daño oxidativo.
- ✓ Apoyo en inflamación y fotoenvejecimiento.

EJEMPLOS FRECUENTES



Vitamina C (estable)



Glutati3n



Ácido ferúlico



Resveratrol y otros



Dosis y estabilidad dependen de la formulaci3n.

3. DESPIGMENTANTES



Regulan la producci3n y distribuci3n de melanina.



OBJETIVO

Reducir hiperpigmentaciones y unificar el tono.

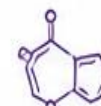
BENEFICIOS PRINCIPALES

- ✓ Disminuci3n de melanina.
- ✓ Mejora del tono y textura.
- ✓ Prevenci3n de nuevas hiperpigmentaciones.
- ✓ Seguros en protocolos combinados.

EJEMPLOS FRECUENTES



Ácido tranexámico



Niacinamida



Arbutina



Ácido k3jico



Diagn3stico correcto + protecci3n solar = mejores resultados.

Principios Activos Clave y sus Funciones

Activo	Función Principal	Indicación
Ácido Hialurónico (No reticulado)	Hidratación molecular higroscópica	Pieles secas, deshidratadas
Vitamina C (Ácido Ascórbico)	Antioxidante, síntesis de colágeno, aclarante	Fotoenvejecimiento, manchas
Silicio Orgánico	Regenerador de elastina y colágeno, reafirmante	Flacidez, crono envejecimiento
DMAE (Dimetiletanolamina)	Efecto tensor (precursor de acetilcolina)	Flacidez severa, óvalo facial
Cócteles de Aminoácidos y Coenzimas. Cócteles de Aminoácidos y Coenzimas	Nutrición celular y reparación tisular Nutrición celular y reparación tisular	Pieles maduras o desvitalizadas Pieles maduras o desvitalizadas

¿Por qué terapias regenerativas?

El envejecimiento cutáneo no solo produce cambios visibles; también altera la función fibroblástica, la matriz extracelular y la capacidad de reparación tisular, por lo que el abordaje estético actual busca no solo corregir, sino también regenerar.

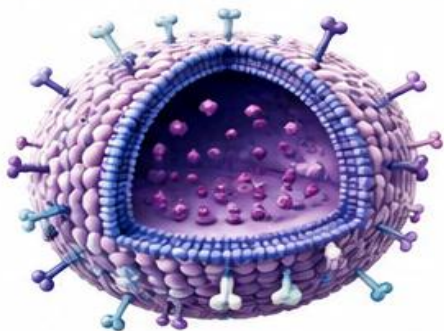
Objetivos terapéuticos actuales

- ✓ Favorecer la reparación y regeneración cutánea.
- ✓ Mejorar la función de fibroblastos y la síntesis de colágeno.
- ✓ Disminuir inflamación, estrés oxidativo y degradación de matriz.
- ✓ Optimizar calidad de piel, elasticidad y recuperación tisular.



EXOSOMAS

Señales que comunican y regeneran



¿QUÉ SON?

Vesículas extracelulares de 30–150 nm producidas por casi todas las células. Actúan como mensajeros intercelulares transportando moléculas bioactivas.



¿QUÉ CONTIENEN?



Proteínas (factores de crecimiento, citoquinas, enzimas)



ARN mensajero (mRNA), microARN (miRNA) y otros ARN no codificantes



Lípidos (fosfolípidos, colesterol, esfingolípidos)



Metabolitos y otras moléculas señalizadoras

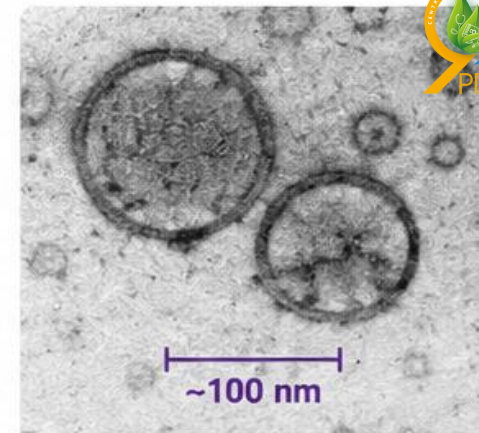
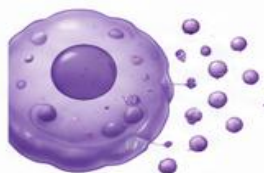
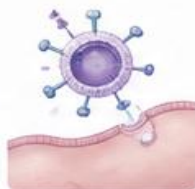


Imagen real (MET) de exosomas

MECANISMO PROPUESTO



1. Liberación
Las células secretan exosomas.



2. Comunicación
Se unen o son internalizados por células diana.



3. Entrega de carga
Liberan su contenido bioactivo.



4. Respuesta biológica
Modulan inflamación, activan reparación y regeneración.

POTENCIAL EN REGENERACIÓN CUTÁNEA



Modulan la inflamación y el ambiente oxidativo.



Estimulan proliferación y migración de fibroblastos.



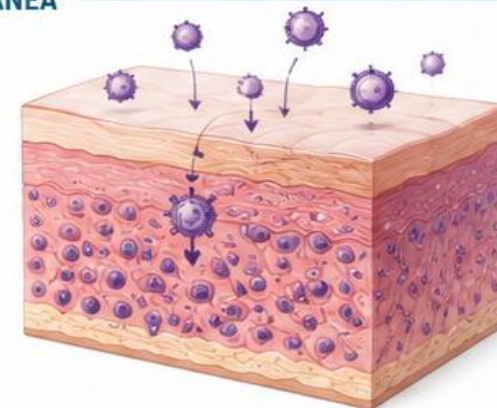
Promueven síntesis de colágeno, elastina y matriz extracelular.



Mejoran hidratación, elasticidad, textura y luminosidad.



Apoyo en reparación de barrera y cicatrización.



APLICACIONES EN MEDICINA ESTÉTICA (USO ACTUAL)



Mesoterapia
inyectable
(microinyecciones
intradérmicas)



Microneedling
Como coadyuvante
para potenciar la
regeneración



Tópico profesional
En protocolos
combinados
(evidencia limitada)



Objetivo:

Mejorar calidad
cutánea y estimular
procesos naturales
de reparación.

LIMITACIONES DE EVIDENCIA Y REGULACIÓN



La evidencia clínica aún es emergente y heterogénea: estudios pequeños, diferentes fuentes y protocolos.



No todos los productos son equivalentes: variabilidad en origen, aislamiento, contenido y pureza.



Regulación variable según país: muchos productos no están aprobados específicamente para uso inyectable.



No existe estandarización universal de dosis, frecuencia ni vía de administración.



Usar únicamente
productos de calidad,
trazables y con respaldo
del fabricante.

**Evaluar riesgo/beneficio
en cada paciente.**

Efectos de los exosomas sobre los fibroblastos

Los fibroblastos son células clave de la dermis, responsables de mantener la síntesis de colágeno, elastina y matriz extracelular. Los exosomas pueden modular su función y favorecer procesos de reparación y regeneración cutánea.

Los exosomas sobre los fibroblastos producen:

- Incremento de colágeno tipo I.
- Incremento de colágeno tipo III.
- Mayor síntesis de elastina.
- Mayor producción de matriz extracelular.
- Disminución de metaloproteinasas (MMP).

EFFECTOS EN LA PIEL



Aplicaciones clínicas de los exosomas

En medicina estética, los exosomas se consideran herramientas regenerativas con potencial para mejorar reparación tisular, calidad de piel y respuesta postprocedimiento.

Principales aplicaciones

Rejuvenecimiento cutáneo y fotoenvejecimiento.

Cicatrices y remodelación dérmica.

Alteraciones pigmentarias, incluida hiperpigmentación y melasma.

Recuperación postláser y postmicroneedling.

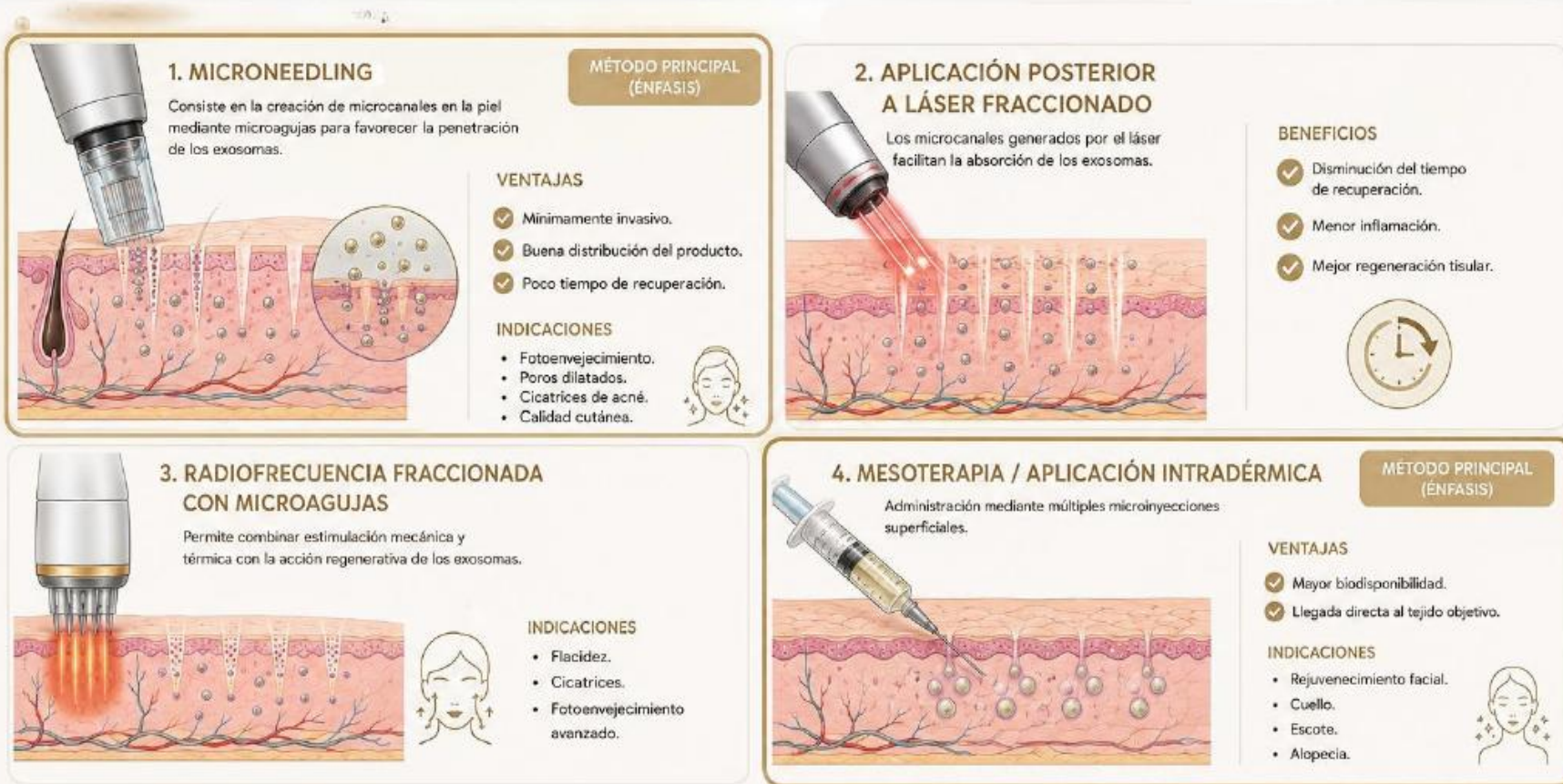
Alopecia y regeneración capilar.



¿Cómo se aplican los exosomas?

En medicina estética, los exosomas se emplean principalmente como terapia complementaria para favorecer regeneración, reparación tisular y mejoría de la calidad cutánea.

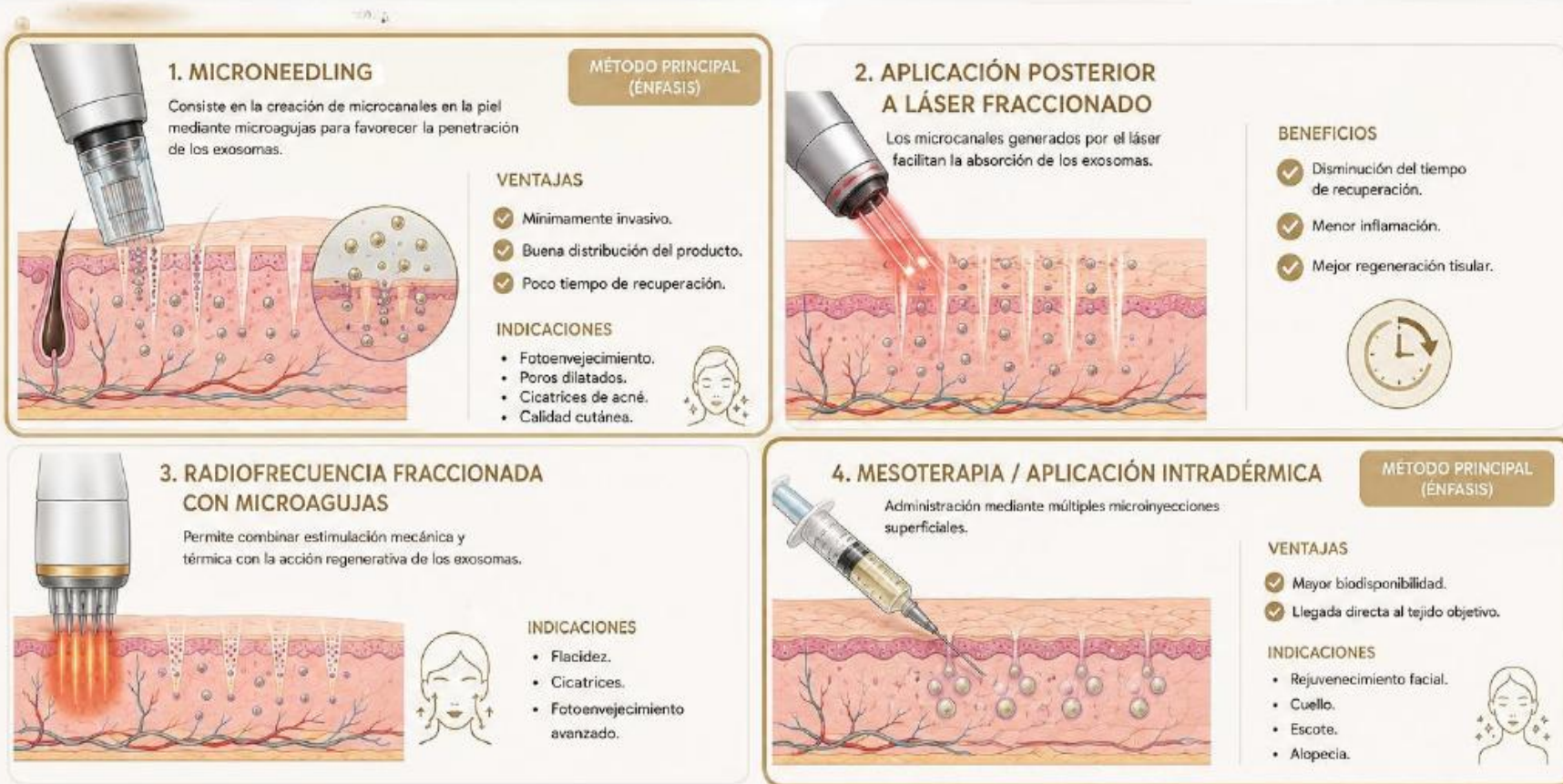
Métodos de aplicación



¿Cómo se aplican los exosomas?

En medicina estética, los exosomas se emplean principalmente como terapia complementaria para favorecer regeneración, reparación tisular y mejoría de la calidad cutánea.

Métodos de aplicación





PDRN / PN

SEÑALIZACIÓN → REPARACIÓN TISULAR → CALIDAD CUTÁNEA



¿QUÉ ES?

PDRN: fragmento de ADN de cadena simple.

PN: mezcla de fragmentos de ADN de diferentes longitudes.



MECANISMO DE ACCIÓN



Interactúa con receptores adenosinérgicos (A_{2A}).



Activa vías de señalización celular.



Estimula fibroblastos, angiogénesis y síntesis de colágeno.



Promueve reparación tisular y mejora la calidad de la piel.

PDRN vs POLINUCLEÓTIDOS (PN)

PDRN

- Cadena simple
- Bajo peso molecular
- Alta pureza
- Potente efecto antiinflamatorio y reparador

VS.

PN

- Mezcla de longitudes
- Rango amplio de pesos moleculares
- Acción bioestimuladora global
- Mejora de la matriz extracelular

¿PARA QUÉ SIRVE?



Reparación y regeneración de tejidos.



Modulación de la inflamación.



Estimulación de colágeno y elastina.



Mejora de elasticidad, firmeza e hidratación.



Cicatrización y recuperación de la piel.



Fotoenvejecimiento, arrugas finas, poros y textura.



Alopecia y salud capilar.

¿CÓMO SE PUEDE UTILIZAR?

MESOTERAPIA



Intradérmica / microinyecciones

MICRONEEDLING



Con o sin electroporación

TÓPICO PROFESIONAL



Como coadyuvante en protocolos reparadores

CONCENTRACIONES HABITUALES*

PDRN

2 – 5 mg/mL

POLINUCLEÓTIDOS (PN)

1 – 3 mg/mL



La concentración final depende de la formulación del producto y del protocolo utilizado.

*Pueden variar según la marca y el país.

EVIDENCIA CLÍNICA



Elasticidad



Textura y poros



Luminosidad



Arrugas finas

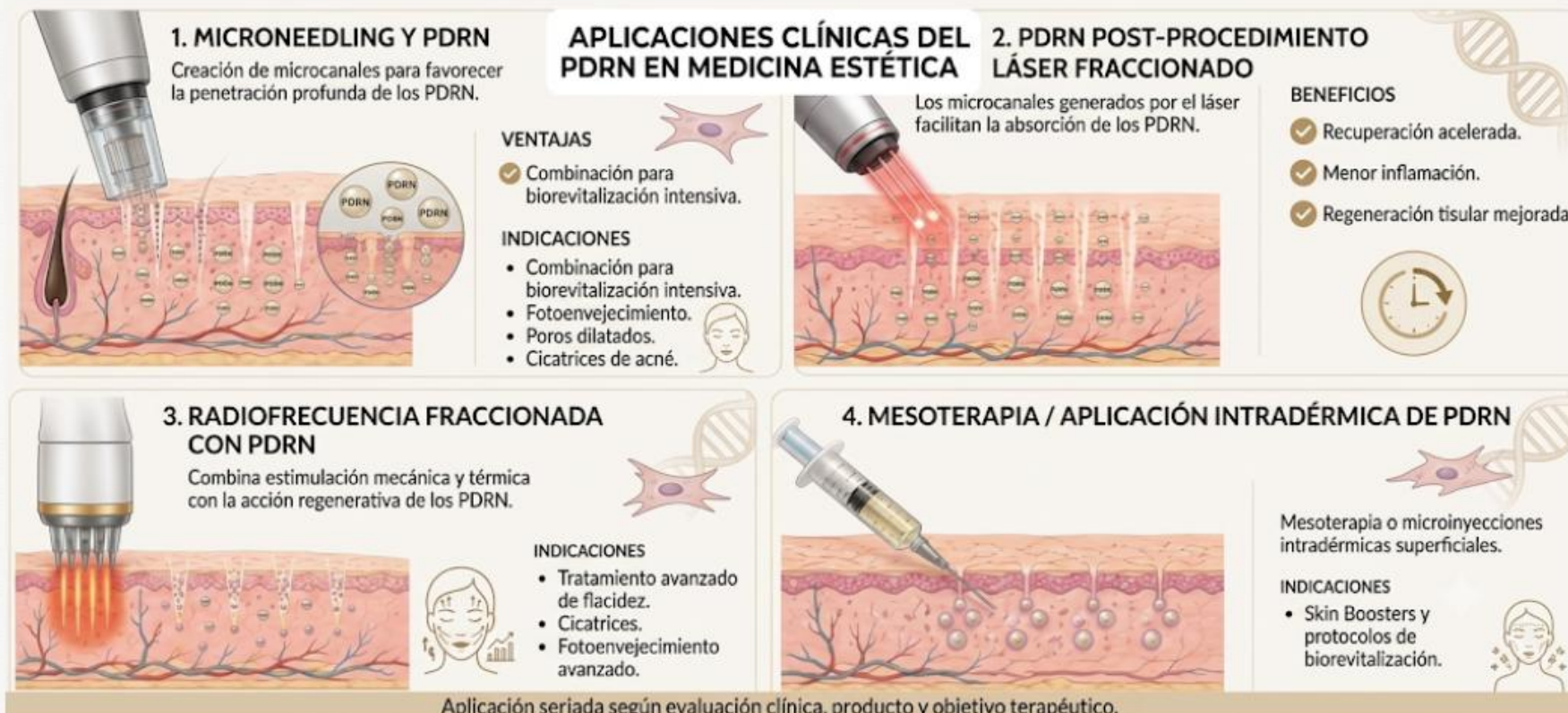


Diversos estudios clínicos muestran mejora significativa en calidad de piel y parámetros objetivos.

¿Cómo se aplica el PDRN?

En medicina estética, el PDRN se utiliza principalmente mediante técnicas intradérmicas o como parte de protocolos combinados orientados a biorevitalización, reparación y recuperación cutánea.

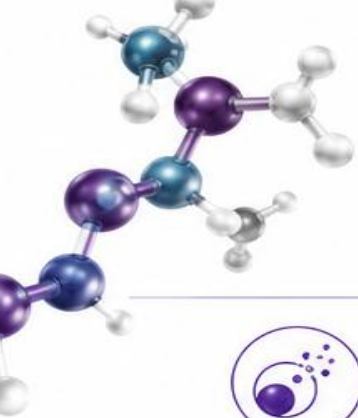
Métodos de aplicación



Exosomas vs PDRN en medicina estética

En términos prácticos, los exosomas se asocian más con señalización biológica y recuperación, mientras que el PDRN se asocia más con reparación dérmica y mejoría de la calidad cutánea.

Aspecto	Exosomas	PDRN
Naturaleza	Vesículas extracelulares con proteínas, lípidos y material genético que actúan como mensajeros celulares.	Fragmentos de ADN de bajo peso molecular con acción regenerativa y bioestimuladora.
Mecanismo principal	Modulan comunicación celular, inflamación, remodelación dérmica y señalización regenerativa.	Activan el receptor A2A, promueven angiogénesis, reparación tisular y mejoría de matriz extracelular.
En qué destacan	Textura, luminosidad, pigmentación, arrugas finas y recuperación postprocedimiento.	Elasticidad, hidratación, reparación dérmica, barrera cutánea y skin quality.
Evidencia clínica	Prometedora, pero heterogénea y con necesidad de más estandarización y seguimiento largo.	Creciente, con datos clínicos útiles en rejuvenecimiento y reparación, aunque aún se necesitan más estudios robustos.
Seguridad y regulación	Perfil favorable en estudios, pero con preocupación por variabilidad del producto y eventos adversos reportados tras inyección.	Perfil generalmente favorable en estudios estéticos publicados, con eventos leves transitorios en ensayos reportados.
Aplicación clínica	Muy usado como complemento en protocolos regenerativos y postprocedimiento.	Muy usado como bioestimulador en piel fina, dañada, fotoenvejecida o con necesidad de reparación.
Relacion entre ambos	Puede complementar protocolos regenerativos más amplios.	Puede combinarse con otras terapias como parte de estrategias de reparación y rejuvenecimiento.



PÉPTIDOS

PEQUEÑAS CADENAS DE AMINOÁCIDOS
CON GRAN IMPACTO BIOLÓGICO



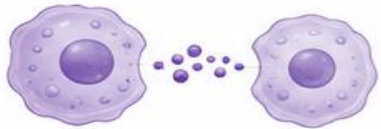
¿QUÉ SON?

Cadenas cortas de aminoácidos que actúan como señales biológicas, modulando procesos celulares clave en la piel.



SEÑALIZACIÓN

Transmiten señales que activan o inhiben procesos en las células.



MODULACIÓN CELULAR

Influyen en la actividad de fibroblastos, queratinocitos y mediadores celulares.



MATRIZ EXTRACELULAR

Favorecen la síntesis o remodelación de colágeno, elastina y otros componentes de la matriz.



PIGMENTACIÓN

Algunos péptidos modulan vías involucradas en la melanogénesis y producción de melanina.

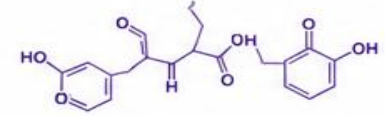


REPARACIÓN

Participan en procesos de reparación tisular y regulación de la respuesta inflamatoria.



EJEMPLOS REPRESENTATIVOS

GHK-Cu	Palmitoil-pentapéptido-4 (Matrixyl®)	Palmitoil-tripeptido-5 (Matrixyl® Synthe'6)	Acetil-hexapéptido-8 (Argireline®)	Péptidos inhibidores de tirosinasa
 Señalización, reparación tisular, síntesis de colágeno y elastina, efecto antioxidante.	 Estimula síntesis de colágeno I, fibronectina y ácido hialurónico. Mejora firmeza y elasticidad.	 Favorece la síntesis de colágeno I, III, IV y GAGs. Mejora la densidad y la calidad de la piel.	 Modula la liberación de neurotransmisores. Disminuye la contracción muscular y arrugas dinámicas.	 Modulan la actividad de la tirosinasa y otras vías de la melanogénesis. Ayudan a unificar el tono.



APLICACIÓN



Pueden usarse en cosméticos, mesoterapia (según formulación aprobada) y como coadyuvantes de procedimientos.



EVIDENCIA

La mayoría de estudios clínicos corresponden a uso tópico. La evidencia para uso inyectable es menor y heterogénea.



CLAVE CLÍNICA

La función depende de la secuencia del péptido, su estabilidad, la formulación y la vía de administración.



UN PÉPTIDO NO ES SOLO UN INGREDIENTE: ES UNA SEÑAL BIOLÓGICA.
DEBEMOS ELEGIRLO SEGÚN EL OBJETIVO, LA EVIDENCIA Y LA VÍA ADECUADA.



La eficacia y seguridad varían según el péptido, la concentración, la formulación y la vía de administración.

Péptidos

VS

Ácido
hialurónico



INDICACIÓN

- Evaluar condición cutánea y diagnóstico.
- Confirmar que la mesoterapia sea adecuada para el caso.



TIPO DE PIEL

- Fototipo.
- Hidratación.
- Sensibilidad.
- Presencia de alteraciones.



OBJETIVO TERAPÉUTICO

- Definir qué se desea mejorar.
- Seleccionar activos y técnica en función del objetivo.



EXPECTATIVAS

- Escuchar y alinear expectativas.
- Explicar resultados realistas.
- Establecer plan personalizado.



CONTRAINDICACIONES

- Revisar antecedentes personales.
- Identificar condiciones que contraindiquen el procedimiento.
- Ajustar o diferir tratamiento si es necesario.

PREPARACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

CHECKLIST ESENCIAL



PACIENTE

- ✓ Identificación correcta
- ✓ Historia clínica revisada
- ✓ Indicación confirmada
- ✓ Consentimiento informado
- ✓ Alergias y antecedentes relevantes



ÁREA

- ✓ Limpieza del área de trabajo
- ✓ Antisepsia de la piel del paciente
- ✓ Iluminación adecuada
- ✓ Ventilación adecuada
- ✓ Superficie estable y ordenada



MATERIAL

- ✓ Jeringas adecuadas
- ✓ Agujas del calibre y longitud indicados
- ✓ Gasas y algodón
- ✓ Guantes y mascarilla
- ✓ Contenedor para punzocortantes



PRODUCTO

- ✓ Verificar principio activo, concentración y lote
- ✓ Revisar fecha de caducidad
- ✓ Condiciones de almacenamiento
- ✓ Preparación adecuada del producto



BIOSEGURIDAD

- ✓ Lavado de manos
- ✓ Uso de EPP
- ✓ Técnica aséptica
- ✓ Manejo seguro de residuos
- ✓ Prevención de exposición



ERGONOMÍA DEL PROFESIONAL

Una buena ergonomía mejora la precisión, reduce la fatiga y aumenta la seguridad.

1 ALTURA DE CAMILLA



- A la altura del codo del operador con los brazos relajados.
- Evita flexión excesiva de cuello y espalda.

2 POSICIÓN DEL PACIENTE



- Posición cómoda y estable.
- Cabeza y cuello bien apoyados.
- Exposición adecuada del área a tratar.
- Relajación muscular para mayor seguridad.

3 POSTURA DEL OPERADOR



- Espalda recta y hombros relajados.
- Codos cerca del cuerpo.
- Peso distribuido en ambos pies.
- Evitar inclinarse o torcer el tronco.

4 MANO DOMINANTE



- Controla la aguja y la profundidad.
- Movimientos precisos, suaves y constantes.
- Mantener muñeca alineada y estable.

5 MANO DE APOYO



- Estabiliza la piel y tensa el área.
- Mejora el control y la precisión.
- Reduce el dolor y el riesgo de irregularidades.

6 ILUMINACIÓN



Luz blanca y uniforme.



Sin sombras sobre el área de trabajo.



Intensidad adecuada sin deslumbrar.



Permite visualizar la piel, la aguja y el resultado.



RECUERDA



**POSTURA CORRECTA
= PRÁCTICA SEGURA**

- ✓ Menos fatiga
- ✓ Más precisión
- ✓ Menor riesgo de lesiones
- ✓ Mejores resultados para el paciente

Fases del Protocolo en Cabina

1. Valoración

Ficha clínica, exclusión de contraindicaciones y firma de consentimiento.

2. Asepsia

Limpieza profunda y desinfección estricta de la zona con clorhexidina al

3. Aplicación

Ejecución de las microinyecciones según técnica seleccionada (Nappage o Pápula).

4. Cierre

Aplicación de descongestivo estéril y foto protección mineral absoluta obligatoria.

Protocolo del Tratamiento Paso a Paso

- **Evaluación y Diagnóstico:**

Llenado de la ficha clínica y consentimiento informado.

- **Higienización:** Limpieza profunda del rostro.
- **Exfoliación suave:** Peeling químico suave (ej. ácido mandélico o láctico) o peeling ultrasónico para retirar células muertas.
- **Antisepsia estricta:** Limpieza con clorhexidina al 2% o alcohol iodado.
- **Aplicación:** Ejecución de la técnica seleccionada (pápula, nappage o microneedling) con el cóctel elegido.
- **Calma y Sellado:** Mascarilla hidroplástica o descongestiva + Fotoprotección solar alta (FPS 50+)

PROTOCOLO COMPLETO DE MESOTERAPIA FACIAL

Planificar — Seleccionar — Aplicar — Cuidar



Principio clave:

Más que inyectar, es un proceso clínico seguro, personalizado y basado en evidencia.

1 VALORACIÓN INICIAL



- Historia clínica y expectativas.
- Evaluar piel, fototipo, edad, condición dermatológica.
- Identificar indicación, contra-indicaciones y áreas a tratar.
- Registro fotográfico.

2 HIGIENIZACIÓN DE LA PIEL



- Desmaquillar.
- Limpiar con gel suave.
- Secar con gasas estériles.
- Antisepsia con clorhexidina acuosa 0,05% – 0,1%.

3 SELECCIÓN DEL ACTIVO



• Según objetivo clínico:

- ✓ Hidratación
- ✓ Bioestimulación
- ✓ Lipo-reducción
- ✓ Iluminación/Despigm.
- ✓ Reparación
- ✓ Otros

4 ANESTESIA (OPCIONAL)



- Anestesia tópica (lidocaína 5% u otra), 20–30 min bajo film oclusivo.
- Retirar completamente antes de la antisepsia final.

5 PREPARACIÓN DEL ACTIVO



- Verificar integridad, lote y fecha de vencimiento.
- Reconstituir según indicaciones del fabricante.
- Cargar en jeringa estéril (volumen adecuado).
- Cambiar aguja/cánula estéril.

6 APLICACIÓN



Aguja



Cánula



- Técnica: pápulas, intradérmica, punto por punto o retroinyección (según objetivo).
- Profundidad adecuada al área y activo.
- Cantidad homogénea por punto.
- Respetar mapas de zonas.

7 FINALIZACIÓN INMEDIATA



- Hemostasia suave.
- Algodón o gasa con alcohol al 70% para desinfectar puntos de punción.
- No masajear.

8 PROTOCOLO DE CIERRE Y RECUPERACIÓN – POST MESOTERAPIA



COMPRESA FRÍA SUAVE



5–10 min para disminuir eritema, calor e inflamación.



MASCARILLA CALMANTE E HIDRATANTE



Idealmente mascarilla hidroplástica o jelly mask postprocedimiento. Sin ácidos, sin alcohol, sin fragancias irritantes. Mantener 15–20 min.



FOTOBIMODULACIÓN LED (OPCIONAL)



Luz roja: 630–660 nm 8–15 min.
Puede ayudar a modular la inflamación y favorecer la recuperación.



PROTECCIÓN



Aplicar fotoprotector FPS 50+, amplio espectro.
Reforzar fotoprotección domiciliaria.



RECOMENDACIONES DOMICILIARIAS

- No maquillaje 24 h.
- Evitar ejercicio intenso, calor, sauna, alcohol 24–48 h.
- No exposición solar directa.
- Hidratación y productos indicados por el médico.
- Consultar ante signos de alarma.



Durante las primeras 24–48 h: pueden presentarse eritema leve, edema, equimosis o pequeñas pápulas. Es parte del proceso y generalmente cede en pocos días.

¿ELECTROPORACIÓN DESPUÉS DE MESOTERAPIA?



NO SE RECOMIENDA DE RUTINA INMEDIATAMENTE DESPUÉS

- Ya existen múltiples canales por las microinyecciones.
- Puede aumentar sensibilidad, eritema o irritación.
- No hay evidencia sólida que demuestre que acelere cicatrización o mejores resultados inmediatos.



¿PUEDE TENER BENEFICIOS EN OTROS CONTEXTOS?

Si, como procedimiento separado o en sesiones diferentes, puede ofrecer:

- ✓ Mejor penetración de activos tópicos.
- ✓ Estimulación suave de la microcirculación.
- ✓ Efecto relajante y sensación de confort.
- ✓ Apoyo en hidratación y luminosidad.



CUÁNDO CONSIDERARLA

En otra sesión (≥ 24 –72 h), con protocolos suaves y siempre evaluando el estado de la piel y el objetivo clínico.



SEGURIDAD ANTE TODO

Asepsia, técnica adecuada, productos de calidad y una correcta evaluación son la base de resultados naturales y seguros.



CONTRAINDICACIONES GENERALES

Embarazo y lactancia, infecciones activas, enfermedades autoinmunes no controladas, trastornos de coagulación, uso de anticoagulantes (valorar), alergia a componentes.



LUZ LED

EN DERMATOCOSMETRÍA



¿PARA QUÉ SIRVE?

- Estimula procesos celulares beneficiosos para la piel.
- Mejora el aspecto general: textura, tono, firmeza e hidratación.
- Modula inflamación, acelera reparación y equilibra la piel.



PRINCIPIO FÍSICO

La luz LED emite fotones en longitudes de onda específicas que penetran la piel a diferentes profundidades. Estos fotones son absorbidos por cromóforos celulares (principalmente mitocondrias), lo que aumenta la producción de ATP y desencadena respuestas fotobio-moleculares que mejoran la función celular y tisular.



USO Y APLICACIÓN REAL

- Utilizada en dermatología y medicina estética desde hace más de 20 años.
- Procedimiento no invasivo, indoloro y seguro.
- Se aplica como sesión única o en protocolos (2-3 veces por semana).
- Potencia los resultados de otros tratamientos y favorece la recuperación postprocedimiento.



USOS REALES

- ✓ Rejuvenecimiento facial
- ✓ Acné y piel grasa
- ✓ Pigmentación
- ✓ Rosácea y piel sensible
- ✓ Post procedimientos (láser, peelings, microneedling, mesoterapia, etc.)
- ✓ Cicatrización y reparación de la piel

COLORES DE LUZ LED Y SUS BENEFICIOS

COLOR	LONGITUD DE ONDA (APROX.)	PROFUNDIDAD DE PENETRACIÓN	¿QUÉ ESTIMULA / MODULA?	¿PARA QUÉ SE UTILIZA?
 ROJO	630 – 660 nm	1 – 4 mm (dermis)	• Producción de colágeno y elastina • Actividad de fibroblastos • Microcirculación y oxigenación • Síntesis de ATP	 Rejuvenecimiento, arrugas, flacidez, cicatrices, mejora de textura y tono.
 AZUL	415 – 470 nm	0.2 – 1 mm (epidermis)	• Acción antimicrobiana (Propionibacterium acnes) • Modula inflamación • Regula actividad sebécea	 Acné activo, piel grasa, poros dilatados.
 VERDE	520 – 560 nm	0.5 – 2 mm (epidermis – dermis superficial)	• Equilibra la pigmentación • Acción calmante • Mejora uniformidad del tono	 Hiperpigmentación, melasma, manchas, tono desigual.
 AMARILLO	585 – 595 nm	1 – 2 mm (dermis superficial)	• Estimula linfático y circulación • Reduce enrojecimiento • Favorece la reparación	 Piel sensible, rosácea, enrojecimiento, recuperación postprocedimiento.
 INFRARROJO (CERCANO)	800 – 850 nm	3 – 7 mm (dermis profunda)	• Penetración profunda • Regeneración tisular • Producción de energía celular (ATP)	 Reparación profunda, dolor, recuperación, flacidez, cicatrices.



¿QUÉ DICE LA EVIDENCIA CIENTÍFICA?

Numerosos estudios clínicos y revisiones sistemáticas muestran que la fotobiomodulación con LED es segura y bien tolerada. La luz roja e infrarroja han demostrado mejorar arrugas, elasticidad, firmeza, hidratación y densidad dérmica.

La luz azul es eficaz como coadyuvante en el tratamiento del acné inflamatorio.

La evidencia respalda su uso como terapia adyuvante en diversos procedimientos dermatológicos y estéticos, así como en la aceleración de la cicatrización y reducción de la inflamación.

Las respuestas pueden variar según el fototipo, la dosis (longitud de onda, fluencia y tiempo) y la condición tratada.

DERMOPORADOR

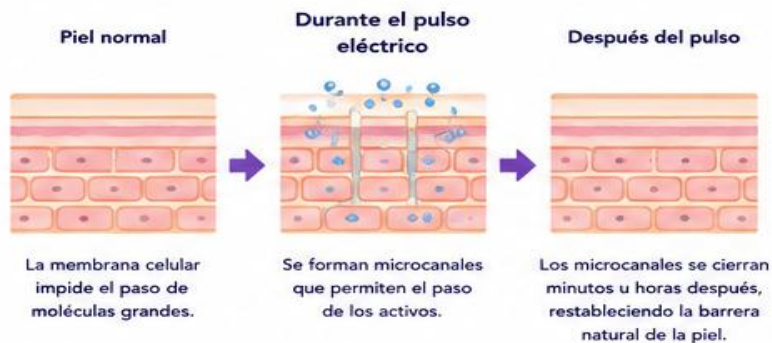
MESOTERAPIA VIRTUAL SIN AGUJAS

Tecnología de impulsos eléctricos que aumenta la permeabilidad de la piel permitiendo la penetración de activos cosméticos a capas profundas de forma indolora y no invasiva.



¿CÓMO FUNCIONA?

Emite pulsos eléctricos de alta frecuencia y baja intensidad que generan microcanales temporales y reversibles en la membrana celular (**electroporación**).



Procedimiento seguro, no invasivo, indoloro y sin tiempo de recuperación.

¿PARA QUÉ SIRVE?



Mejora la penetración y absorción de activos cosméticos y farmacéuticos.



Hidratación profunda y mejora de la elasticidad.



Rejuvenecimiento facial y prevención del envejecimiento.



Tratamiento del acné y control del sebo.



Reducción de manchas e hiperpigmentación.



Mejora de cicatrices y textura de la piel.



Potencia y complementa otros tratamientos (peelings, LED, radiofrecuencia, etc.).

¿QUÉ MOLÉCULAS AYUDA A PENETRAR?



Ácido hialurónico (de bajo y alto peso molecular)



Vitaminas (A, C, E, complejo B, etc.)



Péptidos y factores de crecimiento



Antioxidantes (CoQ10, resveratrol, glutatión, etc.)



Despigmentantes (niacinamida, arbutina, ácido tranexámico, etc.)



Aminoácidos y oligoelementos



Silicio orgánico, DMAE y otros activos específicos

BENEFICIOS CLAVE



Penetración de activos hasta capas profundas (epidermis profunda y dermis superficial).



Resultados visibles desde las primeras sesiones.



Estimula la microcirculación y el metabolismo celular.



Mejora la textura, luminosidad y firmeza de la piel.



Apto para todo tipo de piel y edad.



Sin agujas, sin dolor y sin efectos secundarios significativos.

¿CÓMO ES UNA SESIÓN?



Limpieza e higienización de la piel.



Aplicación del suero o activo seleccionado.



Deslizamiento del dermoporador sobre la piel con pulsos eléctricos.



Los activos penetran en profundidad gracias a los microcanales.



Finalización con mascarilla calmante y protector solar.

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO

- ✓ Pulsos eléctricos de alta frecuencia y baja intensidad.
- ✓ Control de intensidad y frecuencia ajustable.
- ✓ Tecnología segura y probada clínicamente.
- ✓ Manipulo ergonómico con luz LED (según modelo).
- ✓ Protocolos personalizados según el objetivo y tipo de piel.



¿QUÉ DICE LA EVIDENCIA?



- ✓ Estudios clínicos han demostrado que la electroporación aumenta significativamente la penetración de moléculas de alto y bajo peso molecular sin dañar la piel.
- ✓ Mejora la hidratación, elasticidad, reduce arrugas finas y aumenta la luminosidad cutánea.
- ✓ Eficaz como coadyuvante en tratamientos de acné, hiperpigmentación y rejuvenecimiento.
- ✓ Tecnología segura, bien tolerada y sin efectos adversos relevantes cuando se utiliza correctamente.

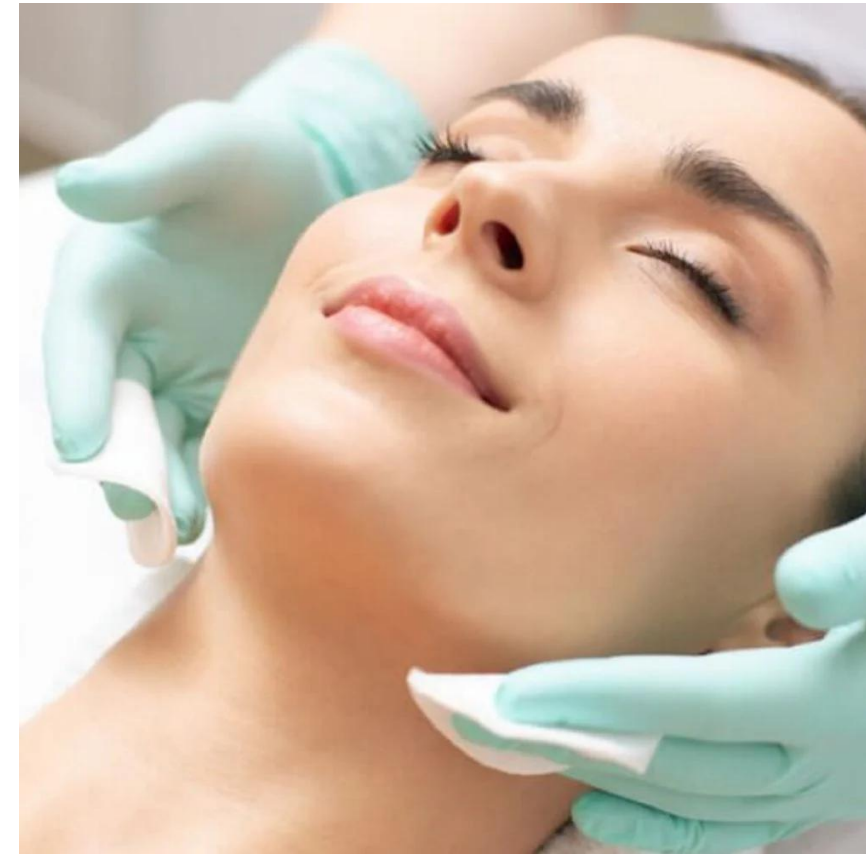
CONTRAINDICACIONES



- ✗ Embarazo.
- ✗ Marcapasos, desfibriladores u otros dispositivos electrónicos implantados.
- ✗ Epilepsia.
- ✗ Cáncer activo.
- ✗ Infecciones o heridas abiertas en la zona a tratar.
- ✗ Uso reciente de retinoides orales o tratamientos fotosensibilizantes.
- ✗ Hipersensibilidad a los componentes del producto.

Cuidados en casa

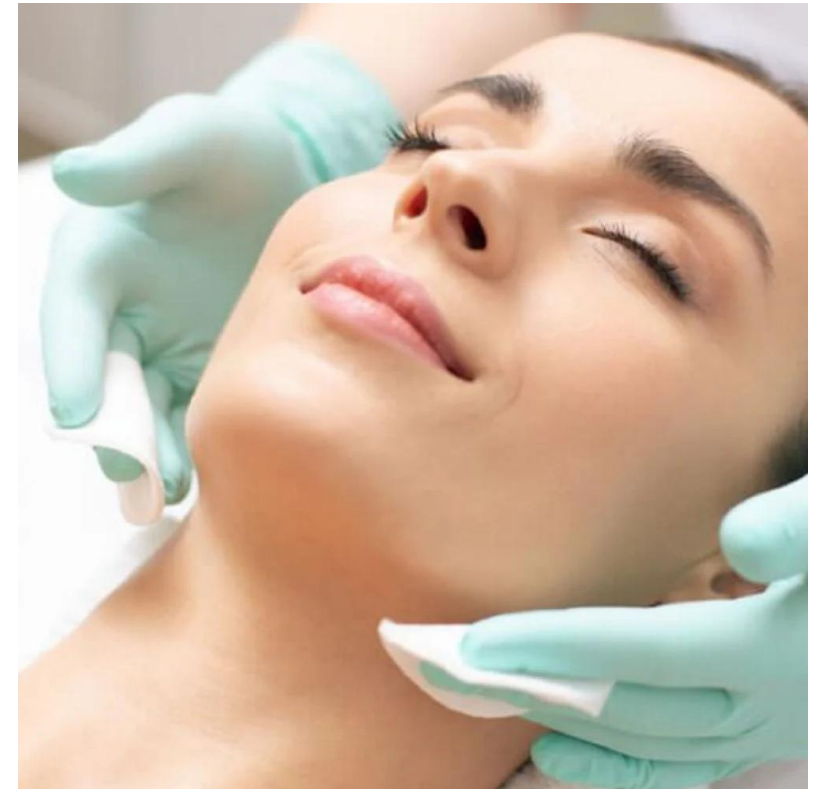
- No maquillarse durante las primeras 12-24 horas.
- Evitar la exposición solar directa, saunas, piscinas y ejercicio físico intenso por 48 horas.
- Uso estricto de protector solar cada 3 horas.
- Hidratación con cremas reparadoras (alantoína, centella asiática).



Contraindicaciones Absolutas y Relativas

¡Atención! La seguridad del paciente es lo primero.

- Infecciones activas en la zona a tratar (Herpes simple, acné pústulo-quístico activo).
- Alergia conocida a cualquiera de los componentes del cóctel.
- Enfermedades autoinmunes sistémicas descompensadas.
- Trastornos de la coagulación o uso de anticoagulantes.
- Embarazo y lactancia (por principio de precaución)



1 ¿QUÉ ES EL MICRONEEDLING?

MICRONEEDLING CON DERMAPEN

Terapia de inducción de colágeno



Procedimiento mínimamente invasivo.



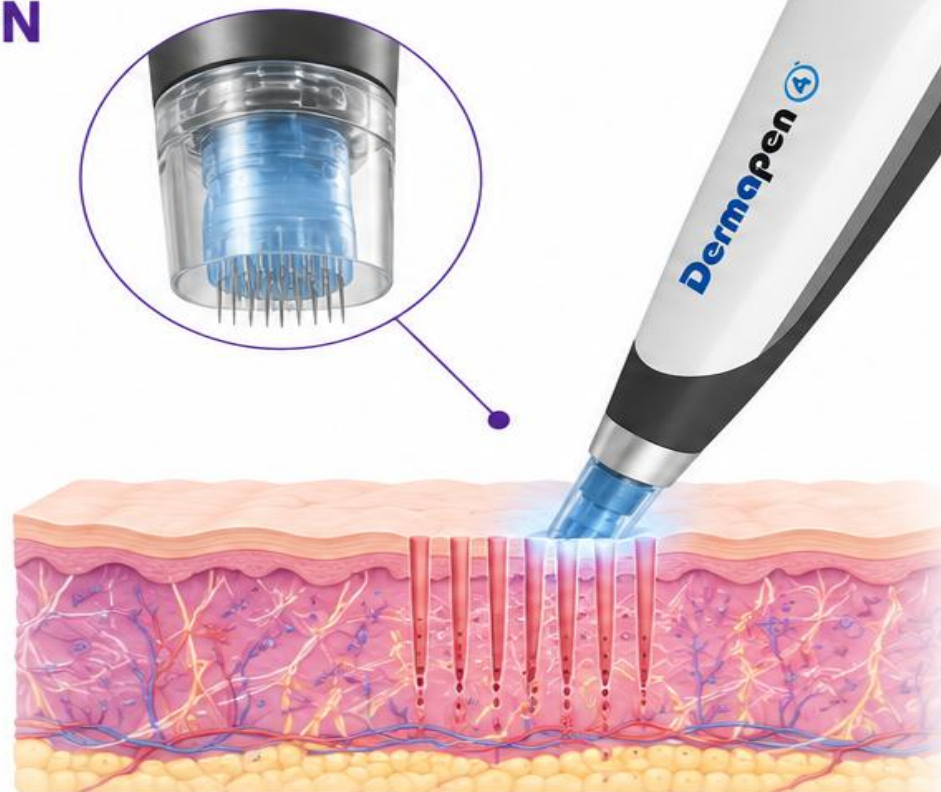
Utiliza múltiples microagujas para producir **microlesiones controladas**.



Activa la respuesta reparativa de la piel.



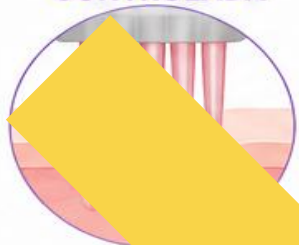
Puede utilizarse solo o como complemento de determinados tratamientos tópicos.



La evidencia clínica lo ha estudiado especialmente en:

- ✓ Rejuvenecimiento
- ✓ Arrugas
- ✓ Textura cutánea
- ✓ Cicatrices atróficas

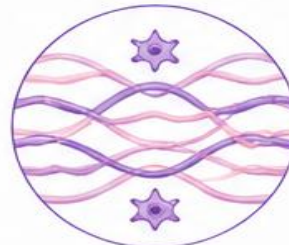
MICROLESIÓN CONTROLADA



REPARACIÓN



REMODELACIÓN



MEJORA DE CALIDAD CUTÁNEA



2 ¿CÓMO FUNCIONA EL DERMAPEN?

Mecanismo de acción paso a paso



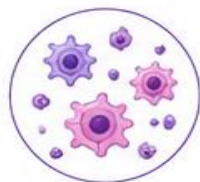
1

MICROLESIÓN MECÁNICA

Las agujas atraviesan la epidermis y generan microcanales controlados.



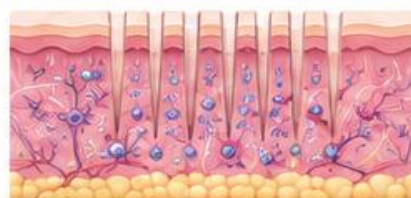
Creación de microcanales que atraviesan la epidermis y alcanzan la dermis (superficial o media según parámetros y objetivo).



2

RESPUESTA INFLAMATORIA CONTROLADA

Liberación de mediadores (y citoquinas) y activación de mecanismos de reparación.



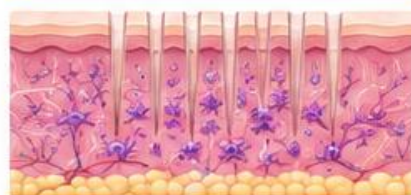
Se liberan mediadores inflamatorios y factores de crecimiento que inician la respuesta de reparación tisular.



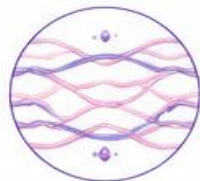
3

ACTIVACIÓN DE FIBROBLASTOS

Los fibroblastos migran al área de la lesión y se activan.



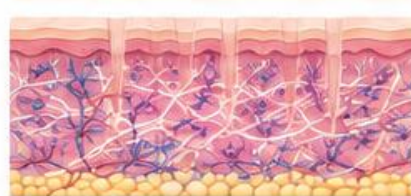
Los fibroblastos se activan, proliferan y sintetizan componentes de la matriz extracelular.



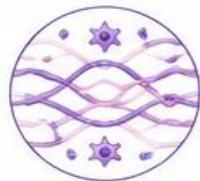
4

PRODUCCIÓN Y REMODELACIÓN DE MATRIZ EXTRACELULAR

Aumento de colágeno, elastina y otros componentes dérmicos.



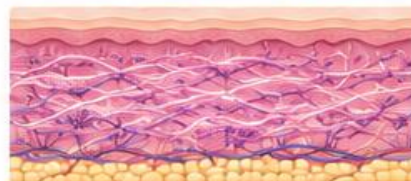
Se produce nuevo colágeno y elastina, proteoglicanos y glicoproteínas que dan soporte y elasticidad a la piel.



5

REMODELACIÓN PROGRESIVA

Maduración y reorganización de las fibras de colágeno. Mejora continua de la calidad de la piel.

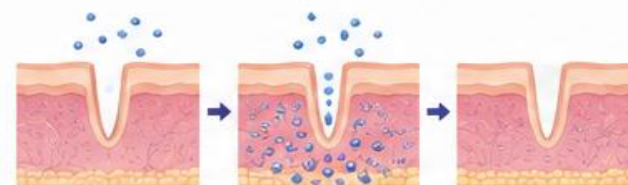


Reorganización y maduración de la matriz extracelular, con mejora progresiva de la estructura y función de la piel.



AUMENTO TRANSITORIO DE LA PERMEABILIDAD CUTÁNEA

Los microcanales permanecen abiertos de forma transitoria (minutos a horas), lo que aumenta la permeabilidad cutánea y facilita la penetración de determinados activos.



Canal abierto durante minutos

Mayor penetración de activos

Cierre natural del canal

¿PARA QUÉ PERMITE?



Drug delivery (vehiculización de activos)



Mejor absorción de productos tópicos específicos



RESULTADO:



Mejoría de la textura cutánea



Aumento de firmeza y elasticidad



Reducción de arrugas finas



Disminución de cicatrices atróficas y estrías



Piel más saludable, uniforme y luminosa

¿PARA QUÉ OBJETIVOS TERAPÉUTICOS?

MICRONEEDLING CON DERMAPEN

OBJETIVO		¿QUÉ BENEFICIO?
	REJUVENECIMIENTO	Arrugas finas, textura, fotoenvejecimiento.
	CICATRICES DE ACNÉ	Remodelación de cicatrices atróficas.
	TEXTURA CUTÁNEA	Superficie más uniforme y suave.
	POROS APARENTES	Mejoría en la apariencia y tamaño de poros.
	ESTRÍAS	Remodelación dérmica y mejora del aspecto de las estrías.
	PIGMENTACIÓN	Puede utilizarse como coadyuvante en protocolos seleccionados.
	CALIDAD CUTÁNEA	Mejora de la firmeza, elasticidad y apariencia general de la piel.



Los resultados dependen de factores como tipo de piel, indicación, número de sesiones, productos utilizados, técnica, cuidados posteriores y características individuales del paciente.



¿CÓMO SE USA EL DERMAPEN?

GUÍA PRÁCTICA PARA UNA TÉCNICA SEGURA Y EFECTIVA



PROFUNDIDAD SEGÚN ZONA Y OBJETIVO

ZONA	PROFUNDIDAD ORIENTATIVA	OBJETIVO PRINCIPAL
FRENTE	0.25 – 0.50 mm	Arrugas finas, textura, prevención.
ENTRECEJO	0.25 – 0.50 mm	Líneas de expresión.
MEJILLAS	0.50 – 1.00 mm	Textura, poros, cicatrices de acné leves a moderadas.
ZONA PERIORAL (arrugas finas)	0.25 – 0.50 mm	Líneas finas.
MANDÍBULA	0.50 – 1.00 mm	Textura, flacidez leve, cicatrices.
CUELLO	0.50 – 1.00 mm	Textura, flacidez leve.
CUERPO (estrias, cicatrices)	1.00 – 2.00 mm	Estrias, cicatrices amplias, flacidez.



Ajustar siempre a las características de la piel, fototipo, tolerancia y objetivo. Comenzar con profundidades menores e incrementar según respuesta.

¿CÓMO FUNCIONA EL APARATO?

El Dermapen es un dispositivo de microagujas verticales que crea microlesiones controladas.



El motor mueve las agujas en forma vertical (arriba-abajo) a alta frecuencia.



La profundidad la determina el regulador de profundidad (mm).



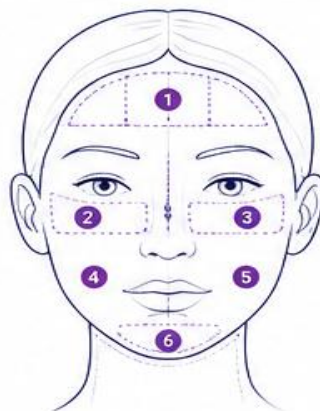
La velocidad (Hz) indica cuántas perforaciones por segundo realiza el dispositivo.



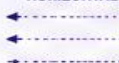
Se generan microcanales uniformes en la piel para inducir reparación y remodelación.

¿CÓMO REALIZAR LAS PASADAS?

- 1 Dividir el rostro en zonas para trabajar de forma organizada.
- 2 Piel bien estirada con la mano no dominante.
- 3 Apoyar el cartucho en la piel sin presionar en exceso.
- 4 Deslizar lentamente.
- 5 Pasadas recomendadas:
 - 4 PASADAS POR ZONA
 - 2 pasadas horizontales (→ ←)
 - 2 pasadas verticales (↑ ↓)
 - Superposición leve (20–30%) entre pasadas.



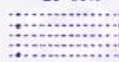
PASADA HORIZONTAL



PASADA VERTICAL



SUPERPOSICIÓN 20–30%



VELOCIDAD ORIENTATIVA (Hz)

- Rostro: 5 – 7 Hz
- Cuerpo: 6 – 8 Hz

Ajustar según dispositivo y tolerancia del paciente.

CARTUCHOS DISPONIBLES



9 AGUJAS

Ideal para áreas pequeñas y precisas: contorno de ojos, cicatrices puntuales, líneas finas.



Cobertura pequeña
Precisión alta



12 AGUJAS

Zonas pequeñas a medianas: arrugas finas, líneas peribucales, cicatrices pequeñas.



Cobertura pequeña
Mayor estímulo



24 AGUJAS

Uso general en rostro. Rejuvenecimiento, textura, poros, cicatrices de acné leves a moderadas.



Cobertura media
Estimulación balanceada



36 AGUJAS

Áreas más amplias del rostro, cicatrices de acné moderadas, estrías finas.



Cobertura amplia
Mayor densidad de microlesiones



42 AGUJAS

Cuerpos: estrías, flacidez, cicatrices amplias. No recomendado en áreas muy finas del rostro.



Cobertura muy amplia
Alto estímulo (en cuerpo)



IMPORTANTE

- Usar siempre cartucho nuevo y estéril.
- Seleccionar el cartucho según el área y objetivo.
- Más agujas = mayor cobertura, no siempre mayor profundidad.

RESUMEN RÁPIDO



Elegir cartucho adecuado



Ajustar profundidad según zona



Seleccionar velocidad (Hz)



4 pasadas por zona (H - V - H - V)



No presionar en exceso
Movimiento uniforme

REGLAS CLAVE PARA UNA TÉCNICA SEGURA



Estabilizar la piel siempre.



Profundidad adecuada al objetivo y zona.



Movimientos lentos, uniformes y controlados.



4 pasadas por zona son suficientes.



No más es mejor: calidad de la técnica > cantidad.



RECUERDA

El éxito del procedimiento no depende solo de la profundidad, sino de la técnica, el control y la individualización.

MICROAGUJAS



¿QUÉ ACTIVOS PUEDEN UTILIZARSE?

EN MICRONEEDLING CON DERMAPEN



HIDRATACIÓN / BARRERA

ÁCIDO HIALURÓNICO NO RETICULADO

→ hidratación y soporte de
calidad cutánea.



Objetivo principal:

Mejorar hidratación, elasticidad
y calidad general de la piel.



REGENERACIÓN

PRP / DERIVADOS AUTÓLOGOS

Cuando estén indicados y se
trabaje con protocolo médico
apropiado.

→ factores de crecimiento
y reparación.



Objetivo principal:

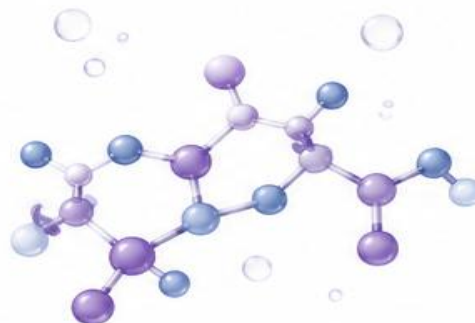
Estimular la respuesta reparativa
y la regeneración tisular.



ACTIVOS DERMOCOSMÉTICOS SELECCIONADOS

NIACINAMIDA, PÉPTIDOS Y OTROS ACTIVOS COMPATIBLES

Dependiendo de la formulación
y del objetivo.



Objetivo principal:

Apoyar la función cutánea específica
según el activo utilizado.



MUY IMPORTANTE

**NO TODO LO QUE SE APLICA TÓPICAMENTE
ES APTO PARA INTRODUCIRSE A TRAVÉS
DE MICRONEEDLING.**



El producto debe ser apropiado para
el uso previsto, con formulación,
esterilidad y vía compatibles.



¿QUÉ CONSIDERA EL CONSENSO INTERNACIONAL?

El consenso más reciente considera apropiados, alrededor
de procedimientos que alteran la barrera como el microneedling,
ingredientes como:



Ácido
hialurónico



Niacinamida



Péptidos



Ceramidas



Colesterol



¿QUÉ SE RECOMIENDA EVITAR EL DÍA DEL PROCEDIMIENTO?

Determinados activos irritantes o potencialmente sensibilizantes,
como:



Retinoides



Ácido
glicólico



Ácido
salicílico



Hidroquinona



Otros activos
según el contexto



CLAVES PARA LA SELECCIÓN DE ACTIVOS



Compatibilidad con el objetivo
terapéutico y el paciente.



Esterilidad y calidad
del producto.

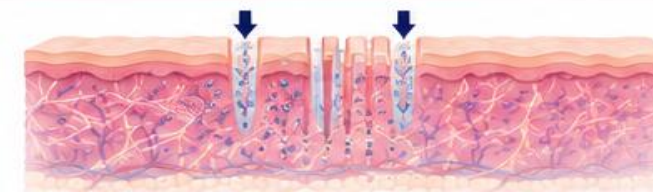


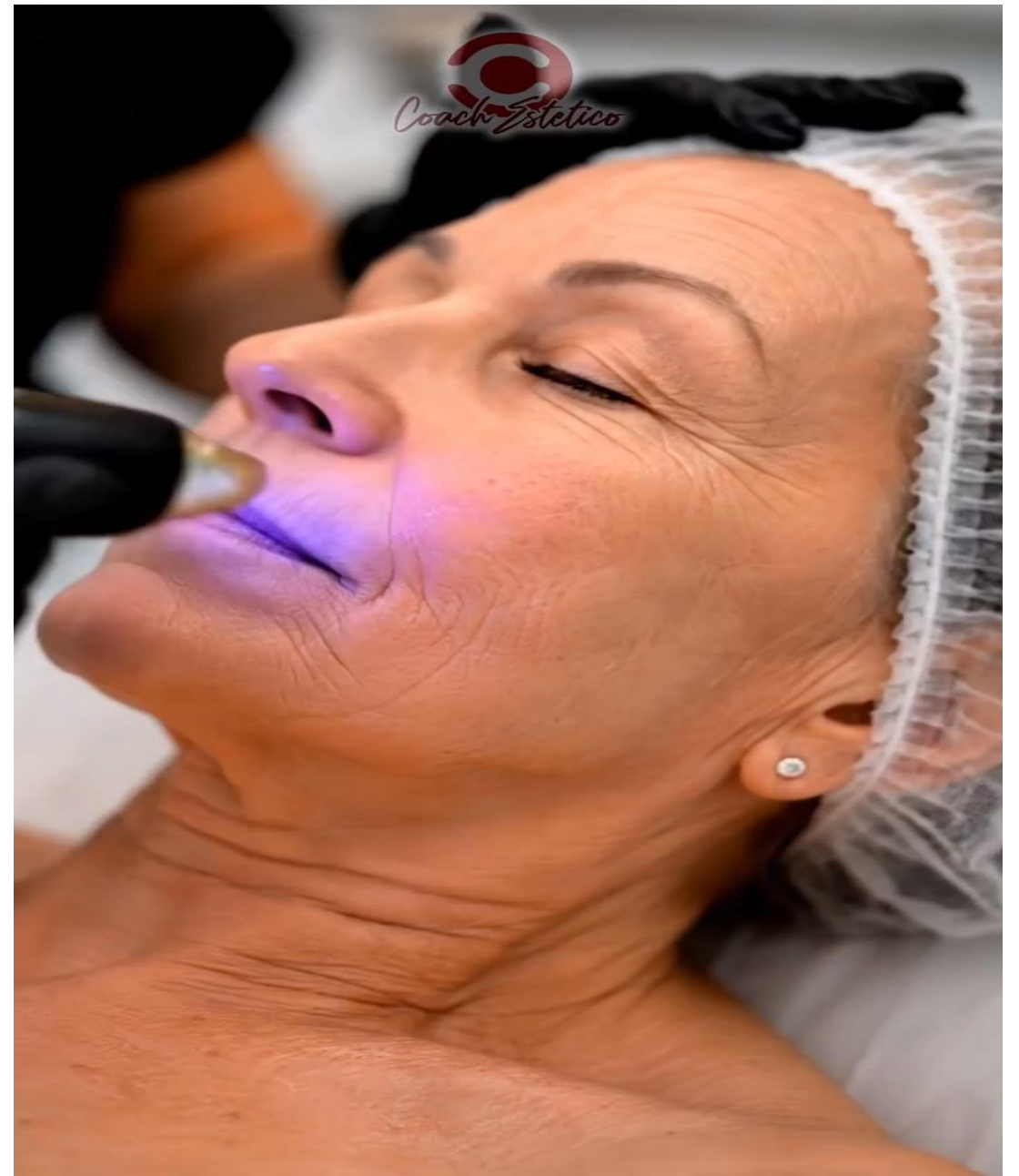
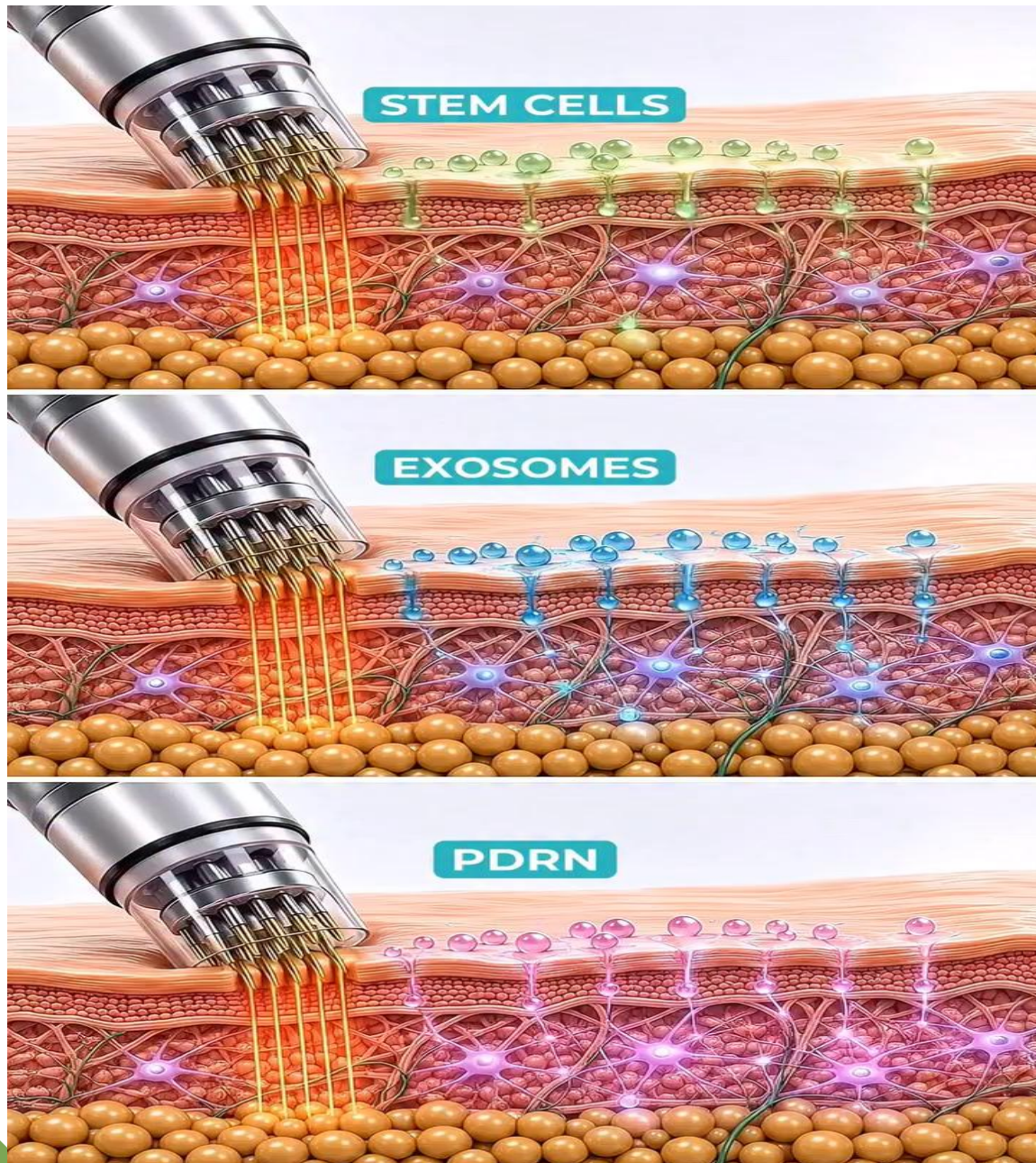
Protocolos basados en evidencia
y seguridad del paciente.



EL OBJETIVO PRINCIPAL DEL DERMAPEN NO ES "METER PRODUCTO".

SU MECANISMO TERAPÉUTICO FUNDAMENTAL ES LA INDUCCIÓN CONTROLADA DE REPARACIÓN Y REMODELACIÓN TISULAR.





PROTOCOLO PRÁCTICO: MICRONEEDLING CON DERMAPEN

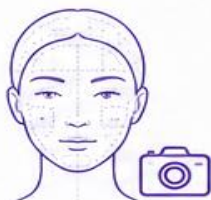
i Cada paso es clave para lograr resultados seguros, efectivos y reproducibles.



1 VALORACIÓN



- Indicación
- Tipo de piel/fototipo
- Lesiones activas
- Expectativas
- Contraindicaciones
- Registro fotográfico



2 PREPARACIÓN



- Limpieza
- Antisépsia
- Material estéril
- Cartucho nuevo y adecuado
- Producto seleccionado



3 PREPARACIÓN DEL PRODUCTO



- Utilizar únicamente productos compatibles con la vía y el procedimiento.
- No improvisar mezclas.



4 MICRONEEDLING



- Dividir el rostro por zonas.
- Mantener la piel adecuadamente estabilizada.
- Movimiento sistemático y uniforme.
- Parámetros individualizados según zona, objetivo y dispositivo.



5 FINALIZACIÓN



- Limpieza suave si es necesaria.
- Producto calmante / hidratante apropiado.
- LED opcional como coadyuvante.
- Fotoprotección.



6 CUIDADOS DOMICILIARIOS



- Limpieza suave.
- Hidratación / barrera.
- Fotoprotección.
- Evitar temporalmente irritantes y procedimientos agresivos.



PRINCIPIOS CLAVE

Técnica adecuada + producto apropiado + cuidados correctos = mejores resultados y mayor seguridad.



IMPORTANTE

Los parámetros (profundidad, velocidad, nº de pasadas, etc.) deben individualizarse según zona, objetivo terapéutico, tipo de piel y respuesta del paciente.



LA FOTOPROTECCIÓN ES SIEMPRE OBLIGATORIA

Este protocolo es una guía general. Adaptar siempre a la evaluación clínica y a las necesidades del paciente.