

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO CON PLASMA PEN

Lesiones cutáneas benignas seleccionadas*Material de apoyo para estudiantes*

⚠ NOTA CLÍNICA: el Plasma Pen no debe utilizarse para destruir lesiones pigmentadas sospechosas o de diagnóstico incierto.

OBJETIVO DEL PROTOCOLO

Estandarizar la evaluación, selección, preparación, aplicación y seguimiento de lesiones benignas seleccionadas tratables con plasma fibroblast/Plasma Pen, priorizando diagnóstico, asepsia, control de la energía y cuidado de la herida.

1. EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DEL PACIENTE

Antes de cualquier aplicación, el objetivo principal es responder: **¿qué lesión estoy tratando?**

- Historia clínica breve y motivo de consulta.
- Evolución de la lesión: tiempo de aparición y cambios recientes.
- Examen clínico y, cuando corresponda, dermatoscopia.
- Registrar localización, tamaño, color, simetría, bordes y características relevantes.
- Fotografía clínica estandarizada antes del procedimiento.
- Consentimiento informado y explicación realista del resultado y del riesgo de cicatriz o discromía.

REGLA DE SEGURIDAD

Una lesión pigmentada con cambios recientes, asimetría marcada, estructuras dermatoscópicas sospechosas, sangrado, ulceración o diagnóstico incierto debe estudiarse antes de cualquier método destructivo. El diagnóstico no debe sacrificarse por un procedimiento estético.

2. ¿QUÉ LESIONES PUEDEN CONSIDERARSE?

- Lesiones benignas superficiales seleccionadas, una vez establecido el diagnóstico clínico.
- Acrocordones, algunas queratosis seborreicas superficiales, dermatosis papulosa nigra y otras lesiones benignas previamente valoradas.
- La indicación depende de la morfología, profundidad, localización y experiencia del operador.

NO DEBE TRATARSE POR DESTRUCCIÓN CUANDO:

Existe sospecha de melanoma u otra neoplasia, la lesión es de diagnóstico incierto, presenta cambios recientes o se necesita tejido para estudio histopatológico.

3. CONTRAINDICACIONES Y PRECAUCIONES

Situación	Conducta
Infección activa en la zona	Aplazar hasta resolución.
Herpes activo / brote en la zona	Aplazar y valorar profilaxis cuando corresponda.
Antecedente de queloide o cicatrización patológica	Valorar riesgo y evitar procedimientos destructivos cuando el riesgo sea elevado.
Trastornos relevantes de cicatrización o inmunosupresión	Valoración médica individual.
Lesión pigmentada sospechosa o diagnóstico incierto	No destruir; derivar para estudio diagnóstico.
Sensibilidad conocida a anestésico o antiséptico propuesto	Seleccionar alternativa segura.
Exposición solar intensa reciente o piel irritada	Aplazar hasta recuperar la barrera cutánea.

4. MATERIALES Y PREPARACIÓN

- Plasma Pen y punta/electrodo compatible, en condiciones de uso según fabricante.
- Guantes y material de bioseguridad.
- Gasas estériles y material para antisepsia.
- Anestesia local, cuando esté indicada y con técnica apropiada.
- Protección ocular del paciente y del operador cuando corresponda al dispositivo.
- Producto de cuidado de la herida / barrera recomendado para la lesión tratada.
- Apósito no adherente, si la zona y el tipo de herida lo requieren.
- Recipiente para material cortopunzante.

PARÁMETROS DEL EQUIPO

No existe un valor universal de watts, tiempo o distancia válido para todos los Plasma Pen. Ajustar los parámetros al equipo específico, a la punta utilizada, a la lesión y a las instrucciones del fabricante. No usar una cifra fija como regla general.

5. PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Paso	Acción	Puntos de control
1	Explicar el procedimiento y obtener consentimiento informado.	Confirmar diagnóstico, expectativas y aceptación del riesgo de discromia/cicatriz.
2	Fotografía basal y registro de la lesión.	Documentar tamaño, localización y aspecto previo.
3	Limpieza de la zona.	Retirar maquillaje, cremas y residuos.
4	Antisepsia.	Dejar secar completamente antes de aplicar energía.
5	Anestesia local si está indicada.	Evitar contacto con ojos y mucosas; respetar seguridad farmacológica.
6	Preparar el equipo.	Comprobar funcionamiento, punta y modo de trabajo indicado por fabricante.

6. TÉCNICA DE APLICACIÓN CON PLASMA PEN

El Plasma Pen produce una lesión térmica superficial controlada por el arco de plasma. La técnica debe ser conservadora y orientada a limitar el daño térmico al tejido necesario.

Paso	Acción	Puntos de control
1	Delimitar la lesión.	Definir bordes y área de trabajo antes de iniciar.
2	Seleccionar el modo y energía.	Seguir el manual del dispositivo y comenzar con la menor energía eficaz que permita una respuesta adecuada.
3	Realizar disparos puntuales y controlados.	Distribuirlos de forma uniforme; evitar superposición excesiva o acumulación de calor.

Paso	Acción	Puntos de control
4	Observar la respuesta tisular.	Buscar respuesta superficial controlada; no perseguir carbonización profunda.
5	Finalizar y revisar.	Comprobar dolor, sangrado, respuesta térmica y estado de la piel.
6	Registrar el procedimiento.	Anotar equipo, punta, zona, observaciones y evolución inmediata.

PRINCIPIO TÉCNICO

En Plasma Pen, “más energía” no significa “mejor resultado”. El exceso de daño térmico puede aumentar dolor, inflamación, discromias, retraso de cicatrización y cicatrices.

7. CUIDADOS INMEDIATOS Y POSTERIORES

- No arrancar ni retirar las microcostras de forma manual.
- Limpieza suave según las indicaciones entregadas al paciente.
- Aplicar únicamente el producto de barrera/cuidado recomendado.
- Evitar ácidos, retinoides, exfoliantes y otros irritantes mientras la superficie esté lesionada.
- Evitar sol directo y calor intenso; una vez reepitelizada la zona, utilizar fotoprotección de amplio espectro SPF 50+.
- Evitar fricción, rascado, sauna y fuentes de calor que incrementen la inflamación durante la fase inicial de recuperación.

8. EVOLUCIÓN ESPERADA

SECUENCIA DE REPARACIÓN

Plasma Pen → lesión térmica superficial → respuesta inflamatoria local → microcostra → reepitelización → remodelación tisular.

- El eritema, edema leve y sensibilidad local pueden ser transitorios.
- La microcostra forma parte de la reparación y no debe retirarse de forma agresiva.

- La valoración definitiva debe realizarse después de la cicatrización y posterior remodelación del tejido.

9. COMPLICACIONES

Momento	Complicaciones	Conducta general
Inmediatas	Dolor, eritema, edema, quemadura térmica.	Suspender la aplicación, valorar extensión y realizar manejo local.
Tempranas	Microcostras, irritación, infección.	Cuidado de herida y valoración clínica si aparecen signos de infección.
Tardías	Hiperpigmentación, hipopigmentación, cicatriz hipertrófica/atrófica, cambios de textura, recurrencia.	Seguimiento y tratamiento de la complicación según diagnóstico.

10. SEGUIMIENTO Y REEVALUACIÓN

- Programar una revisión una vez completada la fase inicial de cicatrización.
- No repetir el procedimiento mientras persistan costras, inflamación significativa o alteración de la barrera.
- La decisión de una nueva sesión depende de la evolución clínica, el diagnóstico y la respuesta individual.
- Documentar fotografías comparativas y registrar eventos adversos.

11. ALGORITMO DOCENTE: “ANTES DE TRATAR”

1	IDENTIFICAR	¿Qué lesión es?
2	DESCARTAR ALERTAS	¿Hay signos de sospecha o diagnóstico incierto?
3	SELECCIONAR	¿La lesión es una candidata a tratamiento destructivo?
4	PREPARAR	Asepsia + anestesia cuando corresponda + equipo
5	TRATAR Y SEGUIR	Aplicación conservadora + cuidados + reevaluación

12. CHECKLIST PARA LA PRÁCTICA

- ☐ Historia clínica y motivo de consulta revisados
- ☐ Lesión evaluada y diagnóstico establecido
- ☐ Dermatoscopia realizada cuando corresponde
- ☐ Contraindicaciones y factores de riesgo revisados
- ☐ Fotografía basal tomada
- ☐ Consentimiento informado firmado
- ☐ Material de bioseguridad preparado
- ☐ Zona limpia y antisepsia realizada
- ☐ Equipo y punta verificados
- ☐ Parámetros definidos según manual del dispositivo
- ☐ Aplicación conservadora y controlada
- ☐ Cuidados posteriores explicados
- ☐ Fecha de reevaluación registrada

MENSAJE FINAL PARA LA ESTUDIANTE

El objetivo del Plasma Pen no es “quemar una lesión”, sino realizar un procedimiento controlado sobre una indicación correctamente seleccionada. El diagnóstico, la asepsia, la selección de parámetros y el seguimiento son parte integral del tratamiento.

13. REFERENCIAS BÁSICAS

- DermNet. Curettage and cautery. <https://dermnetnz.org/topics/curettage-and-cautery>
- DermNet. Electrosurgery. <https://dermnetnz.org/topics/electrosurgery>
- DermNet. Melanocytic naevus. <https://dermnetnz.org/topics/melanocytic-naevus>
- DermNet. Introduction to skin surgery. <https://dermnetnz.org/cme/lesions/introduction-to-skin-surgery>
- PubMed. Complications associated with plasma fibroblast pen use (2022). PMID: 35500136.
- PubMed. Ocular injury associated with topical anaesthetic and plasma fibroblast procedure (2020). PMID: 32831067.
- PubMed. Plasma medicine / plasma-tissue interaction review (2018). PMID: 30044756.