



*Reprogramación celular en melasmas post traumáticos*

*Cellular reprogramming in post-traumatic melasms*

*Reprogramação celular em melasmas pós-traumáticos*

Sara Cecibel Intriago-Mero <sup>I</sup>  
[laboratorio-ime2014@outlook.com](mailto:laboratorio-ime2014@outlook.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-4103-9652>

Aida Magdalena Intriago-Mero <sup>II</sup>  
[capacitacioneslaboratorioime@gmail.com](mailto:capacitacioneslaboratorioime@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-3480-9436>

**Correspondencia:** [laboratorio-ime2014@outlook.com](mailto:laboratorio-ime2014@outlook.com)

Ciencias de la salud  
Artículo de investigación

\***Recibido:** 14 de noviembre de 2019 \***Aceptado:** 22 de diciembre de 2019 \* **Publicado:** 17 de enero 2020

- I. Dermocosmiatra, Especialista en el Área de Procesos Naturales de Extractos, Investigadora Adscrita a Laboratorios Imagecv S.A., Guayaquil, Ecuador.
- II. Dermocosmiatra, Facilitadora Especializada en el Área de Cosmiatría, Investigadora Adscrita a Laboratorios Imagecv, S.A., Guayaquil, Ecuador.

## Resumen

El presente artículo analiza la reprogramación celular para tratar melasmas post traumáticos. Se estudia la técnica desde el punto de vista teórico para luego presentar una serie de casos clínicos que evidencian la efectividad de la técnica. Metodológicamente hablando, la presente investigación es de tipo científica - explicativa, donde se desarrolla, enriquece y crean nuevos conocimientos, a partir de una variable de estudio. Además, se utiliza la experimentación para comprobar o refutar las hipótesis, por lo tanto, se considera como un estudio experimental. Los resultados muestran que la técnica de reprogramación celular es un tratamiento efectivo ante la presencia de melasmas post traumáticos, sean estos leves o agudos. Se concluye que, todo lo que inflame a la piel se quedará guardado en la memoria de las células, las cuales transfieren información y estímulos mecánicos, por ello, es importante tener cuidado al momento de realizar tratamientos que vayan a causar inflamación cutánea, y, si este es el caso, se sugiere usar la técnica de reprogramación celular con el fin de ir disminuyendo la inflamación causada.

**Palabras clave:** Células de la piel; inflamación cutánea; melasmas; manchas en la piel; reprogramación celular; melasmas post traumáticos.

## Abstract

This article analyzes cellular reprogramming to treat post traumatic melasmas. The technique is studied from the theoretical point of view and then present a series of clinical cases that demonstrate the effectiveness of the technique. Methodologically speaking, this research is of a scientific - explanatory type, where new knowledge is developed, enriched and created, based on a study variable. In addition, experimentation is used to verify or refute the hypotheses, therefore, it is considered as an experimental study. The results show that the cell reprogramming technique is an effective treatment in the presence of post-traumatic melasmas, be they mild or acute. It is concluded that, everything that inflames the skin will remain stored in the memory of the cells, which transfer information and mechanical stimuli, therefore, it is important to be careful when performing treatments that will cause skin inflammation, and, If this is the case, it is suggested to use the cell reprogramming technique in order to reduce the inflammation caused.

**Keywords:** Skin cells; skin inflammation; melasmas; spots on the skin; cellular reprogramming; post traumatic melasmas.

## Resumo

Este artículo analiza la reprogramación celular para tratar melasmas pós-traumáticos. A técnica é estudiada do punto de vista teórico e, em seguida, apresenta uma série de casos clínicos que demonstram a eficácia da técnica. Metodologicamente, esta pesquisa é científico - explicativa, onde novos conhecimentos são desenvolvidos, enriquecidos e criados, com base em uma variável de estudo. Além disso, a experimentação é usada para verificar ou refutar as hipóteses, portanto, é considerada um estudo experimental. Os resultados mostram que a técnica de reprogramação celular é um tratamento eficaz na presença de melasmas pós-traumáticos, sejam leves ou agudos. Conclui-se que tudo o que inflama a pele permanece armazenado na memória das células, que transferem informações e estímulos mecânicos; portanto, é importante ter cuidado ao realizar tratamentos que causem inflamação da pele e, Nesse caso, sugere-se o uso da técnica de reprogramação celular, a fim de reduzir a inflamação causada.

**Palavras-chave:** Células da pele; inflamação da pele; melasmas; manchas na pele; reprogramação celular; melasmas pós-traumáticos.

## Introducción

La reprogramación celular se ha convertido en una importante herramienta para investigar y tratar enfermedades, incluso dermatológicas. Es una técnica que lleva este nombre porque llega desde la parte interna para tratar tipos de melasmas que se han producido por agresiones a la piel. Se habla de cómo trabajan las células pigmentarias tras una agresión post traumática; primero las células son de origen dendríticas y tienen memoria celular, ellas trabajan por medio de mecanismo de defensas; al agredir a la piel se forma una cadena de reacciones químicas que van hasta el cerebro empezando a responder desde la hipófisis que segregan tipos de hormonas entre ellas una que estimula al melanocito a estar más activo, en otras palabras, hiperactivo. Dicha hormona, a través de la melanina responde a la piel. Otra es la misma célula pigmentaria que es de origen nerviosa ya que proviene de la cresta neural, al ser nerviosas, ante cualquier impulso químico a la piel se activan, dando origen a los melasmas epidérmicos.

Tomando esto en consideración, la técnica se desarrolla conociendo cómo trabaja la membrana celular para que haya el intercambio del agua al medio intercelular, lo hace a través del sodio, es por eso que se usa el cloruro de sodio al 0,9% a fin de enviar todas las vitaminas que reparen las

células, tales como, la Vitamina A, la Vitamina E, la vitamina B9, la Enzima Q10 y el ácido hialurónico; porque si hay agresiones hay deshidratación celular.

### **Técnica de reprogramación celular**

La reprogramación celular se basa en la estructuración de la membrana celular, la cual es semipermeable o selectiva y está compuesta de dos capas fosfolipídicas, las cuales presentan un extremo hidrófilo y otro hidrofóbico enfrentadas tanto en el medio extracelular, intercelular, así como, de proteínas. Es importante recalcar que en el tejido ectodérmico se dificultara la entrada de agua a las células a menos que no sea por cargas de ondas o voltaje; esto indica su principal rango de permeabilidad en un medio liposoluble para dar paso a moléculas que deben entrar y salir de las células para mantener su estabilidad celular, es decir, regulando la entrada de agua e iones para mantener el potencial electroquímico, de este modo mantendrá la carga negativa.

Así, la membrana celular recibe señales por medio de ondas que golpean a las células para que proteínas canales se puedan abrir y dar paso a los cationes. De esta manera entra el agua a las células. Para la técnica de reprogramación celular se utiliza en soluciones electrolíticas, cloruro de sodio al 0,99%

Según Rodríguez (s/f), el sodio es el catión más importante del líquido extracelular, donde se complementa con el anión cloro. Mantiene la presión osmótica y la concentración del líquido extracelular, ayudan a mantener la energía, el equilibrio ácido básico y el balance hídrico, contribuye a la conducción nerviosa y a la función neuromuscular; además, juega un papel importante en la secreción glandular. Tiene como objetivo transportar y absorber nutrientes, ayuda a transmitir señales nerviosas y relaja el músculo ayudando a dar estabilidad a las células.

Para el empleo de esta técnica es importante los estímulos eléctricos, pues provocan la apertura de canales que pueden depender de la unión de moléculas de señalización, tales como neurotransmisores (canales iónicos activados por ligando), o del voltaje a través de la membrana (canales iónicos dependientes de voltaje). Esto se da con energía eléctrica, que le da voltaje o las ondas que necesitan las células.

Para ello, puede utilizarse algún tipo de aparatología y a través de una sustancia electrolítica generar un tipo de voltaje celular, que pueden ser corrientes galvánicas pues se coloca en polo positivo por entrada del sodio, siendo este un ion positivo. El estímulo eléctrico provoca la

apertura de canales de sodio entrando a las células causando una despolarización ya que en el interior de la célula se hace positivo, provocando una rehidratación celular.

También se usa la electroporación, que consiste en la emisión de una corriente de baja intensidad que aumenta la permeabilidad de la piel, abriendo su poro y permitiendo que el principio activo aplicado en superficie penetre hasta la dermis media. La alta frecuencia y el ultrasonido por el estímulo eléctrico con la solución electrolítica (cloruro de sodio al 0,99%), causara encima de la piel una electrolisis. Al respecto, Méndez (2010), explica que la electrolisis se puede dar de dos formas: una por flujo de electrones por medio de los metales, a esto se conoce como conductores de primera especie; y la otra a través de un electrolito, esta se da por el movimiento de los iones positivos y negativos, mediante una disolución conociéndose a esta forma como conductividad iónica, por tratarse de la conductividad propia de los electrolitos, siendo conductores de segunda especie.

La reprogramación celular, basada en la estructura de la membrana en conjuntos de vitaminas reparadoras, se ha utilizado para tratar pigmentaciones post inflamatorias, por el uso de sustancias como vitaminas que deben ser liposomadas, las cuales, aunque siendo sustancias liposolubles, puedan ser solubles tanto en agua como en aceites. Tal es el caso de la vitamina E liposomada de la línea de IMAGCEV, la vitamina A, el Ácido Fólico (vitamina B9), vitamina C liposomada; todos estos principios activos liposomados se pueden diluir en el suero de cloruro de sodio al 0,9% un 1cc de cada vitamina (en 100 cc de cloruro de sodio).

También se aplica el selenio de la línea IMAGCEV este oligo elemento se sustrae del Gel de ADN de IMAGCEV que contiene selenio, todas estas vitaminas como oligos elementos permiten desinflamar, capturar metales pesados y por ende desintoxicar la piel. Cabe señalar que se aplica encima de la piel, porque como ya se mencionó se hace una electrolisis, y las proteínas canales dan paso a la entrada de los cationes. A continuación, se describen las vitaminas esenciales para el éxito de la técnica de reprogramación celular:

Vitamina E: Según el NIH (2016), la Vitamina E es un nutriente liposoluble presente en muchos alimentos. En el cuerpo, actúa como antioxidante, al ayudar a proteger las células contra los daños causados por los radicales libres. Los radicales libres son compuestos que se forman cuando el cuerpo convierte los alimentos que consumimos en energía. Desde el punto de vista dermatológico, la vitamina E es un potente antioxidante ya que neutraliza la acción de los

radicales libre, oxigena y regenera los tejidos aportando elasticidad y reduciendo manchas y arrugas.

**Vitamina A:** Según el NIH (2016), la Vitamina A es una vitamina liposoluble que se encuentra naturalmente presente en los alimentos. La vitamina A es importante para la visión normal, el sistema inmunitario y la reproducción. Además, la vitamina A ayuda al buen funcionamiento del corazón, los pulmones, los riñones y otros órganos. Dermatológicamente, la vitamina A protege frente al envejecimiento impidiendo la entrada de los radicales libres que son compuesto que lesionan las células cutáneas favorece a la cicatrización y suavidad de la piel y demás ayuda una buena regeneración celular.

**Ácido Fólico:** De acuerdo al NIH (2016), el folato es una vitamina B que se encuentra naturalmente presente en muchos alimentos. El organismo necesita folato para producir ADN y otros tipos de material genético. El folato también es necesario para la división celular en el organismo. Una forma de folato, llamada ácido fólico, se usa en los alimentos fortificados y en la mayoría de los suplementos dietéticos. Dicho ácido ayuda al crecimiento de los tejidos, a crear nuevas proteínas en unión con la vitamina C. Ayuda a la formación de glóbulos rojos, influye en el ADN, previene y retrasa la aparición de las canas. Dermatológicamente hablando, el ácido fólico o la vitamina B9, es un compuesto que tiene implicaciones importantísimas en los procesos enzimáticos de las células que se regeneran o se reproducen constantemente como la piel. (Flores, 2016)

**Vitamina C:** Según el NIH (2016), la Vitamina C es un nutriente hidrosoluble que se encuentra en ciertos alimentos. En el cuerpo, actúa como antioxidante, al ayudar a proteger las células contra los daños causados por los radicales libres. La vitamina C también mejora la absorción del hierro presente en los alimentos de origen vegetal y contribuye al buen funcionamiento del sistema inmunitario para proteger al cuerpo contra las enfermedades. Desde el punto de vista dermatológico, el cuerpo necesita vitamina C para producir colágeno, una proteína necesaria para la cicatrización de las heridas. Es un potente antiinflamatorio, es excelente cicatrizante.

**Selenio:** El NIH (2016), explica que el selenio es un oligoelemento que el cuerpo necesita para mantenerse sano. El selenio es importante para la reproducción, la función de la glándula tiroidea, la producción de ADN y para proteger al cuerpo contra infecciones y el daño causado por los radicales libres. En dermatología, el selenio combate los radicales libres incluso protegiendo la piel de los rayos ultravioleta, retrasando el envejecimiento.

Con la técnica de la reprogramación celular, cada una de estas vitaminas permitirá sacar la inflamación interna que se ocasiona con agentes químicos. Tipos de aparatologías, como Dermapen, Laser, Micropunsion, y algunos medicamentos, ayudaran a que el sistema de defensas suba. Por otro lado, en el tejido epitelial, específicamente en el estrato basal, se encuentran las células de Langerhans (CL), las cuales regulan la respuesta inmune por medio de un sistema de células dendríticas, que actúan hacia los estímulos de sustancias químicas, como alérgenos de contacto; físicas, como la radiación ultravioleta, o biológicas, como algunos productos virales, bacterianos, parasitarios y micóticos; por medio de las dendritas es transportado y procesado a los órganos linfoides, con el fin presentarlos a los linfocitos, que son soldados de alerta que activan a los macrófagos, (Peña y Sarmientos, 2002).

Cuando las sustancias químicas dejan muchas lesiones inflamatorias quedan grabadas en la memoria de los linfocitos y en las células pigmentarias, las vitaminas actúan de manera que elevan al sistema inmune por medio de fagocitar y los oligoelementos limpiando todos los excesos de metales pesados, que por desbalance hormonal se tiene como es el caso de la tirosinasa que trasmite cobre, cuando hay más actividad enzimática más cobre trasmite, es por eso que se nota el cambio en la piel en poco tiempo, regenerando el tejido epitelial y subiendo las defensas.

### **Estudios de casos clínicos**

Basándose en los datos obtenidos en estudios y ensayos clínicos controlados sobre manchas post inflamatorias, hay una evidencia convincente de que, en vez de ácidos, cremas que inflamen la piel, y tipos de aparatología que injurien la piel, se sustituyen por vitaminas que suben las defensas de la piel y ayudan a desinflamar la zona afectada.

Hay una evidencia probable que los laser no tienen beneficio alguno en manchas con melasmas post traumáticos, y que incluso pueden incrementar las manchas en la piel. Además, hay una relación positiva posible entre los oligos elementos utilizados en la piel como el selenio y el zinc para lograr quitar la inflamación post traumática ocasionada en la piel; Así también, hay evidencia insuficiente de usar ácidos con pH bajos, y en especial ácidos que reaccionen rápido debido a la cadena de carbono corta donde reacciona la piel inflamándose, como es el caso del

ácido Glicólico y Tricloracético en concentraciones altas y pH bajos para ser usados en melasmas post traumáticos.

El primer caso de estudio es el de una paciente femenina de aproximadamente 44 años de edad, de nacionalidad ecuatoriana. Vive en Guayaquil, una ciudad caliente con temperaturas promedio de 27 °C. Es importante tomar en cuenta la temperatura para un tratamiento de ácidos, ya que algunos pueden subir la temperatura basal especialmente influyendo en el pH y concentraciones; tomar en cuenta esto es importante con el medio de temperatura grado.

Procedimiento: En primer lugar, se procede a valorar las melanodermias de origen inflamatorias; al respecto, se puede decir que la paciente, por iniciativa propia, estuvo utilizando por aproximadamente 5 años hidroquinona al 5% con ácido retinoico, alternando los principios activos, esto ocasionó lesiones grandes a su piel como pigmentarias y manchas blancas. Después de cuatro sesiones cada 15 días de reprogramación celular, se empiezan a observar los cambios. Al final de cada sesión, se le sugiera a la paciente el uso domiciliario de Gel de ADN, además, en el día se le manda protector solar más Vitamina C al 20% liposomada de la línea de IMAGCEV, antes de dormir. Al 20 de abril del año 2018, ya se han realizado ocho sesiones de reprogramación celular, cabe indicar que no se ha hecho uso de ningún ácido cosmiátrico, solo se ha empleado la técnica con vitaminas y apoyo en casa. Aquí ya se ha cambiado la Vitamina C por un despigmentante a base de ácido Kojico al 0,1% con ácido fítico al 0,3%, en una base de crema emulsionada, cabe indicar que el uso del ácido kojico se le envía con base en el estudio experimental de Baumann (s/f) y el ácido fítico basado en el estudio experimental de Morales (2008).

El segundo caso clínico se trata de una paciente femenina de 42 años de edad, quien ha tenido cinco embarazos, y posee un melasma post traumático a consecuencias de ácidos descamativos, laser, y micropunción con dermapen. Su melasma es de tipo hormonal ocasionada en parte por la actividad del embarazo y su climaterio. Con esta paciente, también se puso en práctica la técnica de reprogramación celular. Este caso se ha trabajado durante tres meses, a pesar de ser bastante difícil, se han visto muy buenos resultados. Se le han realizado 50 reprogramaciones celulares, y aún faltan 21 meses de tratamiento, sin embargo, su trauma post inflamatorio ha disminuido un 30%, con resultados óptimos.



Procedimiento: Primero se realiza una limpieza a la piel con una espuma limpiadora de IMAGCEV que tiene aloe vera, avena, ácido cítrico al 0,1%, y colágeno, luego se tonifica con un tónico de hierbas de la línea IMAGCEV que contienen principios activos desinflamantes como te verde, amamelis, caléndula, manzanilla, y valeriana; después se procede aplicar todas las vitaminas en la piel que sean liposomadas, como son la vitamina A, vitamina E, Ácido Fólico (Vitamina B9), Acido hialuronico, y té verde, así como, selenio, encontrado en el Gel de ADN de la línea IMAGCEV. Posteriormente, se procede a preparar el suero de solución salina al 0,9%; en 100 cc de suero se aplica un cuarto de todas las vitaminas ya mencionadas, luego, se utiliza un ultrasonido facial para aplicar esta sustancia encima de la piel, con gasa en el rostro y el goteo lento del suero encima de la piel, Cabe indicar que si el trauma es muy grande se aplica un poco más, es decir, 200 cc de solución salina preparada con vitaminas y oligos elementos. Se finaliza con una máscara hidroplastica a base de algas pardas que ayudan a desinflamar la piel; además se envía apoyo domiciliario sugiriéndole la aplicación del gel de ADN durante el día y la noche, así como Vitamina C liposomada.



El tercer caso clínico se trata de una paciente que presentaba manchas Post traumáticas a consecuencia de recibir exceso de sol, estos son los resultados obtenidos al transcurrir tres meses de tratamiento cada 15 días, es decir, con un total de seis sesiones se obtuvo el resultado deseado. Procedimiento: Primero se realiza una limpieza a la piel con una espuma limpiadora de IMAGCEV que tiene aloe vera, avena, ácido cítrico al 0,1%, y colágeno, luego se tonifica con un tónico de hierbas de la línea IMAGCEV que contienen principios activos desinflamantes como té verde, amamelis, caléndula, manzanilla, y valeriana; después se procede a aplicar todas las vitaminas en la piel que sean liposomadas, como son la vitamina A, vitamina E, Ácido Fólico (Vitamina B9), Acido hialuronico, y té verde, así como, selenio, encontrado en el Gel de ADN de la línea IMAGCEV. Posteriormente, se procede a preparar el suero de solución salina al 0,9%; en 100 cc de suero se aplica un cuarto de todas las vitaminas ya mencionadas, luego, se utiliza un ultrasonido facial para aplicar esta sustancia encima de la piel. Cabe indicar que si el trauma es muy grande se aplica un poco más, es decir, 200 cc de solución salina preparada con vitaminas y oligos elementos. Se finaliza con una máscara hidroplastica a base de algas pardas que ayudan a desinflamar la piel; además se envía apoyo domiciliario sugiriéndole la aplicación del gel de ADN durante el día y la noche, así como Vitamina C liposomada.



Como cuarto caso clínico se encuentra el de una paciente femenina con deshidratación facial. En la siguiente imagen, puede observarse que la piel mejoró con sólo 10 sesiones de reprogramación celular, una por cada semana.

Procedimiento: Se utiliza vitamina Q10 para dar energía celular; junto con ácido hialurónico y Vitamina B9. Cada una de estas vitaminas se aplica encima de la piel, luego se realiza la técnica de reprogramación celular, y se procede a preparar el suero de solución salina al 0,9% en 100 cc de suero. Al tenerlo, se aplica un cuarto de las siguientes vitaminas: Q10, ácido hialurónico y B9. Se termina con una máscara hidroplástica a base de algas pardas para desinflamar, y se envía apoyo domiciliario con gel de ADN durante el día y la noche, y Vitamina C liposomada. Cabe destacar que estos resultados se obtuvieron en 10 sesiones.



El quinto caso clínico es el de un paciente masculino con acné, al cual se le ha aplicado la técnica de reprogramación celular. En la imagen se observa la mejoría después de un corto tiempo de tratamiento.

Procedimiento: Primero se realiza una limpieza a la piel con una espuma limpiadora de IMAGCEV que tiene aloe vera, avena, ácido cítrico al 0,1%, y colágeno, luego se tonifica con un tónico de hierbas de la línea IMAGCEV que contienen principios activos desinflamantes como té verde, amamelis, caléndula, manzanilla, y valeriana; después se procede a aplicar todas las vitaminas en la piel que sean liposomadas, como son la vitamina A, vitamina E, Ácido Fólico (Vitamina B9), Ácido hialurónico, y té verde, así como, selenio, encontrado en el Gel de ADN de la línea IMAGCEV. Posteriormente, se procede a preparar el suero de solución salina al 0,9%; en 100 cc de suero se aplica un cuarto de todas las vitaminas ya mencionadas, luego, se utiliza un ultrasonido facial para aplicar esta sustancia encima de la piel. Cabe indicar que si el trauma es muy grande se aplica un poco más, es decir, 200 cc de solución salina preparada con vitaminas y oligoelementos. Se finaliza con una máscara hidroplástica a base de algas pardas que ayudan a

desinflamar la piel; además se envía apoyo domiciliario sugiriéndole la aplicación del gel de ADN durante el día y la noche, así como Vitamina C liposomada.

El sexto caso clínico, se trata de un paciente masculino con acné postular, a continuación, se presenta la evidencia clínica de un antes y después.

Procedimiento: Primero se realiza una limpieza a la piel con una espuma limpiadora de IMAGCEV que tiene aloe vera, avena, ácido cítrico al 0,1%, y colágeno, luego se tonifica con un tónico de hierbas de la línea IMAGCEV que contienen principios activos desinflamantes como té verde, amamelis, caléndula, manzanilla, y valeriana; después se procede aplicar todas las vitaminas en la piel que sean liposomadas, como son la vitamina A, vitamina E, Ácido Fólico (Vitamina B9), Acido hialuronico, y té verde, así como, selenio, encontrado en el Gel de ADN de la línea IMAGCEV. Posteriormente, se procede a preparar el suero de solución salina al 0,9%; en 100 cc de suero se aplica un cuarto de todas las vitaminas ya mencionadas, luego, se utiliza un ultrasonido facial para aplicar esta sustancia encima de la piel. Cabe indicar que si el trauma es muy grande se aplica un poco más, es decir, 200 cc de solución salina preparada con vitaminas y oligos elementos. Se finaliza con una máscara hidroplastica a base de algas pardas que ayudan a desinflamar la piel; además se envía apoyo domiciliario sugiriéndole la aplicación del gel de ADN durante el día y la noche, así como Vitamina C liposomada. Estos resultados se obtuvieron en 50 sesiones.



Como séptimo caso clínico se encuentra una paciente con acné, a quien se le aplicó la técnica de reprogramación celular para tatar las manchas post inflamatorias causadas por esta afección de la piel.

Procedimiento: Primero se realiza una limpieza a la piel con una espuma limpiadora de IMAGCEV que tiene aloe vera, avena, ácido cítrico al 0,1%, y colágeno, luego se tonifica con un tónico de hierbas de la línea IMAGCEV que contienen principios activos desinflamantes como té

verde, amamelis, caléndula, manzanilla, y valeriana; después se procede aplicar todas las vitaminas en la piel que sean liposomadas, como son la vitamina A, vitamina E, Ácido Fólico (Vitamina B9), Acido hialuronico, y té verde, así como, selenio, encontrado en el Gel de ADN de la línea IMAGCEV. Posteriormente, se procede a preparar el suero de solución salina al 0,9%; en 100 cc de suero se aplica un cuarto de todas las vitaminas ya mencionadas, luego, se utiliza un ultrasonido facial para aplicar esta sustancia encima de la piel. Cabe indicar que si el trauma es muy grande se aplica un poco más, es decir, 200 cc de solución salina preparada con vitaminas y oligos elementos. Se finaliza con una máscara hidroplastica a base de algas pardas que ayudan a desinflamar la piel; además se envía apoyo domiciliario sugiriéndole la aplicación del gel de ADN durante el día y la noche, así como Vitamina C liposomada. Estos resultados se obtuvieron en 15 sesiones.



El octavo caso es una paciente con melasma de tipo traumático, por agresión a su piel con peeling de fuertes ácidos.

Procedimiento: Primero se realiza una limpieza a la piel con una espuma limpiadora de IMAGCEV que tiene aloe vera, avena, ácido cítrico al 0,1%, y colágeno, luego se tonifica con un tónico de hierbas de la línea IMAGCEV que contienen principios activos desinflamantes como té verde, amamelis, caléndula, manzanilla, y valeriana; después se procede aplicar todas las vitaminas en la piel que sean liposomadas, como son la vitamina A, vitamina E, Ácido Fólico (Vitamina B9), Acido hialuronico, y té verde, así como, selenio, encontrado en el Gel de ADN de la línea IMAGCEV. Posteriormente, se procede a preparar el suero de solución salina al 0,9%; en 100 cc de suero se aplica un cuarto de todas las vitaminas ya mencionadas, luego, se utiliza un ultrasonido facial para aplicar esta sustancia encima de la piel. Cabe indicar que si el trauma es

muy grande se aplica un poco más, es decir, 200 cc de solución salina preparada con vitaminas y oligos elementos. Se finaliza con una máscara hidroplastica a base de algas pardas que ayudan a desinflamar la piel; además se envía apoyo domiciliario sugiriéndole la aplicación del gel de ADN durante el día y la noche, así como Vitamina C liposomada. Estos resultados se obtuvieron en 15 sesiones.



Como noveno caso está el de una paciente que presentaba un trauma por ácido glicólico con pH bajos y porcentaje al 15%; también por el uso de crema de hidroquinona al 5%, donde el rebote de su melasma fue el doble. Esto se debe al trauma que originan todos estos productos, ya que las células pigmentarias son de origen nerviosa y provienen de la cresta neural menciona la Revista Estomatología (2015) y ellas se defenderán a través de la melanina. Para ver los cambios se realizan 20 reprogramaciones celulares. El tratamiento duró siete meses de tres sesiones cada uno.

Procedimiento: Primero se realiza una limpieza a la piel con una espuma limpiadora de IMAGCEV que tiene aloe vera, avena, ácido cítrico al 0,1%, y colágeno, luego se tonifica con un tónico de hierbas de la línea IMAGCEV que contienen principios activos desinflamantes como te verde, amamelis, caléndula, manzanilla, y valeriana; después se procede aplicar todas las vitaminas en la piel que sean liposomadas, como son la vitamina A, vitamina E, Ácido Fólico (Vitamina B9), Acido hialuronico, y té verde, así como, selenio, encontrado en el Gel de ADN de la línea IMAGCEV. Posteriormente, se procede a preparar el suero de solución salina al 0,9%; en 100 cc de suero se aplica un cuarto de todas las vitaminas ya mencionadas, luego, se utiliza un ultrasonido facial para aplicar esta sustancia encima de la piel. Cabe indicar que si el trauma es muy grande se aplica un poco más, es decir, 200 cc de solución salina preparada con vitaminas y oligos elementos. Se finaliza con una máscara hidroplastica a base de algas pardas que ayudan a

desinflamar la piel; además se envía apoyo domiciliario sugiriéndole la aplicación del gel de ADN durante el día y la noche, así como Vitamina C liposomada. Estos resultados se obtuvieron en 21 sesiones.



El décimo lugar lo ocupa el caso de una paciente con melasma post traumático que, a través de las vitaminas y minerales como el selenio y zinc, se obtienen resultados exitosos con 10 sesiones realizadas 2 por semana durante 1 mes y medio.

Procedimiento: Primero se realiza una limpieza a la piel con una espuma limpiadora de IMAGCEV que tiene aloe vera, avena, ácido cítrico al 0,1%, y colágeno, luego se tonifica con un tónico de hierbas de la línea IMAGCEV que contienen principios activos desinflamantes como té verde, amamelis, caléndula, manzanilla, y valeriana; después se procede aplicar todas las vitaminas en la piel que sean liposomadas, como son la vitamina A, vitamina E, Ácido Fólico (Vitamina B9), Acido hialuronico, y té verde, así como, selenio, encontrado en el Gel de ADN de la línea IMAGCEV. Posteriormente, se procede a preparar el suero de solución salina al 0,9%; en 100 cc de suero se aplica un cuarto de todas las vitaminas ya mencionadas, luego, se utiliza un ultrasonido facial para aplicar esta sustancia encima de la piel. Cabe indicar que si el trauma es muy grande se aplica un poco más, es decir, 200 cc de solución salina preparada con vitaminas y oligos elementos. Se finaliza con una máscara hidroplastica a base de algas pardas que ayudan a desinflamar la piel; además se envía apoyo domiciliario sugiriéndole la aplicación de un gel a base de ácido hialuronico, ADN, vitamina E y selenio. Los resultados se observaron en 10 sesiones.



## Conclusiones

La reprogramación celular es una técnica de la dermocosmiatría utilizada para tratar melasmas post traumáticos. Se basa en la estructuración de la membrana celular, la cual es semipermeable o selectiva y está compuesta de dos capas fosfolipídicas, las cuales presentan un extremo hidrófilico y otro hidrofóbico enfrentadas tanto en el medio extracelular, intercelular, así como, de proteínas.

Para la realización de la técnica puede utilizarse algún tipo de aparatología y a través de una sustancia electrolítica generar un tipo de voltaje celular, que pueden ser corrientes galvánicas pues se coloca en polo positivo por entrada del sodio, siendo este un ion positivo. El estímulo eléctrico provoca la apertura de canales de sodio entrando en forma masiva a las células causando una despolarización ya que en el interior de la célula se hace positivo, provocando una rehidratación celular.

Para tratar pigmentaciones post inflamatorias, y tener éxito en la aplicación de la técnica de reprogramación celular, deben utilizarse vitaminas tales como: la vitamina E liposomada, la vitamina A, el Ácido Fólico (vitamina B9), la vitamina C liposomada y el Selenio.

El procedimiento de la técnica inicia con la limpieza y tonificación de la piel; luego se proceden a aplicar todas las vitaminas liposomadas en la piel, para lo cual se utiliza un ultrasonido facial. Para el cumplimiento de este paso, primero debe prepararse el suero de solución salina al 0,9%; en 100 cc de suero y un cuarto de cada vitamina; si el trauma es muy grande se aplica un poco más, es decir, 200 cc de solución salina preparada con vitaminas y oligos elementos. Se finaliza con una máscara hidroplástica a base de algas pardas que ayudan a desinflamar la piel; enviándose apoyo domiciliario con un gel adecuado.

En conclusión, general, todo lo que inflame a la piel se quedará guardado en la memoria de las células, las células dendríticas melanocíticas transfieren información y estímulos mecánicos, por eso, es de mucho interés tener cuidado al momento de realizar tratamientos que vayan a causar inflamación cutánea, y si este es el caso, se sugiere usar la técnica de reprogramación celular con el fin de ir disminuyendo la inflamación causada.

## Agradecimientos

Para la realización de este artículo se contó con la colaboración de Doctoras y Especialistas en el área de la Cosmiatría, quienes aplicaron la técnica de reprogramación celular a pacientes con afecciones en sus rostros. Además, aportaron los resultados obtenidos con la implementación de la técnica, así como, evidencias y fotografías de sus pacientes. Por tal razón, se dedica este apartado de agradecimiento a las siguientes especialistas:

- Dermocosmiatra Marianela Flores
- Dermocosmiatra Sonia Ávila
- Dermocosmiatra Marilú Chelen
- Dermocosmiatra María de Lourdes Intriago
- Dermocosmiatra Rocío Mejía
- Dermocosmiatra Dra. Ruth Jaramillo

## Referencias

1. Baumann Leslie (s/f). *Cosmética y cuidado de la piel en dermatología*. Capítulo 251
2. Flores, Katerine (2016). 6 beneficios del ácido fólico para un cabello hermoso y saludable. *Mejor con salud*. <https://mejorconsalud.com/6-beneficios-del-acido-folico-para-un-cabello-hermoso-y-saludable/>
3. Méndez Angeles (2010) *Electrólisis*. <https://quimica.laguia2000.com/conceptos-basicos/electrolisis>
4. Morales, Gloria (2008). Estudio prospectivo y abierto para valorar la seguridad y eficacia de un derivado de ácido kójico y fítico. Una nueva formulación para tratar pacientes con melasma. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica (DermatologíaCMQ2008)*. Volumen 6 / Número 2 / abril-junio 2008
5. National institute of health - NIH (2016). Datos sobre la vitamina E., <http://ods.od.nih.gov> 11 de mayo de 2016
6. Peña, Sandra y Sarmientos, Lady. (2002). La célula de Langerhans. *Revista Biomédica* 2002. Instituto Nacional de Salud. Colombia
7. Rodríguez Carranza Rodolfo. *Vademécum Académico de Medicamentos*. Copyright © McGraw-Hill Global Education. Access Medicina

## References

1. Baumann Leslie (s / f). Cosmetics and skin care in dermatology. Chapter 251
2. Flores, Katerine (2016). 6 benefits of folic acid for beautiful and healthy hair. Better with health. <https://mejorconsalud.com/6-beneficios-del-acido-folico-para-un-cabello-hermoso-y-saludable/>
3. Méndez Angeles (2010) Electrolysis. <https://quimica.laguia2000.com/conceptos-basicos/electrolisis>
4. Morales, Gloria (2008). Prospective and open study to assess the safety and efficacy of a derivative of kojic and phytic acid. A new formulation to treat patients with melasma. Cosmetic, Medical and Surgical Dermatology (Dermatology CMQ2008). Volume 6 / Number 2 / April-June 2008
5. National institute of health - NIH (2016). Data on vitamin E., <http://ods.od.nih.gov> May 11, 2016
6. Peña, Sandra and Sarmientos, Lady. (2002). Langerhans cell. Biomedical Magazine 2002. National Institute of Health. Colombia
7. Rodriguez Carranza Rodolfo. Academic Medicine Vademecum. Copyright © McGraw-Hill Global Education. Access Medicine

## Referências

1. Baumann Leslie (s / f). Cosméticos e cuidados com a pele em dermatologia. Capítulo 251
2. Flores, Katerine (2016). 6 benefícios do ácido fólico para cabelos bonitos e saudáveis. Melhor com a saúde. <https://mejorconsalud.com/6-beneficios-del-acido-folico-para-un-cabello-hermoso-y-saludable/>
3. Méndez Angeles (2010) Eletrólise. <https://quimica.laguia2000.com/conceptos-basicos/electrolisis>
4. Morales, Gloria (2008). Estudo prospectivo e aberto para avaliar a segurança e a eficácia de um derivado do ácido kójico e fítico. Uma nova formulação para tratar pacientes com melasma. Dermatologia cosmética, médica e cirúrgica (Dermatologia CMQ2008). Volume 6 / Número 2 / abril-junho de 2008
5. Instituto Nacional de Saúde - NIH (2016). Dados sobre vitamina E., <http://ods.od.nih.gov> 11 de maio de 2016

6. Peña, Sandra e Sarmientos, Senhora. (2002) Cela de Langerhans. Revista Biomédica 2002. Instituto Nacional de Saúde. Colômbia
7. Rodriguez Carranza Rodolfo. Academic Medicine Vademecum. Direitos autorais © McGraw-Hill Global Education. Access Medicine

©2019 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).