

Artículo Original

EFICACIA DE LA COMBINACIÓN DE DOS TÉCNICAS NO INVASIVAS COMO ALTERNATIVA TERAPÉUTICA EN CASOS CON MELASMA

EFFECTIVENESS OF THE COMBINATION OF TWO NON-INVASIVE TECHNIQUES AS A THERAPEUTIC ALTERNATIVE IN CASES WITH MELASMA

BARROETA, BLANCA¹; PAREDES, NANCY²¹Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela.²Centro Clínico El Llano, Barinas, Venezuela.

Correo-e de correspondencia: drablancabarroeta12@gmail.com

Recibido: 10/06/2021

Aceptado: 20/07/2021

Publicado: 10/10/2021

RESUMEN

El melasma, es una dermatosis caracterizada por hiperpigmentación en la piel expuesta a rayos UV, algunos fármacos, embarazo, cosméticos entre otros. Objetivo: determinar la eficacia de la combinación de dos técnicas no invasivas en casos con melasma por fotodaño en la piel de la cara, como alternativa terapéutica en la mejoría de esta patología. Fue un estudio descriptivo, con diseño prospectivo de intervención. Se utilizaron cuatro equipos terapéuticos no invasivos. El tratamiento se aplicó en tres etapas: 1) Diagnóstico por medio de la lámpara Wood para determinar el tipo de melasma; 2) Fase 1: 10 sesiones, una por semana, utilizando el equipo electroporador +RT-Xamic, previamente se realizó una exposición en la Cabina LED de 7 colores; 3) Fase 2: 10 sesiones, una por semana, usando el Láser Pico Seconds de luz azul, previamente se le coloca una crema tópica anestésica (Lidocaine 2,5% y Prilocaine 2,5%). Se seleccionaron 6 mujeres que cumplieron con los criterios de inclusión. Resultados: la edad estuvo entre $52,83 \pm 6,27$ años, 33,3%, el fototipo cutáneo fue nivel II y 66,7% en el nivel III, 50% evidenciaba un melasma epidérmico y 50% mixto (epidérmico y dérmico), en el mMASI, se obtuvo una disminución en la media y desviación estándar: antes del tratamiento ($6,85 \pm 2,67$), 10 semanas ($2,77 \pm 1,05$), 20 semanas ($0,88 \pm 0,42$). Conclusiones: el tratamiento utilizado como alternativa terapéutica en casos con melasma tipo II y III mostró eficacia, lo que muestra la posibilidad de utilizar este tratamiento como alternativa a los métodos tradicionales.

Palabras clave: melasma; dermatología; cosmiatría.

Cómo citar este artículo:

Barroeta, B. y Paredes, N. (2021). Eficacia de la combinación de dos técnicas no invasivas como alternativa terapéutica en casos con melasma *GICOS*, 6(4), 119-131



La Revista Gicos se distribuye bajo la Licencia Creative Commons Atribución No Comercial Compartir Igual 3.0 Venezuela, por lo que el envío y la publicación de artículos a la revista es completamente gratuito. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/ve/>

ABSTRACT

Melasma is a dermatosis characterized by hyperpigmentation on the skin exposed to UV rays, other drugs, pregnancy, cosmetics among them. Objective: determine the efficacy of the combination of two non-invasive techniques in cases with melasma due to photodamage to the skin of the face, as a therapeutic alternative in the improvement of this pathology. It was a descriptive study, with a prospective intervention design. Four non-invasive therapeutic equipment were used. The treatment was applied in three stages: 1) Diagnosis by means of the Wood lamp to determine the type of melasma; 2) Phase 1: 10 sessions, one per week, using the electroporator + RT-Xamic equipment, previously an exposure was carried out in the 7-color LED Booth; 3) Phase 2: 10 sessions, one per week, using the Blue Light Pico Seconds Laser, previously a topical anesthetic cream is placed (2.5% Lidocaine and 2.5% Prilocaine). 6 women who met the inclusion criteria were selected. Results: the age was between 52.83 ± 6.27 years, 33.3%, the skin phototype was level II and 66.7% was level III, 50% evidenced an epidermal melasma and 50% mixed (epidermal and dermal), in the mMASI, a decrease was obtained in the mean and standard deviation: before treatment (6.85 ± 2.67), 10 weeks (2.77 ± 1.05), 20 weeks (0.88 ± 0.42). Conclusions: the treatment used as a therapeutic alternative in cases with type II and III melasma showed efficacy, which shows the possibility of using this treatment as an alternative to traditional methods.

Keywords: melasma, dermatology, cosmetiatrics.

INTRODUCCIÓN

La cosmiatría se enfoca en brindar una herramienta más para mejorar la apariencia física y la salud emocional de las personas a través de tratamientos realizados por profesionales con estándares de bioseguridad con la finalidad de llevar un estilo de vida más saludable y mejorar el estado corporal y facial (Acosta, 2021). En el presente trabajo de investigación se utilizarán técnicas de cosmiatría, para tratar el melasma, la cual es una dermatosis caracterizada por hipermelanosis o hiperpigmentación adquirida en la piel expuesta al sol, rayos ultra violetas, fármacos como anticonceptivos orales, antidepresivos, embarazo, cosméticos entre otros. El melasma es recidivante y se encuentra con más frecuencia en fototipos altos (III, IV, V, VI), por lo que se presume que en países centro y latinoamericanos, existen tasas de prevalencia que oscilan entre 1,5 a 33%, predominando en fototipos oscuros, especialmente en mujeres de la tercera y cuarta décadas de la vida (SantaCruz et al., 2019).

Resulta de interés señalar que existen muchas teorías sobre las causas en la aparición del melasma, pero se desconoce la causa exacta, la cual es multifactorial, en la que se incluyen influencias genéticas, la explosión intensa a la radiación ultravioleta, el embarazo, el uso prolongado de anticonceptivos orales, la terapia hormonal sustitutiva, el empleo de determinados cosméticos y la ingesta de medicamentos fototóxicos (SantaCruz et al., 2019).

En la actualidad los estudios etiopatológicos sobre el melasma apuntan hacia la investigación de los mecanismos moleculares implicados en la pigmentación cutánea entre los cuales se encuentra la expresión de integrinas por parte de los melanocitos, como la alfa-6 integrina. Este proceso se encuentra estimulado por la radiación ultravioleta, permitiendo expresar fenotípicamente el grado de pigmentación de cada individuo. Otros estímulos son la expresión E-Cadherinas y el aumento de transferencia de los melanosomas a los queratinocitos gracias

a un incremento intracitoplasmático de prostaglandinas E2, D2, 2 alfa que con moléculas de reconocimiento de las dendritas de los melanocitos. Otro factor a tomar en cuenta es la hormona estimulante de melanocito Alpha (MSH-alfa) y su precursor la melanocortina (MCR-1) mediados por los estrógenos en la mujer. La intensidad a la exposición al sol determina la fabricación de dendritas por parte de los melanocitos, con la ayuda de moléculas como la miosina o melanofilina que permiten la transportación de los melanosomas a los queratinocitos (SantaCruz et al., 2019).

Para comprender en qué consiste la melanos, es importante conocer algunas características generales de la piel, el mecanismo para la producción de la melanina y en qué capas de la piel ocurre. La piel es una extensa membrana que envuelve al cuerpo humano y le permite el contacto con el mundo exterior, cuya superficie es de 18.000 cm². La piel tiene múltiples funciones entre las que se destaca la inmunológica y la de barrera, que impide la entrada de sustancias u organismos del exterior y de la pérdida desde el interior. Otra función no menos importante es como filtro a las radiaciones ultravioletas, función reparadora de heridas, úlceras, daño celular, funciones vasculares nutritivas y reguladoras de temperatura, extracción de residuos orgánicos, funciones sensitivas (Whittle y Baldassare, 2004).

Los melasmas que se trataron en esta investigación, fueron los encontrados en la dermis y epidermis, siendo esta última la parte más extensa y está constituida por epitelio escamoso que tiene un grosor de 0,05 a 1,5 mm y es variable de acuerdo a la edad, consta de 4 estratos y varios tipos de células: 1) Estrato corneo: células sin núcleo, 2) Estrato lucido: en palmas y en plantas, 3) Estrato granuloso: constituido por células romboidales con gránulos de queratina, 4) Estrato espinoso o Malpighino con células poligonales que poseen puentes intercelulares constituidas por 5 a 7 hileras. En la capa basal, germinal formado por células cilíndricas que se disponen en hileras, esta capa separa la epidermis de la dermis; en la capa basal por cada 10 células basales hay un melanocito. Las células dendríticas y no dendríticas como el queratinocito. Las células dendríticas son el melanocito, las células Langerhans, células intermedias. Los melanocitos o llamadas células claras o células de Masson. La proyección de los melanocitos permite el paso de la Melanina a los queratinocitos. En estas células se produce la melanina. Las células de Langenhans se originan de la medula ósea, se localizan en la piel, mucosa oral, vaginal, ganglios linfáticos y timo (Navarrete, 2003).

Dagdug et al. (2020) indican que la exposición crónica a la radiación UV eleva los niveles de metaloproteinasas de la matriz (membrana basal), las cuales degradan colágeno en la piel y generan un fotodaño, porque esto promueve el descenso de los melanocitos y melanina dentro de la dermis. Esto es una causa de recurrencia en el melasma, por lo que será necesaria una tecnología de restauración de la membrana basal para el manejo a largo plazo del melasma. Cabe agregar que cuanto más melanina se produce y más se estimula la producción dendrita de los melanocitos existe más oportunidad de producirse el melasma o las manchas en la piel. Una vez los melanosomas constituidos con la melanina en su interior evolucionan hasta pasar del estadio I al IV en las dendritas de los melanocitos listos para transferir la melanina al queratinocito.

Es importante agregar que Dagdug et al. (2020) señalan que los bloqueadores de la tirosinasa directos: hidroquinona (hq), ubiquinona, retinoides, lisina, ácido azelaico, ácido kojico, ácido Wnt, tiamidol, arbulina

y los bloqueadores indirectos de la tirosinasa: ácido tranexámico, vitamina c, cisteamina, corticoides, niacinamida, se pueden clasificar de acuerdo a los despigmentantes tópicos, por su origen químico que de forma práctica se organizan en dos grupos: fenólicos, como la hidroquinona, y no fenólicos, que incluye al resto de los agentes despigmentantes comúnmente utilizados. Otra manera de clasificarlos sería con base en su mecanismo de acción.

Cabe agregar, que Monteiro et al. (2013) indican que en la actualidad la crema de combinación triple más utilizada (gold estándar), recientemente ha variado el porcentaje de concentración de sus componentes, evitando los efectos colaterales de la concentración de hq, actualmente se utiliza en esta presentación hq 4%, tretinoína 0.05% y acetónido de fluocinolona al 0.1%, la cual es más eficaz que la hidroquinona sola y que las combinaciones dobles de tretinoína e hidroquinona, tretinoína y fluocinolona o hidroquinona y fluocinolona. Su tolerancia y seguridad a largo plazo es satisfactoria, aunque el tratamiento esteroideo limita su uso prolongado. Los corticosteroides tienen un efecto aclarador en la piel, pero la potencia del corticoide debe ser pequeña para evitar efectos secundarios a largo plazo. Es importante destacar, que también se pueden combinar diferentes tratamientos que potencien el efecto del tratamiento para el melasma.

Otros tratamientos alternativos para el tratamiento de melasma son los láseres, los cuales son dispositivos capaces de generar un haz de luz colimada, monocromática y coherente, puede ser de emisión espontánea cuando consta de una fuente energética externa, óptica, mecánica, química o eléctrica encargada de excitar los electrones del medio productor que, al absorber la energía, pasan a una órbita distante del núcleo del átomo y, una vez vuelven a su órbita original, liberan la energía absorbida en forma de otro fotón (Arredondo et al., 2014). Además, los láseres se basan en la teoría fototermólisis, la cual establece que cuando una longitud de onda específica de la energía es entregada en un período de tiempo más corto que el tiempo de relajación térmica del cromóforo diana, la energía está restringida a la diana y causa menos daño al tejido circundante (Picardo y Carrera, 2007).

Resulta de interés señalar que según Dagdug et al. (2020) cuando se vaya a utilizar un láser en particular, es esencial la combinación de los conocimientos fundamentales de la patología a tratar y de la ciencia del láser, la observación cuidadosa de los resultados clínicos apropiados, la destreza y la experiencia clínica de un conjunto de instrucciones o parámetros que se han aprendido o anotado previamente al tratamiento. Sólo el entendimiento profundo de las características de los láseres, permitirá al clínico la elección de la longitud.

Cabe agregar que Arredondo (2014), indica que antes del inicio del tratamiento con láser, se recomienda una evaluación médica completa, en la que se clasifica el fototipo de piel según Fitzpatrick. Además, se requiere preguntar sobre las expectativas del paciente, tomar fotos antes del inicio del tratamiento; explicar los posibles riesgos: cicatriz, formación de ampollas, úlceras, foliculitis, acné, hiperpigmentación o hipopigmentación, recurrencia o pobre respuesta al tratamiento y se debe obtener la firma del consentimiento informado. También se tienen como contraindicaciones relativas: antecedentes de queloides o de cicatrices hipertróficas y como contraindicaciones absolutas: ingestión de medicamentos fotosensibilizadores, toma de isotretinoína en los últimos seis meses, lupus eritematoso, antecedentes de enfermedades con fenómeno de Koebner, embarazo

(a pesar de que hasta ahora no hay evidencia de lesiones al feto). Los pacientes con historia de herpes cerca del sitio del procedimiento, deben recibir profilaxis 24 horas antes y siete días después. No se debe tener exposiciones solares las cuatro semanas previas, ni durante el tiempo que dure el tratamiento, y se debe recomendar el uso diario de protector solar.

En la investigación se utilizó un láser picosegundo no ablativo de luz azul (Laser Picosecond Pen, modelo Pioasy), el cual según Dagdug et al. (2020), no vaporiza el tejido, la duración del pulso es más corta y resulta en una fragmentación del pigmento con un menor efecto térmico debido a su potencial para funcionar a través de mecanismos fotoacústicos y a las longitudes de onda que son absorbidas por cromóforos como la melanina, hemoglobina, tintas de tatuajes, pigmentos o lípidos.

Otro aparato utilizado fue el electroporador (Time Master) de seis colores +RT-Xamic el cual sirve como alternativa no invasiva a la mesoterapia convencional; este equipo produce una onda electromagnética pulsada, y no ionizable, atérmica con efecto de electro-rotación provocando la apertura de los poros de la membrana plasmática, con este aparato se pueden introducir micro y macromoléculas. Al terminar la sesión, la célula se recobra y normaliza sin alterar su integridad y los poros se cierran. En la investigación se utilizó la luz verde la cual sirve para tratar las manchas oscuras o pieles descoloridas y reduce la producción de melanina.

Otro instrumento que se utilizó fue la Cabina LED de 7 colores, la cual es un dispositivo que utiliza luz LED para realizar diferentes tratamientos en la piel. La irradiación va de 420 nm a 640 nm con varias longitudes de onda específica (correspondiente a un color diferente), permite seleccionar sus funciones de acuerdo al resultado buscado; en el caso del presente estudio se utilizó la luz verde (532 nm), la cual penetra en la profundidad de la piel, reduce cicatrices e imperfecciones.

También se utilizó la lámpara de Wood, la cual se utiliza para identificar parches de piel pigmentados o despigmentados y para detectar fluorescencia. La luz de Wood compuesta por una lámpara de mercurio que emite radiación ultravioleta a una longitud de onda de entre 320 y 400 nm, llegan hasta la dermis y permite distinguir fácilmente el resaltado de las zonas de la piel que tienen exceso de melanina, es de gran utilidad para el diagnóstico diferencial y el pronóstico. La variedad que afecta a la epidermis se oscurece más con la luz de Wood y responde mejor al tratamiento (Juárez et al., 2017)

Dadas las explicaciones anteriores, el objetivo de la presente investigación fue determinar la eficacia de la combinación de dos técnicas no invasivas en casos con melasma por fotodaño en la piel de la cara como alternativa terapéutica en la mejoría de esta patología, utilizando como aparatos de diagnóstico y tratamiento, electroporador de seis colores +RT-Xamic, Láser Pico Seconds de luz azul, Cabina Led de 7 colores y lámpara Wood.

METODOLOGÍA

Fue un estudio descriptivo, de campo con diseño prospectivo de intervención. Se utilizaron cuatro equipos terapéuticos no invasivos. El tratamiento se aplicó en tres etapas:

- 1) Diagnóstico por medio de la lámpara Wood para determinar el tipo de melasma intradérmico, dérmico o mixto, en cada caso.
- 2) Fase 1: 10 sesiones, una por semana, utilizando el equipo electroporador (Time Master) de seis colores +RT-Xamic, utilizando la luz verde, previamente se realizó una exposición en la Cabina LED de 7 colores, empleando el color verde por 20 minutos.
- 3) Fase 2: 10 sesiones, una por semana, usando el Láser Pico Seconds de luz azul, previamente se le coloca una crema tópica anestésica (Lidocaine 2,5% y Prilocaine 2,5%).

Las fases señaladas en el trabajo de investigación se desarrollaron desde el 3 enero hasta el 23 de mayo de 2021.

Sujetos de investigación: inicialmente se seleccionaron 10 casos, de los cuales se excluyeron 4 debido a lo siguiente: HTA, tratamiento previo con peeling facial casero (limón), por haber consumido anticonceptivos orales, varón que no cumplió con el tratamiento. Seleccionando finalmente a 6 mujeres con fototipo II y III, en edades entre 45 y 60 años con melasma por exposición a rayos UV, sin tratamiento dermatológico previo y sin patología hormonal, ni posterior al embarazo o al consumo de anticonceptivos orales, antidepresivos, hipertensos.

Procedimiento de recolección de datos: se realizó una observación directa a los pacientes que se incluyeron en el estudio, posteriormente se les realizó una ficha clínica que incluyó datos demográficos (sexo, edad), fototipo cutáneo según la clasificación de Fitzpatrick, la cual es una escala que va del I al VI, y Marín y del Pozo (2005), quienes indican que se obtiene de la observación del color de la piel en las partes sin exponer o expuestas mínimamente al sol (la parte inferior de las piernas --justo sobre los tobillos--, detrás de la rodilla o la zona interna del antebrazo, en los surcos en las palmas de las manos). No se debe utilizar la parte expuesta de la piel de la cara, del cuello o de los brazos (o pecho, en el caso de los hombres), debido a que el color de estas zonas está alterado por una fotoexposición repetida y prolongada.

Se utilizó para determinar el área de afectación y la severidad de melasma, por medio del índice modificado (mMASI), que según Crespo (2018), es un test clinimétrico y evalúa la extensión del área comprometida y la severidad de la pigmentación en cuatro regiones de la cara: frente (F), malar derecho (MD), malar izquierdo (MI) y mentón (M), que corresponden al 30%, 30%, 30% y 10% del área facial, respectivamente. El área afectada en cada área del rostro se evaluó con valores que oscilan del 0 al 6 (0: sin implicación; 1: <10%; 2: 10 al 29%; 3: 30 al 49%; 4: 50 al 69%; 5: 70 al 89%; 6: 90 al 100%) y el color de la pigmentación con una puntuación del 0 al 4, (0: ausente, 1: leve, 2: moderado, 3: marcado, 4: máximo) con un rango total del 0 a 24, el resultado se obtuvo por medio del producto de la severidad, área comprometida y la proporción del área anatómica de la cara (Tabla 1). De tal manera, que los valores de 0 a 8 indican un grado leve, de 8 a 16: grado moderado y de 16 a 24 grado severo.

Tabla 1. Procedimiento de cálculo del mMASI.

Unidad Anatómica	Severidad	Área	Factor	Total
Frente			0,3	
Malar izquierdo			0,3	
Malar derecho			0,3	
Mentón			0,1	
Total				

Los resultados se procesaron en Microsoft Excel 2019, utilizando gráficos e indicadores acordes a las variables de estudio.

RESULTADOS

Las seis mujeres de la muestra presentaron edades entre 45 y 60 años, con un promedio y desviación estándar de $52,83 \pm 6,27$ años. En el gráfico 1 se observa que 33,3% (n=2) se ubicaban en fototipo cutáneo nivel II y 66,7% (n=4) en el nivel III. En el gráfico 2 se obtuvo que 50% evidenciaba un melasma epidérmico y 50% mixto (epidérmico y dérmico).

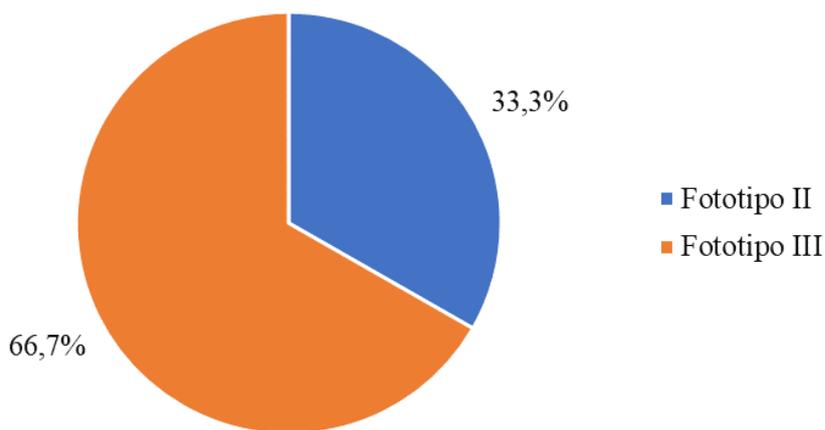


Gráfico 1. Fototipo cutáneo de los casos de la muestra.

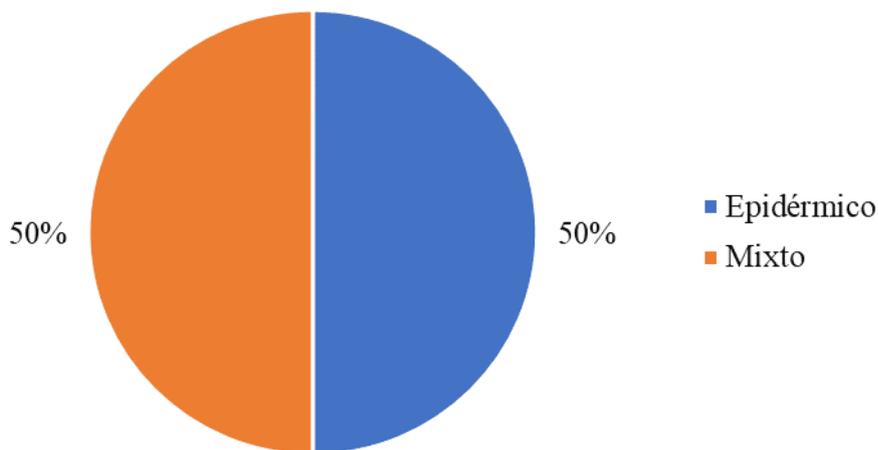


Gráfico 2. Tipo de melasma de los casos de la muestra.

En la Tabla 2 se evidencia una mejoría en el mMASI, pues antes del tratamiento terapéutico, se determinó que 66,7% se encontraban en un nivel leve y 33,3% en un nivel moderado, posterior a las 10 semanas (fase 1), todos los casos se ubicaron en un nivel leve, además de ello, se puede precisar una disminución en el promedio y variación promedio progresiva a medida que avanzaba el tratamiento, debido a que antes del tratamiento se obtuvo un Mmasi de $6,85 \pm 2,67$, mientras que a las 10 semanas tuvo un valor de $2,77 \pm 1,05$, lo que muestra 2,47 veces menos al valor inicial y a las 20 semanas se encontró un índice de $0,88 \pm 0,42$, lo que evidencia 7,78 veces menos en comparación al valor de partida. Los resultados antes enunciados revelan la eficacia del tratamiento tal y como se desarrolló.

Tabla 2. Cálculo del mMasi antes, 10 y 20 semanas.

N=6	mMASI (antes)	mMASI (10 semanas)	mMASI (20 semanas)
Leve N° (%)	4 (66,7)	6 (100,0)	6 (100,0)
Moderado N° (%)	2 (33,3)		
Promedio	6,85	2,77	0,88
Desviación Típica	2,67	1,05	0,42

DISCUSIÓN

El melasma puede ser difícil de tratar y suele ser recidivante, lo cual ocurre, si no se continúa con los cuidados, el mejor tratamiento es evitar el sol y otros tipos de luz, además de la no exposición a los anticonceptivos orales y terapias sustitutivas hormonales. Lo tradicional es utilizar un peeling químico o el tratamiento láser y la combinación de crema tópica triple. También Arredondo (2014), indica que los láseres no ablativos, permiten la producción por la acción del calor controlado en la dermis, sin daño epidérmico, con formación de nuevo colágeno que reemplaza el dañado por la luz solar.

La eficacia de un láser se basa en la combinación de láser pulsado de CO2 que destruye los melanocitos y otro láser que elimine el pigmento que queda en la dermis. (Picardo y Carrera, 2007). Además, la Luz Pulsada Intensa, es una buena opción para los pacientes con melasma. El Melasma epidérmico tratado con dos pulsos de luz pulsada intensa puede alcanzar una distancia de 76% a 100% del valor basal (Habif, 2009). Es por esto, que en la investigación se utilizó el Láser Pico seconds de luz azul, el cual no produce destrucción de los melanocitos, necesarios para el fenotipo particular de cada piel, siendo su efecto pulverizar la melanina en nanofragmentos, los cuales serán fagocitados por los mastocitos, para disminuir los pigmentos (melasma), un efecto adicional, es que la luz azul, produce unas vacuolas ópticas que conllevan a la turgencia de la piel, dando un efecto rejuvenecedor a esta (antiage).

En la investigación se encontró eficacia en el tratamiento de melasma, según las pautas establecidas en las tres fases del estudio, que comenzó con el diagnóstico por medio de la lámpara Wood, continuó con el uso del electroporador (Time Master) de seis colores +RT-Xamic por 10 semanas y el Láser Pico Seconds de luz azul por 10 semanas más. Este tratamiento se aplicó a mujeres con edades entre 45 y 60 años y con fototipos cutáneos II y III, evidenciando resultados positivos que se encontraron en el índice mMASI, el cual en el

diagnóstico evidenció un valor de $6,85 \pm 2,67$, disminuyendo a las 10 semanas a $2,77 \pm 1,05$, y a las 20 semanas a $0,88 \pm 0,42$, lo que evidencia 7,78 veces menos el valor inicial. Es importante indicar que en el estudio de Crespo (2018), existió en la muestra una predominancia del sexo femenino sobre el masculino con una relación de 9:1, la edad de inicio de la enfermedad fue a los 30 años, la cual se encontró en fototipos altos.

Cabe agregar que a través de los años han existido diferentes tipos de tratamientos con láser utilizados como opciones de tratamiento para melasma, con resultados variables. Muchos de los estudios tienen un reclutamiento de pacientes muy pequeño y son a menudo simple ciego o diseño abierto, ya que es difícil cegar al paciente que experimenta un tratamiento con láser. Independientemente de los tratamientos utilizados, todo fallará si los rayos UV no son estrictamente evitados; medidas prudentes para evitar la exposición al sol, que incluyen sombreros y otras formas de sombra junto con la aplicación de una pantalla solar (UVB y UVA) de amplio espectro, por lo menos una vez al día.

CONCLUSIONES

El melasma es una dermatosis facial común de origen multifactorial recidivante, con predominio del sexo femenino, inicia entre la tercera y cuarta década de edad y en fototipos de piel altos y la ubicación anatómica de mayor incidencia es centro facial y malar.

Se determinó que el tratamiento utilizado como alternativa terapéutica en casos con melasma tipo II y III mostró eficacia, lo que ofrece la posibilidad de utilizar este tratamiento como alternativa a los métodos tradicionales. Lo antes indicado se obtuvo por medio de la cuantificación del mMASI que permite observar la severidad y área de afectación del melasma, y en este estudio fue disminuyendo a medida que se aplicó el tratamiento establecido.

RECOMENDACIONES

La piel como órgano externo tiene un rol fundamental en la interacción del individuo con el contexto en el cual se desenvuelve. El melasma conlleva a un impacto negativo en la autopercepción, aunado al carácter crónico y la dificultad de tratamiento. Esta patología requiere de cuidado permanente con la utilización de medios que protejan la piel, en otras palabras, un cambio conductual en el cuidado personal de la piel.

Se sugiere realizar esta terapia alternativa dos veces al año y en el intervalo utilizar la recomendación de Fagroso-Covarrubias et al. (2015) de una crema tópica con arbutina 5% + ácido glicólico al 10% + ácido kojico al 2% por 12 semanas. Finalmente, se recomienda investigar la metodología utilizada en una muestra más grande, además de considerar otras variables de interés tales como antecedentes familiares, factores de riesgo, y patologías asociadas.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores no manifiestan ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

- Acosta, C. (2021). *Creación de un centro de Cosmiatría orientado al servicio mediante el uso de estándares de bioseguridad en la ciudad de Ambato* [Proyecto presentado en la Universidad Técnica de Ambato]. https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32201/1/636%20O.E_.pdf
- Arredondo, M., Vásquez, L., Arroyave, J., Molina, V., Del Río, D., Herrera, J. (2014). Láser en dermatología. *Rev Asoc Colomb Dermatol*, 22(2), 111-125
- Crespo, G. (2018). Índice de severidad y área de afectación como factores de influencia en la calidad de vida de los pacientes con melasma. *Área de dermatología. Hospital Luis Vernaza. Enero - junio del 2018* [Trabajo de Especialidad, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12009/1/T-UCSG-POS-EGM-DER-26.pdf>
- Dagdug, A., Guevara, A. y Arellano, I. (2020). Actualidades en el tratamiento de melasma. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*, 18(4), 307-317
- Fragoso-Covarrubias, C., Tirado-Sánchez, A., y Ponce-Olivera, R. (2015). Eficacia y seguridad de la combinación de arbutina 5% + ácido glicólico 10% + ácido kójico 2% en crema contra hidroquinona 4% en el tratamiento del melasma facial en mujeres con fototipo III-IV de Fitzpatrick. *Dermatol Rev Mex*, 59, 263-270.
- Habif, T. (2009). *Clinical Dermatology* (5ª. Ed). Mosby, Elsevier.
- Juárez, M., De La Cruz, J., Baena, A. (2017). Melasma en Atención Primaria. *Med fam Andal*, 18(2), 168-175
- Marín, D. y del Pozo, A. (2005). Fototipos cutáneos. Conceptos generales. *Offarm*, 24(5), 136-137
- Monteiro, R., Kishore, B., Bhat, R., Sukumar, D., Martis, J., y Ganesh, H. (2013). A comparative study of the efficacy of 4% hydroquinone vs 0.75% kojic acid cream in the treatment of facial melasma. *Indian journal of dermatology*, 58(2), 157.
- Navarrete, G. (2003). Histología de la piel. *Rev Fac Med UNAM*, 46(4), 130-133
- Picardo, M., y Carrera, M. (2007). New and Experimental Treatments of Cloasma and Other Hypermelanosis. *Dermatol Clin*, 25(3), 353-362.
- SantaCruz, F., OrtizLobato, L., Morales, M. y Peralta, M. (2019). Ácido tranexámico oral y tópico en el tratamiento del melasma. Revisión sistemática. *Rev Cent Dermatol Pascua*, 28(2), 53-64
- Whittle, C. y Baldassare, G. (2004). Ultrasonografía de piel y anexos. *Revista Chilena de Radiología*, 10(2), 81-88.

Autores**Barroeta, Blanca**

Médico Cirujano especialista en Otorrinolaringología. Adjunta del Servicio de Otorrinolaringología, Instituto Autónomo Universitario de Los Andes. Mérida, Venezuela
Correo-e: drblancabarroeta12@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8362-1715>

Paredes, Nancy

Odontólogo, Especialista en Cirugía Maxilofacial, Maestría en Cirugía y Traumatología Bucocomaxilofacial, Ortodoncista. Presidente del Centro Clínico El Llano, Barinas, Venezuela.
Correo-e: mnmatheus78@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7600-5893>

ANEXOS

Se muestra fotografía de cada caso antes y después del tratamiento





