

CENTRO PROVINCIAL DE INFORMACIÓN  
DE CIENCIAS MÉDICAS  
CIEGO DE ÁVILA

**Uso de los peloides de “Santa Lucía” en el melasma.  
Use of the peloides of “Santa Lucía” in the melasma.**

Anisia Yolanda Pérez Jiménez (1), Mayelín Figueroa García (2), Alexis Manuel López (2), Juan Miguel Martínez Martín (3), Leidys Figueroa García (4).

**RESUMEN**

El melasma es un problema estético y una causa frecuente de consulta dermatológica, su tratamiento siempre ha sido complicado, desalentador y problemático. Se realizó un estudio pre-experimental fase II para determinar la utilidad de los peloides en el tratamiento del melasma en la provincia Ciego de Ávila, se seleccionaron a todos los pacientes que asistieron a la consulta de dermatología en la policlínica de especialidades, con el diagnóstico confirmado de melasma y consintieron en el tratamiento con peloides. La mayoría de los atendidos estaban entre los 30 y 39 años de edad y predominó el sexo femenino. Los pacientes con melasma epidérmico respondieron mejor al tratamiento y se alcanzaron los mejores resultados a los 3 meses de iniciado el mismo. Los fototipos de piel II y III evolucionaron mejor y en el 82% de los pacientes no se reportaron reacciones adversas, se concluye que el uso de peloides en el melasma resultó beneficioso.

**Palabras clave:** PELOIDES; TERAPIA POR LAMA; MELASMA.

1. Especialista de 2do Grado en Dermatología. Máster en Medicina Natural y Tradicional. Profesora Consultante.
2. Especialista de 1er Grado en Dermatología.
3. Especialista de 1er Grado en Ortopedia y Traumatología.
4. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral.

**INTRODUCCION**

El melasma es un problema estrictamente estético, que motiva consulta dermatológica y su tratamiento siempre ha sido complicado, desalentador y problemático y está relacionado con la exposición a las radiaciones solares, el uso de cosméticos y anticonceptivos orales. A través del tiempo, son numerosos los tratamientos específicos y los agentes aclarantes o despigmentantes utilizados, con resultados variables, pero todos, tienen efectos adversos tales como: sensibilización alérgica a los retinoides, discromía en confeti por hidroquinona, hiperpigmentación pos inflamatoria por los peeling, entre otras (1-4).

Dentro de las terapias naturales posibles a investigar, este trabajo se interesa por las relacionadas con el termalismo, se revisa la experiencia acumulada por los autores locales y foráneos (5-29); se tiene en cuenta que las aguas y fangos mineromedicinales han alcanzado gran relevancia en la terapia farmacológica por su eficacia y escasa posibilidad de aparición de efectos secundarios. Conocidos y utilizados desde la antigüedad en Europa, específicamente en Roma e Italia (12-13), el uso de estos recursos naturales, fue difundido por Celso, Plinio y Galeno, quienes se basaron en las propiedades físicas de las aguas y las clasificaron de acuerdo a los minerales que contenían (12).

Junto a las aguas se estudiaron los sedimentos que se depositan en el fondo de los lagos, pantanos, salinas, bahías y deltas, compuestos por agua y sustancias orgánicas e inorgánicas que forman una masa finamente homogénea con propiedades terapéuticas, son los llamados peloides (del griego pelos, fangos, barro), término propuesto en el año 1938 por la Sociedad Internacional de Hidrología Médica (13-15).

La formación de los peloides ocurre bajo la influencia de toda una serie de factores naturales, tales como los geológicos, climáticos, hidrológicos, biológicos y procesos físico-químicos que interactúan entre sí. Ningún sedimento adquiere la condición de peloides, mientras no alcance una

adecuada maduración que le otorgue las condiciones óptimas para ser utilizado como medicamento o cosmético (12-18).

El uso empírico de los peloides en Cuba data del siglo XIX (13, 15) y el desarrollo científico y aplicación de la fango terapia o pelo terapia en la provincia Ciego de Ávila data de los años 90, cuando fueron aplicados en varias enfermedades dermatológicas y osteoarticulares, lo que se dio a conocer a través de varias investigaciones, publicaciones y presentaciones en eventos nacionales e internacionales (19-29), entre las afecciones tratadas se incluye el melasma (19-20, 23, 29) y partir de esa experiencia, los autores se motivaron a dar continuidad y validar el uso de ese producto natural, ya que Cuba posee grandes acumulaciones o yacimientos de peloides de altísima calidad, ubicados tanto en la costa norte como en la sur.

El fango sulfurado natural SANADIN utilizado en esta investigación proviene del yacimiento El Real, playa Santa Lucía, Camagüey (30), se recomienda para el tratamiento de enfermedades como el acné polimorfo, tratamientos de belleza, psoriasis, quemaduras, micosis, pediculosis y afecciones osteo musculares (5-30).

El objetivo de este trabajo consiste en evaluar la utilidad de los peloides de "Santa Lucía" en el tratamiento del melasma, mediante los siguientes criterios: distribuir a los pacientes de acuerdo a la edad y sexo; evaluar la respuesta clínica al tratamiento, según tipo de melasma, en los siguientes intervalos de tiempo de tratamiento: a los 15 días, al mes, a los dos meses, a los tres meses, a los seis meses; evaluar el criterio evolutivo según foto tipo cutáneo, así como identificar las posibles reacciones adversas que puedan aparecer.

## **METODO**

Se realizó un ensayo clínico fase II para determinar la utilidad de los peloides "Sanadín" de la fuente Santa Lucía en el tratamiento del melasma, la muestra quedó constituida por el universo de pacientes que asistieron a la consulta de dermatología en la policlínica de especialidades de la provincia Ciego de Ávila en el periodo de un año, se le diagnosticó la enfermedad desde el punto de vista clínico y con la luz de Wood lo que permitió clasificar el melasma en epidérmico, dérmico y mixto.

Criterios de inclusión:

Todos los afectados de melasma, mayores de 14 años que llegaron a la consulta y estuvieron de acuerdo en usar el recurso natural objeto de estudio.

Criterios de exclusión:

Embarazadas, pacientes que se nieguen a suspender otro tipo de tratamiento convencional, menores de 14 años, enfermedad de pauperante asociada, endocrinopatías asociadas, trastornos mentales.

Criterios de salida:

Pacientes que abandonaron el tratamiento, incumplidores con el mismo o que presenten reacción adversa.

Los peloides empleados provienen de la salina "El Real" de la playa Santa Lucía en Camagüey los que fueron certificados, de acuerdo a las normas ISO, registro sanitario 04-03, (30) el mismo es extraído, almacenado y usado según dichas normas, se aplicó a forma de mascarilla, sin exposición al sol, durante 20 minutos. Se escogió ese tiempo porque se tuvo en cuenta trabajos previos (19-29), después de un secado natural, se retiró con agua a temperatura ambiente. La frecuencia del tratamiento fue diaria y controlada en consultas durante las dos primeras semanas, en las cuales se entrena a los pacientes en el uso del producto, se continuó en días alternos de forma ambulatoria, controlados una vez por semana hasta el tercer mes y seguimiento mensual hasta completar seis meses de tratamiento, este lapso de tiempo tiene en cuenta la fisiopatología de la afección y permite observar la evolución en los periodos más cortos.

Se indaga sobre la posible etiología en cada paciente y en todos los casos se indica protección solar.

Se realizó una profunda revisión de la literatura nacional e internacional a través de búsquedas bibliográficas automatizadas realizadas en varios sitios de Infomed, Lilacs, Medline, SciELO, Cochrane, y otros sitios médicos con el objetivo de ampliar y exponer los elementos fundamentales del estudio.

Se tuvo en cuenta los diferentes foto tipos cutáneos: I, II, III, IV, V, VI (1).

La valoración clínica midió los cambios en la pigmentación a través de la evaluación cartográfica de las lesiones iniciales, fotografías y aplicación del MASI (31-33) como evaluación del área

afectada por melasma y su índice de severidad y las variaciones de la pigmentación se hacen con la apreciación conjunta del investigador y el paciente, y se utilizaron las siguientes variables:

PEOR: si el investigador y el paciente observan incremento de la pigmentación o extensión de las lesiones.

IGUAL: Si no hay variación de la pigmentación ni de la extensión de las lesiones.

MEJOR: Si es notable la disminución de la pigmentación y/o la distribución.

CURADO: Ausencia de la pigmentación.

Otro elemento a evaluar son las posibles reacciones adversas, si bien se conoce que la aplicación de los peloides estimula un grupo de respuestas que se detallan en el mecanismo de acción (8-11,17), dentro de las cuales están el eritema, prurito y ardor local y se evaluaron estas variables al tener en cuenta la intensidad con que la refiere el paciente: ligero (que no se consideró reacción adversa), moderado o intenso, este último grado, se consideró con 0 criterio de salida del tratamiento como reacción adversa.

Para la recolección de la información se tomaron los datos de la historia clínica dermatológica, para el procesamiento y análisis de la información se utilizó una computadora IBM compatible, la información se integró a una base de datos SPSS y se realizó la prueba de Análisis de Varianza que establece si existe o no diferencia significativa en los criterios evolutivos, en los tiempos establecidos.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Cuando se analiza el comportamiento de la muestra, por grupos de edades y sexo (Tabla No. 1), se observa que la mayoría de pacientes estudiados con melasma estuvo comprendido entre 30 y 39 años de edad (59 pacientes) para un 42.5%, esto se corresponde con las edades de vida sexual activa, embarazo y pos-embarazo, uso de terapia hormonal anticonceptiva y de más vínculo laboral de exposición solar. Ortonne y col (32) encontraron una edad promedio de 37.6 años; Sharquie y col (33) en estudios realizados en Bagdad, Irak los pacientes se encontraban en las edades comprendidas entre los 18-54 años, promedio 31.9 años, comportamiento similar al estudiado por los autores de esta investigación.

Respecto al sexo, el comportamiento es similar a como lo describe la bibliografía, predominó el femenino con 127 pacientes (91.4%) y el sexo masculino 12 pacientes (8.6%); se supone que esto guarde relación con los factores involucrados en la etiopatogenia de la enfermedad (embarazos, drogas anticonceptivas, cosméticos, exposición solar) y el mayor interés por la estética de las féminas. Investigaciones de Kumar y col. (34) arrojan una proporción 6.5:1 en la relación mujeres:hombres, es decir, 52 mujeres y solo 8 hombres en ensayo terapéutico; en ese caso los trataron con ácido glicólico al 20%.

Los pacientes con melasma epidérmico exhiben una excelente respuesta clínica al tratamiento con peloides ya que se logró la curación de 28 pacientes (20.1%) a los 2 meses y 32 pacientes (23%) a los 3 meses, la respuesta del melasma dérmico fue pobre, pues se logró la curación de 2 pacientes en los intervalos de tiempo descritos anteriormente, por lo tanto, existen diferencias significativas entre el tipo epidérmico y el dérmico, en el mixto muestra una significación del 95%. Grupta demuestra que el ácido glicólico es más eficaz en el melasma epidérmico, como mono terapia ó combinado con tretinoína al 0,05%, según autores (35) la exfoliación química elimina el pigmento, pero, los resultados finales son desalentadores por la hiperpigmentación pos inflamatoria que se evidencia en los pacientes, lo cual no ocurre con la peloidoterapia. Salem y col (36) en 45 pacientes egipcios con melasma moderado-severo utilizaron la hidroquinona tópica al 4%, peeling químico con ácido tricloroacético 30% y Nd:YAG laser therapy durante 6 meses y el melasma epidérmico evolucionó significativamente mejor que el tipo dérmico, lo cual coincide con los resultados de la presente investigación.

Respecto al criterio evolutivo y los intervalos de tiempo establecidos de evaluación, se evidenció que existen diferencias significativas con la aplicación del tratamiento en todos los intervalos de tiempo, en comparación al estado inicial del paciente, lo que demuestra cuantitativamente la utilidad del tratamiento aplicado, además de que ninguno de los pacientes manifestó empeorar su condición.

Su utilidad se considera que se debe a la vasodilatación local inmediata, lo cual mejora la irrigación sanguínea en la piel, el trofismo, el transporte de nutrientes, de minerales y proteínas de los peloides que ocasiona respuestas favorables que modifican el estado disreaccional del enfermo, el paciente con melasma muestra un aumento en la expresión de alfa-MSH, (hormona

estimulante de los melanocitos) de producción sistémica o cutánea (1) y los estados de desregulación endocrina muestran un claro efecto de normalización de sus funciones con la aplicación de los peloides (31). Otro elemento a tener en cuenta, es el hecho que en muestreos de las columnas de agua en las salinas El Real de Camagüey (30), sitio de donde provienen los fangos utilizados predominan las cianobacterias, micro algas que tienen la capacidad de sobrevivir en estados extremos de salinidad (26 – 37<sup>o</sup> Be) y son mencionadas en la cosmetología por aportar a los peloides sustancias orgánicas bioactivas (8,17), como proteínas, aminoácidos, vitaminas entre otras, que le proporcionan al fango medicinal propiedades antiinflamatorias, antioxidantes, foto protectoras y cicatrizantes, regulan el metabolismo celular y de los ácidos nucleicos. Se debe tener en cuenta el efecto exfoliante y de limpieza de los peloides que facilita la desaparición del pigmento. Ninguno de los fármacos despigmentantes actuales ejerce todos esos efectos al unísono, de modo que a pesar del desconocimiento de las propiedades de los peloides en determinada población médica que lo consideran poco actual, los buenos resultados que se obtienen, avalan su aceptación.

Se comprobó con la aplicación del análisis de varianza que los mejores resultados se alcanzaron entre los 15 días y los 3 meses de tratamiento con una significación del 95% ( $p=0.006$ ), el tiempo óptimo resultó a los tres meses momento en que se alcanza la cura ó máxima mejoría del melasma para aquellos que evolucionan satisfactoriamente (Gráfico No. 1). Otros ensayos en los que se utilizó la hidroquinona al 2% y el ácido retinoico al 0.025%, las respuestas significativas se lograron a los 6 y 9 meses de tratamiento (34). Griffiths y col (37) y Erbil H (38) aplicaron tretinoína 0.1% diariamente durante 40 semanas, en 19 pacientes, de ellos mejoraron 13 para un 68% pero la mejoría fue lenta, los mejores resultados se obtuvieron a los 6 meses, esto se atribuye principalmente a la reducción del pigmento epidérmico, pero, además de lento, se presentaron efectos secundarios en el 88% de los pacientes, dados por eritema y descamación moderados.

En la Tabla No. 2 se evaluó la respuesta al tratamiento según los foto tipos cutáneos, en la muestra predominó el foto tipo cutáneo IV, con 80 pacientes para un 57.6% del total, lo cual difiere de lo encontrado por Kumar y col. en ensayos donde predominó el foto tipo V (71.4%) seguido por el tipo IV (28.6%) (35). Se aplicó el test de ANOVA y se constató que existe diferencia significativa entre el criterio evolutivo y el foto tipo cutáneo, con una significación del 90%,  $\alpha 0.10$ . Los foto tipos cutáneos II y III evolucionan mejor al tratamiento, no así el foto tipo VI que se mantuvo invariable.

En relación con las reacciones adversas se evidenciaron los efectos propios del proceder terapéutico: eritema, prurito y ardor ligero, y fue el eritema local ligero la más frecuente en 16 pacientes (11.5%); lo que no se consideró como reacción adversa, sino respuesta normal a la aplicación de los peloides, se observa que en ensayos en los que se utilizó el sulfato de zinc al 10% en 129 pacientes incluidos en la muestra, 31 de ellos presentaron eritema moderado-severo. Chan y col. en Seongnam, Corea (39) utilizaron en su investigación la triple combinación Acetónido de fluocinolone, hidroquinona 2% y tretinoína 0.025% donde se observó eritema en 40 pacientes, de 260 que representaban la muestra. Es destacable lo inocuo que resulta el tratamiento, pues el 82% de los pacientes no presentaron reacción adversa alguna, algo que se esperaba ya que se trata de un producto natural (Tabla No. 3).

## **CONCLUSIONES**

1. La mayoría de los pacientes tenían entre los 30 y 39 años de edad, y predominó el sexo femenino.
2. La aplicación de Peloides en forma de mascarilla, durante 20 minutos, con la frecuencia descrita en el ensayo, resulta beneficioso en el tratamiento del melasma. Los pacientes con melasma epidérmico y fototipos II y III respondieron mejor al tratamiento
3. Los mejores resultados se alcanzaron a los 15 días y a los 3 meses, este último, resultó el tiempo óptimo para lograr la curación o mejoría de la enfermedad.
4. La mayoría de los pacientes no presentaron reacciones adversas.

## **RECOMENDACIONES**

1. Proponer el uso de los peloides (fangos medicinales), dada su comprobada utilidad e inocuidad, a todas las personas afectadas con el melasma, enfermedad estéticamente desagradable y con pocas alternativas terapéuticas.

## ABSTRACT

The melasma is an aesthetic problem and a frequent cause of dermatological consult, its treatment always has been complicated, discouraging and problematic. It was realized a pre-experimental study phase II to determine the utility of the peloids in the treatment of the melasma in Ciego de Avila province, it were selected all the patients that assisted to the dermatological consult in the Polyclinic of Specialties, with the diagnostic confirmed of melasma and consented in the treatment with peloids. The majority of the attended was between the 30 and 39 years of age and predominated the feminine sex. The patients with epidermic melasma answered better to the treatment and reached the best results to the 3 months of initiated the same. The skin type II and III evolved better and in 82% of the patients did not report adverse reactions. The authors conclude that the use of peloides in the melasma resulted beneficial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fitzpatrick's. Dermatology in General Medicine. 6 ed. New York: McGraw-Hill Medical Publishing Division; 2003. p. 672-687.
2. Wolff K, Allen Johnson R, Suurmond D. Fitzpatrick. Atlas en color y sinopsis de Dermatología Clínica. 5 ed. Madrid: McGrawHill Interamericana; 2005.
3. Arenas R. Melasma. En: Arenas R. Dermatología Atlas Diagnóstico y tratamiento. 3th ed. México: McGrawHill Interamericana; 2004.
4. Lehrer M. Cloasma; máscara del embarazo [Internet]. 2008 [actualizado 28 Oct 2008; citado 30 Oct 2008]: [aprox. 15 pantallas]. Disponible en: <http://ww.epiprensa.com/melasma67/news.76108.cosmox56.htm>
5. Riyas N, Arakkal FR. Spa therapy in dermatology. Indian J Dermatol Venereol Leprol. 2011; 77(2):128-34.
6. Drobnik M, Latour T. The examination of humic acids in therapeutic and cosmetic products manufactured of peat base. Rocznik Panstw Zakl Hig. 2011; 62(2): 225-31.
7. Costantino M, Filippelli A. Knee osteoarthritis and SPA therapy: assessment of joint function and quality of life. Am J Phys Med Rehabil. 2010; 89(2):125-32.
8. Suárez M, González P, Domínguez R, Bravo A, Melián C, Pérez M, et al. Identification of organic compounds in San Diego de los Baños Peloid (Pinar del Río, Cuba). J Altern Complement Med. 2011 Feb; 17(2):155-65.
9. Fraioli A, Serio A, Mennuni G, Ceccarelli F, Petraccia L, Fontana M, et al. A study on the efficacy of treatment with mud packs and baths with Sillene mineral water (Chianciano Spa Italy) in patients suffering from knee osteoarthritis. Rheumatol Int. 2011; 31(10):1333-40.
10. Kim JH, Lee J, Lee HB, Shin JH, Kim EK. Water-retentive and anti-inflammatory properties of organic and inorganic substances from Korean sea mud. Nat Prod Commun. 2010; 5(3):395-8.
11. Fioravanti A, Cantarini L, Guidelli GM, Galeazzi M. Mechanisms of action of spa therapies in rheumatic diseases: what scientific evidence is there? Rheumatol Int. 2011; 31(1):1-8.
12. Andreassi L, Flori L. Mineral water and spas in Italy. Clin Dermatol. 1996; 14:627-32.
13. Romero Sánchez J. Peloides. Ciudad de la Habana: Ministerio de Salud Pública; 1998.
14. Cuba. Oficina Nacional de Normalización. Norma Cubana sobre Peloides: Especificaciones NC: XX. Ciudad de la Habana: Oficina Nacional de Normalización; 1998.
15. Romero Sánchez J, Moreno Cao AM. Conferencias y cursos sobre la utilización y evaluación de los recursos termales. Cursos y Conferencias en América Latina; 1997-2000.
16. Andreassi L, Flori L. Mineral water and spas in Italy. Clin Dermatol. 1996; 14: 627-32.
17. Tsarfis PG. Acción de los factores naturales sobre el hombre. Moscú: Mir; 1986.
18. Rodríguez Hernández JF. Peloterapia [CD-ROM]. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2004.
19. Pérez Jiménez AY. Un nuevo uso de los peloides, el melasma. Jornada Internacional de termalismo. La Habana: Palacio de las Convenciones; 1992.
20. Pérez Jiménez AY. Uso de los peloides en el tratamiento del melasma. XXIX Congreso de la Sociedad Internacional de Técnicas Hidrotermales. La Habana: Palacio de las Convenciones; 1993. [documento no publicado].
21. Pérez Jiménez AY. Uso de los peloides en dermatología. II Jornada Nacional de Termalismo. Topes de Collantes (Santi Spiritus); 1994.
22. Pérez Jiménez AY. Uso de los peloides en el acné polimorfo. III Jornada Nacional de Termalismo. Santa Clara: Universidad Central de Santa Clara; 1995.

23. Pérez Jiménez AY. Acción de los fangos medicinales en el melasma. *MediCiego* [Internet]. 2002 [citado 15 Oct 2008]; 8(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol8\\_01\\_02/articulos/a13\\_v8\\_0102.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol8_01_02/articulos/a13_v8_0102.htm)
24. Pérez Jiménez AY, Rodríguez R, Iglesias M, Vega L. Resultados del uso de peloides en el tratamiento de algunas afecciones dermatológicas. *Rev Cubana Med.* 1991; 30(3):19-21.
25. Pérez Jiménez AY. Uso de los peloides de "Santa Lucía" como tratamiento del melasma. *Rev Electr Port Méd.com* [Internet]. 2010 [citado 15 Oct 2010]. 5(9): [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2489/1/Usode-los-Peloides-de-%93Santa-Lucia%94-como-tratamiento-del-Melasma>
26. Rodríguez R, Pérez Jiménez AY, Iglesias M, Rodríguez A. Tratamiento de la enfermedad articular degenerativa con peloides: experiencia de 18 meses de trabajo. *MediCiego* [Internet]. 1995 [citado 15 Oct 2011]; (1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol1\\_01\\_95/articulos/0102.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol1_01_95/articulos/0102.htm)
27. Pérez Jiménez AY. Uso de peloides en Dermatología. Cienfuegos. Taller Internacional de Dermatología; 2006.
28. Pérez Jiménez AY. Uso de peloides en algunas enfermedades dermatológicas. VI Congreso Internacional de Medicina Tradicional Natural y Bioenergética. Holguín, Cuba; 2008.
29. Pérez Jiménez A. Y. Uso de los peloides de "Santa Lucía" como tratamiento del melasma. *Rev. Electr Portales Médicos.com* [Internet]. 2010 [citado 15 Oct 2011]; 5(18): [aprox. 8 p.].
30. Rodríguez Elías F. Características generales de los fangos, aguas madres y salmueras de la salina "El Real". Camagüey: Empresa Geominera; 1995.
31. Pandya A, Berneburg M, Ortonne J, Picardo M. Guidelines for clinical trial in melasma. *Br J Dermatol.* 2007; 156(suppl 1): 21-28.
32. Ortonne JP, Passeron T. Melanin pigmentary disorders: treatment update. *Dermatol Clin.* Apr 2005; 23(2):209-26.
33. Sharquie K, Sabeeh A. Topical 10% Zinc Sulfate solution for treatment of melasma. *Dermatol Surg* [Internet]. 2008 [citado 27 Oct 2009] [aprox. 9 pantallas]. Disponible en: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=1&hid=8&sid=deedaf81-a062-4ca3-a3be-1dcbc32a40ea%40sessionmgr11>
34. Kumar V, Sarkar R, Agarwal R. Comparative evaluation of beneficiary effects of priming agents (2%hydroquinone and 0.025% retinoic acid) in the treatment of melasma with glycolic acid. *Dermatol Surg* [Internet]. 2008 [citado 27 Oct 2009] [aprox. 9 pantallas]. Disponible en: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=1&hid=6&sid=1ebdfe14-8d77-4a14-a1ed-ec4744f70a6b%40sessionmgr10>
35. Gupta AK, Gover MD, Nouri K, Taylor S. The treatment of melasma: a review of clinical trials. *J Am Acad Dermatol.* 2006 Dec; 55(6):1048-65.
36. Salem A, Gamil H, Ramadan A, Harras M. Melasma: treatment evaluation. *Dermatol Surg* [Internet]. 2009 [citado 20 Oct 2009] [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: [http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19340686?itool=EntrezSystem2.PEntrez.PubmedPubMed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_RVDocSum&ordinalpos=56](http://preview.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19340686?itool=EntrezSystem2.PEntrez.PubmedPubMed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=56)
37. Griffiths CE, Finkel LJ, Ditre CM, Hamilton TA, Ellis CN, Voorhees JJ. Topical tretinoin (retinoic acid) improves melasma. A vehicle-controlled, clinical trial. *Br J Dermatol.* 2003; 129:415-21.
38. Erbil H, Sezer E, Tastan B, Arca E, Kurumlu Z. Efficacy and safety of serial glycolic acid peels and a topical regimen in the treatment of recalcitrant melasma. *J Dermatol.* 2007; 34(1): 25-30.
39. Chan R, Park K, Lee M, Lee S. A randomized controlled trial of the efficacy and safety of a fixed triple combination (fluocinolone acetonide 0.1%, hydroquinone 4%, tretinoin 0, 5%) compared with hydroquinone 4% cream in Asian patients with moderate to severe melasma. *J Comp* [Internet]. 2008 [citado 27 Oct 2009] [aprox. 9 pantallas]. Disponible en: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=1&hid=8&sid=fecbd279-7236-d92-8e01-647c74c9fb9f%40sessionmgr4>

## ANEXOS

Tabla No. 1. Distribución de los pacientes según edad y sexo

Grupos de edades	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No	%
14-19 años	3	2.2	0	0	3	2.2
20-29 años	28	20.1	4	2.9	32	23
30-39 años	52	37.4	7	5	59	42.5
40-49 años	37	26.7	1	0.7	38	27.3
50-59 años	5	3.6	0	0	5	3.6
60 y más	2	1.4	0	0	2	1.4
Total	127	91.4	12	8.6	139	100

Fuente: Historia clínica dermatológica.

Gráfico No.1. Evaluación de la respuesta clínica al tratamiento según tipo de melasma.

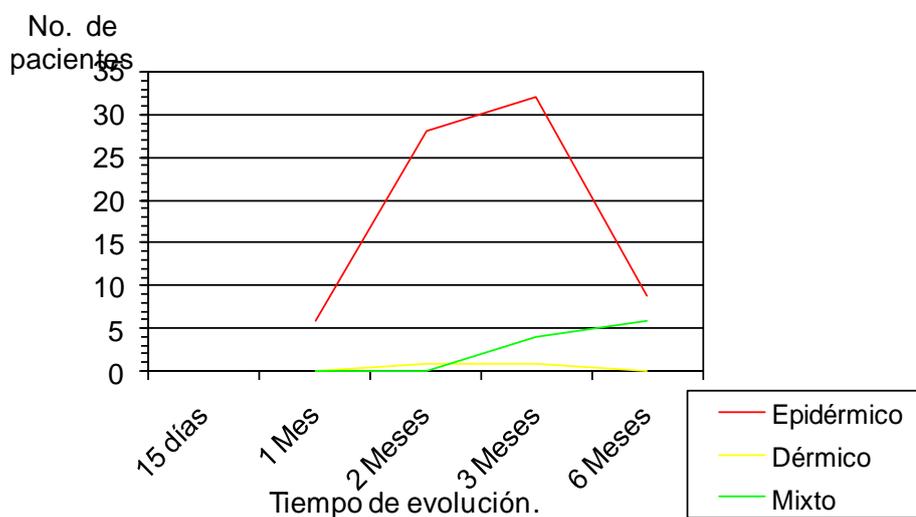


Tabla No. 2. Evaluación de la respuesta al tratamiento según fototipo cutáneo

Fototipo cutáneo	Criterio Evolutivo							
	Igual		Mejorado		Curado		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
II	0	0	0	0	7	5.0	7	5.0
III	2	1.4	4	2.9	24	17.3	30	21.6
IV	11	8.0	23	16.5	46	33.1	80	57.6
V	2	1.4	7	5.0	11	8.0	20	14.4
VI	2	1.4					2	1.4
Total	17	12.2	34	24.4	88	63.4	139	100

Fuente: Historia clínica dermatológica.

Tabla No. 3. Evaluación de las reacciones adversas

Reacción adversa	Ligero		Moderado		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Eritema local	16	11.5	4	2.9	20	14.4
Prurito	5	3.6	1	0.7	6	4.3
Ardor	7	5.0	1	0.7	8	5.8
Total	28	20.1	6	4.3	34	24.5

Fuente: Historia clínica dermatológica.