

## INVESTIGACION CLINICO-TERAPEUTICA

### MELASMA: Etiología, Factores Asociados y Correlación de Hallazgos Clínicos, a la Luz de Wood e Histopatológicos, con la Respuesta al Tratamiento

Uribe Duque, Claudia María  
Jaramillo Delgado, Clara Ines

#### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo de los pacientes que acudieron a la consulta externa de dermatología del CES y del Hospital General de Medellín durante los meses de enero a abril de 1994 con diagnóstico de melasma. Se les diligenció un formulario que incluía factores probables de riesgo para la adquisición de la enfermedad como exposición solar, uso de anovulatorios, consumo de café y gaseosa cola, etc. Además a todos los pacientes se les examinó clínicamente para medir la intensidad y la extensión de las lesiones, las cuales se clasificaron como epidérmicas, dérmicas y mixtas según hallazgos a la luz de Wood, y se les realizó una biopsia para correlacionar estos hallazgos. Se les inició tratamiento con hidroquinona al 4% más ácido retinoico al 0.05% en las noches y antisolar diurno en loción con PABA y FPS 17, con controles periódicos cada mes y una evaluación final a los 4 meses de tratamiento, con riesgo fotográfico al principio y al final de éste. El total de pacientes ingresados fue de 33, de los cuales sólo 3 eran hombres; el 81% de los pacientes fueron de raza mestiza, la mayoría de ellos con tipos de piel II y IV; casi la mitad ingería café y ninguno de ellos tomaba más de una gaseosa cola al día. Hubo enormes variaciones en la exposición solar y sólo 5 de las mujeres utilizaba anovulatorios.

#### INTRODUCCION

Melasma es el término empleado para describir un patrón de pigmentación de la piel, que se localiza principalmente en frente, mejillas, piel de labio superior y ocasionalmente en cuello y antebrazos; su color va del café claro al oscuro, afecta principalmente mujeres, sobre todo aquellas de origen hispánico y que residen en áreas tropicales.

Esta enfermedad ha sido denominada por algunos como cloasma, nombre derivado del griego *cloazein* que significa verde, siendo más acertado el nombre de melasma, derivado del también griego *melas* que quiere decir oscuro.<sup>1</sup>

El melasma en las mujeres se ha descrito más frecuentemente en la edad reproductiva, durante el embarazo y la utilización de anovulatorios y otros preparados hormonales,<sup>2</sup> por lo cual se ha considerado entre los posibles factores etiológicos una base hormonal.

También se han mencionado como factores precipitantes y agravantes de la enfermedad, el uso de cosméticos con ingredientes químicos específicos que pueden causar hiperpigmentación.<sup>1</sup> La exposición a la radiación solar ha sido considerada como el factor etiológico más importantes en la aparición y/o agravamiento del melasma, mostrando empeoramiento en los meses de verano en los países con estaciones.<sup>1</sup>

También han sido implicados en la génesis de la pigmentación drogas como la fenitoína, agentes fotosensibilizantes, deficiencias nutricionales, disfunción hepática y determinantes genéticos y raciales.

A través del tiempo se ha utilizado la luz de Wood o "luz negra" para intentar determinar la localización del pigmento en las capas de la piel; la hipomelanosis se hace más blanca y la hipermelanosis varía según su localización: se acentúa si es epidérmica y no cambia o disminuye si es dérmica.<sup>3</sup> Para el tratamiento del melasma se dispone de sustancias hipopigmentadoras como la hidroquinona, queratoplásticos como el

Claudia María Uribe Duque, Residente III Dermatología, CES Hospital General de Medellín.

Clara Ines Jaramillo Delgado, Residente III Dermatología, CES Hospital General de Medellín.

Asesores: Dr. Walter León Herrera, Patólogo y Dr. Angela Zuluaga de Cadena, Dermatóloga.

Correspondencia: Instituto de Ciencias de la Salud CES Calle 10A No. 22-4, Medellín, Colombia.

Trabajo presentado en el concurso de Residentes durante el XX Congreso Colombiano de Dermatología, Cali, noviembre de 1994.

ácido salicílico y retinóico a bajas concentraciones, junto con el uso de antisolar de alto grado de protección.<sup>4,5</sup>

Siendo Colombia un país tropical, donde la enfermedad afecta e incomoda un gran número de personas que acuden diariamente a la consulta dermatológica, se hace necesario tener clara la correlación clinicopatológica de la localización del pigmento y la respuesta al tratamiento según sea dérmica, epidérmica o mixta y además investigar la existencia de factores asociados y probables causantes de la enfermedad.

## MATERIALES Y METODOS

Se estudiaron 33 pacientes con diagnóstico clínico de melasma, quienes tuvieron como criterios de inclusión no ser de raza negra ni haberse aplicado algún tratamiento con hidroquinona durante el último mes; para el ingreso, cada paciente firmó una forma de consentimiento voluntario y se le diligenció un formulario que incluía la identificación, antecedentes personales y de tratamiento con hipopigmentadores, sobre todo de hidroquinona, constatando el tiempo de uso y hasta cuándo lo había utilizado. También se investigaron los factores probables de riesgo asociados a la enfermedad, como ingestión de café, gaseosas cola y drogas; uso de cosméticos y antisolares; raza, tipo de piel según clasificación de Fitzpatrick,<sup>2</sup> e historia de exposición solar; también se anotó la historia gineco-obstétrica, incluido el número de embarazos, planificación familiar con preparados hormonales, historia de aparición de melasma durante el embarazo y su evolución luego de éste.

Asimismo, se tuvieron en cuenta otras variables como la localización anatómica del pigmento, dividiéndola en patrones según las áreas de compromiso. Estos fueron: Centrofacial (pigmentación de frente, nariz, piel de labio superior y mentón, ya fuera sólo una de estas áreas o una mezcla de ellas), malar (pigmentación sobre los pómulos); mandibular (sobre rama del maxilar inferior), y de cuello o antebrazos, pudiendo coexistir dos o más de ellos.

Se midieron los diámetros mayores de las lesiones utilizando cinta métrica decimal graduada en centímetros y se sumaron las áreas de ellas tanto al inicio como al final del estudio. Se registró la intensidad clínica de la pigmentación, según fuera leve (color café claro), moderado (color café oscuro) o severa (color café oscuro-gris), lo cual, por lo subjetivo del concepto, se realizó siempre comparando criterios entre las 2 investigadoras y se realizó un registro fotográfico de cada paciente. Para dicho registro se tomaron 3 fotos de cada paciente al inicio y al final del estudio, una de frente y una de cada perfil, para un total de 6 fotos por paciente; utilizamos una cámara Cannon AE-1 con película Kodak Ectachrome de asa 100, flash marca Starblitz macrolite y lentes de aproximación marca Supreme, de 52 mm.

A todos los pacientes se les realizó un examen de las lesiones con luz de Wood, utilizando una lámpara que emite radiación con una longitud de onda de aproximadamente 365 nm (marca Burton); utilizando este método, se clasificaron las lesiones así: De localización epidérmica las que se hacían más notorias; de localización dérmica las que no cambian o se hacían menos notorias, y mixtas cuando había una mezcla de los patrones anteriores. Esto, también por lo subjetivo de la apreciación fue evaluado entre las dos investigadoras.

A cada paciente se le tomó una biopsia de la lesión por el método convencional, utilizando un punch No. 2 desechable (marca Stieffel), las cuales fueron procesadas en el laboratorio de patología de la Clínica CES, donde se les hizo tinción con hematoxilina y eosina; además se les hizo blanqueo de melamina y tinción con hierro de Gomory para confirmar la naturaleza melánica del pigmento. La lectura de las placas estuvo a cargo de las investigadoras y posteriormente estas fueron revisadas por el Dr. Walter León Herrera, médico patólogo asesor del trabajo. Para la lectura se utilizó un microscopio de luz marca Nikon con objetivos de 4, 10 y 40X. Se clasificaron los hallazgos según la localización del pigmento así: epidérmico, en el cual el pigmento estaba dispuesto a lo largo de la capa de células basales y algunas veces a través del estrato espinoso, comprometiendo en algunas ocasiones el estrato córneo; dérmico, en el cual se encontraba un número variable de melanófagos e infiltrado perivascular de diferentes grados y de predominio linfocitario; y por último, mixto cuando se encontraba una mezcla de los dos anteriores. También se anotó la presencia o ausencia de taponamiento folicular, capa granular, elastosis solar, vasodilatación, necrosis fibrinoide, ocronosis y atrofia o hipertrofia del estrato córneo; se clasificó como ausente, escaso, moderado o abundante la presencia del pigmento en estrato espinoso, capa basal y dermis y lo mismo para la presencia de inflamatorio de tipo monomolecular.

Se instauró tratamiento con una mezcla de hidroquinona al 4% más ácido retinoico al 0.05% (BAN crema de Laboratorios Aldoquín) en las noches y antisolar en loción PABA y FPS 17 (Antisolar Aldoquín) en las mañanas y al medio día.

Se les hicieron controles periódicos cada mes, en los cuales se evaluaba la evolución clínicamente y utilizando luz de Wood. Luego de 4 meses de tratamiento se les realizó un control final para determinar la respuesta global al tratamiento, que incluyó la evaluación clínica del grado de la pigmentación, medición del área de extensión de las lesiones, examen con la luz de Wood y control fotográfico, utilizando los mismos métodos y materiales descritos para el ingreso. Dicha respuesta se clasificó como: Curación, cuando se encontraba desaparición clínica de las lesiones; mejoría, si disminuía la intensidad de la pigmentación, la extensión de las lesiones o ambas; igual, si permanecían sin cambio, y peor si se encontraba aumento de la intensidad clínica de la pigmentación o de la extensión.

Los datos se procesaron en forma computarizada utilizando el programa Epi-Info version 5.0. Para las variables cuantitativas se obtuvieron promedios, rangos y desviación estándar; las variables cualitativas se describieron mediante distribución de frecuencias. Se utilizaron pruebas Chi cuadrado para diferencias de proporciones, de una y dos colas y se calcularon P con confianza de 95%. Para las diferencias promedio se utilizaron pruebas de homogeneidad de las varianzas y se calcularon igualmente P con una confiabilidad del 95%.

## RESULTADOS

Al estudio ingresaron 33 pacientes de los cuales sólo 3 eran hombres, con edades entre los 23 y 57 años, con un promedio de 35. Los pacientes provenían de la consulta externa de dermatología del Hospital General de Medellín y del CES, quienes durante los meses de enero a marzo de 1994 consul-

taron por melasma. De dichos pacientes hubo 2 que no ingresaron al estudio; en el primer caso, porque el paciente residía en un área muy alejada y no podía asistir a los controles y el otro, por negarse a la biopsia. Todos los pacientes firmaron una forma de consentimiento voluntario.

De los pacientes ingresados, 13 (39.4%) provenían de Medellín y los demás de municipios aledaños. Se dedicaban a oficios domésticos el 48.5% de los pacientes y los restantes tenían diversas ocupaciones. Se encontraron 12 pacientes con piel tipo II, 4 con tipo III y 17 con tipo IV; únicamente hubo 6 pacientes de raza blanca y el resto correspondía a la raza mestiza.

En cuanto a los probables factores de riesgo, casi la mitad (45.5%) ingería café, el 93% de ellos en una cantidad menor de 6 tazas al día; ninguno de los pacientes ingería más de 1 bebida gaseosa cola al día. La utilización de cosméticos fue variada, utilizando rubor 15 pacientes, polvo facial 11 y base 10.

Las horas diarias de exposición solar oscilaron entre 0 y 4 horas, con el 48.5% exponiéndose al menos 1 hora, por un promedio de 7 años.

El consumo de diversas drogas fue encontrado sólo en 7 pacientes (21%), con promedio de duración del consumo de ellas de 22.29 meses. Solamente 2 casos presentaron antecedentes de hepatopatía y 12 de enfermedad ácido péptica. Empleaban protector solar de diferentes marcas el 42.4% de los pacientes (14 de ellos). De las mujeres ingresadas al estudio, sólo 5 utilizaban anticoncepción de tipo hormonal, de las cuales 3 usaban una combinación de etinilestradiol más progesterona; 1 etinilestradiol más acetato de ciproterona y la última, barras subcutáneas de progestágenos de liberación continua, con un tiempo de uso que varió entre 2 y 72 meses con un promedio de 42.2. Del total de los pacientes, el 48.5% se había hecho alguna clase de tratamiento con hidroquinona entre 1 y 48 meses antes del ingreso al estudio.

De las mujeres del trabajo, 22 (72%) habían tenido al menos un embarazo previo y ninguna estaba embarazada; el promedio fue de 2.6 embarazos por paciente. Presentaron melasma en un embarazo anterior el 72% y desapareció luego de éste en el 56.3% (9 pacientes). Tres de ellas habían presentado la menopausia y tenían antecedentes familiares de melasma el 66.7% (22 pacientes). El tiempo de evolución de la enfermedad estuvo entre 4 y 240 meses con una media de 68.8 meses.

La localización anatómica del pigmento fue malar en el 39.4% de los pacientes y malar más centrofacial en el 45%, presentando una apariencia moteada en 17 pacientes y uniforme en 16, con una extensión que varió entre 1 y 182 cm<sup>2</sup> (promedio 37.8 cm<sup>2</sup>); la intensidad de la pigmentación fue leve en 17 pacientes y moderada en 16. Al examen con la luz de Wood se encontró que la localización del pigmento era epidérmico en 18 pacientes (54.5%), dérmico en 8 (24.2%) y mixta en 7 (21.1%).

En la evaluación final se encontró que la pigmentación desapareció en 6 pacientes (20%), mejoró en 21 (70%) y no cambió en 3 (10%); al examinarlos con la luz de Wood se observó desaparición de la pigmentación en 6 (20%), mejoría de ésta en 9 (30%) y no hubo cambio en el 50% restante. La extensión final de la pigmentación estuvo entre 0 y 102 cm<sup>2</sup> (promedio 15.4).

La respuesta global al tratamiento fue de curación en 8 personas (28.6%) y de mejoría en 20 (71.4%). De los 2 pacientes restantes, uno tuvo respuesta regular al tratamiento y en el otro dicha respuesta no fue evaluable, pues no siguió las indicaciones del tratamiento.

	Mejoría	Curación
Intensidad Leve	6	7
Intensidad Moderada	14	1
(P < 0.008)		

Debido a problemas presentados durante el procesamiento de las biopsias, faltan los datos de una de ellas y se tienen los resultados de las 32 restantes; de estas, 24 tenían pigmento localizado en la epidermis únicamente y las otras 8 en dermis y epidermis, por lo cual se clasificaron como mixtas. No hubo ninguna con pigmento de localización únicamente dérmica. Se observó taponamiento folicular en 19 de las biopsias; capa basal íntegra y presencia de capa granulosa en todas; ocronosis y necrosis fibrinoide en ninguna y además se encontró que el estrato espinoso fue atrófico en 26 y normal en 6; el pigmento localizado en capa basal fue abundante en 15, moderado en 16 y escaso en 1. En el estrato espinoso se encontró pigmento en escasa cantidad en 6 y en el resto estaba ausente, mientras que en la dermis, de las 4 placas que presentaron pigmento de esta localización, fue escaso en 6 y abundante en 2. Sólo se encontró elastosis dérmica en 6 de las biopsias teñidas con hematoxilina y eosina pero se hizo evidente en todas al hacer el blanqueo de melanina. Se observó infiltrado perivascular mononuclear en 25 de las muestras, el cual fue moderado en 1 y escaso en las restantes. Las tinciones especiales mostraron que el blanqueo de melanina fue positivo y el hierro de Gomory negativo en el 100%.

Se hicieron diferentes cruces de variables que mostraron diversos resultados. No se encontró relación estadísticamente significativa (P>0.05) entre los diferentes tipos de piel y la intensidad de la pigmentación, la extensión de ésta y la respuesta al tratamiento. Tampoco se encontraron diferencias significativas en la intensidad de la pigmentación en los pacientes que utilizaban antisolar o anticoncepción hormonal y aquellos que no lo hacían, ni en los que consumían café y los que no.

Así mismo, tampoco fue significativa la relación entre la respuesta al tratamiento y los pacientes que habían tenido tratamientos anteriores o que tenían antecedentes familiares de melasma.

El 75% de los pacientes tenían pigmento de localización epidérmica según la histopatología y el resto tenía localización mixta. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la localización del pigmento por histopatología y por la luz de Wood, con un valor de P de 0.01, lo cual no fue cierto para la respuesta al tratamiento según la localización histopatológica del pigmento (P>0.05).

Por el contrario, sí hubo una relación estadísticamente significativa (P<0.008) entre la intensidad clínica y la respuesta al tratamiento con los pacientes que tenían una menor intensidad de la pigmentación, presentando un índice mayor de curación

que los que tenían una pigmentación más moderada; esto fue cierto tanto para la mejoría clínica de la pigmentación ( $P < 0.01$ ) como para la mejoría a la luz de Wood ( $P < 0.01$ ).

No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el grado de intensidad de la pigmentación clínica y la localización epidérmica, dérmica o mixta del pigmento según la luz de Wood ( $P > 0.7$ ).

La exposición solar diaria promedio para los pacientes con una pigmentación de intensidad leve fue de 1.17 horas y la de los que tenían una intensidad moderada fue de 1.18 horas, lo cual no fue significativo, con un valor de  $P > 0.97$ .

El uso de anovulatorios no afectó la extensión de la pigmentación ( $P > 0.05$ ). La relación no fue estadísticamente significativa entre el tiempo de evolución de la enfermedad y la respuesta al tratamiento, con un valor de  $P$  de 0.5.

La extensión de las lesiones fue mayor en aquellas más intensamente pigmentadas; en promedio, las lesiones con pigmentación leve tenían una extensión de 20 cm<sup>2</sup> aproximadamente, mientras que las de pigmentación moderada tuvieron en promedio una extensión de 57 cm<sup>2</sup>, lo cual fue estadísticamente significativo ( $P < 0.015$ ), lo mismo que la respuesta al tratamiento según la extensión ( $P < 0.03$ ), encontrándose mejor respuesta en las lesiones más pequeñas que en aquellas de mayor tamaño.

	No. de Pacientes	Extensión Promedio
Intensidad Leve	16	20 cm <sup>2</sup>
Intensidad Moderada	17	57 cm <sup>2</sup>
$(P < 0.01)$		

Al relacionar los resultados de los hallazgos histopatológicos con diferentes variables, encontramos lo siguiente: No se relacionó la intensidad clínica de la pigmentación con la localización histopatológica del pigmento, ya fuera epidérmica o mixta (no hubo caso de pigmentación dérmica únicamente) con un valor de  $P$  de 0.83. Tampoco hubo relación estadísticamente significativa entre los diferentes patrones de localización anatómica del pigmento con la localización de éste según la luz de Wood ( $P > 0.6$ ).

Presentaron pigmento de localización epidérmica por histopatología 24 pacientes, de los cuales al examen con la luz de Wood 16 (66.6%) se clasificaron como de localización epidérmica, 5 como dérmica y 3 mixta; de los 8 pacientes que por histopatología tenían pigmento en epidermis y dermis (mixto) por luz de Wood, 4 se clasificaron como mixto, 3 como dérmico y 1 como epidérmico, con lo cual se halló una relación estadísticamente significativa entre la localización histopatológica y a la luz de Wood del pigmento, con una  $P < 0.01$ .

No hubo relación estadísticamente significativa entre la localización del pigmento histopatológicamente y el cambio de intensidad clínica de la pigmentación al final del tratamiento ( $P > 0.12$ ), ni con la luz de Wood ( $P > 0.05$ ). Tampoco hubo esta relación con la respuesta al tratamiento ( $P$  de .94).

Tabla No. 3. Correlación de localización del pigmento por histopatología y luz de Wood.

	Luz Wood	Histopatología
Epidérmico	18	24
Dérmico	8	0
Mixto	7	8
	33	32*
$(P > 0.01)$		
* No se procesó una biopsia		

## DISCUSION

El melasma se define como una hiper melanosis que ocurre exclusivamente en las áreas fotoexpuestas y es de desarrollo lento y progresivo<sup>1,2,4</sup>; afecta principalmente a mujeres en edad reproductiva y sólo el 10% de los casos ocurren en hombres. Todas las razas pueden ser afectadas, pero hay un predominio en asiáticos y latinos (tipos de piel entre II y IV)<sup>2,4</sup>, todo lo cual es similar a lo encontrado en nuestro estudio.

Se ha descrito que el melasma está íntimamente relacionado con la exposición a la radiación solar<sup>4</sup>; por esto tal vez se encuentra más frecuentemente localizado en la región centrofacial, donde la concentración de melanocitos alcanza una densidad de 2000/mm<sup>2</sup> a diferencia del resto del cuerpo, donde es de 1000/mm<sup>2</sup>. En el presente estudio hubo una gran variación en el tiempo de exposición solar diaria y durante el tiempo que lo venían haciendo, pero la mayoría de los pacientes mencionaron notar empeoramiento de su cuadro luego de episodios de alta exposición.

Entre los distintos factores causantes y/o agravantes del melasma, se han incluido el uso de preparados hormonales anticonceptivos,<sup>1,4,6</sup> ya sea de origen estrogénico, progestágeno o mixto; en nuestro estudio, sólo 5 pacientes estaban utilizando alguno de ellos y no se encontró que este hecho tuviera relación estadísticamente significativa con la respuesta al tratamiento, aunque es un número muy pequeño de pacientes para hacer alguna afirmación sobre ello. Existe además una predisposición genética para desarrollar la entidad, sin un patrón determinado de transmisión<sup>2</sup> y se ha informado hasta un 21% de antecedentes familiares de melasma en los pacientes afectados, porcentaje mucho menor que el encontrado por nosotros (66.6%).

Han sido implicados como una causa de la pigmentación facial componentes contenidos dentro de los cosméticos, tales como el ácido linoleico oxidado, salicilatos, ácidos grasos, contaminantes fotoactivos de aceites minerales, vaselina, tinturas, preservativos y otros<sup>1,2,6</sup>. Nosotros no encontramos una relación entre el uso de cosméticos y la pigmentación, ya que menos de la mitad de los pacientes utilizaban cosméticos tipo polvo facial, rubor y/o base, y la mayoría de estos sólo lo hacían ocasionalmente.

Hay varias enfermedades sistémicas que pueden causar hiperpigmentación facial, entre ellas la enfermedad de Addison, la acromegalia y el síndrome de Cushing; también están el feocromocitoma, la degeneración hepatolenticular, los linfomas, el lupus eritematoso sistémico, la esclerodermia, la dermatomiositis, la pelagra, la deficiencia de vitaminas A y C, y sín-

dromes de malabsorción.<sup>2,4,6</sup> Existen drogas que pueden inducir pigmentación en la región de la cara, dentro de las cuales están los antimaláricos, que producen una pigmentación uniforme en la mayoría de los casos de color azul-negruzca que es reversible al suspender la medicación; las tetraciclinas, los metales pesados como la plata, oro, arsénico y bismuto; agentes de quimioterapia como el busulfán, 5 fluorouracilo y metotrexate; también otras drogas como la amiodarona (produce pigmentación similar a los antimaláricos), clorpromazina, clofazimina, oxiprenolol y fenitoína. Ninguno de los pacientes ingresados al estudio tenía alguna de las enfermedades anotadas o estaba utilizando alguna de las drogas mencionadas.

Es de creencia popular que la ingestión de gaseosas tipo cola y de café estén relacionadas con la aparición de melasma, pero dicha asociación no ha sido reportada en la literatura revisada; según nuestros hallazgos, menos de la mitad de los pacientes ingerían café y ninguno tomaba más de 1 gaseosa cola al día, lo que hace poco probable su participación como causante o agravante de la enfermedad.

Clínicamente esta enfermedad se presenta con 3 patrones que son: 1. Centrofacial, que compromete mejillas, frente, piel de labio superior, nariz y mentón; 2. mandibular y 3. malar, que afecta mejillas y nariz.<sup>1,2,4</sup> En la serie reportada por Sánchez y cols<sup>1</sup> la frecuencia de compromiso fue discriminada así: centrofacial 63%, malar 21% y mandibular 16%; nuestros hallazgos mostraron que la pigmentación fue malar en el 39.4% de los casos y malar más centrofacial en el 45%, lo que demuestra un predominio claramente malar, y le sigue en frecuencia la centrofacial combinada o no con la malar.

La melanina absorbe fuertemente la radiación, tanto la visible como la no visible; así, el color de la piel es el resultante de la radiación reflejada o absorbida por la superficie de la piel según el grado de pigmentación que ésta presente (a menor pigmentación, mayor reflexión).<sup>7,8</sup> Si la melanina se encuentra localizada superficialmente, como en el caso de la piel negra, entonces la mayoría de la radiación es absorbida y sólo una pequeña cantidad de ella es reflejada y percibida por el ojo, viéndose entonces la piel de un color oscuro.<sup>1,4</sup>

Utilizando la luz de Wood, que cuenta con una longitud de onda de aproximadamente 365 nm,<sup>7,8</sup> la profundidad del depósito del pigmento melánico puede determinarse por la fluorescencia emitida por la lámpara así: en la pigmentaciones epidérmicas se aumenta el contraste de la pigmentación haciéndose más notoria comparada con la piel circundante al utilizar la lámpara; en las dérmicas el contraste no cambia o, por el contrario, disminuye haciéndose menos notoria; en las mixtas, se encuentra una mezcla de los hallazgos anotados.<sup>1,2,3</sup> En la serie ya mencionada de Sánchez y cols, encontraron que según iluminación con la luz de Wood el 72% de los pacientes tenían pigmento de localización epidérmica, 13% dérmica y 5% mixto, lo que se asemeja en orden de frecuencia a los hallazgos de este estudio, en donde el 54.5% era de localización epidérmica, el 8% dérmico y el 7% mixto.

Histopatológicamente se distinguen 3 tipos de pigmentación análogos a los mencionados: 1. Epidérmico, en el cual el pigmento se localiza en la capa de células basales y alguna vez a través del estrato espinoso, llegando a comprometer la capa córnea; 2. dérmico, el cual se caracteriza por la presencia de un número variable de melanófagos e infiltrado perivascular de grado variable predominantemente linfocitario y 3. mixto,

en el cual se encuentra, una combinación de los 2 patrones anteriores.<sup>1</sup> Estos hallazgos son similares a los descritos por Sánchez y cols, pero en el presente estudio llaman la atención varios hechos encontrados no escritos en la literatura evaluada, como son la presencia de elastosis en todas las biopsias y la atrofia epidérmica, vasodilatación y presencia de infiltrado perivascular mononuclear en la mayoría de ellas. Además se confirmó la naturaleza melánica del pigmento haciendo tinciones especiales como el blanqueo de melanina y el hierro de Gomory, que fueron positivo y negativo respectivamente en el 100% de las muestras.

En cuanto al curso de la enfermedad, se considera una entidad crónica, exacerbada por la luz solar y la radiación tanto UVA como UVB.<sup>4</sup>

El manejo se hace con protección solar con un FPS mayor de 15 y que proteja contra ambos tipos de radiación (UVA y B). Estos se pueden acompañar de maquillaje correcto que al mismo tiempo actúa como pantalla protectora<sup>4,1</sup>. El tratamiento básico se hace utilizando sustancias hipopigmentadoras como la hidroquinona a concentraciones que varían entre el 2 y 5%, con el riesgo de producir irritación mientras mayor sea la concentración.<sup>5,9</sup> La acción primaria de la hidroquinona se centra en la inducción de citólisis en los melanocitos<sup>5</sup>, tanto foliculares como extrafoliculares, causando la disminución en el número y la producción de melanosomas con melanización anormal.<sup>5,9</sup>

Poco ha sido escrito acerca de este trastorno de la pigmentación, tal vez por que en las zonas templadas no tropicales, de donde proviene gran cantidad de la literatura, éste no es un fenómeno muy frecuente; en la revisión realizada encontramos solamente un estudio que hace relación a los hallazgos clínicopatológicos del melasma, pero no incluye la respuesta al tratamiento ni evalúa factores probables de riesgo, lo cual fue descrito en el presente estudio.

Según los resultados obtenidos, consideramos muy importante el tener en cuenta que la clasificación de la localización del pigmento en las diferentes capas de la piel al observarla con la luz de Wood se correlaciona con los hallazgos histopatológicos de manera estadísticamente significativa y que por el contrario la localización epidérmica, dérmica o mixta del pigmento no tienen ninguna importancia como factor pronóstico en la respuesta al tratamiento.

## SUMMARY

We made a prospective, descriptive study of the patients that attended the service of dermatology of CES and the General Hospital of Medellín, during the months of January through April 1994 and had a diagnosis of melasma. A form including probable risk factors for acquiring the disease, like solar exposure, use of hormonal contraceptives, intake of coffee and cola softdrinks was filled. Also, each patient was clinically examined to measure the intensity and extension of the lesions, which were classified as epidermal, dermal or mixed depending on the examinations with Wood's light; biopsies were taken from every patient to correlate these findings. Treatment with a mixture of 4% hydroquinone and 0.05% retinoic acid of night and a sun blocking lotion containing PABA SPF 17 in



Fig. No. 1 Patrón malar de pigmentación.



Fig. No. 2 Patrón centrofacial y malar, de tipo moteado.



Fig. No. 3 Atrofia de la epidermis, aumento de la pigmentación en las células basales.

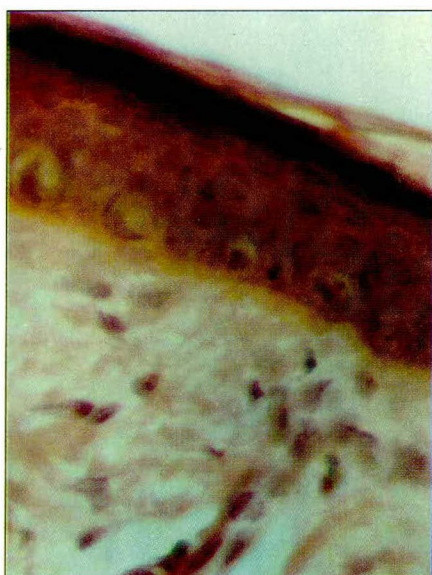


Fig. No. 4 Pigmentación de la epidermis.

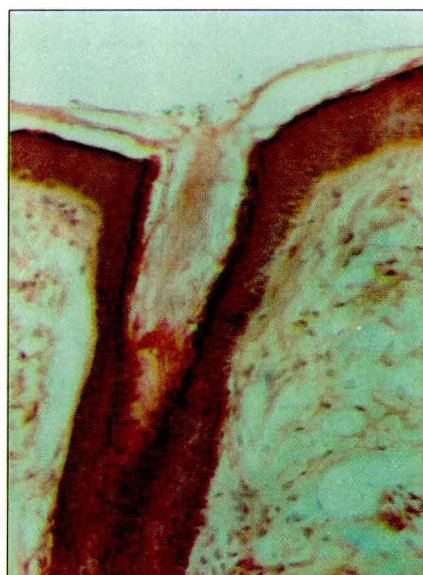


Fig. No. 5 Taponamiento folicular.

the mornings was begun with monthly controls and a final evaluation after 4 months, with photographic recording at the beginning and at the end of treatment. The total number of patients who entered the study was 33; of these only 3 were men; 81% were of the mestizo race, most of them with skin type II and IV; almost half were coffee drinkers and none drank more than a cola soft drink per day. There were enormous variations in the solar exposure; only 5 of the women used hormonal contraceptives; 75% had epidermally localized melanin and the rest was mixed. A statistically significant relation was found between the localization of the pigment shown by Wood's lamp and histopathology, with a value of  $P = 0.01$ , a relation that wasn't found between localization of the pigment and the response to treatment.

**Key Words:** Melasma, Wood's lamp, hidroquinone.

## BIBLIOGRAFIA

1. Sánchez, N., Pathak MA., Soto, S. et al: Melasma: a clinical, light microscopic, ultrastructural, and immunofluorescence study. *J Am Acad Dermatol*, 1981; 4, 698-710.
2. Mosher, DB., Fitzpatrick, TB., Hory, et al: Disorders in pigmentation, in Fitzpatrick, B., Elsen, AZ., Wolf, K., editors: *Dermatology in General Medicine*, ed 4. New York, 1993: McGraw-Hill, 903-995.
3. Gilchrist, BA., Fitzpatrick, TB., Anderson RR., et al: Localization of Melanin Pigmentation in the Skin with Wood's Lamp. *Br J Dermatol*, 1977; 96, 245-248.
4. Pathak, MA., Fitzpatrick, TB., Kraus, EW.: Usefulness of Retinoic Acid in the Treatment of Melasma. *J Am Acad Dermatol*, 1986; 15, 894-899.
- Arndt, KA., Fitzpatrick, TB.: Topical Use of Hydroquinone as a Depigmenting Agent. *Jama*, 1965; 194, 117-119.
- Bleehen, SS., Ebling, FJG., Champion, RH.: Disorders of the Skin Color, in Champion, RH., Burton, JH. et al, editors: *Textbook of Dermatology*, ed 5, Oxford, 1992, Blackwell Scientific Publications, 1561-1623.
- Harber, LC., Bickers, DR.: Task Force Report: Report on U.V. Light Sources. *Arch Dermatol*, 1974; 109, 833-835.
8. Mustakallio, K., Korhonen, P.: Monochromatic U.V. Photography in Dermatology. *J Invest Dermatol*, 1966; 47, 351-357.
9. Jimbow, K., Obata, H., Pathak, M. et al: Depigmentation by Hydroquinone. *J Invest Dermatol*, 1974; 62, 436-449.
10. Findlay, GH.: Blue Skin. *British Jour Dermatol*, 1970; 83, 127-134.