

# Factores de riesgo para el melasma. Medellín-2005

## *Melasma risk factors: Medellín 2005*

Ángela Zuluaga\*, Santiago Fernández\*\*, María del Pilar López\*\*, Ángela María Builes\*\*, Rubén Darío Manrique\*\*\*, Sol Beatriz Jiménez\*, Marcela González\*, María Cristina Lotero\*, Lina Quiroz\*, Claudia Uribe\*, Clara Marcela Jaramillo\*, María Clara Lopera\*, María del Pilar Navarro\*, María Adelaida Echeverri\*, María Stella Mantilla\*, Olga Lucía Castaño\*, Laureano Osorio\*, Ana María Aristizábal\*

\*Dermatólogos de la Universidad CES. \*\*Estudiantes de Medicina CES. \*\*\*Epidemiólogo CES.

### Correspondencia:

Ángela Zuluaga  
Transversal, 38  
72-28 Medellín, Colombia,  
Sur América  
Teléfono: 57 4 4124097  
e-mail: azuluga@une.net.co

### Resumen

El melasma es una hipermelanosis principalmente de la cara frecuente en las mujeres del trópico cuya causa es desconocida. Se han implicado factores como el embarazo, la exposición a la luz ultravioleta y los anticonceptivos orales, pero no se conoce el nivel de asociación. Este estudio pretende encontrar el grado de asociación de los factores etiológicos del melasma con el desarrollo de la enfermedad en mujeres mayores de dieciocho años de la ciudad de Medellín.

**Metodología:** Se realizó un estudio de casos y controles. Se ingresaron 101 mujeres adultas que asistieron a la consulta de alguno de los investigadores, 67 casos con diagnóstico clínico de melasma al momento del estudio y 34 controles, que no hubieran tenido anteriormente esta patología. Todos aceptaron voluntariamente participar en el estudio y firmaron el formato de consentimiento informado.

El tamaño muestral se calculó basados en la exposición solar como factor principal de riesgo con una frecuencia teórica del 99% para los casos y del 80% para los controles por experiencia clínica, con una confianza del 95%. La relación caso control fue 2 a 1. El instrumento de recolección de información fue una encuesta diseñada para el estudio. La lectura de los datos se hizo a través del sistema teleform. Se realizó un análisis bivariado calculando las diferencias de proporciones y el valor OR con intervalos de confianza y el valor de p, con una confianza del 95%.

**Resultados:** La edad promedio fue de 38,3 años con un rango de 21-57 años.

**Casos:** El tiempo de evolución del melasma varió de 1-20 años, 32 tenían un patrón homogéneo (47,7%) y 35 reticular (52,2%). La distribución centro-facial fue la más frecuente (52,2%) seguida de malar (35,8%) y en tercer lugar, mandibular (11,9%). El 80,5% aumentaban con la luz de Wood, el 16,4% no cambiaban y el 3% disminuían.

**Factores de riesgo:** Al analizar los factores de riesgo, los siguientes no tuvieron asociación significativa con el melasma: el fototipo, la paridad, el uso actual de anticonceptivos u otros fármacos no hormonales, la terapia hormonal diferente a las hormonas femeninas, el antecedente de enfermedad tiroidea y el antecedente de exposición solar.

Se pudo comprobar una razón de disparidad mayor para sufrir la enfermedad en quienes tenían familiares en primer grado de consanguinidad con melasma, con un OR 2,58 (intervalos 1,08-6,73) y  $p = 0,029$ , y el uso de maquillaje cosmético (tipo polvo o base) OR 3,69 (1,36-10,12)  $p = 0,0036$ .

El consumo de bebidas colas fue un factor protector OR 0,021 (0,06-0,67) y  $p = 0,0026$ .

**Conclusión:** De este estudio podemos concluir que de los múltiples factores implicados en la etiología del melasma, por estudios científicos o creencia popular, solo el antecedente familiar de la enfermedad y el uso de cosméticos fueron factores de riesgo en mujeres de 18 años con melasma en la ciudad de Medellín. El hallazgo de que el consumo de bebidas colas actuó como un factor protector, amerita posteriores estudios.

(Zuluaga Á, Fernández S, López M<sup>P</sup>, Builes Á<sup>M</sup>, Manrique RD, Jiménez SB, González M, Lotero M<sup>C</sup>, Quiroz L, Uribe C, Jaramillo CM, Lopera M<sup>C</sup>, Navarro M<sup>P</sup>, Echeverri M<sup>A</sup>, Stella Mantilla M<sup>A</sup>, Castaño OL, Osorio L, Aristizábal AM<sup>A</sup>). Factores de riesgo para el melasma. Medellín-2005. Med Cutan Iber Lat Am 2007;35:178-184)

**Palabras clave:** Melasma, factores de riesgo, exposición solar, herencia, cosméticos, hormonas, bebidas colas.

### Summary

Melasma is a hyperpigmentation of unknown cause primarily of the face. Is common in women of the tropics. Pregnancy, UV light and oral contraceptives have been implicated, but the level of association is unknown. This study pretends to find the degree association between the ethiological factors of melasma with the development of the disease in women older than 18 years, in Medellín.

**Methods:** A case and control study was carried out, including 101 adult women; 67 of them had a diagnosis of melasma, and the other 34 were healthy controls. The size of the sample was calculated based on solar exposure as main risk factor with a theoretical frequency of 99% for cases and 88% for controls, by clinical experience with a confiability of 95%. The case control ratio was 2 to 1. The instrument for collecting of information was a questionnaire designed for the study. The data was obtained by telefom. A bivariate analysis was performed done, calculating the differences of proportions and the OR value, with confiability intervals and p value, with a confiability of 95%.

**Results:** Median age was 38.3 years with a range between 21 and 57.

**Cases:** Duration of disorder varied from 1 to 20 years, 32 had an homogeneous pattern (47.7%) 35 reticular (52.2%); centrofacial distribution was the most common (52.2%) followed by malar (35.8%) and in third place, mandibular (11.9%). Eighty for cent 80.5% were more visible with Wood's light, 16.4% didn't show any difference and 3% were less visible.

**Risk factors:** Risk factors, didn't show significant association with melasma: skin phototype, number of pregnancies, actual use of contraceptives or other non hormonal drugs, hormonal therapy different from feminine hormones, history of thyroid disease and history of solar exposure. A bigger disparity reason for suffering the disease was confirmed for those with first degree relatives with melasma, with an OR 2.58 (1.08-6.73 intervals) and  $p = 0.029$  and use of cosmetic makeup (powder or foundation) OR 3.69 (1.36-10.12)  $p = 0.0036$ . The intake of cola drinks was a protective factor OR 0.021 (0.06-0.07) and  $p = 0.0026$ .

**Conclusions:** We can conclude that of the many implicated factors for the development of melasma, by scientific studies of popular belief, only the family history of disease and the use of makeup were risks in women older than 18 years in the city of Medellín. The fact that colas intake acted as a protective factor requires further studies.

**Key words:** Melasma, risk factors, solar exposure, inheritance, makeup, hormones, cola drink.

El melasma se define como una hipermelanosis irregular de la cara, generalmente simétrica, que va desde café claro al oscuro. Es el segundo motivo de consulta de dermatología del CES en la ciudad de Medellín[1]. Afecta principalmente mujeres en edad reproductiva y solo el 10% de los casos son hombres[2]. Se ha descrito que el melasma está íntimamente relacionado con la exposición a la radiación solar. Hay una variación en la población de melanocitos en las diferentes zonas del cuerpo de un mismo individuo, encontrándose alrededor de 2.000 melanocitos epidérmicos por metro cuadrado en las zonas habitualmente expuestas de la cara, principalmente las áreas de la frente, malar y labio superior. La cara es la zona que recibe la máxima exposición a la radiación solar. La mayoría de los pacientes notan la aparición del melasma durante los meses de verano lo que sugiere que la exposición a la radiación ultravioleta (RUV) juega un papel importante como agente etiológico en la patogénesis del melasma. Durante los meses de invierno, la pigmentación se hace menos notable. Los pacientes cuyo melasma ha sido aclarado con el uso de cremas despigmentantes que contienen hidroquinona, invariablemente presentan recurrencia cuando se exponen a la radiación solar. Si continúan con el uso de antisolares de amplio espectro durante y después de la terapia, la recurrencia del melasma es ausente o mínima.

El 30% de las mujeres embarazadas en el trópico lo padecen y el 100% de los pacientes con melasma han estado expuestos al sol[3].

Entre los distintos factores causantes y/o agravantes del melasma se han incluido los preparados hormonales anticonceptivos, ya sea de origen estrogénico, progestágeno o mixto[2, 3]. En un estudio realizado con 212 pacientes que tomaban anticonceptivos orales, el melasma se desarrolló en 61 de ellos (29%) como un resultado directo de la droga. Los anticonceptivos tienen la capacidad de inducir pigmentación, la cual no desaparece con la interrupción de la terapia, a diferencia de lo que ocurre en el embarazo[4]. El 87% (52 a 61) de los pacientes con melasma producido por los anticonceptivos orales presentó melanoderma durante el embarazo. Este puede ser utilizado como un indicador para detectar la susceptibilidad individual. La progesterona, los estrógenos y la hormona estimulante de los melanocitos están aumentadas en el tercer trimestre del embarazo, pero no han sido encontrados considerablemente aumentados en el melasma[3]. Se ha reportado un incremento en la expresión de la hormona melanoestimulante alfa en la piel con melasma[5].

En una investigación acerca del perfil endocrinológico de pacientes con y sin melasma idiopático realizado en 9

mujeres puertorriqueñas entre 24 y 41 años con melasma que respondieron a un anuncio del periódico, sin posibilidad de embarazo, que no tomaran anticonceptivos orales, se encontró una disminución de los niveles séricos de estradiol ( $p < 0,025$ ) y un aumento significativo en los niveles de LH ( $P < 0,001$ ) con relación al grupo control[6].

En un estudio se encontró una frecuencia 4 veces mayor de enfermedad tiroidea en pacientes con melasma que en los controles y el doble en quienes desarrollaban el melasma durante el embarazo o mientras tomaban anticonceptivos orales, comparados con personas con melasma idiopático[7].

Todas las razas pueden ser afectadas pero hay un predominio en asiáticos y latinos (fototipos de piel entre II y IV). Es interesante anotar que el melasma no es tan común en pacientes Hispánicos que viven en climas templados, por ejemplo Nueva York o Boston[3].

Existe además una predisposición genética para desarrollar esta entidad, sin un patrón determinado de transmisión y se ha informado hasta un 21% de antecedentes familiares de melasma en los pacientes afectados[2, 3].

Han sido implicados como una causa de 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. El gran número de casos de melanoses en la cara durante la primera y segunda guerra mundial fueron en parte atribuidos a los cosméticos hechos de ingredientes pobremente refinados que contenían irritantes o sustancias fotosensibilizadoras, como por ejemplo el aceite de bergamota. Otras componentes implicados fueron los ácidos grasos contaminantes fotoactivos de los aceites minerales, petróleo, cera de abejas, ciertas tinturas (Sudan II, 1-[*p*-fenilazo-fenilazo]-2-naftol), parafenilenedinamina (colorante utilizado para tinturas de cabello) e ingredientes de los perfumes[3, 8].

Hay varias enfermedades sistémicas que pueden causar hiperpigmentación facial, entre ellas la enfermedad de Addison, la acromegalia, el síndrome de Cushing, el feocromocitoma, el tumor pituitario, la degeneración hepatolenticular, los linfomas, el lupus eritematoso sistémico, la esclerodermia, la dermatomiositis, la pelagra, la deficiencia de vitaminas A y C y síndromes de malabsorción[3, 9].

Existe una variedad de medicamentos que pueden producir hiperpigmentación por la habilidad para estimular la melanogénesis o por la distribución de estas sustancias dentro de las capas superiores del corium. Una gran cantidad de ellos están hechos de metales como: Arsénico, hierro, bismuto, plata y oro. Otros que pueden causar hiperpigmentación son los antimaláricos que producen un pigmento azul-negrusco uniforme, reversible en la mayoría de los

casos al suspender la medicación. Las tetraciclinas, agentes de quimioterapia como el busulfán, 5-fluoruracilo, metotrexate y otras drogas como la amiodarona, la clorpromazina, clofazimina, oxiprenolol y fenitoína producen un oscurecimiento cutáneo muy similar a la de los antimaláricos[2, 3].

Es de creencia popular que la ingestión de gaseosas tipo cola y de café está relacionada con la aparición de melasma[2].

A pesar de todo lo anteriormente mencionado, la causa última del melasma es desconocida así como el grado de asociación de los diferentes factores. Por lo tanto este estudio pretende encontrar la razón de disparidad de los factores etiológicos del melasma con el desarrollo de la enfermedad en pacientes mujeres mayores de dieciocho años de la ciudad de Medellín.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio de casos y controles con 101 personas.

El tamaño muestral se calculó usando como factor de riesgo principal la exposición solar con una frecuencia teórica de exposición del 99% para los casos y del 80% para los controles por experiencia clínica, con una confianza del 95%, un error  $\alpha$  de 5%, un poder del 80 %, un error  $\beta$  de 20%, una relación caso control de 2 a 1, para una muestra (n) total: 101 (67 casos/34 controles).

Los criterios de inclusión fueron pacientes de sexo femenino, mayores de dieciocho años, con diagnóstico clínico actual de melasma. Para el ingreso, cada paciente firmó un consentimiento informado, aceptó ser sangrado en el laboratorio de Medicina Tropical del CES de Sabaneta para una muestra de TSH y se le diligenció una encuesta con formato Teleform que incluía: identificación, si era caso o control, estrato socioeconómico, fototipo de piel, antecedentes familiares de melasma, historia obstétrica completa y empeoramiento del melasma con la misma, terapia anticonceptiva y hormonal, otra terapia sistémica, enfermedades sistémicas, historia de enfermedad tiroidea, resultado de TSH, exposición solar entre las 10:00 y las 15:00, uso de cámaras bronceadoras, antecedente de quemadura solar hasta ampollar, exposición solar para broncearse en el último semestre, consumo de bebidas cola, café y uso de cosméticos en el área del melasma.

También se tuvieron en cuenta otras variables como la localización anatómica de la pigmentación en la cara, dividiéndola en patrones según las áreas de compromiso: centofacial (pigmentación de frente, pómulos, nariz y/o piel del labio superior), malar (pigmentación sobre los pómulos), mandibular (pigmentación en el maxilar inferior) y de la V del cuello y antebrazos.

**Tabla 1.** Características de los sujetos en los grupos de estudio

Parámetro	Clasificación	Casos N.º (%)	Controles		Valor P
			N.º (%)	N.º (%)	
EDAD (Años)	21-30	13 (19,4)	7 (20,5)		0,88
	31-40	24 (35,8)	14 (41,1)		0,59
	41-50	28 (41,8)	10 (29,4)		0,22
	51-60	2 (2,9)	3 (8,8)		0,42
ESTRATO SOCIO-ECONÓMICO	1	1 (1,5)	2 (5,9)		0,57
	2	8 (12,5)	7 (20,5)		0,28
	3	20 (31,2)	7 (20,5)		0,26
	4	10 (15,6)	6 (17,6)		0,79
	5	12 (18,7)	2 (5,9)		0,15
	6	13 (20,3)	10 (29,4)		0,31
FOTOTIPO	I	1 (1,5)	2 (5,9)		0,54
	II	16 (23,8)	9 (26,4)		0,77
	III	37 (55,2)	14 (41,4)		0,18
	IV	13 (19,4)	9 (26,4)		0,41

A todas las pacientes se les realizó un examen de las lesiones con la luz de Wood, utilizando una lámpara que emite RUV con una longitud de onda de aproximadamente 365 nm (marca Burton); utilizando este método, se clasificaron las lesiones de acuerdo a si aumentaban, disminuían o no cambiaban con la Luz de Wood.

Los datos se procesaron en forma computarizada utilizando el sistema Teleform para la lectura digital de los datos y el software estadístico Epi-Info versión 6.0 para el análisis de los datos.

Se hizo un análisis univariado de las variables de tipo cualitativo las cuales se describen mediante tablas de frecuencias que permitan mostrar su comportamiento y distribución en la muestra general y en cada uno de los grupos.

Para las variables de tipo cuantitativo se emplearon las medidas estadísticas de resumen: media, moda, mediana, desviación, percentiles y coeficiente de variación. Las mediciones descriptivas de cada grupo fueron utilizadas también para comparar la distribución de los mismos y evaluar que tan equiparables eran sus valores.

Mediante un análisis bivariado se construyeron tablas de contingencia para evaluar las posibles asociaciones entre determinados factores y la presencia de melasma, calculando la razón de disparidad y su respectivo intervalo de confianza del 95%.

Se realizó un análisis multivariado de regresión logística, para establecer el grado asociación entre diversas variables (factores de riesgo) y el resultado final, para lo cual se evaluó

la significancia de los coeficientes con un nivel de confianza del 95%.

## Resultados

Al estudio ingresaron 101 mujeres entre 21 y 57 años con un promedio de 39 años, de estas 64 eran casos y 37 controles. Los casos provenían de los pacientes de la consulta externa de dermatología del CES o de la consulta privada de los investigadores, quienes presentaban melasma y los controles fueron personas apareadas por edades, en la misma década de vida de los casos, que no tuviesen diagnóstico de melasma.

Todas las personas que ingresaron al estudio pertenecían a grupos socioeconómicos similares distribuidos en estratos de uno a seis. Los fototipos de piel de las pacientes eran I, II, III, IV no hubo fototipos V ni VI y en cada grupo hubo una mujer embarazada. En ninguno de los parámetros mencionados hubo diferencias significativas entre los casos y los controles ( $p > 0,05$ ) (Tabla 1).

En los casos los años de evolución del melasma oscilaron entre 0 y 20 años con un promedio de 6,3 años (Desv Std. 6,04 años), el tipo más frecuente fue el centro facial en 35 pacientes (52,24%), seguido del malar en 24 (35,84%) y mandibular en 8 (11,94%) y no hubo compromiso del cuello ni los antebrazos. El patrón del melasma fue homogéneo en 32 casos (47,7%) y reticular en 35 (52,2%). En 54 mujeres (80,5%) se aumentaba con la luz de Wood, en 11 (16,42%) permanecía igual y solo en 2

**Tabla 2.** Historia de familiares en primer grado de consanguinidad con melasma

Historia familiar	Casos N.º (%)	Controles N.º (%)	Total N.º (%)
Positiva	37 (77,1%)	11 (22,9%)	48 (100%)
Negativa	30 (56,6%)	23 (43,4%)	53 (100%)
	67	34	101
OR = 2,58 (IC: 1,08-6,73) P = 0,029			

(2,98%) se disminuía. El 27,8% de los casos que alguna vez habían estado embarazadas refirió empeoramiento del melasma con el embarazo.

Entre los factores estudiados se encontró un riesgo significativamente mayor ( $p = 0,029$ ) de sufrir la enfermedad en quienes tenían familiares en primer grado de consanguinidad con melasma (OR = 2,58, IC: 1,08-6,73) (Tabla 2).

Las siguientes variables no mostraron ser factores de riesgo para el melasma:

- Haber estado embarazada alguna vez OR = 1,28 (IC: 0,49-3,36) P = 0,578.
- El uso de anticonceptivos orales OR = 0,95 (IC: 0,36-2,54) P = 0,917.
- El uso de otro tipo de terapia hormonal OR = 2,48 (IC: 0,46-17,78) P = 0,2497.
- El empleo de otros fármacos OR = 0,70 (IC: 0,27-1,78) P = 0,408.
- Sufrir otras enfermedades sistémicas OR = 2,74 (IC: 0,76-10,72) P = 0,0859.
- El antecedente de enfermedad tiroidea OR = 1,02 (IC: 0,28-3,81) P = 0,976).

A todas las mujeres del estudio se les realizó una medición de hormona estimulante del tiroides (TSH) y no se encontró relación significativa entre los valores resultantes de la prueba y la enfermedad ( $p > 0,05$ ) (Tabla 3).

La ingestión de café no mostró ser un factor de riesgo asociado al melasma OR = 0,98 (IC: 0,39-2,43). La ingesta de bebidas cola por el contrario, mostró ser un factor protec-

**Tabla 3.** Resultado de TSH en la población de estudio

Función tiroidea	Casos N.º (%)	Controles N.º (%)	Valor de P
Hipertiroidismo	2 (3)	3 (8,8)	0,42
Hipotiroidismo	12 (18)	5 (14,7)	0,68
Eutiroideo	53 (79)	26 (76,5)	0,76
Valores normales 0,27-4,20 uUI/L			

**Tabla 4.** Efecto de la ingestión de bebidas colas en el melasma

Ingestión de bebidas cola	Casos N.º (%)	Controles N.º (%)	Total N.º (%)
Sí	37 (56,1%)	29 (43,9%)	66 (100%)
No	30 (85,7%)	5 (14,3%)	35 (100%)
	67	34	101
OR = 0,21 (IC: 0,06-0,67) P = 0,0026			

tor para el melasma OR = 0,21 (IC: 0,06-0,67) P = 0,0026 (ver Tabla 4).

Cuando se investigó la relación entre el melasma y la exposición a la radiación ultravioleta bien fuera al sol (actual o pasada) o por el uso de cámaras bronceadoras, no se encontró asociación significativa con los siguientes valores de OR, intervalos de confianza y valor de P:

La exposición solar OR = 2,19 (IC: 0,86-5,59) P = 0,067. La historia de exposición solar actual definida como exposición entre las 10 am.-3 pm. por lo menos 1 día a la semana OR = 1,56 (IC: 0,63-3,90) P = 0,2912. El uso de cámaras bronceadoras OR = 3,25 (0,36-74,61) P = 0,2607. La historia de exposición solar pasada con quemaduras solares hasta ampollarse OR = 0,62 (IC: 0,24-1,60) P = 0,2746. La exposición solar para broncearse por lo menos una vez al semestre OR = 1,23 (IC: 0,50-3,06) P = 0,6252.

Finalmente, el uso de cosméticos en el área del melasma (bases, polvos o rubores) si fue un factor de riesgo que mostró resultados estadísticamente significativos para sufrir la enfermedad OR = 3,69 (IC: 1,36-10,12) P = 0,0036 (ver Tabla 5).

## Comentario

El melasma es una enfermedad de la piel muy frecuente en nuestro medio. Ocupa los primeros lugares de la consulta de dermatología del CES en la ciudad de Medellín[1]. Afecta con mayor frecuencia a mujeres en edad reproductiva, de raza mestiza, residentes en el trópico y aunque se han implicado múltiples factores en su etiología, la causa

**Tabla 5.** Uso de cosméticos en el área del melasma (base, polvo o rubor) como factor de riesgo

Uso de cosméticos	Casos N.º (%)	Controles N.º (%)	Total N.º (%)
Sí	54 (75%)	18 (25%)	72 (100%)
No	13 (44,8%)	16 (55,2%)	29 (100%)
	67	34	101
OR = 3,69 (IC: 1,36-10,12) P = 0,0036			

es desconocida. La edad promedio de las mujeres que ingresaron al estudio fue de 39 años, con un pico de mayor frecuencia entre los 31 y los 50 años, distribuidos en forma semejante entre casos y controles ya que se aparearon por edades. Todas pertenecían a diferentes estratos socioeconómicos, sin diferencias significativas entre los grupos. Los fototipos eran del I al IV y no hubo V ni VI. El predominante fue el III en ambos grupos (55,2% en los casos y 41,4% en los controles) lo que refleja que es el más frecuente en nuestra población[2], pero no hubo diferencias en los fototipos entre quienes tenían la enfermedad y los controles.

El melasma es una enfermedad crónica cuya evolución generalmente se describe en años. En esta muestra osciló entre 0 y 20 años con un promedio de 6,3. El patrón clínico más frecuente fue el centofacial con el 52,24%, seguido del malar en 35,84%, siendo el mandibular el más escaso (11,94%). Los anteriores hallazgos son muy semejantes a lo reportado previamente en otros estudios[2, 3] y se explican por ser las áreas más prominentes de la cara las que están sometidas a mayor exposición solar. La distribución del pigmento fue de tipo homogéneo o reticular en más o menos la mitad de los casos. En el 80,5% la pigmentación aumentó cuando se examinó con la luz de Wood, lo cual se ha correlacionado con la localización más superficial del pigmento, en la epidermis[2, 3]. Sin embargo, estudios histológicos más recientes han demostrado melanina tanto en la dermis como en la epidermis en todos los casos[10, 11].

Existen pocos estudios en la literatura anglosajona sobre el melasma probablemente por ser poco frecuente en esas razas y solo algunos reportes en pacientes asiáticas. En su etiopatogénesis clásicamente se describen la exposición solar, el uso de anticonceptivos orales y el embarazo, factores endocrinos, genéticos y raciales, asociados al melasma. No encontramos en la literatura estudios de casos y controles que nos indiquen el grado de asociación de cada uno de ellos con la enfermedad.

Sánchez et al.[3] estudiaron 76 mujeres con melasma en Puerto Rico y encontraron asociación con el embarazo en 30%, con el uso de hormonas femeninas (estrógenos-progesterona) en 9% o ambos en el 12%, con la historia familiar en 21%, empeoramiento con la exposición solar en el 100% y el uso de cosméticos en el 100% de los pacientes.

Se pudo comprobar que tener familiares en primer grado de consanguinidad con melasma fue un factor de riesgo significativo para sufrir la enfermedad (OR = 2,58, con un intervalo de confianza de 1,08-6,73 y  $p = 0,029$ ). No conocemos estudios genéticos que muestren un patrón de herencia

determinado, pero sería interesante hacerlos en una población como la nuestra con una alta incidencia de ella y una gran mezcla de razas.

La asociación con hormonas femeninas, otras hormonas o fármacos, el embarazo y otras enfermedades, incluida la enfermedad tiroidea no fue significativa ( $p > 0,05$ ). A pesar de que siempre que se habla del melasma se le atribuye un valor importante a la etiología hormonal[4, 6] y existe un estudio donde encontraron asociación del melasma idiopático con enfermedad tiroidea[7], nosotros no encontramos tal asociación.

Por la creencia popular de que las bebidas oscuras pueden manchar la piel, investigamos la frecuencia del consumo de café y bebidas colas. No hubo relación entre el café y el melasma. Sin embargo, en forma sorprendente, encontramos que el consumo de bebidas colas era un factor protector significativo. Uribe y Jaramillo en un estudio previo[2] habían descrito que el 45,5% de los pacientes ingerían café y que ninguno tomaba más de una bebida cola al día.

En nuestro estudio no pudimos demostrar que la radiación ultravioleta fuera un factor de riesgo para la enfermedad, bien fuera por exposición actual o pasada al sol o por el uso de cámaras bronceadoras. Toda nuestra población tiene una alta exposición solar y el uso de antisolares es una práctica muy reciente y aún poco difundida. Desde esa perspectiva, al calcular el tamaño de la muestra partimos de la base de una exposición solar en el 99% de los casos y un 80% en los controles. Probablemente, otros factores estén implicados en que aunque muchos se expongan al sol, solo unos desarrollan la enfermedad.

Finalmente, hubo una clara asociación entre el uso de cosméticos y el melasma (OR = 3,69, IC: 1,36-10,12,  $p = 0,0036$ ). Otros autores habían hablado de ello y existen múltiples componentes fotosensibilizantes o que pueden causar pigmentación[3]. Sin embargo, no podemos asegurar que sean los cosméticos la causa o es que las personas con melasma acuden a ellos para cubrir su pigmentación. Se requerirían estudios posteriores para tratar de definir que papel juegan en el melasma.

En conclusión, aunque la etiología del melasma es multifactorial, ante la pocos estudios de la enfermedad que hay en la literatura médica y la alta frecuencia de la misma en nuestra población, este estudio aporta elementos que motivan a continuar la búsqueda y abren nuevos interrogantes que ameritan respuestas a través de otras investigaciones.

## Reconocimiento

Este estudio fue producto de un semillero de investigación impulsado por los autores Zuluaga, Jiménez y Manrique, para inculcar la investigación en dermatología en los estudiantes de medicina.

## Bibliografía

1. Arroyave LF, Jaramillo AP, Jaramillo CM, Lopera MC, Quiroz LM, Lotero MC, et al. Estadísticas del servicio dermatología del Instituto de Ciencias de la Salud —CES— de 1995 a 1999. *Revista CES Medicina* 2000;14:13-17.
2. Uribe CM, Jaramillo CI. MELASMA: Etiología, factores asociados y correlación de hallazgos clínicos, a la Luz de Wood e histopatológicos, con la respuesta al tratamiento. *Rev Colombiana Dermatol* 1995;4:32-37.
3. Sánchez NP, Pathak MA, Sato S, Fitzpatrick TB, Sánchez JL, Mihm MC. Melasma: A clinical, light microscopic, ultrastructural, and immunofluorescence study. *J Am Acad Dermatol* 1981;4:698-710.
4. Resnick S. Melasma induced by oral contraceptive drugs. *JAMA* 1963;199:95-99.
5. Im S, Kim J, On WY, Kang WH. Increased expression of  $\alpha$ -melanocyte-stimulating hormone in the lesional skin of melasma. *Br J Dermatol* 2002;146:165-167.
6. Pérez M, Sánchez JL, Aguiló F. Endocrinologic profile of patients with idiopathic melasma. *J Invest Dermatol* 1983;81:543-545.
7. Lutfi RJ, Fridmanis M, Misiunas AL, Pafume O, Gonzales EA, Villemur JA, et al. Association of melasma with thyroid autoimmunity and other thyroidal abnormalities and their relationship to the origin of the melasma. *J Clin Endocrinol Metab* 1985;61:28-31.
8. Baumann L. *Cosmetic Dermatology: Principles and practice*. McGraw-Hill, Hong Kong 2002; Cap 10: 63-71.
9. Abdel-Malek Z. Endocrine factors and effectors of integumental pigmentation. *Dermatologic Clinics* 1988;6:175-183.
10. Kang WH, Yoon KH, Lee E-S, Kim J, Lee KB, Yim H, et al. Melasma: histopathological characteristics in 56 korean patients. *Br J Dermatol* 2002;146:228-237.
11. Grimes P, Nanaka Y, Jag B. Light microscopic, immunohistochemical, and ultrastructural alterations in patients with melasma. *Dermatopathol* 2004.