

11212



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

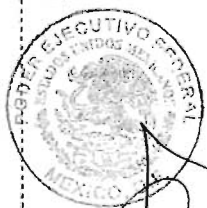
SERVICIO DE DERMATOLOGÍA

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O. D.

"PRIMER ESTUDIO DIAGNÓSTICO DE MELASMA MEDIANTE 4 TÉCNICAS PARA ESTABLECER TIPO Y SEVERIDAD ENTRE LOS PACIENTES DE LA CONSULTA EXTERNA DE DERMATOLOGÍA"

**TESIS DE POSGRADO**  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**ESPECIALISTA EN DERMATOLOGÍA**  
P R E S E N T A :  
**DR. HUGO VICENTE MARTÍNEZ SUÁREZ**

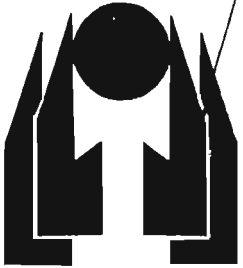
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



DIRECCION DE EMERGENZA

ASESOR DE TESIS: DRA. IVONNE ARELLANO MENDOZA

JEFE DE SERVICIO: DRA. GLADYS LEÓN DORANTES



MÉXICO, D.F.

2005

m352207



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. EDUARDO DE ANDA BECERRIL

---

Director de enseñanza  
Hospital General de México O.D.


SUBDIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNAM

DRA. GLADYS LEON DORANTES



---

Profesor titular del curso de Dermatología  
Jefa del servicio de Dermatología  
Hospital General de México O.D.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la  
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el  
contenido de mi trabajo recepcional.  
NOMBRE: Hugo Vicente Martínez  
Suárez  
FECHA: 22/09/05  
FIRMA: 

AUTOR

DR. HUGO VICENTE MARTINEZ SUAREZ



---

Residente de Dermatología  
Hospital General de México O.D.

ASESOR

DRA. IVONNE ARELLANO MENDOZA



---

Médico adscrito al servicio de Dermatología  
Hospital General de México

## DEDICATORIA

A Dios, por que solo el conoce las satisfacciones, los sacrificios y privaciones que he vivido para llegar hasta aquí, nunca me ha dejado solo.

A mis padres por ser el motivo de mi entrega y mi lucha constante, por sus consejos y su paciencia; son ejemplo de una vida digna, honesta y llena de valores, los adoro!

A Paola y Chavo con quién he compartido una vida de buenos y malos momentos; hermanos siempre están en mis oraciones.

Haydee, gracias por formar parte de esta historia, por tu apoyo, tu amor y paciencia.

A mis abuelos, tíos y a la Tabasqueñisa, porque siempre han creído en mi.

Con mucho cariño a mis amigos: Omar, Irving, Areli, Flor, Linus, Edith, Iván, Lina, Momo, Coco, Pariente, Dori Santiago, Chucho, Alex, Fernando, Joyce y Claudia. Cerca y lejos, pero siempre unidos.

Cuando la enseñanza viene acompañada de respeto y amistad, el trabajo deja de serlo. Gracias Dr. Gilberto Adame, Dra. Isabel Arias, Dr. Leonel Fierro, M.C. Alexandro Bonifaz, por darme la oportunidad de crecer.

A la Dra. Rebeca Flores Villa, por sembrar en mi el interés y ser fuente de motivación para recorrer este camino, mi admiración y mi respeto por siempre.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Dra. Gladys León por facilitarme el camino para llegar a una de las metas más importantes en mi vida.

A mis maestros Dr. Amado Saúl, Dr. Jorge Peniche y Dra. Patricia Mercadillo por enseñarme que la Dermatología no es solo una especialidad, sino un arte. Mi más profundo respeto.

A la Dra. Ivonne Arellano por darme su confianza y contagiarme su entusiasmo y tenacidad, este trabajo es fruto de ello.

Al Dr. Enrique Peyro por compartir buenos momentos y enseñarme el amor a la profesión.

A la Dra. Griselda Montes de Oca, Dr. Antonio Sanabria, Dra. Amelia Peniche, Dra. Vanesa Paredes, Dra. Susana Canalizo, Dra. Teresa Barrón, Dra. Patricia Pérez Ríos, Dr. Fernando Blancas, Dr. Luís Miguel Moreno, Dr. Guillermo Solís, Dra. Elizabeth Barrios, Dra. Nely y a todo el grupo de Micología por sus consejos, sus enseñanzas, sus regaños, su confianza, su apoyo y los momentos verdaderamente humanos.

A mis compañeros: Paola, Ale, Pame, Chinos, Paco, Andrés, Gaby, Vero, Sandra y Marco; Todos ellos excelentes médicos; Por su apoyo, su complicidad, por las risas y las preocupaciones.

A Beto y Anita porque siempre están ahí para escucharme y darme ánimos.

A los pacientes que día a día me enriquecen y forjan mi espíritu.

# ÍNDICE

---

I.	<b>RESUMEN</b> .....	1
II.	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
III.	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	6
	Melasma.....	6
	Definición.....	6
	Epidemiología.....	7
	Etiopatogenia.....	7
	Cuadro clínico.....	9
	Diagnóstico.....	10
	Tratamiento.....	12
	MASI.....	16
	Luz de Wood.....	18
	Histopatología.....	20
IV.	<b>ESTUDIO CLÍNICO</b> .....	23
	Justificación.....	23
	Objetivo primario.....	23
	Objetivo secundario.....	23
	Diseño y duración.....	24
	Material y métodos.....	24
	Criterios de inclusión.....	25
	Criterios de exclusión.....	25
	Variables principales.....	26
	Variables demográficas.....	29
	Procedimientos.....	30
	Análisis estadístico.....	33
V.	<b>RESULTADOS</b> .....	34
VI.	<b>DISCUSIÓN</b> .....	49
VII.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	52
VIII.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	55
IX.	<b>ANEXOS</b> .....	59

## I.-RESUMEN

**INTRODUCCION:** El Melasma, llamado comúnmente también "cloasma, máscara del embarazo o paño", es una enfermedad dermatológica muy común. Está caracterizada por una hiperpigmentación adquirida y simétrica de las zonas de la cara expuestas a la luz. Es de curso crónico presentando periodos de exacerbación y de remisión parciales.

Es más frecuente en el sexo femenino en una proporción de 10 a 1, su etiología es multifactorial y hasta en un tercio de los pacientes se presenta de forma idiopática.

**OBJETIVO:** Conocer el tipo de Melasma y la severidad que predomina en la población que acude al servicio de Dermatología del Hospital General de México, mediante la valoración clínica, con luz de Wood, con índice de severidad del Melasma (MASI) y mediante estudio histopatológico.

**DISEÑO:** Estudio prospectivo, observacional y descriptivo.

**MATERIAL Y METODOS:** Se estudiaron pacientes procedentes de la consulta externa del servicio de Dermatología del Hospital General de México en el periodo comprendido entre Octubre de 2004 a Julio del 2005. Previa firma de carta de consentimiento informado se evaluaron desde el punto de vista clínico, con luz de Wood, con espectrofotometría y toma de biopsia para microscopía de luz. Se registraron las variables siguientes: la edad, género, lugar de residencia, ocupación, la variedad clínica de Melasma, fototipo, tiempo de evolución, profundidad del pigmento (luz de



Wood), intensidad del pigmento (espectrofotometría), grado de humectación, presencia de seborrea facial, índice de severidad de Melasma (MASI) así como características histopatológicas.

**ANÁLISIS:** Los datos obtenidos se analizaron mediante estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 55 pacientes de los cuales el sexo femenino representó el 96.4%, con predominio entre la 5° y 6° década de la vida, en su mayoría dedicadas al hogar. El tipo clínico más frecuente fue el centro-facial en un 81.8%, seguido del mandibular en 16.3% y por último el malar en el 1.8% de los casos. En cuanto al MASI existió un ligero predominio por los casos leves con el 49%; moderados en 47% y severo únicamente en el 4%. Con la luz de Wood los casos epidérmicos y mixtos quedaron iguales con el 25% para cada uno y el 9.4% para los casos dérmicos. El 56.3% de los casos medidos por espectrofotometría fueron clasificados como moderados, el 30.9% leves y solo el 12.7% severos. En la histopatología hubo un marcado predominio del tipo epidérmico con un 74.5% de los pacientes, además se observó atrofia epidérmica en un 40% de los casos, elastosis en un 31% y telangiectasias en el 52.7%.

**CONCLUSIONES.-** Este estudio evaluó mediante 4 técnicas el Melasma en una muestra de pacientes mestizos mexicanos. Hubo predominio por el sexo femenino, así como en el tipo centro-facial, En relación al MASI el tipo más frecuente de melasma es el leve. La intensidad del pigmento es mayor los casos dérmicos. Por otra parte la presencia de atrofia, elastosis y telangiectasias quedó bien demostrada. Nosotros pensamos que cada una de las técnicas debe ser bien realizada para evitar errores diagnósticos así como poder dar un pronóstico de la enfermedad con mayor certeza, situación que solo se puede llevar a cabo mediante la biopsia de piel.

## II.- INTRODUCCION

El Melasma es una enfermedad dermatológica crónica muy común. En la consulta externa de dermatología en el Hospital General de México ocupa el 3er lugar en frecuencia dentro de los motivos de consulta. Se caracteriza por una hiperpigmentación adquirida y simétrica de las zonas expuestas de la cara, en la cual se observan manchas color café claro, café oscuro y grisáceas, irregulares y difusas determinadas por un incremento en la producción de melanina y su depósito en la epidermis y dermis papilar.<sup>21</sup>

La causa es aún desconocida, sin embargo se han implicado múltiples factores, la exposición solar parece ser el principal, pues es evidente la aparición o exacerbación del Melasma después de recibirla.<sup>1</sup>

En cuanto a su clasificación clínica el Melasma puede presentarse en 3 patrones faciales diferentes; el más común es el centro-facial. El patrón malar representa aproximadamente el 20% de los casos y se limita a las mejillas y nariz, y el menos frecuente es el patrón mandibular.<sup>3</sup>

Existe otra clasificación que nos ayuda en el diagnóstico; es la relacionada a la aplicación de luz de Wood. Esta luz produce un incremento entre el contraste del color de la piel afectada y la piel normal.

En cuanto al diagnóstico histopatológico, el Melasma muestra un incremento en los depósitos de melanina en la capa basal y en la suprabasal.<sup>5, 6</sup>

Actualmente se conocen 3 tipos o patrones de pigmentación microscópica: el Epidérmico, el dérmico y el patrón mixto.

El índice de severidad del Melasma es una herramienta poco utilizada pero importante para complementar el diagnóstico.

Recientemente se cuenta con la posibilidad de medir la intensidad de la hiperpigmentación mediante espectrofotometría, lo cual permite medir en forma más objetiva las diferencias y cambios en la pigmentación melánica.

El presente estudio llevó a cabo las 4 técnicas para establecer el tipo y la severidad, además de comparar los hallazgos obtenidos entre cada una de ellas.

### III.- MARCO TEORICO

#### MELASMA

Los trastornos de hiperpigmentación difusa o circunscrita que se presentan en la piel son una de las principales causas de consulta entre la población, lo cual es motivo frecuente de preocupación, esto aunado a la mala información que existe y que habitualmente confunde más al paciente.

#### **Definición:**

El Melasma, llamado también cloasma, máscara de embarazo o paño. Es una enfermedad dermatológica muy común, la cual se conoce desde épocas ancestrales.

Actualmente esta enfermedad representa un verdadero reto para el dermatólogo por la importancia de la imagen que estigmatiza a quienes la padecen por la connotación social.

Se caracteriza por una hiperpigmentación de la cara, adquirida, simétrica, en la cual se observan manchas de color café claro, oscuro y/o grisáceas, de contorno irregular y límites difusos, determinadas por un incremento en la producción de melanina y su depósito en la epidermis y dermis papilar,<sup>21</sup> es de curso crónico y frecuentemente presenta exacerbaciones y remisiones parciales.

Las lesiones no presentan cambios en la superficie de la piel y siempre respeta las mucosas incluyendo labios y ojos.<sup>8</sup>

## **Epidemiología:**

Se presenta en todas las razas, pero se observa con mayor frecuencia en pieles con fototipo IV – V. Taylor y colaboradores en un estudio encontraron que su incidencia entre hispanos y latinos es tan alta como alrededor del 80%, además en mujeres mexicanas embarazadas el problema puede desarrollarse y perdurar a lo largo de varios años, y se incrementa durante los meses de verano cuando la exposición solar es más intensa.<sup>3</sup>

En mujeres que habitan regiones como la India, Pakistan y medio Oriente en donde la piel es más oscura este problema se observa con frecuencia desde la infancia a diferencia de otras poblaciones en quienes se desarrolla durante la pubertad.

Este trastorno de la pigmentación se observa con mayor frecuencia en mujeres sanas que se encuentran entre la etapa conocida como juventud temprana y el climaterio.<sup>6</sup>

Su incidencia en hombres ha sido reportada en alrededor del 10%.

## **Etiopatogenia**

La causa del Melasma es aún desconocida, sin embargo se han implicado múltiples factores, la exposición solar parece ser el principal, pues es evidente la aparición o exacerbación del Melasma después de recibirla.<sup>1</sup> Otros factores implicados en su desarrollo son: el embarazo, terapia anticonceptiva hormonal, los factores genéticos, cosméticos, drogas fototóxicas y anticonvulsivas, aunque en nuestra opinión es controversial si se pudiera catalogar a estas pigmentaciones como verdaderos Melasmas o se deberían considerar como pigmentación secundaria a farmacodermias.

Por otra parte hasta en un tercio de los pacientes se considera que su causa es idiopática.<sup>1,3</sup>

Estrógenos y la Progesterona están involucrados en el desarrollo del Melasma, esta conclusión está basada en la frecuente aparición de la dermatosis durante el embarazo, además el uso de dietil-etilbrestoles se considera responsable del Melasma en las mujeres que reciben terapia hormonal sustitutiva durante la menopausia. Es posible que otras hormonas tales como la beta-lipotropina y el péptido melanotrópico que es secretado por la glándula Pituitaria jueguen un papel en la patogénesis de esta enfermedad.<sup>21</sup>

Por otro lado, es bien conocido el papel que desempeñan las alteraciones de la hormona tiroidea, ya que en diversos estudios realizados se ha observado una relación hasta del 70% entre la autoinmunidad tiroidea y la presencia de Melasma encontrado durante la etapa de embarazo o posterior a la ingesta de medicamentos contraceptivos.

En relación al uso de cosméticos, se sabe que algunos de ellos producen por si mismos hiperpigmentación y virtualmente todas las mujeres que padecen Melasma guardan relación con su uso. Pero no existe una evidencia clara de que el uso de cosméticos sea un factor desencadenante de Melasma. Los ingredientes de los que están elaborados algunos cosméticos ciertamente inducen predisposición a la aparición de melanosos faciales, algunos tales como: ácidos grasos, aceites minerales fotoactivos, parafenil-diamina y perfumes.

Existe una amplia variedad de medicamentos fototóxicos que producen hiperpigmentación los cuales han sido identificados como sustancias de depósito en los estratos superiores de la epidermis con el subsecuente estímulo de la melanogénesis.<sup>8</sup>

Muchas enfermedades sistémicas tienen repercusión a nivel cutáneo y algunas de ellas están relacionadas con la presencia de hiperpigmentación. De estas las enfermedades endocrinológicas son las que llegan a producir niveles elevados de hormonas femeninas y por lo tanto inducir la presencia de Melasma.<sup>14</sup>

La hiperpigmentación en la insuficiencia hepática y en la insuficiencia renal crónica probablemente esté relacionada con el incremento de estrógenos circulantes. La enfermedad de Addison y en la de Nelson muestran diferentes patrones de hiperpigmentación. Tradicionalmente los trastornos de desnutrición así como problemas de tipo gastrointestinal se piensa que están en relación con la presencia de Melasma.<sup>8</sup>

### **Cuadro clínico:**

Las lesiones de Melasma ocurren casi exclusivamente en zonas expuestas al sol y las lesiones son de coloración café claro, grisáceas y en algunas ocasiones presentan un color azulado, esto depende del tipo de piel del paciente, así como de la cantidad de melanina depositada en la piel, además son de límites difusos, irregulares y con tendencia a confluir.<sup>10</sup>

En cuanto a su localización se ha observado que las lesiones son más pigmentadas en las regiones donde hay prominencias óseas como en las malares, esto quizá por ser las zonas donde se recibe una mayor cantidad de exposición solar. El tamaño de las máculas es variable y van desde un área limitada a la región malar o infraorbitaria hasta aquellas que abarcan ambos lados de la cara. El borde se encuentra bien limitado con el inicio de la piel normal, pero sus líneas son irregulares.<sup>2</sup>



Por otro lado muchos pacientes con Melasma presentan una larga mácula en un solo lado de la cara con o sin lesiones satélites a su alrededor, aunque por lo regular todas las lesiones tiene un patrón de distribución simétrica. El Melasma en algunas regiones del mundo como los países asiáticos raramente pigmenta la línea media de la cara.<sup>3</sup>

Clínicamente el Melasma puede presentarse en 3 patrones faciales diferentes; el más común es el centro-facial, que abarca la frente, la nariz, las mejillas, el labio superior y el mentón. Johnston y Silvand refieren que el patrón malar representa aproximadamente el 20% de los casos y se limita a las mejillas y nariz, y el patrón mandibular que ocurre en aproximadamente el 15% de los casos y se presenta a lo largo de las ramas de la mandíbula.<sup>17</sup>

Hay que considerar que el Melasma por si mismo no presenta síntomas subjetivos y tampoco está precedido de signos como inflamación o algunos otros como eritema ni mucho menos está acompañado por alguna otra sintomatología sistémica. Las lesiones no presentan cambios en la textura de la superficie de la piel ni son lesiones elevadas.

### **Diagnóstico:**

Al ser el Melasma una enfermedad tan común entre nuestra población realizar un diagnóstico clínico no representa mayor dificultad, sin embargo siempre se debe ser acucioso ya que en personal médico con poca o nula experiencia podría caer con facilidad en errores, mismos que implicarían un manejo inadecuado e incomodidad para el paciente en el mejor de los casos.

El diagnóstico diferencial deberá de ser cuidadoso ya que diferentes condiciones pueden presentar pigmentaciones en las zonas

expuestas al sol, aunque estas por lo regular son fáciles de distinguir del Melasma por la historia clínica, el patrón de la hiperpigmentación, la presencia de zonas de inflamación o atrofia.<sup>6</sup>

Algunas entidades con las que se pudiera confundir el Melasma son:

El nevo de Ota adquirido (ABNOM/ mácula de Hori) en el cual se observa una mancha única bien definida de coloración azul-grisácea o negruzca, que histológicamente se caracteriza por la presencia de melanocitos dérmicos, en consecuencia esta hiperpigmentación adquirida es observada por un efecto Tyndall en los melanocitos.<sup>20</sup>

En la eritrosis peribucal pigmentaria de Brocq existe una hiperpigmentación café-grisácea en ocasiones acompañada de telangiectasias y se observan posterior a un periodo de eritema perioral, en el Melasma por lo regular no se ven involucrados la periferia de los labios.<sup>3, 8</sup>

Las efélides son pequeñas máculas que miden de 2 a 4 mm. y se observan solo en áreas de exposición solar, este es un trastorno genético autosómico-dominante, sin embargo su distinción es fácil ya que se observan con frecuencia antes de la pubertad.

Algunas hiperpigmentaciones post-inflamatorias se pueden asemejar al Melasma, estas por lo regular son asintomáticas, irregulares y con una diversidad de colores que van del azul, café y gris en sitios en donde existió un fenómeno inflamatorio previo o un trauma en la piel. Algunas entidades que pudieran verse involucradas por dañar la unión dermo-epidérmica son las realizadas posterior a la erupción medicamentosa, liquen plano, lupus eritematoso sistémico, acné, reacciones de hipersensibilidad, infecciones de la piel y dermatitis atópica.<sup>11</sup>

Hay que recordar que existen algunos procesos despigmentantes e hiperpigmentantes causados por el uso de algunos medicamentos, entre los que tenemos:

Metales como el acero, la plata, el platino, el oro y el mercurio.

Medicamentos como amiodarona, fenotiazinas y la minociclina.

Ocronosis exógenas causadas por hidroquinona, fenol, resorcina y agentes antimaláricos.<sup>8</sup>

La melanosis de Riehl es por mucho la melanosis que más parecido tiene con el Melasma, en esta entidad se observan manchas de color café claro y oscuro, las cuales abarcan las zonas de la frente, retroauriculares, ambos lados del cuello y otras zonas de exposición solar<sup>7</sup>. Se pueden presentar además zonas bien circunscritas con telangiectasias e hiperemia.

Se han observado como factores desencadenantes de esta hiperpigmentación la exposición solar intensa en conjunto con la aplicación de cosméticos y si la pigmentación es muy intensa se pudieran empezar a notar cambios importantes dentro de 1 a 2 años después de suspendido el agente causal.<sup>11</sup>

Otras dermatosis pigmentarias que con relativa frecuencia se ven y que deben de ser consideradas son: la Poiquilodermia de Civatte, la Dermatitis de Berloque y algunas variantes de Queratosis seborreicas.

### **Tratamiento:**

En cuanto a los tratamientos actuales del Melasma existen básicamente 2 tipos de terapia:

-La que realiza el paciente y la que realiza el médico.

En cuanto al primero es importante que el tratamiento actúe rápido, que produzca la menor irritación posible y que sea fácil de aplicar en el hogar.

Por la parte médica se dispone de algunas combinaciones (peelings, iontoforesis, etc.) que se llevan a cabo dentro de los consultorios.

Sin duda alguna las estrategias terapéuticas estarán dirigidas al control de la hiperpigmentación.

Entre estas tenemos los factores ambientales, los cuales se solucionan con el uso de bloqueadores solares, aclarantes de piel y paciencia.<sup>18</sup>

En caso de existir factores hormonales se dispone de hormonas sexuales como la MSH, ACTH, entre otras.

En resumen el tratamiento del Melasma estaría enfocado a los siguientes pasos:

- 1.- Remoción de los factores precipitantes como preparaciones que frenen el descontrol hormonal, el uso de protectores solares y recomendar el uso de los antioxidantes.
- 2.-Aclarantes de la piel: en este rubro estarían el uso de peeling o la exfoliación con láser del estrato córneo y parte de la epidermis, ruptura de los melanosomas con aclaración de la melanina, para estos casos es de utilidad el ácido glicólico.
- 3.- Despigmentantes: Están encaminados a controlar la melanogénesis y la activación de los melanocitos así como de su proliferación.<sup>17, 18</sup>
- 4.- Mantenimiento: la terapéutica por mínima que sea debe mantenerse por largos periodos en busca de efectos benéficos.

5.- Terapia adyuvante: es la necesaria para disminuir las molestias secundarias al uso del tratamiento, una de ellas podría ser la presencia de irritación.

6.- Por último el uso de maquillaje adecuado que disfrace la hiperpigmentación facial.

Antes de dar inicio a la terapéutica es muy importante determinar el tipo clínico e histológico de Melasma al que nos enfrentamos, el examen con Luz de Wood, normalmente es suficiente, pero el estudio histopatológico quizá se requiera, especialmente en aquellos pacientes con una pigmentación demasiado oscura.

En aquellos pacientes en los que predomina el tipo epidérmico, el uso de aclarantes es benéfico cuando son utilizados por largos periodos. Los productos que contienen hidroquinona son los más comúnmente utilizados. Dos mecanismos son los responsables del efecto aclarador de este medicamento: La competencia por la oxidación de la Tirosina como sustrato de la Tirosinasa y en segundo lugar el daño selectivo que se produce a los melanosomas y los melanocitos. Los efectos secundarios de la hidroquinona incluyen la dermatitis por contacto irritante y alérgica, hiperpigmentación post-inflamatoria y la ocronosis.<sup>18,22</sup>

Para tener un realce en la efectividad de este medicamento se prefiere combinarlo con otros agentes, de los que se tiene mejor respuesta son los combinados con retinoides y corticoesteroides tópicos, ya sea de manera conjunta o por separado.<sup>22</sup>

La tretinoína tópica ha sido usada exitosamente como monoterapia en el tratamiento del Melasma, teniendo una involución de la hiperpigmentación alrededor de los 4 meses de uso.

La tretinoína tiene propiedades queratolíticas que reducen la pigmentación.<sup>2, 21</sup>

El ácido azelaico es un ácido dicarboxílico que inhibe de manera reversible la actividad de la Tirosinasa y produce una restructuración a los melanocitos dañados. Actúa tal como la hidroquinona pero su costo es mayor. Cuando se combina el ácido azelaico con tretinoína o con ácido glicólico se observa una despigmentación más marcada y en un tiempo menor.<sup>7</sup>

El ácido kójico, es un inhibidor de la tirosinasa y es muy efectivo en el tratamiento del Melasma. La combinación de ácido kójico al 2% y ácido glicólico al 5% funciona casi tan bien como la hidroquinona en la reducción de la hiperpigmentación en el Melasma.<sup>11</sup>

Otras terapias adicionales se han utilizado, estas incluyen derivados de la vitamina C, exfoliaciones químicas superficiales y de mediana profundidad, dermoabrasión y terapia con láser, estos tratamientos se recomiendan solamente para aquellos casos que no responden a las terapias habituales.<sup>2,4</sup>

## **MASI**

La escala de medición MASI, es un sistema de valoración por puntaje similar a la utilizada en la Psoriasis y nos permite tener un índice aproximado del área afectada, este procedimiento no es invasivo y su principal indicación es precisamente esta enfermedad.<sup>21</sup>

El MASI es calculado en base al área involucrada, la oscuridad del Melasma, la homogeneidad y la hiperpigmentación.<sup>23</sup>

Se evalúan 4 áreas de la cara: la frente (F), malar derecho (MD), malar izquierdo (MI) y la barba (B). Cada una representa el 30%, 30%, 30% y 10% de la superficie de la cara respectivamente.<sup>25</sup>

A cada área afectada de estas 4 zonas se le asigna un valor numérico:

**0:** Sin afección

**1:** 9%

**2:** 10- 29%

**3:** 30-49%

**4:** 50-69%

**5:** 70-89%

**6:** 90-100%

La severidad del Melasma esta basada en 2 factores: La oscuridad (O) y la homogeneidad (H). Estos parámetros son medidos en una escala de 0-4:

**0:** ausente

**1:** Leve

**2:** Moderado

**3:** Severo

**4:** Máximo

La ecuación para determinar el MASI es:

$$\text{MASI} = 0.3 (O_f + H_f) A_f + 0.3 (O_{md} + H_{md}) A_{md} + 0.3 (O_{mi} + H_{mi}) A_{mi} + 0.1 (O_b + H_b) A_b$$



### **Luz de Wood:**

La lámpara de Wood fue inventada en 1903 por el físico Robert W. Wood, en un principio se utilizaba solamente para búsqueda de procesos psicóticos, sin embargo en la actualidad se ha extendido su uso dentro del campo de la dermatología y otras especialidades médicas.

Esta lámpara emite una onda de radiación de luz UV generada de una cámara de mercurio a alta presión la cual es convenientemente filtrada por un tubo compuesto de silicato de bario con 9% de óxido de Níquel llamado "filtro de Wood".<sup>24</sup>

La luz de Wood produce un incremento entre el contraste del color de la piel afectada y la piel normal emitiendo un espectro luminoso que va de 320 a 400 nm. , esta luz ultravioleta penetra en el estrato córneo y la epidermis donde la melanina se distribuye normalmente, esta absorbe la luz visible y la ultravioleta y determina las propiedades ópticas de la epidermis.<sup>20</sup>

En los trastornos pigmentarios en los cuales existe un incremento de la melanina, la luz de Wood representa una importante herramienta de ayuda, se sabe que a mayor superficialidad del pigmento, la mancha será más evidente por lo que en enfermedades como el Melasma se usa de manera cotidiana. Sánchez y cols.<sup>24</sup> en base a esto dividen en 4 sub-tipos:

El tipo epidérmico es el más común y es en cual se exhibe un incremento en el contraste entre la piel normal y la afectada cuando es vista bajo la luz de Wood.

En el tipo dérmico no existe un contraste y esto es consecuencia del color azul-grisáceo que presenta la lesión.

En cuanto al llamado tipo dermo-epidérmico o mixto el contraste luminoso se encontrará en algunas áreas y en otras no habrá reflejo, esto en el mismo paciente.<sup>24</sup>

Por último existe el tipo indeterminado el cual se presenta en pacientes con piel muy oscura en quienes el examen con luz de Wood no permite determinar un verdadero contraste a pesar en que hay un incremento en el número de melanosomas en la piel de estos individuos.<sup>9, 12</sup>

Tradicionalmente la clasificación del Melasma con luz de Wood es utilizada para predecir la efectividad clínica de los tratamientos sobretodo en los tipos epidérmico y dérmico.

## HISTOPATOLOGIA

En cuanto a su histopatología, el Melasma muestra en los exámenes de rutina solamente un incremento en los depósitos de melanina en la capa basal y en la suprabasal, sin embargo en ocasiones es difícil tratar de distinguirlo de otras entidades que cursan con hiperpigmentación, tal es el caso de las manchas melanóticas del síndrome de Albright y la hiperpigmentación en la enfermedad de Addison.<sup>16</sup>

El aumento de la melanina puede ser corroborado con la tinción de Fontana Masson.

Actualmente se conocen 3 tipos o patrones de pigmentación microscópica: el epidérmico, el dérmico y el patrón mixto.

En cuanto al patrón epidérmico los depósitos de melanina se encuentran incrementados en las capas basal y suprabasal, este incremento asciende hasta el estrato córneo en donde es fácilmente distinguible, los melanocitos se observan altamente dendríticos y en conjunto con el pigmento presentan una importante arborización. Por otra parte en la capa basal es posible observar una degeneración vacuolar y un pequeño número de melanófagos en la dermis papilar.<sup>25</sup>

La hiperpigmentación epidérmica puede sub-dividirse en melanótica y melanocítica:

Cuando es melanótica se exhibe un número normal de melanocitos, pero estas células tienen un incremento en la producción de melanina, como ejemplo de estos cuadros tenemos: hiperpigmentación post-inflamatoria y las manchas café con leche.

Por otra parte cuando es melanocítica, esta se caracteriza por un incremento en el número de melanocitos activos así como un incremento en la producción de melanina, este es el caso de los léntigos solares.

En el patrón dérmico los depósitos de pigmento se caracterizan por presentar una distribución perivascular acompañándose de la presencia de los melanófagos. Al mismo tiempo son distinguidos más fácilmente ya que no presentan la vacuolización de la basal y las fibras dendríticas de los melanocitos son menos prominentes.

En el patrón mixto se pueden observar características de ambos tipos de patrones.<sup>17, 25</sup>

En la microscopía electrónica, el patrón epidérmico revela un gran número de melanosomas que se alternan con los queratinocitos, este tipo de hallazgo es una característica normal en las pieles negras. Y se reconocen con facilidad al compararlos con la piel normal.

En 1981, Sánchez y cols. publicaron un estudio utilizando la microscopía de luz así como estudios ultraestructurales.<sup>25</sup>

Ellos encontraron un aumento doble, tanto de melanocitos como de melanina, además una vacuolización de la basal e infiltrado inflamatorio linfocitario en las biopsias de piel afectada.

En el estudio realizado por Pearl. I y cols. no se encontraron diferencias en los hallazgos realizados con microscopía de luz e inmunohistoquímica en los pacientes con Melasma que clínicamente correspondía al centro-facial y al malar.<sup>25</sup>

El estudio realizado por Kang y cols. demostró que en la piel afectada por el Melasma los melanocitos tienen un mayor número de aparatos de Golgi, de mitocondrias, de retículo endoplásmico rugoso y ribosomas en su citoplasma.<sup>5</sup> y a través del marcaje con

anticuerpos monoclonales demostraron un aumento de la melanogénesis.<sup>22</sup>

## **IV.- ESTUDIO CLÍNICO**

### **Justificación:**

En la actualidad el Melasma es una de las causas más frecuentes de consulta en los diferentes servicios de Dermatología del país. Algunas estadísticas la ubican en el 3º lugar después del acné y las Micosis superficiales.

Esta Dermatitis tiene un fuerte impacto en la autoestima de las personas que la padecen, con repercusión en el ámbito familiar y principalmente laboral. Sin embargo a pesar de ser tan frecuente entre nuestra población y principalmente en el sexo femenino, hasta ahora no existe un estudio nacional formal en relación a su epidemiología.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO PRIMARIO:**

Conocer las características epidemiológicas y clínicas de los casos de Melasma, en especial el tipo y la severidad que predomina en la población que acude al servicio de Dermatología del Hospital General de México, mediante la valoración clínica, empleo del índice de severidad del Melasma (MASI), luz de Wood, espectrofotometría y el estudio histopatológico.

### **OBJETIVOS SECUNDARIOS:**

1.- Correlacionar el diagnóstico clínico con el histopatológico.

## **DISEÑO Y DURACION**

- Prospectivo
- Observacional
- Descriptivo

La duración del estudio de acuerdo con el cronograma de actividades fue de 10 meses contados a partir de la autorización del proyecto de investigación.

## **MATERIAL Y METODOS**

### **POBLACION Y MUESTRA**

En el período de Septiembre de 2004 a Julio de 2005 se estudiaron pacientes ambulatorias de la consulta externa del servicio de Dermatología del Hospital General de México que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

## **CRITERIOS DE INCLUSION**

1. Pacientes de ambos sexos mayores de 18 años de edad con diagnóstico clínico de Melasma de primera vez o subsecuentes
2. Pacientes que accedieron y firmaron la carta de ingreso al estudio y que además autorizaron la toma de biopsia.

## **CRITERIOS DE EXCLUSION**

1. Pacientes menores de edad.
2. Hiperpigmentaciones extrafaciales.
3. Pacientes que no accedieron a la toma de biopsia o que estaban incapacitados por algún otro motivo para participar en el estudio.



## VARIABLES ANALIZADAS

### VARIABLES PRINCIPALES

**Tipo clínico.** Determinar el tipo predominante según la clasificación clínica la cual divide al Melasma en: centrofacial, malar y mandibular.

**Severidad.** Se realiza mediante la escala MASI, la cual mide el tamaño, la intensidad del pigmento y la homogeneidad de la mancha dando un puntaje determinado en relación a los hallazgos.

La ecuación para determinar el MASI es:

$$\text{MASI} = 0.3 (Of + Hf) Af + 0.3 (Omd + Hmd) Amd + 0.3 (Omi + Hmi) Ami + 0.1 (Ob + Hb) Ab$$

**Localización del pigmento con luz de Wood.** Determina la profundidad a la que se encuentra el pigmento dentro de las diferentes capas de la piel y lo clasifica en epidérmico, dérmico y mixto.

**Intensidad de hiperpigmentación con espectrofotometría.** Se lleva a cabo mediante un equipo especial (espectrofotómetro) que determina la intensidad de la hiperpigmentación mediante la resta de las unidades melánicas e la mancha menos las unidades melánicas en la piel sin mancha.

**Cualidades cosméticas de la piel afectada:** Se consideraron seborrea y humectación mediante el espectrofotómetro, tomando en cuenta los siguientes parámetros:

<b>HIDRATACION</b>	<b>RESULTADO</b>
Alta	Hidratada
Moderada	Levemente deshidratada
Baja	Deshidratada

<b>SEBORREA</b>	<b>VALOR</b>	<b>RESULTADO (piel)</b>
Muy alta	<b>81-99</b>	<b>Grasosa</b>
Alta	<b>61-88</b>	<b>Mixta</b>
Promedio	<b>30-60</b>	<b>Normal</b>
baja	<b>&lt; 30</b>	<b>seca</b>

**Profundidad de la pigmentación mediante estudio histopatológico.** Es el estudio confirmatorio llevado a cabo mediante la toma de biopsia, determina la localización del pigmento melánico en la piel, clasificándolo en: epidérmico, dérmico y/o mixto.

## DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

### Variables principales

<b>Tipo clínico</b>	Centro facial Mandibular Maxilar	Cualitativo	Se refiere a la variedad clínica, según la topografía
<b>Severidad</b>	Escala que mide el índice de severidad del melasma.	MASI Cualitativo (puntaje)	Área afectada Oscurecimiento de la mancha Homogeneidad de la mancha
<b>Profundidad de la mancha</b>	Luz ultravioleta que produce un incremento de contraste entre la piel afectada y la normal	Luz de Wood	Epidérmico Dérmico Mixto
<b>Histopatología</b>	Método mediante el cual se analizan las capas de la piel y se determina la localización del pigmento	Biopsia	Epidérmico Dérmico Mixto
<b>Calidad de la piel afectada</b>	Equipo especializado de ayuda diagnóstica	Espectrofotometría con equipo meximeter Cualitativo	Intensidad Humectación Seborrea

### Variables demográficas

<b>Edad</b>	Número cronológico que determina el tiempo de vida en un ser vivo.	Cualitativo	Años cumplidos al momento del estudio
<b>Género</b>		Cualitativo	Masculino Femenino
<b>Residencia</b>	Ubicación actual del paciente (ciudad/ estado)	Cualitativo	Donde actualmente habita el paciente
<b>Ocupación</b>	Desempeño laboral del paciente	Cualitativo	Tipo de trabajo

## PROCEDIMIENTOS

En todos y cada uno de los consultorios del servicio de Dermatología se puso un anuncio pidiendo que se refirieran a los autores del presente trabajo a los pacientes con diagnóstico clínico de Melasma durante el periodo de Octubre 2004 a Agosto 2005.

En base a los criterios de inclusión y el consentimiento del paciente, se le realizó:

**1.- Historia clínica** que incluyó: ficha de identidad, topografía, morfología, evolución del padecimiento, antecedentes de importancia, diagnóstico y tratamiento. Se tomaron fotografías de los pacientes con la misma cámara digital modelo DSC- F717, de 5 megapíxeles de la marca Sony, a una distancia de 1 metro entre el lente y la espalda de la paciente. Eran presentadas de frente y por ambos perfiles.



**2. MASI:** mediante esta escala se evaluó la severidad del Melasma (área afectada, intensidad de la mancha,

homogeneidad de la mancha) la medición se llevó a cabo con cinta métrica y los datos fueron recabados en la hoja correspondiente, al final se otorgó una puntuación la cual estaba en relación a los datos obtenidos del estudio.

**3. Profundidad el pigmento con luz de Wood :** Con este tipo de luz ultravioleta se produjo un reflejo del pigmento de la piel afectada, se llevó a cabo a 3 cm. de distancia de la cara del paciente, no presentó efectos secundarios o adversos. El tiempo de aplicación fue de aproximadamente 1 minuto.

**4. Intensidad de la hiperpigmentación y características cosméticas de la piel con espectrofotometría:** Se llevo a cabo con un equipo especializado llamado Dermo-expertise patentado por la empresa L'oreal, este equipo es conectado a la corriente manejando un voltaje de 110mv.

El equipo viene para su uso adaptado con 3 tipos de probos diferentes, uno que mide la cantidad de sebo que se encuentra en la superficie estudiada, otro que mide la humectación de la piel y el último que determina el grado de pigmentación de la mancha. Siempre se hizo comparativo con la piel no expuesta. Cada uno de los parámetros es medido mediante una escala numérica.

**5. Profundidad del pigmento con biopsia por sacabocado:** se realizó con un sacabocado con filo marca miltex de forma redonda, que medía 3 mm., estéril, de uso único, previa asepsia y antisepsia de la región e inyección de Lidocaína con epinefrina al 2%, el cierre

de la herida se realizó con material sintético absorbible (Catgut de absorberencia rápida) y se proporcionó analgésico en los casos requeridos. Como secuela quedó una pequeña cicatriz la cual con el cuidado adecuado en pocos meses es imperceptible.

Todos los procedimientos se llevaron a cabo por el investigador responsable, siendo siempre supervisados por el asesor.

## **ANALISIS ESTADISTICO**

El análisis estadístico se realizó mediante estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión.

## **ASPECTOS ETICOS Y DE SEGURIDAD**

Se garantizó la autonomía del paciente solicitando la firma de una carta de consentimiento así como la confidencialidad de los datos obtenidos y su derecho a no participar en el estudio sin que esto repercutiera en la calidad de su atención. Las biopsias fueron tomadas con material subsidiado por el investigador, garantizando su uso único y asegurando también la correcta eliminación del material punzo-cortante de acuerdo a las normas de higiene vigentes.



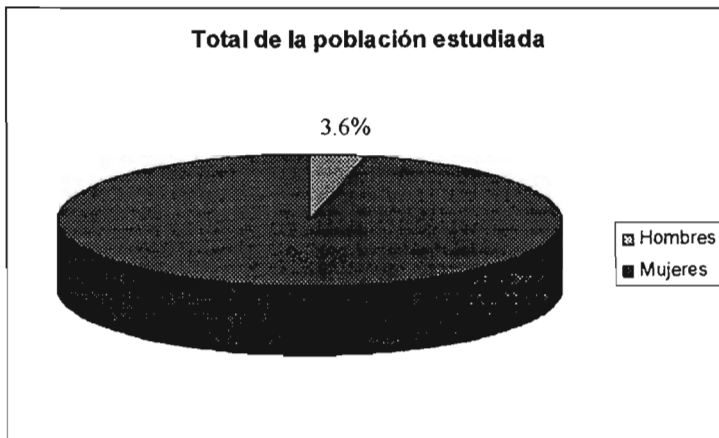
## V.- RESULTADOS

Se incluyeron para este estudio un total de 55 pacientes con diagnóstico clínico de Melasma.

De los 55 casos, solo 2 pacientes fueron del sexo masculino, es decir el sexo femenino representó el 96.4%. (Tabla 1 y gráfica 1)

MUJERES	HOMBRES
53 (96.4%)	2 (3.6%)

Tabla1.- Total de hombres y mujeres que participaron en el estudio.



Gráfica 1.- Distribución de hombres y mujeres que participaron en el estudio.

## EDAD

La edad de predominio en nuestras pacientes fue entre los 41 y 45 años, siendo la más joven de 26 años y la mayor de 64. El promedio de edad fue de 41.9 años. (Tabla 2)

EDAD EN AÑOS	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE	
20-30	2	3.7%	
31-40	19	35.8%	
41-50	26	47.2%	
51-60	5	9.4%	
61-70	1	1.8%	

Tabla 2.- Relación de pacientes por décadas y porcentaje.

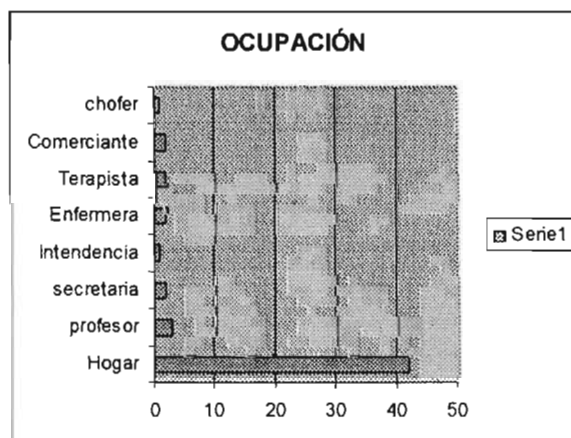
De los 2 hombres que participaron uno correspondió a la 4° y otro a la 5° década de la vida.

## OCUPACIÓN

La mujer dedicada al hogar predominó en nuestro estudio, representando 76.3%, participaron también secretarias, profesoras, comerciantes, terapistas, enfermeras, choferes y personal de intendencia. (Tabla 3 y gráfica 3)

PROFESION	NUMERO	PORCENTAJE (%)
Chofer	1	1.8%
Profesor	3	5.4%
Secretaria	2	3.6%
Intendencia	1	1.8%
Enfermera	2	3.6%
Terapista	2	3.6%
Hogar	42	76.3%
Comerciante	2	3.6%

Tabla 3.- Porcentaje de pacientes y su ocupación.



Gráfica 3.- Relación de pacientes por ocupación.

## LUGAR DE RESIDENCIA

Encontramos en nuestro estudio que la mayor parte de los participantes provenía del estado de México (31), del D.F. , Puebla y del estado de Hidalgo, sin embargo no creemos que esto tenga relación con la altura de las ciudades como un factor de riesgo, hipótesis que se ha postulado se ha mencionado en algunos artículos. (Tabla 4)

LUGAR DE RESIDENCIA	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE (%)
Estado de México	31	56.3%
D.F.	22	40%
Puebla	1	1.8%
Hidalgo	1	1.8%

Tabla 4.- Número de casos y porcentajes encontrados en relación al lugar de residencia.

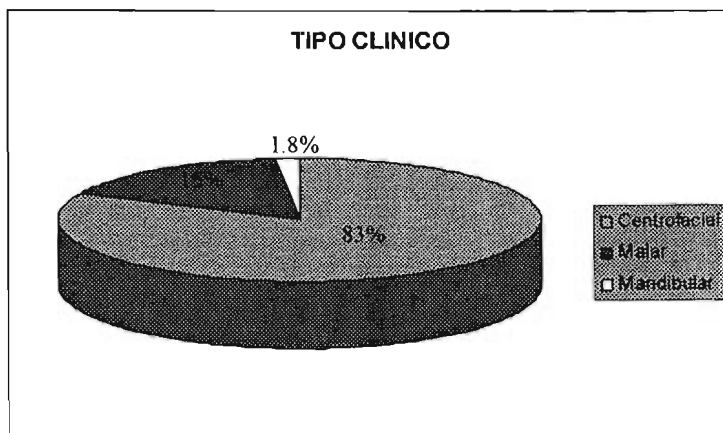
## TIPO CLÍNICO

El mayor porcentaje correspondió al tipo centro-facial, seguido del malar y por último el mandibular.

En cuanto a los hombres uno correspondió al tipo centro-facial y el otro al malar. (Tabla 5 y gráfica 5)

Centro-facial	Malar	Mandibular
44 (83%)	8 (15%)	1 (1.8%)

Tabla 5.- Porcentaje de casos de acuerdo al tipo clínico



Gráfica 5.- Relación de casos de acuerdo al tipo clínico observado



CENTRO-FACIAL



MALAR



MANDIBULAR

### MASI

En cuanto a la severidad del Melasma este se dividió en 4 sub-tipos, los cuales están en relación al porcentaje otorgado mediante la fórmula quedando de la siguiente manera:

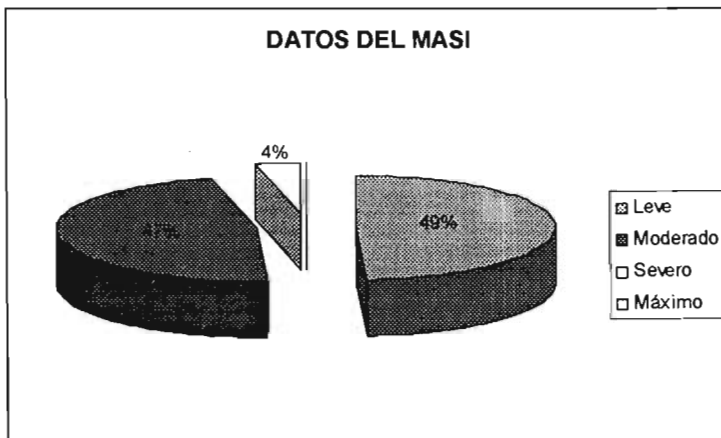
0 – 11 Leve en: 27 casos

12 – 23 Moderado en: 26 casos

24 – 36 Severo en: 2 casos

37 – 48 Muy severo: en ninguno de los casos

Lo cual correspondió a : (Gráfica 6)



Gráfica 6 Datos del Índice y severidad del Melasma en 53 pacientes

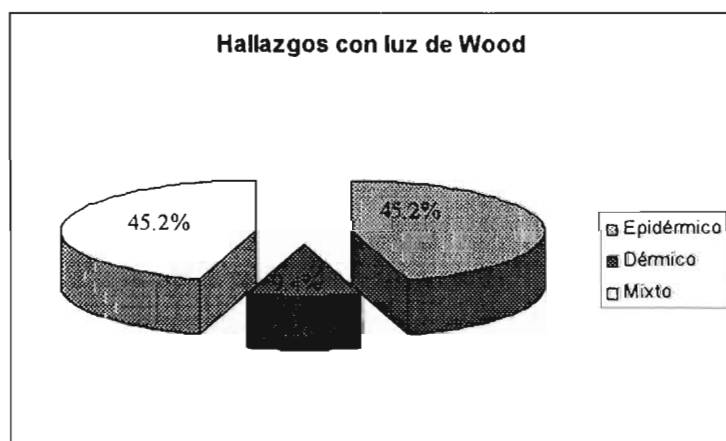
## PROFUNDIDAD DEL PIGMENTO CON LUZ DE WOOD

Mediante esta técnica observamos en nuestro estudio una similitud entre la forma epidérmica y la mixta, prácticamente con igual número de casos, por otro lado, los casos dérmicos solo se presentaron en 5 pacientes.

En los pacientes del sexo masculino, se encontró 1 con tipo epidérmico y otro con un tipo mixto. (Tabla 7 y gráfica 7)

	No. de casos	Porcentaje (%)
Epidérmico	24	45.2%
Dérmico	5	9.4%
Mixto	24	45.2%

Tabla 7 Porcentaje de casos con luz de Wood.



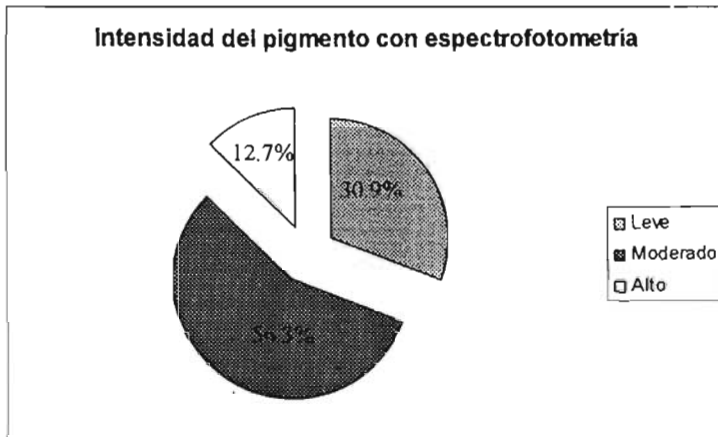
Gráfica 7 Hallazgos obtenidos con la luz de Wood



## INTENSIDAD DEL PIGMENTO Y CARACTERÍSTICAS COSMÉTICAS DE LA PIEL CON ESPECTROFOTOMETRÍA.

### INTENSIDAD DEL PIGMENTO

De los 55 pacientes analizados en el estudio el grado de intensidad moderada representó un 56.3%, seguido del leve en un 30.9% y por último el alto en el 12.7% de los casos. (Gráfica 8)



Gráfica 8 Intensidad del pigmento medida con espectrofotometría

Se calculó el promedio de unidades de incremento en la intensidad del pigmento en base a la diferencia entre los resultados de la piel con mancha y la piel normal no expuesta al sol. Se encontró un aumento promedio de 15.8 unidades que representa un incremento del 81%. (Tabla no. ) los promedios de la piel expuesta de la no expuesta.

n=55	Unidades promedio	D.E. (Rango)
Piel con mancha	35.3	13.5 (14-65)
Piel normal no expuesta	19.5	11.8 (10-41)
Diferencial	<b>15.8</b>	

Tabla 8a.- Promedio de la intensidad del pigmento

Características cosméticas de la piel:

La humectación fue clasificada en baja, moderada y alta, quedando de la siguiente manera:

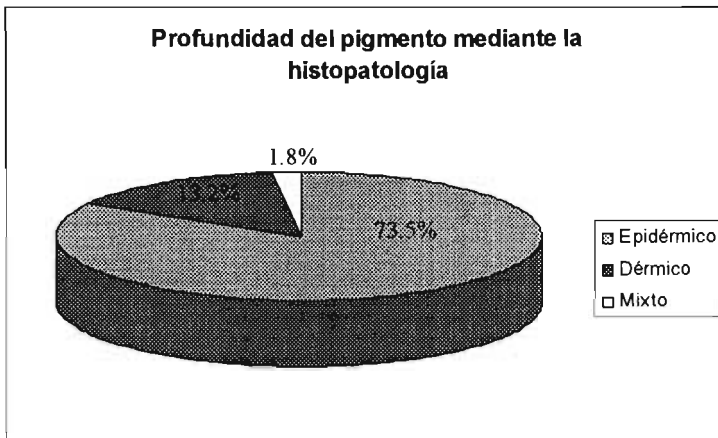
<b>GRADO DE HUMECTACION</b>	<b>NO. DE CASOS</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Bajo	32	58.1%
Moderada	22	40%
Alto	1	1.8%

El grado de seborrea facial se determinó en una forma similar obteniendo los siguientes datos:

<b>SEBORREA</b>	<b>No. DE CASOS</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Baja	9	16.3%
Moderada	15	27.2%
Alta	31	56.3%

## PROFUNDIDAD DEL PIGMENTO MEDIANTE LA HISTOPATOLOGÍA

En su mayoría predominó el tipo epidérmico, observándose en el 73.5% pacientes, seguido del dérmico con el 13.2% y el mixto en un 1.8%. (Gráfica 9)



Gráfica 9.- Profundidad del pigmento mediante la histopatología

En el caso de los hombres, ambos correspondieron a un patrón epidérmico ocupando el 3.6% de los casos.

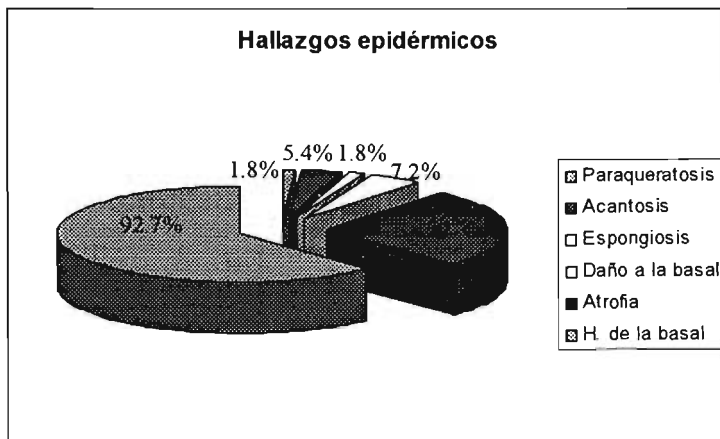
### EPIDERMIS

En cuanto a los hallazgos epidérmicos, se llevo a cabo una subdivisión de diversos parámetros, encontrando como dato predominante la presencia de hiperpigmentación de la capa basal en un 92.7% de los casos seguido de atrofia en un 40% quedando de la siguiente manera: (Tabla 9 y gráfica 10)

**Tabla 9.- Hallazgos histológicos epidérmicos**

DATO HISTOPATOLÓGICO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE (%)
Paraqueratosis	1	1.8%
Acantosis	3	5.4%
Espongiosis	1	1.8%
Daño a capa basal	4	7.2%
Atrofia	22	40%
Hiperpigmentación de la basal	51	92.7%

Tabla 9 Hallazgos histológicos en la epidermis



Gráfica 10.-Hallazgos histológicos epidérmicos.

## DERMIS

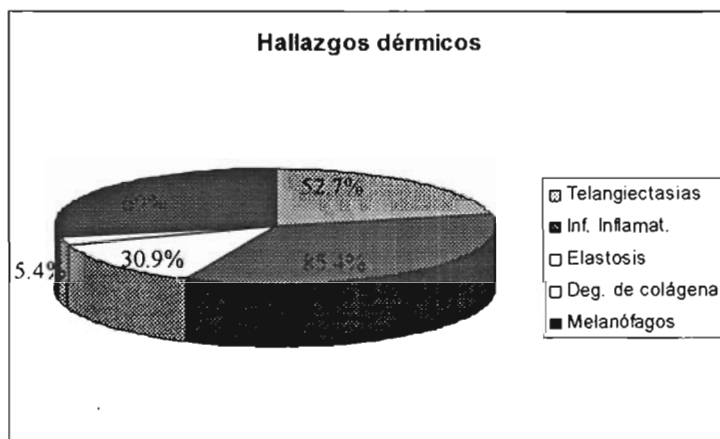
En cuanto a los hallazgos dérmicos en el Melasma, se encontraron datos que con poca frecuencia son reportados en la literatura, llamando la atención la presencia de elastosis en un 31% de nuestra serie, por otra parte la vascularización superficial

(telangiectasias) se encontró en un 52.7% de los pacientes, el resto de los hallazgos fueron reportados de la siguiente manera:

(Tabla 10 y gráfica 11)

	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE (%)
Telangiectasias	29	52.7%
Infiltrado inflamatorio	47	85.4%
Elastosis	17	30.9%
Degeneración de colágena	3	5.4%
Melanófagos	38	69%

Tabla 10.- Datos histopatológicos encontrados en la dermis



Gráfica 11.- Datos histopatológicos encontrados en la dermis.

De los 29 pacientes en los que se encontraron telangiectasias, se correlacionó con los siguientes tipos clínicos: (Tabla 11)

Tabla 11.- Tipos clínicos con presencia de telangiectasias

TIPO CLÍNICO	NUMERO	PORCENTAJE
Centro-facial	24	82.7%
Malar	5	17.2%
Mandibular	0	0%

Tabla 12.- Tipos histológicos con presencia de telangiectasias

TIPO HISTOPATOLOGICO	NUMERO	PORCENTAJE (%)
Epidérmico	19	65.5%
Dérmico	4	13.7%
Mixto	1	3.4%

Determinamos sensibilidad y especificidad para la luz de Wood.

Tabla 13.- Sensibilidad y especificidad de la luz de Wood.

	Sensibilidad	Especificidad	VP+	VP-
Epidérmico	55%	80%	80%	60%
Dérmico	37%	95%	40%	10%
Mixto				

\*VP.- Valor predictivo

Se calculó el promedio de la intensidad del pigmento relacionado con los hallazgos histopatológicos quedando de la siguiente manera:

Tabla 14.- Promedio de intensidad del pigmento en mancha según variedad histopatológicos

Variedad histopatológica: (N=)	PROMEDIO(D.E.) Rango: Unidades
Epidérmico (40)	11.8 (5.1) 3.3- 25.4
Dérmico(8)	12.4 ( 5.5) 5.6- 25.9
Mixto (1)	13.0

## VI.- DISCUSIÓN

En el presente estudio pudimos establecer el tipo y la severidad de Melasma entre los pacientes seleccionados procedentes de la consulta externa del servicio de Dermatología del Hospital General de México.

Sabemos que existen diversos estudios similares en la literatura internacional, sin embargo en nuestro país este es el primero que se realiza para determinar tipo y severidad en nuestra población mediante las 4 técnicas auxiliares para estudiar el Melasma. (MASI. Luz de Wood, espectrofotometría y biopsia de piel).

Con respecto al género, nuestro estudio coincide con lo ya descrito, predominando el Melasma en el sexo femenino en un 96.4% sobre el masculino en el cual solo observamos un 3.6% de casos.

Sabemos que esta entidad tiene su aparición en las etapas finales de la adolescencia, es decir en la juventud temprana; sin embargo, suponemos que por cuestiones socio-culturales, la mayor parte de los pacientes que participaron en el estudio se hallaban entre la 4° y la 5° década de la vida, con un promedio de edad de 41.9 años. Esto es importante ya que sabemos que en ese rango de edad algunas dermatosis que cursan con hiperpigmentación facial pudieran confundirse con Melasma.

Sin duda las pacientes dedicadas a las labores del hogar son la población más afectada por esta entidad. Probablemente ésto se deba a un desconocimiento del uso de la protección solar.

El lugar de residencia, se ha mencionado en algunos artículos que tiene relevancia en la presencia de Melasma. En este estudio la mayor parte de nuestros pacientes provenían del estado de México y del D.F. sin embargo en base a sus antecedentes no



consideramos que esto pudo haber influido como un factor de riesgo.

Por otro lado la forma clínica que predominó fue la centro-facial, seguida de la malar y finalmente la mandibular. Lo anterior corresponde a lo reportado en la literatura.

Es de suma importancia destacar que mediante la luz de Wood no siempre los hallazgos corresponden a lo observado en la clínica o al nivel de intensidad del pigmento así como en la histopatología. Además la severidad que en determinadas situaciones pudiese considerarse alta no lo es tanto o por el contrario, es mayor a lo que se observaba tanto en la clínica como en los casos vistos con luz de Wood. Esto nos corrobora la teoría que dice que los hallazgos clínicos no siempre determinan la evolución que tendrán los pacientes.

Nuestro estudio sugiere que en nuestra población se requerirían productos despigmentantes y fotoprotectores altamente hidratantes y apropiados a pieles con gran cantidad de seborrea; en virtud de que el mayor porcentaje de casos presentaban una piel con pobre humectación y a la vez elevados índices de seborrea. En especial los productos despigmentantes disponibles en nuestro medio hasta el momento no cubren estas necesidades.

En cuanto a lo encontrado en la histopatología es importante resaltar la presencia de atrofia epidérmica observada en 40% de los casos así como elastosis en un 30.9% posiblemente asociados a fotoenvejecimiento de la zona. Por otro lado, el predominio de vascularización superficial (telangiectasias) en un 52.7% es de gran interés, pues ésto no ha sido descrito tan frecuente en la literatura internacional; está por determinarse el papel que juegan esta vascularización en la etiopatogénesis del Melasma. En relación al

proceso inflamatorio que se observó en un 83.6% de los casos, éste resulta ser un hallazgo ya reportado en la mayoría de las series.

## VII.- CONCLUSIONES

1. Se estudiaron 55 pacientes con melasma de los cuales el 96.4% correspondió al sexo femenino y un 3.6% al masculino.
2. El 83% de los casos del sexo femenino se encontraban dentro de la 4° y 5° décadas de la vida.
3. El tipo clínico centro-facial fue el más frecuente (81.8%), seguido del malar (16.3%) y por último el mandibular (1.8%).
4. El 49% de los casos fueron leves, 47% moderados y solo el 4% severos al ser evaluados mediante el Índice de Severidad del Melasma (MASI).
5. La escala de severidad para Melasma nos permitió observar que los casos leves correspondieron a un 49%, moderados a un 47% y los severos en un 3.6% de los casos.
6. La proporción de casos clasificados mediante la luz de Wood como epidérmicos o como mixtos fue igual (45.2% cada uno); al patrón dérmico, solo un 9.4%.
7. La espectrofotometría clasificó con una intensidad del pigmento leve, a 30.9%, moderada, a 56.3% y alta a 12.7% de los casos.
8. El 58.1% de los casos presentó un grado bajo de humectación, el 40% moderado y el 1.8% alto, al clasificarse mediante el equipo espectrofotométrico. El 56.3% de los

- casos tuvo una seborrea alta, 27.2% moderada y solo 16.3% baja.
9. Mediante el estudio histopatológico la profundidad del pigmento fue epidérmica en 74.5%, dérmico en 12.7% y mixta en solo el 1.8% de los casos
  10. La presencia de atrofia epidérmica (40%), elastosis (30.9%) y telangiectásias (52.7%) quedó demostrada en los casos estudiados, hallazgos poco o nada mencionados en la literatura nacional e internacional, lo cual abre nuevas líneas de investigación en relación a los mecanismos etiopatogénicos de esta enfermedad.
  11. La mayor proporción de casos con telangiectasias correspondió a las melasmas centofaciales (82.7%) y de tipo epidérmico (65.5%).
  12. Al comparar la luz de Wood con el estudio histopatológico se encontró una sensibilidad de 55%, especificidad de 80% y valor predictivo positivo de 80% para el diagnóstico de melasma epidérmico.
  13. Se encontró una relación directamente proporcional de la intensidad del pigmento medido por espectrofotometría y la profundidad del pigmento.
  14. Se demostró que no siempre los casos clínicamente clasificados como epidérmicos, dérmicos o mixtos

corresponden a los hallazgos observados en la luz de Wood, que son dependientes de un observador.

15. Sería deseable el poder realizar biopsia cutánea, como en este estudio, en todos los casos de melasma; en virtud de que ésta es la evaluación más objetiva y que puede auxiliar más en el pronóstico.

## VIII.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Pearl E. Games, MD, Etiologic and Therapeutic considerations. Arch Dermatol 1995;131: 1453-1457.
- 2.- Taylor SC, Torok H. Efficacy and Safety of a new triple-combination Agent for the Treatment of Facial Melasma. Cutis 2003; 72: 67-72.
- 3.- Taylor SC. Epidemiology of Skin in people of color. Cutis 2003 ;71: 271-275.
- 4.- Hurley ME, Guevara LE. Efficacy of Glycolic Acid Peels in the Treatment of Melasma. Arch Dermatol 2002; 138: 1578-1582.
5. Kang WH. Melasma: Histopathological Characteristics in 56 Korean Patients. Br J of Dermatol 2002; 146: 228-237.
- 6.- Nestor P. . Melasma: A Clinical, Light Microscopic, Ultrastructural, and Immunofluorescence Study. J Am Acad of Dermatol; 1981; Vol 4: 698- 709.
- 7.-Kotaro Y. Experience with a Strong Bleaching Treatment for Skin Hiperpigmentation in Orientals. Plastic and Reconstructive Surgery; 2000; 105; 3: 1097-1104.
- 8.- Trout C. Disorders of Hyperpigmentation. Dermatology Jean L Bologna; 2003: 975-977.

**9.-** Lawrence N, Treatment of Melasma With Jessner's solution versus Glycolic Acid: A comparison of clinical efficacy and evaluation of the predictive ability of Wood's light examination. *J Am Acad of Dermatol*; 1997: 581-593.

**10.-** Kunachack S, Dermabrasion: A curative Treatment for Melasma. *Aesthtetic Plastic Surgery*; 2001: 114-117.

**11.-**The efficacy of combination Treatment of the recalcitrant Pigmentary Disorders with Pigmented Laser and Chemical Peeling. *Dermatol Surg*; 2002; 28: 1120-1123.

**12.-** Sarkar R, The combination of Glycolic Acid Peels With a Topical Regimen in the Treatment of Melasma in Dark- Skinned Patients: A comparative Study. *Dermatol Surg*; 2002: 828-832.

**13.-** Nouri K, Combination Treatment of Melasma with Pulsed CO2 Laser Followed by Q-Switched Alexandrite Laser: A pilot Study. *Dermatol Surg*; 1999: 494- 497.

**14.-** Cotellessa C, The use of Chemical Peelings in the Treatment of Different Cutaneous Hyperpigmentations. *Dermatol Surg*; 1999; 25: 453-455.

**15.-** Fierro L. Microdermoabrasion: Procedimiento dermo-cosmético. *Dermatol Cosmetic, Medic y Quirug*; 2004; 1: 446-49.

**16.-**Sánchez NP. Melasma: a Clinical, Light microscopic, Ultrastructural and Immunofluorescence Study. *J Am Acad Dermatol* ; 1981; 4 : 698-699.

**17.-**Johnston GA, Silvand J. Melasma of the Arms associated with Hormone Replacement Therapy. *Br. J Dermatol.* 1998; 139: 932-933.

**18.-** Palumbo A. Mechanism of Inhibition of Melanogenesis by Hydroquinone. *Biochim Biopsy Acta.* 1991; 1073: 85-90.

**19.-** Nazzaro-Porro M. Azelaic acid. *J Am Acad Dermatol.* 1987; 17: 1033-1041.

**20.=** Gilchrest BA, Fitzpatrick TB, Anderson RR, Parrish JA. Localization of Melanin Pigmentation in the Skin with Wood's Lamp.*Br J Dermatol*; 1977; 96: 245=248.

**21.=** Grimes PE: Melasma. *Arch Dermatol*; 1995; 131: 1453=1457.

**22.-** Guevara I. Safety and Efficacy of 4% Hydroquinone combined with 10% Glycolic Acid, Antioxidants and Sunscreen in the Treatment of Melasma. *Pharma and Therapeutics*; 2003; 42: 966-972.

**23.-** Saeid J. Safety and Efficacy of Glycolic Acid Facial Peel in Indian Women with Melasma. *Int J Dermatol*; 2001; 40 (5): 354 – 357.



**24.-** Asawononda P. Wood's Ligh in Dermatology. *Int J Dermatol*; 1999, 38: 801 – 807.

**25.-** Pearl E. Light Microscopic, Immunohistochemical and Ultrastructural alterations in patients with Melasma. *Am J Dermatopathol*; 2005; 27: 96-101.

**26.-** Rendon M. Use of a Triple-combination agent and various Procedures for Treatment of Melasma. *Cosmetic Dermatology*; 2005; 18: 495-503.

## IX.- ANEXOS

Carta de información y consentimiento informado.

Fecha:

Título del protocolo: "Primer estudio diagnóstico de melasma mediante 4 técnicas para establecer el tipo y la severidad entre los pacientes de la consulta externa de Dermatología"

Nombre \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 No. de expediente \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_

### 1.-JUSTIFICACION Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO:

El objetivo del presente estudio es realizar un diagnóstico más certero de melasma y conocer con exactitud cual es el tipo que predomina en usted mediante el empleo de procedimientos ( historia clínica, luz de Wood y biopsia) que permitan llevar a cabo un tratamiento más adecuado en mejora de su salud.

A usted le corresponderá participar en este estudio como paciente y será informado todo el tiempo de los procedimientos a realizar.

Es importante que usted lea y comprenda la información contenida en esta carta y se sienta con la libertad de hacer preguntas en caso de no entenderlo.

### 2.- EXPLICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS A SEGUIR.

Usted estará de acuerdo en ser evaluado mediante los procedimientos necesarios y deberá regresar para una nueva valoración en visitas periódicas.

Los procedimientos incluirán:

1.-La historia clínica completa, en la cual usted proporcionará información general en relación a su edad, lugar de residencia, ocupación, tiempo de evolución del padecimiento, tratamientos previos, y serán señalados antecedentes de importancia para su padecimiento actual.

2.-Utilización de luz de fluorescencia con lámpara especial, la cual emite una onda de luz que por ningún motivo causará daño a la cara, esta se le colocará a 3 cm. de distancia y será utilizada solo por espacio de 1 minuto. Durante el procedimiento se le solicitará que mantenga los ojos cerrados.

3.-La toma de una pequeña muestra de piel afectada para su estudio histopatológico, esta se llevara a cabo con un instrumento de punta cortante que mide 3mm. de diámetro, el cual es de uso único, es estéril y desechable, previa aplicación de anestesia local, con lo cual la sensación de dolor es prácticamente nula, posteriormente el sitio de la herida será cerrado con material de sutura, el cual será retirado 5 a 7 días posteriores al procedimiento.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

4.-Medición de las lesiones mediante una escala especial, la cual medirá la intensidad de la mancha así como su severidad, el procedimiento se llevará a cabo con regla escolar, también se le evaluará con un equipo especial para medir manchas y valorar su coloración, este tampoco causará daño alguno a su piel.

### **3.- POSIBLES RIESGOS Y MOLESTIAS.**

Basado en los efectos secundarios de dichos procedimientos, usted puede presentar dolor leve, excepcionalmente infecciones que serán tratadas con antibiótico local y una pequeña cicatriz la cual es pocos meses será prácticamente imperceptible siguiendo los cuidados adecuados. En caso de presentar estos eventos o cualquier otro padecimiento durante el desarrollo del presente estudio debe informarlo a su médico quien le proporcionará la atención correspondiente.

### **4.- BENEFICIOS DEL ESTUDIO**

Todos los procedimientos descritos, citas posteriores y cuidados médicos en relación al estudio serán proporcionados sin costo alguno para usted. Los hallazgos que se puedan obtener durante la investigación pueden ser favorables en la selección de su tratamiento. Sin embargo, es posible que usted no obtenga beneficios directos de su participación en el estudio.

### **5.- INTERRUPCIÓN DEL ESTUDIO.**

Su médico puede separarlo del estudio sin su consentimiento por falta de cumplimiento en los procedimientos a emplear. En caso de que lo decida, usted puede abandonar el estudio solamente dando aviso a su médico y explicando el motivo del abandono.

Su participación en este estudio es voluntaria.

### **6.- DUDAS CON RESPECTO AL ESTUDIO.**

Su médico deberá resolver cualquier duda con respecto al estudio, sin embargo en caso de no encontrarlo puede dirigirse a los responsables del monitoreo del mismo:

Dra. Ivonne Arellano Mendoza. Médico adscrito al servicio de Dermatología HGM

Dr. Balmis No. 148, Colonia Doctores, México D.F.

Dr. Hugo Vicente Martínez Suárez. Residente del 4º año de Dermatología.

Teléfono: 044-55-30-77-33-14

Servicio de Dermatología del Hospital General de México

En horario de oficina.

### **7.- CONFIDENCIALIDAD**

Todos los registros obtenidos mientras usted participa en este estudio estarán disponibles para los médicos y monitores participantes. Su identidad no será revelada excepto si esta es requerida legalmente. Los resultados de su tratamiento podrán publicarse con fines científicos.

## 8.-COMPENSACIÓN.

Si se presentara algún daño debido a su participación en este estudio, se le proporcionará atención médica sin costo alguno dentro de la institución donde se llevó a cabo dicho estudio.

Usted no renuncia a ninguno de sus derechos legales por firmar esta forma.

He leído o han leído para mí la información anteriormente descrita antes de firmar mi consentimiento. He tenido la oportunidad de preguntar cualquier duda con respecto a mi participación en dicho estudio y he recibido respuestas que han satisfecho dichas preguntas. Por lo tanto Yo acepto voluntariamente formar parte en este estudio. He recibido copia de este acuerdo de consentimiento informado.

\_\_\_\_\_  
Nombre del paciente

firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del investigador.

\_\_\_\_\_  
Nombre del testigo

firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo.

\_\_\_\_\_  
Nombre del testigo

firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo.

## CUESTIONARIO

### Hospital General de México O.D.

**Hoja de recolección de datos**

**Fecha:**

Nombre \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_  
 No. de expediente \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_

#### **TIPO CLÍNICO**

Centrofacial                      Malar                      Mandibular

#### **LUZ DE WOOD**

Epidérmico                      Dérmico                      Mixto

#### **MASI**

#### **ESPECTROFOTOMETRÍA**

Intensidad                      Humectación                      Seborrea

#### **HISTOPATOLOGÍA**

Epidérmico                      Dérmico                      Mixto