



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SERVICIO DE DERMATOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO O. D.

**“MELANONIQUIAS EN EL SERVICIO DE
DERMATOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL
DE MÉXICO, S.S.”
(Algunos datos epidemiológicos y clínicos)**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN
DERMATOLOGÍA
P R E S E N T A :
DRA. GLORIA GABRIELA BELTRÁN
GONZÁLEZ**

ASESOR DE TESIS: DR. LEONEL FIERRO ARIAS

JEFE DE SERVICIO: DRA. ROSA MARÍA PONCE OLIVERA

MÉXICO, D. F.

2006



HGM



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

**“MELANONIQUIAS EN EL SERVICIO DE DERMATOLOGIA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, S.S.”
(Algunos datos epidemiológicos y clínicos)**

DIRECTOR DE ENSEÑANZA

Dr. José Francisco González Martínez

TUTOR DE TESIS

Dr. Héctor Leonel Oswaldo Fierro Arias
Médico adscrito al servicio de dermatología
Hospital General de México

CO-ASESOR DE TESIS

Dra. Gladys León Dorantes
Profesor Titular del Curso Universitario de Postgrado de Dermatología
Hospital General de México

TITULAR DEL CURSO

Dra. Gladys León Dorantes
Hospital General de México

Agradecimientos:

A Dios por su infinito amor y por permitirme llegar hasta aquí.

A mis padres, por su amor, apoyo y palabras de aliento, por confiar en mí a pesar de la distancia, gracias de todo corazón, los quiero mucho.

A mis abuelitos, siempre los tengo en mis pensamientos.

A mis hermanos Ricardo, Rodrigo, Mario, Mariana, Daniela, Claudia y mi sobrina Fer. Siempre me acuerdo de ustedes.

A mi compañera de guardias, preparación de clases, horas de estudio, desvelo, el motor más importante en mi vida, el pedacito de mí que llegó para ser la motivación más importante en mi vida.....REGINA, mi hija....TE AMO.

A JOSÉ MANUEL, mi esposo, gracias amor, por acompañarme en las buenas y en las malas, por todo tu amor, tu paciencia, tu ayuda, por ser la razón de mi existir, sin ti no lo hubiera logrado....TE AMO.

Al Sr. Manuel y la Sra. Martha, a Vero y Galileo por su inmenso apoyo y amor... por siempre....Gracias.

A Faby y Jaime por su cariño y amistad incondicional....lo logramos.

A la madrina de pañales de mi hija....Vero....Gracias por quedarte aquí porque no lo hubiera logrado....por fin....lo hicimos.....gracias por tu amistad. A Alex...mi ritalin.....por tus horas de estrés, por escucharme, por ser mi amigo.... Alberto, Sandra, Manuel, Ingrid e Iris por los momentos compartidos.

A Paola, Fernando, Pamela, Paco, Hugo, Joys y Andrés por sus enseñanzas y consejos, por los buenos momentos que nos hicieron reir.

A Luis Miguel y Elizabeth, por su interés, sus enseñanzas, por incluirme en esos momentos agradables de risas que recuerdo siempre.

A mis maestros el Dr. Jorge Peniche y el Dr. Amado Saúl por tantas enseñanzas, por motivarme para ser mejor cada día y hacer con amor nuestro trabajo, sus consejos, sus experiencias, me siento muy orgullosa de haber sido su alumna, los admiro mucho.

A la Dra. Gladys León y Dra. Ivonne Arellano por sus enseñanzas y su apoyo.

A la Dra. Patricia Mercadillo por su enseñanza, comprensión, sus consejos y orientación.

A la Dra. Rosa María Ponce por su apoyo, sus consejos, sus enseñanzas.

A la Dra. Griselda Montes de Oca (MDO) por los momentos piratas...por sus enseñanzas, su paciencia, por compartir sus casos, por revisar mis presentaciones, por los buenos momentos compartidos.

Al Dr. Fierro....por sus enseñanzas, sus consejos, sus regaños que finalmente sirvieron....por su apoyo y paciencia, por creer en un proyecto que se hizo realidad.

A la Dra. Canalizo por sus risas, su aliento y su gran interés para encontrar pacientes.

A mis profesores Dr. Sanabria, Dra. Peniche, Dr. Peyro, gracias por su dedicación y sus enseñanzas.

A mi maestro Bonifaz por sus enseñanzas, sus consejos, sus clases, su interés, por escucharme siempre, por su ejemplo....gracias.

Al laboratorio de Micología....Javi, Marquito, Bianca, Adrián....gracias de todo corazón....los recuerdo con mucho cariño.

PRIMERA PARTE

ÍNDICE

I.- RESUMEN	9
II.- INTRODUCCIÓN	10
III.- GENERALIDADES DE LAS UÑAS	
A.- Embriología	11
B.- Anatomía	12
C.- Fisiología	13
D.- Bioquímica	13
E.- Histología	14
IV.- CLASIFICACION DE LAS ONICOPATIAS (Tabla I)	15
V.- MELANONIQUIAS (Tabla II)	
1.- Estimulación de melanocitos	
1.1 Melanoniquia racial	18
1.2 Factores locales	18
1.3 Causas dermatológicas	19
1.4 Infecciosas	19
1.4.1 Hongos (Tabla III)	
1.4.2 Lepra	
1.4.3 Virus de Inmunodeficiencia Adquirida	
1.5 Tumores no melanocíticos	21
1.5.1 Enfermedad de Bowen	
1.5.2 Carcinoma basocelular	
1.5.3 Carcinoma epidermoide	
1.6 Causas sistémicas	21
1.7 Causas iatrógenicas	
1.7.1 Medicamentos (Tabla IV)	21
1.7.2 Fototerapia PUVA	23
1.8 Síndromes hiperpigmentados	23
2.-Hiperplasia melanocítica	
2.1 Léntigos	24
2.2 Nevos	24
2.3 Melanoma maligno (Tabla V y VI)	25-27
VI.-MÉTODOS DIAGNÓSTICOS	27-28
VII- TRATAMIENTO	28

SEGUNDA PARTE

I.- INTRODUCCIÓN	30
II.- OBJETIVOS	30
III.- DISEÑO	30
IV.- MATERIAL Y MÉTODO	30-31
V.- RESULTADOS	32-34
VI.- DISCUSIÓN	35-38
1.- Análisis global	
2.- Análisis de variables principales	
3.-Análisis de variables secundarias	
VII.- CONCLUSIONES	39
VIII.- GRÁFICAS	40-42
IX.- ICONOGRAFÍA	43-53
X.- BIBLIOGRAFÍA.	54-57

PRIMERA PARTE

I.- RESUMEN

Antecedentes:

Las melanoniquias se caracterizan por la coloración negra u oscura de las uñas, pasando de la coloración café claro o parda hasta el negro intenso. Esto se debe en general al incremento del depósito de melanina en el plato ungueal. Sin embargo la presencia de sangre u otros cromóforos pueden representar la alteración en estas tonalidades de color. Las melanoniquias se pueden clasificar por su capacidad de sintetizar melanina o por la estimulación de melanocitos ya existentes. Las uñas proporcionan información sobre anormalidades en el control del pigmento de la piel que de otra forma pasarían inadvertidas.

Objetivo:

Conocer la frecuencia y las etiologías de las melanoniquias en pacientes que acuden a la clínica de uñas del servicio Dermatología del Hospital General de México, O. D.

Diseño:

Estudio observacional, descriptivo, prospectivo.

Material y Métodos:

Se estudiaron pacientes con alguna melanoniquia que acudieron a la consulta externa del Servicio de Dermatología del Hospital General de México, O.D. durante el periodo comprendido entre el 1° de mayo y el 31 de julio del 2006

Resultados:

Se revisaron 105 pacientes del servicio de Dermatología y de la clínica de uñas del Hospital General de México, O.D. Representando las melanoniquias el tercer lugar de las onicopatías en la consulta especializada (26.3%). Se realizó un análisis de estos casos que fueron 89.5% del sexo femenino y el 10.4% del sexo masculino, predominando la 5° y 6° décadas de la vida.

Las causas de melanoniquia más importante fueron en orden de frecuencia: fricción (35.2%), onicomycosis (20.9%), traumática (16.4%), racial (12.3%), pigmentada benigna (10.4%), farmacológicas (4.76%).

Los fototipos según la clasificación de Fitzpatrick que más se presentaron en nuestra población fueron el tipo III y IV en partes iguales (49.5%) y un caso con tipo 2.

Ningún paciente presentó signo de Hutchinson, distrofia o ulceración. El 76.1% tuvo afección a los pies, el 55.2% con afección a varias uñas con un tiempo de evolución mayor de tres años en la mitad de los casos.

Conclusiones:

La frecuencia de melanoniquias en el servicio de Dermatología del Hospital General de México es del 1.2%. Fueron evaluados 105 pacientes con melanoniquias en un periodo de tres meses. Con un predominio por el sexo femenino en una relación 9:1. Las etiologías más comunes fueron melanoniquias por fricción, seguida por onicomycosis, trauma con hematomas, las lesiones pigmentadas benignas, tipo racial y por fármacos.

II. INTRODUCCIÓN

Las patologías de las uñas representan una respuesta morfológica a estímulos externos o enfermedades sistémicas que requieren una cierta habilidad clínica para diagnosticarlas. El manejo correcto de las onicopatías depende del entendimiento adecuado de su estructura normal, el crecimiento y su función.

Uno de los primeros investigadores del aparato ungueal con detalle fue Rudolph Albert Von Kölliker, quien describió el aparato ungueal en 15 páginas.¹ En 1854 Virchow también contribuyó considerablemente en su descripción. Sin embargo, desde 1684, existen estudios descritos por Robert Boyle en los cuales se mencionan índices del crecimiento ungueal.¹ Las alteraciones ungueales secundarias a problemas sistémicos fueron descritas en los “Pronósticos de Hipócrates” mencionando uñas curvas en empiema.¹ Más adelante, Hutchinson mostró una fascinación por el estudio de las uñas e insistió en que los problemas de pelo podrían ser simultáneos a los de uñas. Y más recientemente en 1857 Dubourg fue el primero en describir el melanoma maligno ungueal¹ que lo describió como una lesión de más de 4 pulgadas, con atrofia y crecimiento en los últimos 3 años, manifestándose como una melanoniquia longitudinal.

Es de suma importancia realizar una historia clínica completa durante el estudio de las uñas, ya que el interrogatorio inicial además de la simple exploración, nos puede orientar al diagnóstico sin necesidad de estudios complementarios y nos permitirá canalizar el caso adecuadamente para integrar el diagnóstico con procedimientos dirigidos.

Dentro de las patologías de las uñas, las discromias son un motivo de consulta muy frecuente. En particular el estudio de las melanoniquias debe de llamar la atención tanto del médico como del paciente porque se tiene en cuenta una de las causas que alarma y obliga hacer un diagnóstico precoz como lo es el melanoma subungueal.

Además representa un problema de tipo cosmético pues preocupa a los pacientes que tienen la coloración oscura en las uñas. Es por ello que el dermatólogo debe de conocer la incidencia de estos casos en nuestra población así como de sus orígenes, que cada día son más extensos y así orientar su estudio y de ser posible, poder llevar a cabo alguna medida correctiva. Así mismo, en los casos en que no hay tratamiento, el dar una explicación de la causa de este cambio puede a veces brindar la tranquilidad que busca el paciente.

III. GENERALIDADES DE LAS UÑAS

A. Embriología:

Las uñas son identificadas desde la sexta semana de gestación. Los dedos se separan a las 8 semanas y los cambios externos visibles se aprecian hasta la semana 10.^{1, 2} En la semana 13 existe un precursor de la matriz ungueal y en la 14 se forma la lúnula. El borde distal es el primero que se queratiniza y en la semana 20 se convierte en el hiponiquio.

El primordio de la matriz crece proximal y centralmente, aislando una parte de la dermis dorsalmente y que se convertirá más adelante en el pliegue proximal. Finalmente se forma la matriz ungueal.^{1,2}

Existe comunicación entre estructuras ectodérmicas y mesenquimatosas por medio de moléculas de señalización, reguladores de transcripción y factores de crecimiento. En la semana 25 se completa la diferenciación ungueal.^{1,2}

B. Anatomía:

La uña y todo el tejido circundante es considerado una unidad funcional.

Consta de la lámina ungueal que se origina en la matriz, es de forma rectangular, dura y translúcida, de color rosado por que se observa la vascularización del lecho.^{2,3}

La matriz ungueal es la parte germinativa, está situada debajo de la parte más proximal de la lámina; y se divide en: 1) proximal, que sintetiza la cara dorsal de la lámina; 2) la porción media, que origina las capas centrales de lámina; y 3) la porción distal, donde se origina la capa ventral del plato.

Hacia la porción proximal de la superficie ungueal hay una semiluna blanca llamada lúnula. En la región proximal también existe un repliegue epidérmico que rodea el borde proximal de la lámina llamado eponiquio. Cuando se extiende unos milímetros por la superficie de la lámina se le llama cutícula, la cual está encargada de proteger la matriz ungueal.

Dos repliegues epidérmicos limitan de cada lado a la lámina y son llamados el periniquio. Finalmente, la parte que une la parte distal del lecho a la cara inferior de la lámina es un repliegue epidérmico llamado hiponiquio.^{2,3}

También la vascularidad de ésta unidad funcional tiene características especiales, el aporte arterial está dado por la arcada superficial palmar que viene directamente de la arteria digital que irriga hasta la tercera falange y lecho ungueal por medio de vasos capilares. La región subungueal es irrigada por la arcada subungueal dorsal tanto en su porción distal como proximal.^{1,3} El drenaje venoso se lleva a cabo a través de un sistema superficial y profundo.

En la misma zona distal existen comunicaciones arteriovenosas denominadas glomus que intervienen en la regulación de la temperatura y mantienen la circulación acral durante el frío.^{1,3}

La inervación se encuentra dada por el nervio palmar digital que se trifurca hasta el aparato ungueal.^{1,3}

C. Fisiología:

Normalmente la uña crece de 1.8 a 4.5 milímetros por mes, lo que es aproximadamente 0.1 milímetros al día. Las uñas de las manos crecen completamente en seis meses y en los pies hasta en un año.

Se sabe que crecen más rápido en la mano dominante y que puede estimularse un desarrollo acelerado en caso de embarazo, climas cálidos, con traumatismos de repetición, en onicolisis y con enfermedades como la psoriasis.^{1,2}

Las células de la matriz pierden sus núcleos, se aplanan, cornifican y adhieren a la lámina ungueal solidamente formada. La frecuencia de recambio de estas células es lo que determina el índice de crecimiento. El grosor del plato lo da la cantidad de células germinativas en la matriz.^{1,2}

D. Bioquímica:

La uña consta de elementos inorgánicos como calcio, zinc y en los hombres en menor proporción, magnesio. En los niños existe mayor concentración de sodio y magnesio. En los adolescentes disminuye la cantidad de hierro.

Los elementos orgánicos son difíciles de cuantificar. El carbón, sulfuro y nitrógeno se incluyen porque se encuentran en los aminoácidos.^{1,3}

Las uñas contienen proteínas fibrosas llamadas queratinas que contribuyen a la integridad de las mismas junto con los filamentos intermedios. Las proteínas de la matriz tienen alto contenido en sulfuro y cistina.²

La célula cornificada es una estructura resistente químicamente que se encuentra tanto en el estrato córneo como en el plato ungueal y tiene un alto contenido en prolina. El principal lípido es el colesterol que se encuentra del 0.1 al 1% y el contenido de agua es del 7 al 12%, menor que el encontrado en estrato córneo.¹

El plato ungueal tiene la propiedad de ser permeable al agua y tiene la capacidad de difundir ésta diez veces mayor que en la piel abdominal.

Estudios farmacodinámicos demuestran que existe una rápida penetración de algunos medicamentos a través de la uña. ² Además tiene capacidad de transmisión de rayos X en un 85% y rayos Grenz en un 30%.²

E. Histología:

Las crestas del lecho se encuentran orientadas paralelamente a la superficie y no en red como en otras estructuras. La queratinización no es a través de gránulos de queratohialina, a diferencia del resto la piel.^{1,4}

Tanto la matriz ungueal proximal como la distal contienen melanocitos. La cantidad se ha estimado en 217 por milímetro cuadrado. ⁵ Los melanocitos son detectables por medio de inmunohistoquímica y se reconocen dos diferentes poblaciones:

1.-Melanocitos DOPA-negativos inactivos, situados en la matriz proximal y distal así como en el lecho ungueal.

2.-Melanocitos DOPA-positivos activos, localizados en la matriz distal.

Los melanocitos activos necesitan poseer una llave enzimática para que se produzca melanina, la cual se activa sólo en ciertas condiciones fisiológicas y patológicas. Es por ello que la melanogénesis varía de acuerdo a la pigmentación cutánea. En personas blancas los melanosomas se encuentran en menor cantidad en las células dendríticas. En japoneses y negros son muy numerosos y maduros.⁹ Por ejemplo la pigmentación en banda o difusa de tipo racial se presenta en japoneses y afro-americanos más que en Caucásicos.^{3,4,5}

Los melanocitos se encuentran en pequeños nidos regularmente entre la capa suprabasal del epitelio de la matriz ungueal. Los de la matriz proximal se encuentran entre la

segunda y cuarta capas, mientras que en la distal se sitúan entre la primera y segunda capas.^{5,6} Esta diferencia se presenta desde las etapas tempranas de la melanogénesis y se debe a la distribución de las moléculas de adhesión en el epitelio ungueal, como la integrina $\alpha3\beta1$, la cual regula la adhesión entre el queratinocito y el melanocito, expresado tanto en las capas basal como suprabasal.³

El origen de las melanoniquias se encuentra en la matriz distal debido a que contiene el compartimiento activo de síntesis de melanocitos.^{5,6}

Cuando los melanocitos son activados, los melanosomas ricos en melanina son transferidos por las dendritas dentro de las células de la matriz, estos migran distalmente y se transforman en onicocitos dentro del plato ungueal. Cuando éstos son melanizados constituyen una banda lineal visible llamada melanoniquia.^{6,8,9,10}

IV. CLASIFICACIÓN DE LAS ONICOPATIAS (Tabla I)

Si bien existen diversas clasificaciones de las onicopatías se consideró la clasificación de Baran a saber²:

- | | |
|---|--|
| <p>I.- Alteraciones en la forma</p> <ul style="list-style-type: none"> I.A Anoniquia I.B. Onicomadesis I.C. Coiloniquia I.D. Uñas hipocráticas o en vidrio de reloj I.E. Paquioniquia I.F. Braquioniquia I.G. Onicolisis | <p>II.-Anomalías en el color</p> <ul style="list-style-type: none"> II.A.Leuconiquias:Total o Parcial II.B. Melanoniquias II.C. Xantoniquias II.D. Cloroniquia II.E. Uñas azules II.F. Eritroniquia II.G. Hemorragia en astilla |
| <p>III.-Anomalías en la superficie</p> <ul style="list-style-type: none"> III.A. Pits u hoyuelos III.B. Erosiones III.C.Fisuras III.D.Surcos III.E.Hendiduras III.F.Onicosquicia | <p>IV.- Anomalías en la consistencia</p> <ul style="list-style-type: none"> IV.A.Hapaloniquia IV.B.Uñas quebradizas <p>V.-Anomalías en los tejidos periungueales</p> <ul style="list-style-type: none"> V.A.Pterigion V.B.Paroniquia V.C.Onicocriptosis |
| <p>VI.Tumores</p> <ul style="list-style-type: none"> VI.A.Benignos: <ul style="list-style-type: none"> Verruga vulgar Quiste mixoide | <ul style="list-style-type: none"> Léntigos Nevo melanocítico Granuloma piógeno Fibromas periungueales |

Tumor gnómico
Exostosis subungueal
Econdroma
Queratoacantoma subungueal
Quiste epidermoide

VI.B. Malignos:
Carcinoma de Bowen
Carcinoma epidermoide
Melanoma maligno subungueal
Carcinoma basocelular
Carcinomas de otra estirpe

V. MELANONIQUIAS

La uña normal tiene una coloración rosada, con una semiluna más blanquecina en su porción proximal llamada lúnula. El plato ungueal es transparente por lo que su color normal está dado por la red vascular del lecho.

Las discromias o cromoniquias se definen como la anormalidad del color de la superficie en el plato ungueal y/o de los tejidos subungueales.

Las anormalidades del color dependen de la transparencia de la uña, sus anexos y el tejido subyacente. El pigmento se puede acumular por aumento en la producción de melanina o por el almacenamiento o depósito de otros pigmentos como el cobre, medicamentos, hemosiderina, etcétera.

Las uñas proporcionan información sobre anormalidades en el control del pigmento de la piel que de otra forma pasarían inadvertidas. También puede haber alteración del color cuando se afectan los vasos de la piel o por alteraciones intravasculares como en las anemias o en intoxicación por monóxido de carbono.²

Las discromias ungueales o cromoniquias se clasifican por su espectro de color en: leuconiquias, melanoniquias, xantoniquias, cloroniquias, uñas azules y eritroniquias. En este trabajo nos enfocaremos al estudio de las melanoniquias.

Las melanoniquias se caracterizan por la coloración negra u oscura de las uñas, pasando de la coloración café claro o parda hasta el negro intenso. Esto se debe en general al incremento del depósito de melanina en el plato ungueal. Sin embargo la

presencia de sangre u otros cromóforos pueden representar la alteración en estas tonalidades de color.^{8,9,10}

Las melanoniquias se pueden clasificar por su capacidad de sintetizar melanina o por la estimulación de melanocitos ya existentes.¹⁰ En un estudio hecho en 1989 en el Hospital General de México sobre mil pacientes, la incidencia de onicopatías fue del 40.2% en pacientes captados en consulta externa de dermatología y del 24.6% en pacientes hospitalizados. Las melanoniquias representaron la segunda alteración ungueal más frecuente, siendo el 12% de los casos (34/282).

El grupo de edad más afectado fue en la tercera década de la vida, con una distribución por género mayor en el sexo masculino con una relación 2 a 1 y el 46.3% se debió a etiología traumática con la presencia de hemorragia subungueal.⁷

En la siguiente tabla se agrupan y presentan las diferentes causas de melanoniquia:

Tabla II .Causas de melanoniquia:

1. Por estimulación de melanocitos.^{8,9,10,30}

Fisiológicas

Melanoniquia racial
Embarazo

Traumáticas

Trauma crónico
Onicotilomania
Mordedura de uñas
Trauma ocupacional

Cambios inflamatorios

Psoriasis
Liquen plano
Amiloidosis
Dermatitis crónica.
Síndrome del túnel del carpo

Tumorales

Onicomatricoma
Enfermedad de Bowen
Pseudoquiste mixoide
Carcinoma basocelular

Histiocitoma fibroso subungueal
Verruga vulgar

Endocrinológicos:

Enfermedad de Addison
Síndrome de Cushing
Síndrome de Nelson
Hipertiroidismo
Acromegalia

Hemoglobinopatías:

Anemia melagoblástica
Hemosiderosis
Hiperbilirrubiniemia
Alcaptonuria
Porfiria
Enfermedad injerto contra huésped

Fármacos

Infeciosas

Sífilis secundaria

Onicomycosis
Mal del pinto
Malaria.

Iatrogénicas
Fototerapia
Exposición de rayos X
Quimioterapéuticos.

2. Por hiperplasia de melanocitos^{8,9,10,30}

Léntigos
Nevos.
Melanoma subungueal

1.- Por estimulación de melanocitos:

a. Melanoniquia Racial:

Así como en el embarazo, la melanoniquia racial se considera una causa fisiológica. Se presenta principalmente en personas morenas y negras, es rara en la raza blanca. Ocurre en un 77% de afro-americanos mayores de 20 años de edad y en la mayoría de los mayores de cincuenta años. Los pulgares, índice y dedos medios son los más afectados. La melanoniquia longitudinal es más común en hispanos y grupos de raza negra, con fototipos más altos (IV, V y VI) en la clasificación de Fitzpatrick.^{9,10,11}

La distribución de las melanoniquias por dígito coincide con la frecuencia del uso digital. El pulgar es el que con mayor constancia la presenta y existen reportes de mayor incidencia de melanoma en los dedos sujetos a mayor trauma.⁹

b. Factores locales:

Otra causa de melanoniquia es el traumatismo crónico y repetido que se ve primordialmente en dedos de los pies y que se encuentran en contacto directo con el calzado. Por lo regular se afectan la cara lateral y externa del primero, cuarto y quinto artejos y esto tiende a ser bilateral y simétrico. La onicotilomania, la onicofagia y el trauma ocupacional puede causar melanoniquia, con alteración incluso del tejido periungueal. El síndrome del túnel del carpo también es un factor etiológico conocido.

c. Causas dermatológicas:

Los melanocitos pueden ser activados por cambios inflamatorios crónicos o transitorios como sucede en la psoriasis, el liquen plano, la amiloidosis y la radiodermatitis.^{10,11}

Las enfermedades del tejido conectivo son causa rara de melanoniquia. Se han reportado cuatro casos en esclerodermia localizada. Se presenta aumento del pigmento del área perilesional, especialmente en la morfea generalizada. El pigmento no tiene ninguna relación con la hormona estimulante de los melanocitos y se ha llegado a considerar un hecho coincidental.¹² En el lupus eritematoso sistémico existen cambios ungueales en un 25% de los casos. En estudios realizados se ha encontrado la asociación con melanoniquia longitudinal, sin embargo ha sido controversial si realmente existe una asociación real o es también un hallazgo accidental.¹³

d..Infecciosas:

Dentro de las causas micóticas debemos mencionar a los hongos dematiaceos que producen naturalmente pigmento, entre ellos se han reportado casos de *P. verrucosa*, y *C. carrionii* en los cuales se encuentran los cuerpos de Medlar.¹⁴ Otros causantes son *Aspergillus niger*, *Exophiala sp*, *Wangiella sp* y *Alternaria alternata*.¹⁸ En la tabla III se mencionan todos los hongos relacionados con melanoniquia. *Scytalidium dimidiatum* es un agente patógeno queratolítico de uñas y piel. Se ha observado melanoniquia en personas de raza negra más como resultado de un proceso inflamatorio que por la pigmentación de este hongo negro.^{15,16}

La infección por *Fusarium solana* que es una hialohifomicosis fatal en pacientes inmunocomprometidos, es una causa rara de melanoniquia, sin embargo se han reportado casos asociados, incluso en pacientes inmunocompetentes.¹⁸ *Candida albicans* produce paroniquia estimulada por la inflamación y que produce el depósito de melanina en el plato ungueal. Aún falta por definir la relación entre la luz ultravioleta y la producción de melanina por *Candida*.^{17,19,20} *Candida parapsilosis* también se ha encontrada asociada a distrofias ungueales y melanoniquia, aunque es raro este hallazgo.²⁰

Dentro de los dermatofitos, *Trichophyton rubrum* es un agente causal frecuente de pigmento oscuro en la uña. La melanina se deriva de: 1) el dihidroxinaftaleno y sus metabolitos relacionados 2) el ácido glutaminil 3-4 dihidroxibenzeno y 3) la presencia de catecol-melanina. La polimerización enzimática final de los precursores de melanina ocurre en las paredes celulares y en el medio que las rodea. ²¹

Tabla III. Hongos relacionados con la presencia de melanoniquias^{19,20}

Acrothecium nigrum
Alternaria grises tenuis
Blastomyces sp.
Candida sp.
Fusarium oxysporum
Scytalidium dimidiatum (Hendersonula toruloidea)
Homodendrum eletum
Trichophyton soudanense
Trichophyton rubrum
Phyllostictina sydow
Alternaria humicola
Chaetomium kunze
Wangiella dermatitidis

Otra de las causas de melanoniquia de origen infeccioso es la lepra tanto paucibacilar como multibacilar. En un estudio hecho en 300 pacientes se encontró este hallazgo en el 17% de los casos, de acuerdo con algunos autores esta acumulación del melanocitos se debe al trauma repetido. ²²

En pacientes con el Virus de Inmunodeficiencia Adquirida se observan frecuentemente cambios pigmentarios mucocutáneos y melanoniquia. En pacientes que no se encuentran con tratamiento antirretroviral se ha encontrado un incremento de la ACTH y prolactina con índices de cortisol normales, además existe una sobreproducción de interleucina-1 por medio de los monocitos, todo en conjunto incrementa la liberación de corticotropina y la subsecuente regulación de ACTH. La producción de MSH- α también puede estar incrementada en el VIH. Otro factor para que se presente melanoniquia en estos pacientes es la asociación con Zidovudina en quienes si están bajo tratamiento, y ésta aparece hasta en un 40% de los pacientes después de ingerirlo de 1 a 2 meses. ^{23,24,25,28}

e. Tumores no melanocíticos:

Dentro de los tumores no melanocíticos causantes de melanoniquia se encuentran el onicomatricoma, el pseudoquiste mixoide, el histiocitoma fibroso subungueal, las verrugas vulgares, y el queratoacantoma entre otros. ^{8,9,28,32}

La enfermedad de Bowen se puede manifestar con melanoniquia, esta fue descrita desde 1988 por Baran y Simon y se ha asociado al Virus del Papiloma Humano tipo 16 pero otros estudios han encontrado la relación del tipo 56. ^{26,27}

El carcinoma basocelular ocurre en piel actínicamente dañada. Existe un reporte en la literatura de carcinoma basocelular ungueal que se presentó como melanoniquia. ²⁹

El carcinoma epidermoide del aparato ungueal puede involucrar varios dígitos. Dentro de sus manifestaciones clínicas se encuentra la melanoniquia longitudinal. Se ha asociado al virus del Papiloma Humano tipos 16, 34 y 35. Otros factores causales que se han citado son el trauma, la paroniquia crónica, la exposición a rayos X, disqueratosis congénita, ingestión de arsénico y exposición a rayos ultravioleta. ^{29,30}

f. Causas sistémicas:

Enfermedades como la de Addison, Síndrome de Cushing, Síndrome de Nelson, hipertiroidismo y acromegalia pueden ser responsables de la estimulación de melanocitos. Las bandas suelen ser múltiples y afectan tanto dedos de las manos como de los pies. Cuando se acompaña de pigmentación mucosa o cutánea se debe sospechar en alteraciones nutricionales. La hemosiderosis, hiperbilirrubinemia, alcaptonuria y porfiria se han descrito como causas de melanoniquia.

La enfermedad de injerto contra huésped se puede manifestar con cambios tipo liquen plano además de pigmentación longitudinal. ^{8,9}

g. Causas iatrogénicas:

La activación melanocítica puede ser secundaria a fototerapia, exposición a rayos X, terapia con *electron beam* o ingesta de medicamentos. ^{8,9,33,44}

Se afectan varios dedos tanto de manos como de pies. Otra causa muy común de este cambio de coloración es durante o posterior a la exposición a quimioterapia.^{8,9,33} Generalmente el pigmento aparece en la zona proximal de la uña y se disemina hasta alcanzar todo el plato en forma de banda y se puede asociar a otros trastornos locales, su patogénesis es aún desconocida. Se cree que existe una predisposición genética, además de los efectos tóxicos de la droga sobre el plato y la matriz, así como la fotosensibilización y la estimulación focal de melanocitos. Como en otras causas de melanoniquia, se presenta más en fototipos de piel más altos.^{33,35,39}

Existen varios medicamentos que causan melanoniquia, los cuales se mencionan en la tabla número IV.

Tabla IV. Medicamentos que causan melanoniquia³³

Quimioterapéuticos

Sulfato de Bleomicina	5-fluouracilo
Busulfan	Hidroxiurea
Ciclofosfamida	Hidrocloro de melfalán
Dacarbacina	Metotrexate
Danorrubicina	Mostaza nitrogenada
Doxorrubicina	Nitrosurea
Etopósido	Tegafur

Otros

ACTH	Fluconazol	Fenitoína
Ácido valproíco	Fluoride	Fenotiazidas
Amodiaquina	Sales de Oro	Psoralenos
Amorolfina	Ibuprofeno	Roxitromicina
Arsénico	Ketoconazol	Esteroides
Carbamazepina	Lamivudina	Sulfonamida
Cloroquina	Litio	Talio
Clofazimina	Mepacrina	Tetraciclinas
Clomipramina	Mercurio	Timolol
Ciclinas	MSH	Zidovudina

Dentro de los fármacos que pueden simular melanoniquia produciendo hematomas subungueales se encuentran los anticoagulantes como la warfarina.³³ Del grupo de las ciclinas se encuentran reportados casos por minociclina, se han referido cerca de 50 casos en el mundo apareciendo a partir de la tercera semana de haber iniciado el tratamiento, o incluso puede persistir después de haber suspendido la terapia.³⁶ La

doxorubicina causa melanoniquia en niños reversiblemente. Tiene predilección por el sexo femenino y en razas negra e hispana. Se relaciona más con los pulsos intermitentes porque tiene efecto tóxico directo sobre la matriz ungueal y su inicio depende del crecimiento ungueal.³⁷ Existen varios reportes de hidroxiurea con manifestaciones como melanoniquia tanto en adultos como en niños. Se han reportado casos desde los cuatro meses de haber iniciado el tratamiento hasta los cinco años y esta se resuelve al discontinuar el tratamiento.^{38,42,43} Los tipos de pigmentación son: bandas longitudinales que es el tipo más común, bandas transversales y obscurecimiento difuso.^{39,40,41} La ciclofosfamida es una causa rara de pigmento negro en uñas que progresa distalmente después de una dosis acumulada de 1.2 g .⁴⁴ Existe un caso reportado de melanoniquia longitudinal y signo pseudo Hutchinson causado por amlodipino de lo cual se desconoce la etiología; es probable que exista un aumento de depósito de melanina o por la presencia de otros cromógenos.⁴⁵

Otra de las causas iatrogénicas es la melanoniquia asociada a PUVA terapia. Algunos casos se han presentado durante el curso del tratamiento pero es completamente reversible después de terminar las sesiones. Se origina frecuentemente en la matriz distal en el compartimiento activo de síntesis de melanocitos. La exposición a rayos UVA incrementa esta activación.⁴⁷

h. Síndromes hiperpigmentarios:

Síndrome Laugier-Hunziker. Es un síndrome crónico mucocutáneo sin involucro sistémico o historial familiar. Afecta a adultos blancos entre los 20 y 40 años de edad. Se pigmentan mucosas, labios y cavidad oral. También se ha reportado melanoniquia longitudinal en manos y pies y puede presentarse pseudo-signo de Hutchinson.^{8,9,48} La microscopía electrónica revela aumento del número de melanosomas maduros de tamaños variables dentro del citoplasma de los queratinocitos.⁴⁹

El llamado síndrome de Peutz-Jeghers y Touraine, tiene manifestaciones cutáneas muy similares al síndrome de Laugier-Hunziker. Sin embargo ésta es una enfermedad de transmisión autosómica dominante y las máculas usualmente aparecen durante la infancia o en la adolescencia con involucramiento perioral. Se asocia con pólipos

intestinales que tienen alto riesgo de malignidad gastrointestinal y pancreática^{8,9} y las máculas en la biopsia tienen apariencia de lentiginos.⁴⁹

2. Por hiperplasia melanocítica

Se define como un aumento en el número de melanocitos de la matriz. Se puede subdividir en: a) léntigo, cuando no está agrupado en nidos, b) nevo, cuando sí lo está y c) con deformación maligna. En los niños, el 77.5% de las melanoniquias se debe a hiperplasia melanocítica. El melanoma invasivo e *In situ* son causas malignas.^{8,9,10}

a. Léntigo:

Se observa en el 9% de los adultos y un 30% de los casos pediátricos en las biopsias realizadas.^{8,9,10}

b. Nevos:

Pueden ser congénitos o adquiridos. Representan el 12% de las melanoniquias en adultos y casi el 50% en los niños.^{50,51,64,67} Los nevos predominan en los dedos de las manos, principalmente el pulgar. La banda mide tres milímetros o más en la mitad de los casos. El pigmento es café-negruzco en dos terceras partes de los casos con signo de pseudo-Hutchinson en una tercera parte.^{8,9,50} Es común en personas con piel morena y en personas de raza blanca, se debe hacer diagnóstico diferencial con melanoma subungueal. Los melanocitos se encuentran en nidos cerca de la capa basal, en la porción distal de la matriz.⁴⁸ Puede haber regresión espontáneamente después de varios años. La frecuencia de la transformación del nevo melanocítico de la matriz en melanoma subungueal es desconocida, ya que los pacientes frecuentemente tienen antecedente de melanoniquia en banda en el sitio donde se desarrolla este tumor.⁵¹ El diagnóstico requiere siempre un estudio histopatológico. El único dato que orienta clínicamente el diagnóstico de nevo es la edad de inicio de la melanoniquia.⁵² El nevo azul se presenta en su mayoría en mujeres, también puede ser congénito o adquirido. Se encuentra principalmente en piel, otras localizaciones son mucosa oral, vagina, pene,

esclera, cérvix uterino y próstata. Sin embargo, existen algunos reportes de casos en región ungueal, que se han corroborado histopatológicamente.⁵³ El primer caso fue reportado en 1984 en un niño de cuatro años con Síndrome de Klippel-Trenaunay con nevo azul que involucró la región proximal de la uña.^{54,55} Su transformación maligna es muy rara y su diagnóstico diferencial es el pigmento por minociclina o el tumor glómico.⁵⁵

c. Melanoma maligno:

El melanoma del aparato ungueal se presenta en raras ocasiones. En cerca del 0.18% de los casos según varias estadísticas⁵⁷ En dos estudios realizados en el Hospital General de México de 300 pacientes, la incidencia de melanoma subungueal fue del 5.1%.^{58,59} Se presenta como melanoniquia longitudinal principalmente en la raza blanca, en un rango de edad amplio, entre los 20 y 80 años. Representa el 15 al 20% de todos los melanomas en afro-americanos, 10 a 31% en asiáticos y 33% de los americanos nativos.⁶⁰ Los niños son poco afectados, representando menos del 2% de todos los casos en las poblaciones estudiadas.^{62,65} Es extremadamente raro antes de los 8 años de edad.⁶⁷ La incidencia en prepúberes y menores de 10 años se encuentra en 0.8 por millón.^{62,65} Los tipos clínicos principales son el acral lentiginoso, de extensión superficial y nodular.^{56,}⁵⁷ Los dedos más afectados son el pulgar y el primer artejo del pie, ya que tienen mayor proporción de matriz que los demás dedos. El derecho y el izquierdo son afectados por igual. En raza negra y en japoneses ocurre más frecuentemente en pies, con afección en un 60% en región plantar y subungueal.⁶¹

En el 76% de los casos la pigmentación del plato ungueal es la primera manifestación, sin embargo tan solo la tercera parte se presentarán en este estadio. La melanoniquia estriada mayor de 6 mm con pigmento proximal sugiere melanoma en pacientes blancos y se requiere realizar una biopsia.⁵⁷

Algunos pacientes refieren la presencia de una banda de melanoniquia de 3 mm o mayor, varios años antes de los cambios a malignidad. Existe una penetración continua a través del eponiquio y paroniquia. Se presentan nódulos, atrofia distal, pigmentación o erosión.

Dentro de los signos que nos hacen sospechar altamente en melanoma se encuentra el de Hutchinson, que es la extensión del pigmento al tejido periungueal. Histológicamente

este pigmento traduce léntigo maligno o hiperplasia melanocítica reactiva. Otro dato importante es la presencia de úlceras o distrofia ungueal que dan un peor pronóstico, además de que son dolorosas e incómodas.^{17,57} Hasta un 20-33% de los casos de melanoma maligno subungueal, son amelanicos o carentes de pigmento.^{57,60}

Debido a la mortalidad tan alta y al subdiagnóstico que existe en los melanomas subungueales, se sugirió un sistema uniforme para examinar las uñas similar al ABCD coloquial del melanoma en la piel. Se propuso un método análogo llamado ABCDEF para vigilar y examinar las uñas en caso de sospecha de melanoma maligno⁶⁰. (**Tabla V**).

Tabla V. El ABCDEF para el examen de uñas con probable melanoma subungueal⁶⁰

A (Age): Edad entre los 20 a 90 años, con un pico entre la 5ª y 7ª décadas de la vida
Raza : Afro-americano, nativos americanos, asiáticos

B (Band): Banda (banda ungueal). Pigmento (café-negro)
Amplitud (≥ 3 mm)
Borde (irregular)

C (Changes): Cambios: aumento rápido de tamaño, crecimiento de la banda
Falta de cambio: persistencia de distrofia a pesar de tratamiento

D (Dominant): Involucro predominante de dedos: pulgar, primer artejo del pie, índice
Un dedo, múltiples dedos
Mano dominante

E (Extensión): Extensión: extensión del pigmento en región proximal o lateral (signo de Hutchinson) o borde libre del plato ungueal

F (Family history): Historia familiar o personal: De melanoma previo o síndrome de nevos displásicos.

El pronóstico de supervivencia es de 3 a 48 meses y éste empeora cuando: existe linfadenopatía, el nivel de Clark reportado es igual o mayor a cinco, cuando la escala de Breslow indica mayor profundidad en milímetros de la lesión.⁵⁷ Desgraciadamente cerca del 15% de los casos presentan ya metástasis al momento del diagnóstico. El pronóstico es peor en el tipo acral lentiginoso y en raza negra.⁶⁰ La supervivencia referida a cinco años es de entre el 16 y 51%.⁶¹

El diagnóstico diferencial del melanoma ungueal se debe hacer con:

A. Uñas negras por hematoma no siempre asociado a traumatismo. El crecimiento con la uña es un dato muy importante. En la dermatoscopia se aprecian pigmento púrpurico a café.^{8,9,10}

B. Bacterias como *Pseudomonas* y *Proteus* también son causantes de melanoniquias.^{8,9,10}

C. El permanganato de potasio y el nitrato de plata pueden pigmentar exógenamente después de su aplicación tópica.

D. En los niños el nevo de Spitz es un posible diagnóstico diferencial.⁶³

E. Existen condiciones benignas que se asocian al pigmento alrededor de la uña que simula signo de Hutchinson en el plato ungueal. Más adelante se enlistan las entidades que lo pueden presentar (**Tabla VI**).^{8,9,57}

Tabla VI. Diagnóstico diferencial de la pigmentación periungueal (signo pseudo-Hutchinson)⁵⁷

Pigmento racial	Pacientes con VIH
Síndrome de Laugier-Hunziker	Inducido por trauma crónico
Síndrome Peutz-Jeghers	Después de una biopsia de nevo congénito
Radioterapia	Melanosis nevoide de la infancia
Desnutrición	Hematoma subungueal
Minociclina	

VI. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

El diagnóstico clínico es uno de los métodos más importantes para conocer la causa de la melanoniquia. Esto incluye edad, ocupación, actividades, tiempo de evolución, antecedentes de ingesta de medicamentos, antecedentes de melanoma o nevos displásicos. La exploración física complementa el estudio del paciente. Se inicia clasificando el fototipo de la piel, el número de uñas afectadas, si afecta manos y/o pies, el color, dimensión, homogenicidad, bordes laterales, pigmento periungueal, distrofia, signo de Hutchinson.^{8,9} El diagnóstico en niños por la baja incidencia de

melanoma es clínico, con revisiones periódicas para vigilar cualquier cambio y la biopsia se posterga por la distrofia ungueal que se produce.^{62,66}

Algunos autores sugieren además del aspecto clínico y la historia clínica dirigida, realizar sistematizadamente biopsia a todos los pacientes con melanoniquia, sin embargo existen patologías que desde la exploración física y con ayuda de algunas herramientas no invasivas como la dermatoscopia permiten hacer un diagnóstico, sin realizar biopsias.^{9,68}

Los criterios para realizar una biopsia no están bien definidos, sin embargo se considera que el color, el tamaño de la banda, o la rápida aparición de la melanoniquia, bordes irregulares, heterogenicidad del color, signo de Hutchinson, distrofia ungueal son datos importantes para enviar a patología una muestra y descartar melanoma maligno.⁶⁹

La dermatoscopia es otro método diagnóstico para evaluar los problemas de uñas, sobre todo con algunos datos que nos permiten diferenciar a los hematomas de las lesiones tumorales benignas y malignas.⁷⁰

VII. TRATAMIENTO

El tratamiento de las melanoniquias principalmente es enfocado a la etiología de cada una de ellas. Para los casos de lesiones pigmentadas benignas como racial, por embarazo, léntigo, nevos, friccionales no existe tratamiento. Si se debiesen a fármacos o pigmentos externos, al suspenderlos la mayoría de los casos presentan regresión. Para los casos donde se encuentre un melanoma maligno se debe tener consideraciones especiales, *in situ* se debe hacer escisión total de todo el aparato ungueal, incluso se puede llevar a cabo cirugía micrográfica de Mohs. Cuando el melanoma es invasor se debe amputar la falange distal.^{8,9,10}

SEGUNDA PARTE

**MELANONIQUIAS EN EL SERVICIO DE DERMATOLOGIA DEL HOSPITAL
GENERAL DE MÉXICO, S.S.**

(Algunos datos epidemiológicos y clínicos)

I. INTRODUCCION

Las uñas tienen funciones bien establecidas como lo son la protección, rascado, presión y tacto. Cuando se presenta alguna alteración ya sea en su espesor, dureza, curvatura, dirección, color se debe considerar un proceso patológico que debe atenderse.

Las alteraciones del color son trastornos que traducen problemas sistémicos o problemas propios de la uña y que además representa una afección cosmética que preocupa al paciente.

Debe tomarse en cuenta que el origen de la patología ungueal se relaciona estrechamente con el origen, las actividades ocupacionales, la edad, las prácticas deportivas, la arquitectura podálica y enfermedades concomitantes. Todo esto motivo a la realización de este estudio para conocer los aspectos epidemiológicos y sus causas en el Servicio de Dermatología del Hospital General O.D.

II. OBJETIVOS

- 1.-Conocer la frecuencia de melanoniquias en pacientes que acuden a la clínica de uñas del servicio Dermatología del Hospital General de México, O. D.
- 2.-Conocer las etiologías de las melanoniquias más comunes

III. DISEÑO

Estudio observacional, descriptivo, prospectivo.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

A. Población y muestra.

Se estudiaron pacientes con alguna melanoniquia que acudieron a la consulta externa del Servicio de Dermatología del Hospital General de México, O.D. durante el periodo comprendido entre el 1° de mayo y el 31 de julio del 2006

B. Criterios de inclusión:

1. Pacientes con el diagnóstico clínico de melanoniquia en cualquier uña.
2. Cualquier edad o género
3. Aceptación en participar.

C. Método.

Los pacientes con melanoniquia referidos a la clínica de Uñas fueron examinados registrando las siguientes variables:

1. Variables principales

Características de la melanoniquia:

- Número de uñas afectadas
- Localización en manos y/o pies
- Presencia de Signo de Hutchinson
- Presencia y tipo de distrofia del plato
- Dimensiones de la pigmentación
- Presencia de ulceración.
- Etiología
- Tiempo de Evolución
- Tratamientos previos

2. Variables secundarias

- Demográficas
- Edad
- Género
- Ocupación
- Fototipo (Según clasificación de Fitzpatrick)
- Antecedentes familiares de cáncer de piel

En los casos en que se consideró necesario, se realizaron exámenes complementarios como son examen directo, dermatoscopia y biopsia de uñas. Se tomó registro iconográfico clínico de todos los casos.

ANALISIS. Los datos obtenidos se analizaron mediante estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión representándola en Tablas y Gráficas.

V. RESULTADOS

En el periodo comprendido entre mayo y julio del año 2006 fueron reclutados todos los pacientes con melanoniquia que acudieron a la consulta externa de dermatología y a la clínica de onicopatías. De las 5904 consultas totales que se atendieron durante ese periodo en el servicio de dermatología tanto de primera vez como subsecuentes, el 1.2% (133 pacientes) correspondieron a onicopatías, de los cuales 114 pacientes eran del sexo femenino y 19 del sexo masculino.

Las patologías más comunes canalizadas a la clínica de uñas fueron: en primer lugar, onicocriptosis 46 casos (34.4%), seguida por onicomiosis sin melanoniquia 35 casos (26.3%), melanoniquias 31 casos (23.3%) y tumores varios 21 casos (15.7%). (**Gráfica 1**)

a) Casos estudiados

El total de melanoniquias reclutadas tanto en la consulta externa de dermatología como en la clínica de onicopatías fue de 105 en 3 meses.

De estos, 58(55.23%) casos tuvieron afección de varias uñas y en 47 (44.76%) se afectó una sola uña.

b) Topografía

La afección a pies se presentó en 80 casos (76.19%), a manos en 19 (18.09%) y tanto manos como pies en 6 (5.71%).

c) Presencia de signo de Hutchinson

Se exploró la presencia de signo de Hutchinson, distrofia y ulceración del plato ungueal en todos los casos, sin embargo no se encontró en ningún paciente.

d) Tamaño de la melanosis

En la dimensión del ancho de la melanoniquia se encontró que en 53 (50.47%) pacientes medía más de 6 mm la banda, y 52 (49.52%) casos median menos de 6 mm. Cabe señalar que ningún caso mayor de 6 mm correspondía a lesión pigmentada benigna.

e) Tiempo de evolución

El tiempo de evolución dividido en menor de un mes: cinco casos (4.8%) de los cuales cuatro fueron por traumatismo con hematoma y uno por fármacos exógenos. De un mes a once meses: catorce casos(13.2%), cinco por fricción, cuatro por onicomiosis, tres

por traumatismo y dos por fármacos. Entre uno y cinco años: cuarenta y un pacientes (39%). Y con más de cinco años: cuarenta y cinco pacientes (43%). (**Gráfica 2**)

f) Antecedentes de ingestión o aplicación de medicamentos

En cinco pacientes existió el antecedente de ingesta o colocación de medicamentos antes de aparecer la melanoniquia, entre ellos fueron: ácido valpróico, zidovudina y cloroquina orales y amorolfina y un producto naturista negro en forma tópica. Encontramos 51 (48.57%) pacientes que tomaron tratamientos posteriores a la aparición de la melanoniquia, 43 fueron antimicóticos, 7 otros tópicos caseros y 1 un antiinflamatorio tópico, los 54 (51.42%) restantes no recibieron tratamientos previos.

g) Lugar de origen

El estado de origen de los 105 pacientes fueron: 65 (61.90%) del Distrito Federal, 29 (27.61%) del Estado de México, 2 (1.90%) de Guerrero, 2 (1.90%) de Querétaro, 2 (1.90%) de Puebla, 2 (1.90%) de Hidalgo, 2 (1.90%) de Michoacán, 1 (0.95%) de Veracruz. (**Esquema 1**)

h) Género

De los 105 pacientes 89.5% (94/105) fueron del sexo femenino y el 10.4% (11/105) del sexo masculino (**Gráfica 3**). Con un predominio en la edad entre la 5ta y 6ta década de la vida. Con un promedio de vida para las mujeres del 47.7 años y en los hombres 40.1 (**Cuadro 1**).

i) Ocupación

La ocupación más frecuente fue: Hogar 55 (52.3%), estudiante 13(12.4%), profesionistas varios 9(8.5%), empleados 7(6.6%), comerciante 6(5.7%), enfermería 6 (5.7), costurera 3 (2.8%), campesino 1 (1%), maestro 1(1%), secretaria 1(1%), albañil 1(1%), mesera 1(1%), cocinera 1(1%) (**Gráfica 4**)

j) Fototipo

De los los 105 casos, 52 casos (49.52%) fueron pacientes con fototipo III, 52 casos (49.52%) con fototipo IV y 1 del fototipo II (0.96%) de la clasificación de Fitzpatrick. (**Gráfica 5**)

k) Etiología

En la clínica de onicopatías y en el servicio de dermatología las causas de melanoniquias más frecuentes fueron en orden sucesivo:

1. Melanoniquias por fricción 35.2% (37)
2. Onicomycosis 21% (22)

3. Melanoniquia por trauma (hematoma) 16.2% (17)
4. Melanoniquia racial 12.4% (13)
5. Lesión tumoral pigmentada benigna 10.5% (11)
6. Farmacológica 4.7% (5). **(Gráfica 6)**

l) Relación entre etiología y fototipos

Las causas más comunes de melanoniquias en los fototipos de piel que se revisaron en estos 105 pacientes fueron: **(cuadro 2)** El único caso de fototipo II presentó onicomycosis.

Para el fototipo III melanososis por fricción 34.62% (18/52), onicomycosis 26.92% (14/52), por trauma (hematomas) 17.3% (9/52), lesiones pigmentadas benignas 9.62% (5/52), melanoniquia racial 5.77% (3/52), por fármacos 5.77% (3/52).

En el fototipo IV las causas más comunes en orden decreciente fueron: melanososis por fricción 36.54% (19/52), melanososis racial 19.23% (10/52), por trauma con hematomas 15.3% (8/52), onicomycosis 13.46% (7/52), lesiones pigmentadas benignas 11.53% (6/52), por fármacos 3.85% (2/52). **(Cuadro 2)**

m) Antecedentes familiares

Ningún paciente tenía antecedente de cáncer cutáneo familiar.

n) Estudios complementarios

Dentro de los exámenes practicados para complementar el estudio se encontraron los exámenes directos que se practicaron a 31 de los 105 pacientes porque clínicamente se tenía sospecha de onicomycosis. De esos exámenes solo fueron positivos 22 (70.96%) y 9(29.04%) fueron reportados como negativos.

A ningún paciente se le practicó biopsia de uña, ya que todas las lesiones clínicamente fueron benignas.

La dermatoscopia se utilizó en los pacientes que presentaron hematomas por traumatismo para confirmar la presencia de sangre en el lecho ungueal.

VI. DISCUSIÓN

El estudio realizado en el servicio de Dermatología y en la clínica de onicopatías del Hospital General de México, se llevó a cabo en un trimestre, por medio de una convocatoria para todos los pacientes tanto de primera vez como subsecuentes que presentaran melanoniquia de cualquier dedo y de cualquier etiología.

Representó el 1% de la consulta de Dermatología porque fue un estudio dirigido a los pacientes por medio de propaganda y reclutamiento por parte del equipo médico del servicio. Además representa en la clínica de uñas el tercer lugar en incidencia con un 23.3% durante 3 meses.

La afección a varias uñas se presentó en un 10% más que la presentación a una sola uña, lo que representa muy probablemente un dato de benignidad para ese 55.23% de los pacientes.^{8,9}

En la gran mayoría de los casos (76.19%) estuvieron afectados los pies. Es un dato importante ya que una lesión en manos sin conocer la causa y de reciente aparición tiene mayor riesgo de ser o desarrollar posteriormente un melanoma maligno, por lo que su vigilancia estrecha es importante.¹¹

Por otro lado uno de los tipos clínicos más frecuentes de melanoma en México es el acral lentiginoso cuya localización se encuentra en los pies y tiene un mal pronóstico.^{9,57,60}

En ninguno de los pacientes examinados se presentó ulceración, distrofia y signo de Hutchinson; estos datos nos llevaron a la decisión de no realizar biopsia de las lesiones ya que en la literatura se ha reportado que una vez hecha la biopsia, si no es determinante para el diagnóstico de melanoma, puede generar distrofia permanente posterior al procedimiento y es preferible establecer vigilancia periódica.^{9,10}

Las melanoniquias con ancho mayor a 6 mm se presentaron en lesiones clínicamente benignas con pigmento de todo el plato ungueal. Los casos correspondían a melanoniquia racial, por trauma, onicomycosis y por medicamentos.

Los casos de rápida aparición, con tiempo de evolución menor a un mes, correspondió la mayoría a hematomas por trauma, analizados con dermatoscopia, encontrándose datos de hemorragia, sin embargo como describen Ronger *et al*, éste no es el único método diagnóstico, por lo que tomamos en cuenta el antecedente de traumatismo que existía en su mayoría y la vigilancia de los casos para observar la salida progresiva del pigmento conforme crecía la lámina ungueal.⁷⁰ Un caso correspondió a la aplicación exógena de un producto alternativo tópico color negro.

Los casos con evolución de un mes hasta menos de un año fueron por diversas causas pero ninguna por lesión pigmentada inespecífica que ameritara biopsia o mayor vigilancia.

Las lesiones pigmentadas benignas tenían más de tres años de evolución. Casi la mitad de los pacientes una vez aparecido el pigmento oscuro en la uña se aplicaron o tomaron antimicóticos al suponer que se trataba de una onicomycosis.

Por la ubicación de nuestro hospital la mayoría de los pacientes provenían del Distrito Federal, el resto eran originarios del Estado de México y de estados circunvecinos.

La mayor parte los casos fueron del sexo femenino (89.5%). Esto se explica tal vez por las cuestiones cosméticas que motivan a consultar más que a los hombres.

El grupo de edad más frecuente para las melanoniquias fue entre los 40 y 50 años. En los hombres que fue la minoría, se vio afectada también en la tercera década. En las publicaciones está descrito que el grupo de edad mayormente afectado por el melanoma maligno es la 5ta y 6ta década de la vida, por lo que las melanoniquias sin causa aparente, que afectan una uña, en mano y de rápida aparición son los candidatos a realizarse una biopsia con el fin de descartar malignidad.^{57,58,59} Sin embargo ningún paciente en nuestra serie reunió todas las condiciones sugerentes de esta entidad

La ocupación no tuvo relación con el origen de las melanoniquias, la mayoría eran amas de casa en casi la mitad de los casos (55/105) y los demás fueron ocupaciones diversas.

Los fototipos que predominaron en nuestro estudio fueron el Fitzpatrick III y IV, coincidiendo con los fototipos presentes con mayor frecuencia en nuestra población.

La fricción es la causa más frecuente de melanoniquias en el grupo estudiado así como para ambos grupos de fototipo de piel (Fitzpatrick III y IV). Hubo para este origen relación directa con la presencia mala arquitectura podálica e incluso algunos pacientes presentaron secuelas de poliomielitis. Lateur *et al* mencionan en un trabajo de revisión la afección de la cuarta y quinta uña de ambos pies, simétricas, y ocasionalmente la primera del pie, asociadas con el roce que pigmenta incluso la piel de las falanges; por otro lado, el *hallus valgus* favorece también este cuadro.⁸ Todo se presenta en la mayoría de nuestros pacientes y abarca casi todo el plato ungueal

Las onicomicosis ocuparon el segundo lugar en frecuencia de entidades con melanoniquia. En todos los casos se confirmó el diagnóstico por examen directo con la presencia de filamentos, no se identificó agente etiológico por que no era motivo del estudio y se inició el tratamiento adecuado. Los exámenes directos se practicaron en casi una tercera parte de los pacientes, en los cuales clínicamente parecía onicomicosis. En 31 pacientes se sospechó onicomicosis y en los 22 fueron positivos, en 9 existió sospecha clínica pero no se confirmó con el examen directo y en los 74 restantes no se les practicó porque no existió sospecha clínica.

El origen racial fue común en pacientes que tenían antecedentes familiares de pigmento en dos extremidades o incluso de las 20 uñas, en ambos fototipos III y IV. Con un predominio para el fototipo IV, debido a una mayor estimulación de melanocitos. André *et al*⁹ mencionan que la melanoniquia racial es rara en personas blancas (en 1%), en japoneses incrementa de un 10 a 20%; sin embargo en afro-americanos aparece en un 77% y va incrementando hasta casi un 100% por encima de los 50 años.

En los pacientes que presentaron melanoniquia por trauma con formación de hematoma, se ha continuado su vigilancia porque existen reportes como el publicado por Baran *et al*¹⁰ donde se refiere que los sitios de trauma repetidos son factores predisponentes de melanoma.

Lesiones en banda, de origen desconocido, se tomaron como lesiones benignas en vigilancia, sin ninguna característica de malignidad, suponiéndose que se trataban de nevos, incluso algunos tenían un tiempo de evolución desde la infancia.

En los cinco pacientes con melanoniquia por fármacos, todos están reportados en la literatura.^{8,9,10,25,33} Cabe señalar que en el servicio de Dermatología se ven más pacientes con aplicación de amorolfina tópica y cloroquina vía oral por diversas razones, sin embargo solo se registró un caso de cada uno con melanoniquia secundaria durante los tres meses del estudio. Además se hizo una revisión en los pacientes que recibían psoralenos y se exponían a la cámara de fototerapia, por los casos que se reportan en publicaciones previas;⁴⁷ sin embargo no encontramos casos con melanoniquia.

En el paciente captado con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida cuyo tratamiento era zidovudina, la melanoniquia se atribuyó al medicamento porque está reportado como agente causal²⁵ y apareció dos meses después de iniciado el tratamiento, tomando en cuenta que otra causa de la manifestación es la misma enfermedad de base.^{22, 23}

El antecedente familiar de cáncer cutáneo y síndrome de nevos displásicos se interrogó a los pacientes, sin embargo fue negativo en todos ellos.

Entre los estudios complementarios, se utilizó el dermatoscopio como auxiliar diagnóstico en hematomas, lo cual fue útil para confirmar el mismo, pero se da seguimiento a estos pacientes.

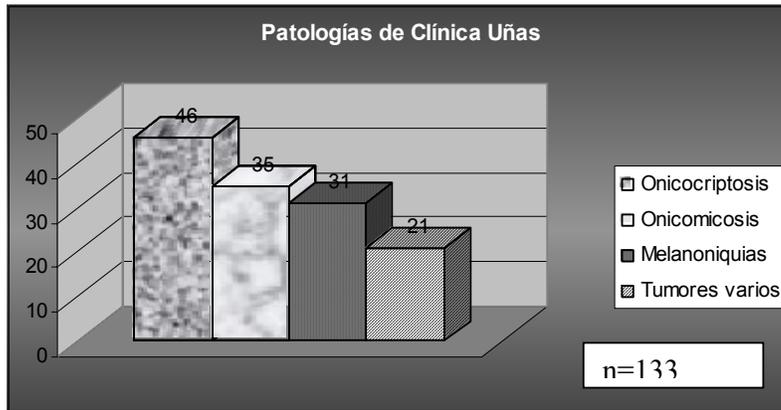
No se realizaron biopsias porque no se consideró ningún caso sospechoso de malignidad, aunque algunos siguen en vigilancia.

VII. CONCLUSIONES

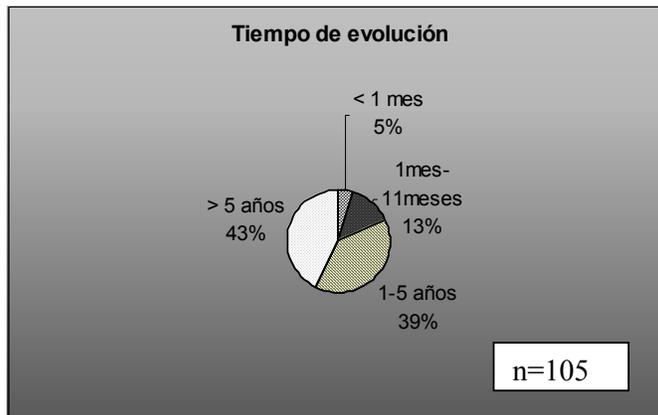
1. La frecuencia de melanoniquias en el servicio de Dermatología del Hospital General de México es del 1.2% cuando se convoca a los pacientes y en la clínica de onicopatías representa la tercera causa de consulta después de las onicocriptosis y las onicomicosis.
2. Fueron evaluados 105 pacientes con melanoniquias en un periodo de tres meses. Encontrándose datos de benignidad en todas ellas como son: afección a varias uñas, dimensión de ancho menor a 6mm y tiempo de evolución mayor a 5 años lo cual presentó en casi la mitad de los pacientes.
3. Hubo una mayor afección en uñas de los pies que en las de manos en el 76.19% de los casos.
4. No existieron casos con signo de Hutchinson, distrofia o deformidad del plato ungueal, así como antecedentes familiares de melanoma maligno o síndrome de nevos displásicos.
5. Existió un franco predominio por el sexo femenino en una relación 9:1. Con un promedio de edad para mujeres de 47.7 años y para los hombres de 40.1 años.
6. Los fototipos más frecuentes en nuestro medio fueron el III y IV según la clasificación de Fitzpatrick, dividido en casi 50% para cada uno de ellos.
7. Las etiologías más comunes fueron melanoniquias por fricción en un 35.2%, seguida por onicomicosis en 21%, trauma con hematomas en un 16.2%, tipo racial en un 12.4%, las lesiones pigmentadas benignas en un 10.5%, y por fármacos en un 4.77%.
8. Existió un mayor número de casos de tipo racial en el fototipo IV (19.23%) con respecto al III (5.77%) que va en relación con el estímulo de activación melanocítica.
9. La dermatoscopia auxilió al diagnóstico en los casos con hematoma subungueal.

VIII. GRÁFICAS.

Gráfica 1.



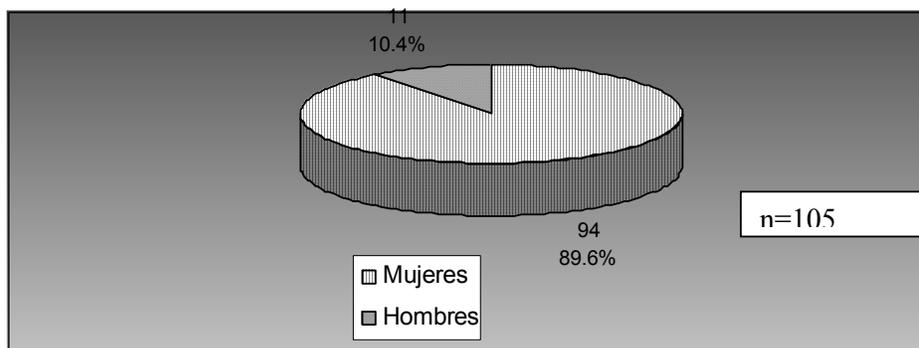
Gráfica 2



Esquema 1 Lugar de origen.



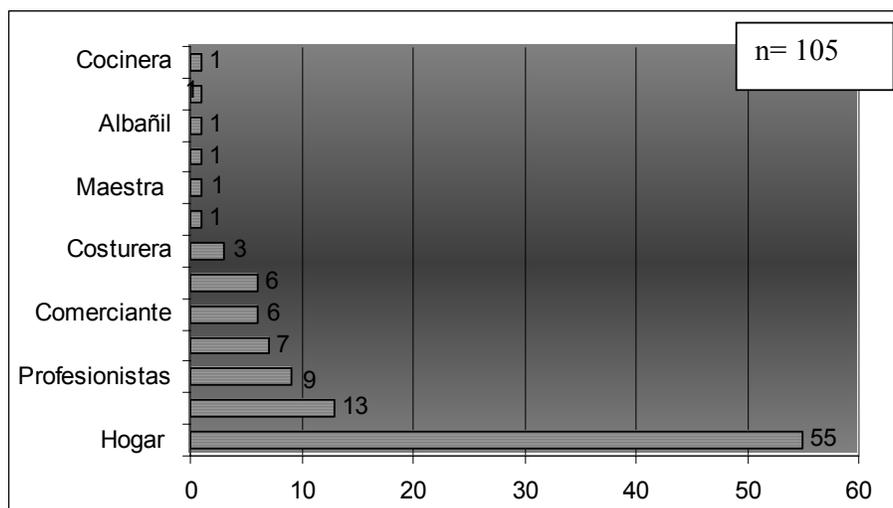
Gráfica 3. Género



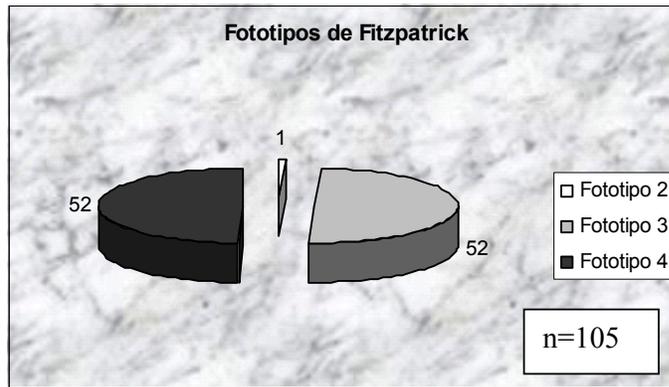
Cuadro 1. Grupos de edades por década

Década	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
1° Década 0-10	0	0	1	0.95	1	0.95
2° Década 11-20	1	0.95	7	6.66	8	7.6
3° Década 21-30	3	2.8	10	9.5	13	12.3
4° Década 31-40	1	0.95	21	22	22	20.9
5° Década 41-50	1	0.95	19	18	20	19
6° Década 51-60	3	2.8	22	20.9	25	23.8
7° Década 61-70	2	1.9	6	5.7	8	7.6
8° Década 71-80	0	0	6	5.7	6	5.7
9° Década 81-90	0	0	2	1.9	2	1.9
Total	11	10.4	94	89.5	105	100
Edad Promedio	40.18		43.95			

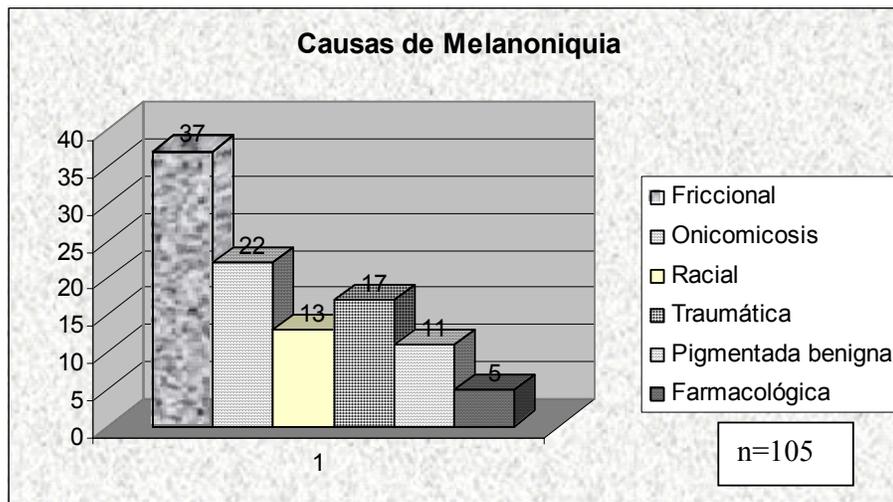
Gráfica 4. Ocupación



Gráfica 5.



Gráfica 6



Cuadro 2

Fototipo 3		Fototipo 4	
Tipos	Cantidad (%)	Tipos	Cantidad (%)
Friccional	18 (34.62%)	Friccional	19 (36.54%)
Onicomicosis	14 (26.92%)	Racial	10 (19.23%)
Traumática	9 (17.3%)	Traumáticas	8 (15.3%)
Pigmentadas benignas	5 (9.62%)	Onicomicosis	7 (13.46%)
Racial	3 (5.77%)	Pigmentadas benignas	6 (11.53%)
Farmacológica	3 (5.77%)	Fármacológicas	2 (3.85%)

IX. ICONOGRAFÍA.

TRAUMÁTICAS





POR FÁRMACOS





FRICCIONAL









RACIAL







ONICOMICOSIS







HEMATOMAS



LESIONES PIGMENTADAS BENIGNAS



X BIBLIOGRAFÍA.

1. Scher R. K. . Nails. Diagnosis. Therapy. Surgery. Elsevier. 3° ed. 2005.
2. Baran R. Dawber R.P.R. Diseases of the Nails and their Management. Blackwell Scientific Publications. 2° Ed. 1994.
3. Freedberg I. M. Fitzpatrick's. Dermatology in General Medicine. Mc Graw Hill. 6° ed. 2003
4. Lever W. Histopatología de la piel. Inter.-Médica. 7° ed. 1991
5. Sameera H. Scher R., Silvers D. Ackerman B. Melanotic Macule of Nail Unit and Its Clinicopathologic Spectrum. J Am Acad Dermatol 2006; 54: 664-7
6. Perrin Ch. Michiels J. Pisani A., Ortonne J. Anatomic of Melanocytes in Normal Nail Unit: An Immunohistochemical Investigation. Am J Dermatopathol 1997;19(5): 462-467
7. Flores N. Tesis de Post-grado. Onicopatías en el Hospital General de México S.S.1989
8. Lateur N. André J. Melanonychia : diagnosis and treatment. Dermatologic Therapy. 2002 ; 15 :131-141
9. André J, Lateur N. Pigmented Nail Disorders. Dermatol Clin 2006;24 : 329-339
10. Baran R. Kechijian P. Longitudinal melanonychia(melanonychia striata) :Diagnosis and management. J Am Acad Dermatol 1989 ;21(6) : 1165-75
11. Rodríguez M. Acosta M. Melanoniquia longitudinal. A propósito de un caso. Rev Cent Dermatol Pascua 2000;9(2):117-119
12. Baran R. Longitudinal melanonychia in localized scleroderma. J Am Acad Dermatol 2004; 50:e5.
13. Skowron F. Combemale P., Faisant M, Baran R., Kanitakis J., Dupin M. Functional melanonychia due to involvement of the nail matrix in systemic lupus erythematosus. J Am Acad Dermatol 2002;47:S187-8.
14. Ko. C. Sarantopoulos G., Pai G., Binder S. Longitudinal melanonychia of the toenails with presence of Medlar bodies on biopsy. J Cutan Pathol 2005;32: 63-65
15. Bonifaz A. Micología Médica Básica. 2002. Méndez Editores. 2da ed. Pp 403-408
16. Elewski B. Onychomycosis caused by *Scytalidium dimidiatum*. J Am Ac ad Dermatol 1996 ;35 :336-8
17. Fierro-Arias L. Patología Ungueal en Enfermedades del pelo y uñas. PAC dermatología-2. Mercadillo P. Intersistema Editores.2005. pp 22-29
19. Lee H., Koh B., Moon J., Kim S, et al. A case of melanonychia caused by *Fusarium solani*. Br J Dermatol 2002;147: 604-631.
20. Parlak H. Goksugur N, Karabay O. A case of melanonychia due to *Candida albicans*. Clin Exp Dermatol 2006; 31: 398-400
21. Gautret M. Rodier M. Kauffmann-Lacroix C., Jacquemin J. Case report and review. Onychomycosis due to *Candida parapsilosis*. Mycoses 2000;43 433-435
22. Perrin C. Baran R. Longitudinal melanonychia caused by *Trichophyton rubrum*. J Am Acad Dermatol 1994;31: 311-6
23. Kaur I., Chakrabarti A., Dogra S., Rai R., Kumar B. Nail Involvement in leprosy: A study of 300 patients. Int J Lepr 2003 ;71(4) : 320-327

24. Gallais V, Laour J., Perrin C., Ghanem G., Bodokh L., Ortonne J. Acral hyperpigmented macules and longitudinal melanonychia in AIDS patients *Br J Dermatol* 1992;126: 387-391
25. Cribier B, Leiva M., Rey D., Partisani M, Fabien V., Lang J. Grosshans E. Nail changes in patients infected with human immunodeficiency virus. *Arch Dermatol* 1998;134: 1216-1220
26. Piraccini B, Iorizzo M, Tosti A. Drug-Induced nail abnormalities. *Am J Clin Dermatol* 2003; 4(1): 31-
27. Lambiase M, Timothy M., Gardner L, Altman C., Albertini J. Bowen disease of the nail bed presenting as longitudinal melanonychia: detection fo Human Papillovirus type 56 DNA. *Cutis* 2003;72 :305-309
28. Usmani N. Stables G., Telfer N., Stringer M. Subungual Bowen's disease treated by topical aminolevulinic acid-phtodynamic teraphy. *J Am Acad Dermatol* 2005;53: S273-6
29. Baran R, Simon Cl. Longitudinal melanonychia: A symptom of Bowen's disease 1988;18(6) 1359-1360
30. Rudolph R. Subungual basal cell carcinoma presenting as longitudinal melanonychia. *J Am Acada Dermatol* 1987;16(1): 229-33
31. Sass U. André J., J Stene J. Noel J. Longitudinal melanonychia revealing an intraepidermal carcinoma of the nail apparatus: Detection of integrated HPV-16 DNA. *J Am Acad Dermatol* 1998; 39 (3): 490-493
32. Alam M, Caldwell J., Eliezri Y. Human Papillomavirus-associated digital squamous cell carcinoma:Literature review and report of 21 new cases. *J Am Acad Dermatol* 2003; 48: 385-93.
33. Baran R. Perrin C. Linear melanonychia due to subungual keratosis of the nail bed: a report of two cases. *Br J Dermatol* 1999 ;140: 730-733
34. Piraccini B. Iorizzo M., Starace M., Tosti A. Drug induced nail diseases. *Dermatol Clini* 2006; 24: 387-391
35. Dave S. Thappa D. Peculiar pattern of nail pigmentation following cyclophosphamide therapy. *Dermatol Online J* 2001;9(3):14-17
36. Lang K. Groeger M., Neumann N., Ruzicka T., Fritsch C. Supravenous hyperpigmentation, transverse leuconychia and transverse melanonychia after chemotherapy for Hodkin's disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2002; 16: 162-163
37. Mallon E., Dawber R. Longitudinal melanonychia by minocycline. *Br J Dermatol* 1994; 130: 794-801
38. Issaivanan M. Khairkar P. Doxorubicin induced melanonychia. *Indian Pediatr* 2003; 40: 1094-1095
39. Issaivanan M. Shrikande P., Chakrabarti M., Khairkar P. Cutaneous manifestations of hydroxyurea therapy in childhood:case report and review. 2004; 21(2): 124-127
40. Aste N. Fumo G., Contu F., Aste N., Biggio P. Nail Pigmentation caused by hydroxyurea: report of 9 cases. *J Am Acad Dermatol* 2002;47: 146-7
41. Yu Lin Teo R. Tan E. A case of hydroxyrea-induced transverse melanonychia. *Int J Dermatol* 2006; 45: 32-33
42. Neynaber S., Wolff H., Plewig R. Longitudinale melanonychie bei Einnahme von hydroxycarbamid. *JDDG* 2004; 2: 588-91

43. Zargari O., Kimyai-Asadi A., Jafroodi M. Cutaneous adverse reactions to hydroxyurea in patients with intermediate thalassemia. *Pediatr Dermatol* 2004; 21: 633-635
44. Sánchez –Palacios C. Guitart J. Hydroxyurea-associated squamous dysplasia. *J Am Acad Dermatol* 2004; 51: 293-300
45. White J. Higgings M. Clinical findings. *Clin Exp Dermatol* 2004; 29: 331-332
46. Sladim M. Mortim N., Osborne J. Longitudinal melanonychia and pseudo-Hutchinson sign associated with amlodipide. *Br J Dermatol* 2005; 153: 206-239
47. Quinlan K, Janiga J., Baran R., Lim H. Transverse melanonychia secondary to total skin electron beam therapy: A report of 3 cases. *J Am Acad Dermatol* 2005; 53: S112-4)
48. Leslie S. Hsu S. Melanonychia associated with PUVA therapy. *J Am Acad Dermatol* 2003; 48(2): S31-2)
49. Wachter T., Hamm H., Leverkus M. Zwei Patienten mit longitudinaler melanonychie: was sind Ihre Diagnosen? *JDDG* 2005; 8: 647-649
50. Ayoub N. Barete S., Bouaziz J., Le Pelletier F., Frances C. Additional conjunctival and penile pigmentation in Laugier-Hunziker syndrome: a report of two cases. *In J Dermatol* 2004;43: 571-574
51. Halder R. Nandedkar M., Neal K. Pigmentary disorders in ethnic skin. *Dermatol Clin* 2003; 21: 617-628
52. Tosti A. Baran R., Morelli R., Peserico A. Progressive fading of longitudinal melanonychia due to a nail matrix melanocytic nevus in a child. *Arch Dermatol* 1994; 130: 1076-1077
53. Tosti A, Baran R., Piraccini B., Cameli N., Fanti P. Nail matrix nevi: A clinical and histopathologic study of twenty-two patients. *J Am Acad Dermatol* 1996; 34(5): 765-71.
54. Vidal S. Subungual blue naevus. *Br J Dermatol* 1997; 137: 1011-1031.
55. Smith D. Morgan M., Bettencourt M. Longitudinal melanonychia. *Arch Dermatol* 2003; 139: 1209-1214.
56. Causeret A. Skowron F., Viillard A., Balme B., Thomas L. Subungual blue nevus. *J Am Acad Dermatol* 2003; 49 (2): 310-2).
57. Tomizawa K. Early malignant melanoma manifested as longitudinal melanonychia: subungual melanoma may arise from suprabasal melanocytes. *Br J Dermatol* 2000; 431-434.
58. Keng.Ee T. Young R., D Sinclair R. Nail apparatus melanoma. *Australas J Dermatol* 2001; 42: 71-83.
59. Levit E. Kagen M., Scher R., Grossman M., Altman E. The ABC rule for clinical detection of subungual melanoma. *J Am Acad Dermatol* 2000; 42 (2): 269-74.
60. High W., Quirey R., Guillén D., Muñoz G. Taylor S. Presentation, histopathologic findings, and clinical outcomes in 7 cases of melanoma in situ of the nail unit. *Arch Dermatol* 2004; 140: 1102-1106
61. Halder R. Roberts C., Nootheti P. Cutaneous diseases in the black races. *Dermatol clin* 2003 ; 21: 679-687
62. Kato T. Suetake T., Sugiyama Y., Tabata N., Tagami H. Epidemiology and prognosis of subungual melanoma in 34 Japanese patients. *Br J Dermatol* 1996; 134: 383-387

63. Buka R, Friedman K., Phelps R., Silver L., Calero F., Rudikoff D. Childhood longitudinal melanonychia. *The mount Sinai journal of medicine* 2001; 68: 331-335
64. Antonovich D., Grin C., Grant-Kels J. Childhood subungual melanoma in situ in diffuse nail melanosis beginning as expanding longitudinal melanonychia. *Pediatr Dermatol* 2005; 22 (3): 210-212.
65. Goettmann-Bonvallet S. André J., Belaich S. Longitudinal melanonychia in children: A clinical and histopathologic study of 40 cases. *J Am Acad Dermatol* 1999; 41:17-22.
66. Berker D. Childhood nail diseases. *Dermatol Clin* 2006;24: 355-363
67. André J., Goettman-Bonvallet S. Longitudinal melanonychia. *J Am Acad Dermatol* 2003; 139: 776
68. Goettman S. Black nails. Management in children. *Dermatology online* 2004;11:83
69. Krull E.. 5th Annual Scientific Meeting for the Council for Nail Disorders. *Dermatologic Online* 2003; 64: 144-145
70. Nandedkar-Thomas M. Scher R. An Update on disorders of the nails. *J Am Acad Dermatol* 2005;52: 877-887
71. Ronger S. Touzet S. Ligeron C. Balme B, Viillard A. Barrut D et al. Dermoscopic examination of nail pigmentation. *Arch Dermatol* 2002;138:1327-1333.