

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
CENTRO DERMATOLÓGICO “DR. LADISLAO DE LA PASCUA”

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN
DERMATOLOGÍA

PREVALENCIA DE ONICOMICOSIS EN LA ONICODISTROFIA DEL
QUINTO ORTEJO, EN EL CENTRO DERMATOLÓGICO PASCUA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
OBSERVACIONAL, TRANSVERSAL Y DESCRIPTIVO



PRESENTADO POR: DRA. MARIANA VÁSQUEZ RAMÍREZ
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN DERMATOLOGÍA

DIRECTOR: DR. FERMÍN JURADO SANTA CRUZ
ASESORA: DRA. MA. DEL CARMEN PADILLA DESGARENNES



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.

**Prevalencia de onicomycosis en la onicodistrofia del quinto
ortejo, en el Centro Dermatológico Pascua**

Dra. Mariana Vásquez Ramírez

Vo. Bo.

**Dr. Fermín Jurado Santa Cruz
Profesor Titular del Curso de Especialización
en Dermatología**

Vo. Bo.

**Dr. Antonio Fraga Mouret
Director de Educación e Investigación**

**Prevalencia de onicomycosis en la onicodistrofia del quinto
ortejo, en el Centro dermatológico pascua**

Dra. Mariana Vásquez Ramírez

Vo. Bo.

**Dra. Ma. del Carmen Padilla Desgarenes
Jefa del Laboratorio de Micología**

Vo. Bo.

**Dr. Daniel Alcalá Pérez
Jefe de Enseñanza e Investigación**

ÍNDICE

Introducción.....	2
Definición	5
Historia	5
Epidemiología	6
Factores predisponentes	7
Etiopatogenia	9
Cuadro clínico	10
Clasificación.....	11
Diagnóstico	13
Tratamiento	14

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Planteamiento del problema	19
Justificación	19
Objetivos	20
Diseño del estudio.....	20
Hipótesis.....	21
Universo, población de estudio.....	21
Método de muestreo y tamaño de la muestra	21
Criterios de inclusión y exclusión.....	22
Variables	23
Recursos	25
Aspectos éticos.....	25
Resultados	26
Conclusiones	42
Comentarios	44
Anexos.....	45
Referencias bibliográficas.....	47

INTRODUCCIÓN

EMBRIOLOGÍA DE LA UÑA

La uña deriva del ectodermo, los primeros datos de crecimiento y diferenciación celular se ven a principios de la semana 8 de gestación sin embargo el desarrollo embrionario se inicia en la novena semana de vida intrauterina, como un esbozo de células epiteliales en el dorso de los dedos debido a la invaginación de la epidermis en la dermis, trazándose una zona rectangular que corresponde al lecho ungueal. ¹ En la semana 11 el pliegue ungueal proximal muestra el inicio de una estructura conocida como el primordio de la matriz, constituida por células que se originan en el surco proximal de la uña y crecen en dirección al dígito, deteniéndose a una distancia aproximada de 1mm de la falange. El primordio de la matriz desarrolla dos estructuras: las células dorsales que contribuyen al epitelio del pliegue ungueal proximal, mientras que, las células de la región ventral del primordio madura a epitelio distal e intermedio de la matriz.

En la semana 13, el pliegue ungueal proximal está formado y se presentan los primeros signos de crecimiento del lecho ungueal desde la lúnula. Es también en ésta etapa que el estrato córneo y el granuloso empiezan a materializarse a partir del epitelio ungueal. A la semana 20 el proceso de diferenciación y maduración celular dentro de la matriz es similar a la de un adulto; a la semana 32 prácticamente todos los componentes de la uña pueden ser reconocidos ²

ANATOMÍA DE LA UÑA

Las uñas son apéndices laminares córneos, rígidos altamente modificados. Cubren el dorso de la extremidad distal de los dedos y su función es proteger los dedos.³

La unidad ungueal está formada de **la lámina ungueal y cuatro estructuras epiteliales:**

El pliegue ungueal proximal, la matriz, el lecho ungueal y el hiponiquio.

La lámina ungueal es rectangular, lisa, translúcida y relativamente inflexible que recubre la estructura distal de los dedos de manos y pies, está constituida por láminas de queratina dura, convexa con eje longitudinal mayor que el transversal. Surge por debajo del pliegue proximal, rodeada por los pliegues laterales de la uña. En la región proximal y especialmente en el pulgar se observa un área blanca, semicircular llamada lúnula, que corresponde a la parte visible de la matriz distal.

La lámina se va engrosando progresivamente hasta el borde distal. En los hombres y personas de edad avanzada el grosor las uñas de los pies es mayor. Por lo general el adelgazamiento de las uñas es signo de cambios en la matriz, mientras que el engrosamiento traduce alteraciones en el lecho.^{1 y 2.}

El pliegue ungueal proximal es una extensión modificada de la epidermis del dorso del dedo. Tiene una superficie epitelial dorsal y otra ventral apoyada sobre la matriz ungueal. En el cruce de la superficie dorsal con la ventral se encuentra el eponiquio o cutícula, que sirve para sellar el espacio entre el pliegue proximal con el lecho ungueal para proteger la matriz de daños ambientales. Por igual los

pliegues proximales laterales son extensiones de la epidermis a los lados de los dedos y se unen al lecho ungueal medialmente.²

La histología es muy similar a la epidermis, excepto que no tiene folículos pilosos ni glándulas sebáceas.

La matriz ungueal es responsable de formar el lecho ungueal.

Se puede dividir en tres regiones: la dorsal tiende a formar la mayoría de las capas más superficiales de la lámina ungueal, mientras que la región intermedia forma las capas más profundas, la región ventral es la más distal y contribuye a formar el lecho ungueal. La maduración y queratinización no sigue un eje vertical como en la epidermis sino que se produce a lo largo de un eje longitudinal orientado hacia la zona distal. El proceso de maduración celular es muy similar a la epidermis de todo el cuerpo, sólo que la matriz ungueal no tiene capa granulosa, ésta es una de las características histológicas para distinguirla con los pliegues ungueales.

También contiene melanocitos que rodean queratinocitos y se manifiestan como bandas longitudinales a través de la lámina ungueal.

El lecho ungueal es el área debajo de la lámina ungueal que se encuentra entre la lúnula y el hiponiquio, es importante en la formación de las capas más profundas de la lámina ungueal, ya que su capa epidérmica representa la porción ventral de la matriz ungueal.

Hiponiquio se encuentra en el borde libre de la lámina ungueal, indica la transición del lecho ungueal a la epidermis normal de los dedos. Aquí se encuentra la banda oncodérmica que recubre la superficie ventral del lecho ungueal, protege al parénquima ungueal de el exterior, proporcionando una barrera a los agentes químicos y físicos.³

ONICOMICOSIS

DEFINICIÓN.

El término onicomomicosis deriva del griego *onyx*: uña y *mikes*: hongo. Es una infección causada por hongos, que se caracteriza por paquioniquia, estrías, fragilidad, cambios de color y onicólisis. Es más frecuente en las uñas de los pies que en las manos. Representa el 50% o más de la patología ungueal, afecta aproximadamente el 10% de la población general; esta cifra se incrementa a un 60% en los adultos mayores. Los agentes causales más frecuentes son los dermatofitos con un 64.4%, de estos el más importante es *Trichophyton rubrum*, levaduras del género *Candida* en el 31.6% y mohos no dermatofitos 2.25%.⁴

HISTORIA

- Los dermatofitos son hongos queratofílicos que probablemente aparecieron en la edad mesozoica.⁵
- En 1845 Malmsten descubrió y creó el género *Trichophyton* con su especie representativa *T. tonsurans*.
- En 1847 Charles Robin identificó *T. mentagrophytes*.
- En 1853 Baun y Meissner describió onicomomicosis causadas por dermatofitos.
- En 1890 Raymond Jacques Adrien Sabouraud, inició el estudio sistemático de los dermatofitos y los clasificó en cuatro grupos: *Achorion*, *Epidermophyton*, *Trichophyton* y *Microsporum*.
- En 1934 Emmons propuso la reciente taxonomía para los dermatofitos y los clasificó en tres géneros *Microsporum*, *Trichophyton* *Epidermophyton*.
- En 1954 Connat agrupó las especies del género *Trichophyton* de acuerdo a las características macro y micromorfológicas.

- A inicios del siglo XX, Bruno Bloch estudió los aspectos inmunológicos de los dermatofitos en los humanos.
- En 1958 Gentes, utilizó exitosamente el primer antifúngico; la griseofulvina.⁶

EPIDEMIOLOGÍA

Las micosis superficiales son ampliamente distribuidas en el mundo. Afectan del 20 al 25% de la población mundial y la incidencia está en aumento⁷. Se presenta en cualquier sexo, predomina en el masculino sobre el femenino 2:1. La patología ungueal representa alrededor del 10% del total de las enfermedades dermatológicas y más del 50% de las infecciones en las uñas^{8, 9, 10}. Predominan las dermatofitosis, la prevalencia de onicomicosis aumenta con la edad, con una incidencia de 3 a 12% en la población general, llegando hasta el 28% en adultos de 60 años de edad.^{11, 12, 13 y 14} La frecuencia de onicomicosis en el quinto orjejo es del 21%; el 60% corresponde a infección por dermatofitos¹⁵. Como dato sobresaliente cabe mencionar que, en la actualidad, el número de reportes de onicomicosis en niños es cada vez más frecuente, incluso en niños menores de dos años.¹⁶

FACTORES PREDISPONENTES

El desarrollo de onicomycosis depende de numerosos factores como la edad, sexo, genética e inmunidad: que puede verse favorecido por el modo de vida, profesión y prácticas deportivas.

La prevalencia de onicomycosis aumenta con la edad, existe un predominio en la senectud lo cual puede explicarse por la dificultad para una higiene adecuada de los pies, insuficiencia circulatoria, déficit de la función fagocitaria y la respuesta celular. Se ha encontrado una predisposición para la infección subungueal y distal por *T. rubrum*; con un patrón de herencia autosómico dominante.^{17, 18, 19.}

Los pacientes con tiña de los pies así como un índice tabáquico elevado presentan un mayor porcentaje de onicomycosis. La enfermedad arterial periférica también influye en el desarrollo de esta entidad con una frecuencia de 35.1% de onicomycosis. La diabetes como causa de daño en la microcirculación puede facilitar el desarrollo de onicomycosis. Las alteraciones de la inmunidad celular favorecen la implantación y el desarrollo de las micosis. Los pacientes con candidosis mucocutánea crónica, uso prolongado de corticoesteroides, síndrome de Cushing, psoriasis, infección por VIH, cáncer, insuficiencia renal crónica tienen mayor frecuencia de onicomycosis. Ciertas enfermedades hereditarias como el síndrome de Down, síndrome de KID y queratodermia palmo-plantar se acompañan de un aumento en la prevalencia, principalmente por *T. rubrum* y *T. mentagrophytes var. interdigitale*.^{17, 20, 21, 22, 23, 24 y 25.}

El breve espacio entre los dedos, el uso de zapato oclusivo de material sintético, favorecen la sudoración, maceración y alcalinización del pH que condiciona un ambiente propicio para el desarrollo de la onicomycosis, la convivencia entre familiares es también un factor predisponente.

La onicodistrofia es un factor predisponente para el desarrollo de onicomicosis. La palabra onicodistrofia deriva del griego *onyx*: uña, *dys*: mal estado y *trophé*: nutrición. En sentido estricto la lámina ungueal está alterada en su estructura, que puede manifestarse como paquioniquia, melanoniquia, xantoniquia y estrías longitudinales o transversas. De forma especial la quinta uña del pie debido a su topografía sufre fricción y presión traumática repetitiva por el uso de zapatos estrechos (zapatos puntiagudos y botas), más frecuente en las mujeres; esto es evidente por el hallazgo de tilosis y onicodistrofia.

Traumatismos directos violentos o bien traumatismos repetitivos ocasionados durante actividades atléticas también pueden causar distrofias ungueales. La fuerza y presión del trauma sobre las uñas difiere en cada deporte, algunas veces resultan cambios específicos, por ejemplo los corredores desarrollan el “pie del corredor” el cual resulta del traumatismo repetitivo, se afecta el dedo más largo (frecuentemente el segundo orjejo); clínicamente las uñas se observan gruesas, opacas con estrías longitudinales o transversales. El término “pie de tenis” es un término generalmente utilizado para describir los cambios ungueales que ocurren en tenistas al parar y reiniciar en forma abrupta para pegarle a la pelota con la raqueta; estos cambios en las uñas también suelen presentarse en los jugadores de básquetbol. Clínicamente la uña más larga del pie muestra cambios en el color, engrosamiento y estrías transversales; una zona de tilosis puede desarrollarse en el hiponiquio. Los jugadores de Fútbol desarrollan distrofias ungueales en los pies, porque el pie experimenta una fuerza y presión considerable con las patadas abruptas, generalmente se afecta el primer orjejo, también puede ocurrir avulsión completa de la lámina ungueal.²⁶

Otras causas de onicodistrofia son la secundarias a alteraciones funcionales de los pies causadas por la Diabetes mellitus y Lepra, variantes anatómicas como el pie griego, anomalías congénitas en el pie equinvaro, pie en metatarso, pie calcaneovalgo, fusión tarsiana, distrofia muscular de Duchene y neuropatías hereditarias en el síndrome de analgia congénita. Procedimientos quirúrgicos ungueales tales como: biopsia, exéresis, corrección quirúrgica de onicocriptosis, uña en pinza, resección de tumores. Cualquier alteración en la matriz ungueal,

lecho ungueal, pliegue ungueal proximal, hiponiquio, falange ungueal ósea subyacente; conducirán a una distrofia de la lámina, se conoce poco a cerca de la fisiopatología que lleva a la distrofia ungueal, a pesar de ser una entidad frecuente. La gravedad y el carácter del trauma determinarán si el cambio es transitorio o permanente.^{27 y 28}

En general toda onicodistrofia, aumenta la probabilidad de infección por hongos de la uña.

ETIOPATOGENIA

La mayoría de las onicomycosis son causadas por dermatofitos de los géneros *Trichophyton*, *Microsporum* y *Epidermophyton*. Los dermatofitos más aislados son *T. rubrum* (60 a 85%), *T. mentagrophytes* (10 a 20%), *E floccosum* (10%) y en casos excepcionales se aíslan *T. tonsurans*, *M. gypseum* y *M. canis* así como mohos no dermatofitos tales como *Scopulariopsis*, *Aspergillus*, *Fusarium* y *Scytalidium*.²⁹

MECANISMO DE INFECCIÓN DE ONICOMICOSIS

La infección se produce por el contacto directo de estructuras fúngicas o a través de fómites. Este contacto puede ser con miembros de la familia, por compartir objetos personales como zapatos, calcetines ³⁰ en general el padecimiento se inicia a partir de una tiña de los pies; los filamentos generalmente se depositan entre el borde libre de la lámina y el hiponiquio e inician la digestión de la queratina avanzando en dirección hacia la matriz ungueal. En menor proporción la infección puede iniciar en los pliegues laterales, proximal o bien parasitar muy superficialmente la lámina ungueal.³¹

CRECIMIENTO SOBRE TEJIDOS QUERATINIZADOS

Una vez que los dermatofitos se han adherido al tejido queratinizado, liberan enzimas: queratinasas, metaloproteinasas, serin proteasas, endoproteasas, lipasas, las cuales ocasionan degradación de la queratina.³²

CUADRO CLÍNICO

La onicomicosis afecta más frecuente las uñas de los pies (88%) que la de las manos sólo afecta una pequeña proporción (7%) y en de forma simultánea un 5%; de manera común se inicia por el borde libre o distal, avanzando hacia la base de la uña. Se pueden afectar una o varias uñas, éstas se presentan opacas, amarillentas, quebradizas y se pierde la consistencia del borde. Se genera hiperqueratosis subungueal, razón por la cual la uña se engruesa de tres a cinco veces su tamaño original (paquioniquia); esta dermatofitosis es de evolución crónica y asintomática.³¹

En 1972 Zaias realizó la primera clasificación de las onicomicosis en cuatro formas, de acuerdo al aspecto clínico, sitio y mecanismo de invasión por hongos a la lamina ungueal que ha sido la base para las clasificaciones subsecuentes como la descrita por Barán y Tosti en cinco tipos clínicos.^{33 y 34.}

CLASIFICACIÓN CLÍNICA:

1. ONICOMICOSIS SUBUNGUEAL DISTAL Y/O LATERAL (OSDL)
2. ONICOMICOSIS SUBUNGUEAL PROXIMAL (OBS)
3. ONICOMICOSIS BLANCA SUPERFICIAL (OSP)
4. ONICOMICOSIS ENDÓNIX
5. ONICOMICOSIS DISTROFICA TOTAL (ODT)

ONICOMICOSIS SUBUNGUEAL DISTAL Y/O LATERAL

El hongo penetra por el borde libre anterolateral de la uña; se extiende al lecho y a la lámina ungueal. Se caracteriza por hiperqueratosis subungueal y onicólisis. Es la variedad clínica más frecuente, ocasionado por dermatofitos hasta en un 90%, donde *T. rubrum* es el más frecuente. También puede ser causada por levaduras y mohos como *Scytalidium sp*, *Fusarium sp*, *Cephalosporium sp*, *Aspergillus sp* y sobre todo *Scopulariopsis*.^{35, 36.}

ONICOMICOSIS BLANCA SUPERFICIAL

La onicomicosis blanca superficial; es la menos común, afecta la parte más superficial de lámina ungueal; se caracteriza por manchas blancas que tienden a confluir hasta cubrir toda la lámina. *T. mentagrophytes var.interdigitale* es el agente etiológico más frecuente seguido por *T. rubrum*. Algunos mohos como *Cephalosporium sp*, *Aspergillus sp*, *Acremonium spp*, y *Fusarium sp* pueden ocasionar este patrón.^{35 y 37.}

ONICOMICOSIS SUBUNGUEAL PROXIMAL

Es una variedad clínica poco frecuente, se produce cuando los microorganismos invaden la uña a través del pliegue ungueal proximal, entra a la cutícula, migra hacia la matriz ungueal, lecho ungueal y finalmente invade la lámina ungueal favorecido por el crecimiento hacia el borde libre. Se distinguen tres tipos:

- Onicomiosis subungueal blanca proximal (OSBP) sin paroniquia, ocasionada por *T. rubrum*; considerada actualmente como marcador de inmunodeficiencia.
- Onicomiosis subungueal proximal con paroniquia (perionixis). La coloración puede variar de blanco, verde oscuro a negro. Asociada o no a inmunodepresión. Puede asociarse a mohos tales como *Fusarium sp*, *Aspergillus sp*, *Acremonium sp*, *Scopulariopsis brevicaulis*.^{17 y 35.}
- Onicomiosis subungueal blanca proximal con paroniquia, es la parasitación clásica por *Cándida sp*. Inflamación subaguda o crónica que se inicia en los pliegues periungueales y secundariamente afecta la uña.

ONICOMICOSIS ENDÓNIX

Esta forma involucra la parte media y distal de la uña con invasión superficial y ventral de la lámina ungueal sin comprometer el lecho, es producida por dermatofitos que se aíslan poco en nuestro medio; *T. violaceum* y *T. soudanense*.^{34 y 38.}

ONICOMICOSIS DISTRÓFICA TOTAL

Puede ser secundaria o primaria:^{34 y 39}

- Secundaria, estadio final al que pueden llegar todas las formas clínicas con afección del 100% de la uña, independientemente del sitio de ingreso del hongo a ésta.

- Primaria, que se presenta en las candidosis mucocutáneas crónicas; afecta a 100% de la uña en forma inicial.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es clínico, epidemiológico y micológico

Las características clínicas de las uñas nos puede orientar ante la posibilidad diagnóstica de onicomycosis, sin embargo se debe tener en cuenta otras enfermedades que pueden simular un cuadro de onicomycosis como son las onicodistrofias traumáticas, psoriasis, liquen plano, paquioniquia congénita, enfermedad de Darier, malposición congénita de la uña del primer orjejo, onicogriposis, paroniquias inflamatorias no infecciosas, infecciones bacterianas, virales etc.⁴⁰

Ya hemos mencionado los aspecto epidemiológicos, es importante tenerlos presentes en el momento de realizar un diagnóstico integral.

Con respecto al diagnóstico de laboratorio es muy sencillo, se realiza por medio de examen directo nos revelan la presencia de estructuras fúngicas, tiene una sensibilidad del 73 a 80%, mientras que el cultivo es 53 a 60%.

Toma de la muestra:

En la onicomycosis subungueal distal, la muestra se deberá tomar de la región subungueal, en la parte más cercana al lecho; previa limpieza de la uña con alcohol se realiza un raspado con bisturí o cureta en cantidad suficiente.

Examen directo

Para realizar el examen directo se coloca una gota de Hidróxido de potasio al 20% o 30% sólo o con dimetil-sulfóxido en un portaobjeto, se deposita el polvo de las uñas, se coloca un cubreobjeto y se calienta en el mechero para acelerar el aclaramiento.

Cultivo

Para obtener el cultivo se siembra la muestra en medios de rutina como son el agar dextrosa Sabouraud y agar Sabouraud más antibiótico (Mycosel), se incuban a una temperatura promedio de 25 - 28°C, las colonias se desarrollan en un tiempo promedio de 15 días y obtienen su maduración al mes.

Biopsia

El estudio histológico se puede hacer sobre un fragmento de la uña que incluya la matriz ungueal y/o el lecho ungueal. Tiene una sensibilidad del 92%. Para hacer evidentes las estructuras fúngicas se deben teñir con PAS y/o Grocott.^{31 y 41.} A pesar de tener una sensibilidad elevada no se utiliza de rutina, se realiza en casos especiales; su uso es limitado por ser un procedimiento doloroso y en algunos casos puede complicarse con onicodistrofia.

TRATAMIENTO

Para establecer un esquema de tratamiento exitoso se deben considerar estos factores: cuadro clínico, grado de afección, número de uñas, velocidad de crecimiento, el agente causal, edad, comorbilidades, interacción con otros medicamentos, efectos adversos, el costo de la terapia, corregir los factores predisponentes, remover la queratina infectada ya que esto favorece la acción de los tratamientos tópicos y orales, la avulsión se puede realizar de forma mecánica (limando o cortando la uña), química (ácido salicílico al 30% o urea al 40%) y quirúrgica; la extracción de la uña (exéresis) no es el método más recomendable, ya que puede generar daño irreversible de la matriz ungueal que provoca distrofias, además la uña nueva vuelve a salir parasitada, ya que el hongo persiste en el lecho y matriz ungueal.^{17, 42, 43.}

TERAPIA TÓPICA

Indicado para el tratamiento de la Onicomicosis blanca superficial, Onicomicosis subungueal distal y lateral, afección de 1 a 3 uñas o bien que la terapia sistémica este contraindicada. Las opciones de tratamiento disponibles son: ciclopirox y amorolfina. En una conferencia del consenso internacional Lecha y colaboradores recomiendan sólo el uso de terapia tópica cuando está afectado menos del 50% de la uña y la matriz no esté parasitada.⁴⁴ También se puede utilizar el bifonazol más urea 40% en forma de parches.

ANTIMICÓTICOS TÓPICOS

BIFONAZOL 1%

Es un derivado imidazólico. Actúa a nivel del citocromo P-450 e interfiere con la síntesis de terpenoides. Es útil en combinación con urea al 40% en forma de parches. Es efectivo en dermatofitos, *Candida* y mohos. Los índices de curación van del 34 al 90%.^{45 y 46.}

AMOROLFINA

La amorolfina fue introducida en 1981, es un agente antifúngico derivado de la morolfina e inhibe la síntesis de ergosterol al actuar a nivel de 14,15-reductasa, también actúa a nivel de la 8,7-isomerasa, tiene actividad de amplio espectro contra dermatofitos, varios hongos filamentosos, dematiaceos e incluso algunos hongos dimorfos. Tiene actividad fungicida y fungistática, con excepción de los *Zigomicetos*, *Aspergillus* y *Fusarium*. Se utiliza en laca al 5% en aplicación una o dos veces por semana, la duración del tratamiento para las uñas de los pies es aproximadamente 9 a 12 meses, para las uñas de las manos de 6 meses.⁴⁵

CICLOPIROX EN LACA

El ciclopirox al 8% fue aprobada por la FDA en 1999 para uso en onicomicosis. Pertenece a la familia de las hidroxipiridinas. Es fungicida, ejerce su efecto por acumulación en las células fúngicas, alteración del transporte de iones y aminoácidos a través de la membrana, lo que conduce a la pérdida de la integridad de dichas células. Se dispone en barniz para uñas al 8% para aplicar tres veces por semana el primer mes, dos veces por semana el segundo mes y una vez por semana a partir del tercer mes. Las tasas de curación van del 46.7 al 85.7% en periodos de 12 a 18 meses de tratamiento.^{45, 47 y 48.}

TERAPIA SISTÉMICA

El tratamiento sistémico está indicado en la onicomicosis con afección de la matriz ungueal; consiste en la administración oral de medicamentos antifúngicos por varios meses, las principales antimicóticos utilizadas son las alilaminas y los azoles. Se pueden administrar en forma continua o en pulsos.

ALILAMINAS

Estos compuestos tiene un amplio efecto fungicida contra dermatofitos, incluyendo *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *T. tonsurans* y *E. floccosum*. Las alilaminas también tienen un efecto fungistático contra *Candida spp*, *Scopulariopsis spp* y *Aspergillus spp*. El mecanismo de acción es producido por inhibición de la enzima escualeno epoxidasa la cual es esencial en la biosíntesis del ergosterol. La terbinafina es el medicamento más utilizado de las alilaminas.^{45 y 49}

TERBINAFINA

Esta alilamina fue desarrollada en 1979, actúa bloqueando la biosíntesis del ergosterol; afectando la integridad de la membrana celular. Se distribuye muy bien en las uñas penetrando a través de la matriz y el lecho. Se metaboliza en el hígado; 80% se excreta en la orina y 20% por las heces. Es activa contra dermatofitos, tiene poca acción contra levaduras del género *Cándida*. Las dosis recomendada en adultos de 250 mg al día, en niños con peso menor a 20kg es de 62.5mg/día, 20 a 40kg la dosis será de 125mg/día y mayor a 40kg de 250mg/día durante 6 semanas en la onicomicosis de las manos y 12 para la onicomicosis los pies. La terbinafina es generalmente bien tolerada.^{43 y 47.} Un estudio comparativo de terbinafina e itraconazol en onicomicosis de los por dermatofitos se observó una cura micológica en el 81% y 63% de los pacientes tratados respectivamente.⁵⁰

AZOLES

Son antimicóticos fungistáticos. Su mecanismo de acción es a nivel de la membrana celular al inhibir la síntesis de ergosterol. Los más utilizados son itraconazol y fluconazol que son triazoles segunda generación .

ITRACONAZOL

Es un antifúngico de amplio espectro desarrollado a fines de 1980. Su mecanismo de acción es fungistático inhibiendo la síntesis de ergosterol, actúa contra dermatofitos, levaduras del género *Candida* y algunos mohos no dermatofitos, la absorción es mejor con los alimentos, es metabolizado en el hígado, los metabolitos son excretados en la orina y en la bilis. La dosis en niños se calcula a razón de 1 a 3 mg/kg/día, en adultos es de 200mg/día durante 6 semanas en onicomicosis de las manos y 12 semanas en onicomicosis de los pies con una tasa de curación del 69%³⁹ también puede ser administrado en pulsos a dosis de 200mg cada 12 horas/día durante una semana al mes, generalmente dos pulsos

para las uñas de la manos y tres para las de los pies. Es importante revisar las interacciones con otros medicamentos antes de prescribirlo.^{45, 47 y 50}

FLUCONAZOL

Es un derivado triazólico hidrofílico y queratinofílico, inhibe la síntesis de ergosterol, una vez absorbido circula en forma libre en la sangre, es metabólicamente estable, se excreta en orina en un 91% y en heces en un 2%. Ha demostrado ser efectivo contra algunas levaduras del género *Candida* y dermatofitos. La dosis recomendada es de 150mg semanal durante 6 a 9 meses con una tasa de curación del 80 al 90%. Los efectos adversos reportados son mínimos con esta dosis, siendo el más frecuente la cefalea.^{45, 47.}

TERAPIA COMBINADA (SISTÉMICA Y TÓPICA)

El tratamiento tópico puede ser usado concomitante con la terapia sistémica para obtener una mejor respuesta terapéutica. El itraconazol a dosis de 200mg al día durante 6 semanas se puede combinar con amorolfina al 5% en laca aplicada una vez a la semana por 6 meses con una tasa de curación del 84%, este resultado puede incrementarse a 94% cuando el itraconazol se mantiene durante 12 semanas. Se obtienen tasas de curación de 75% a 86% al combinar el fluconazol a dosis de 150mg con amorolfina al 5% en laca una vez a la semana,⁴⁴ cuando se utiliza esta laca 1 vez/semana/12 meses con alguno de los siguientes medicamentos: terbinafina 250mg/día por 3 meses o bien pulsos de itraconazol/3 meses o fluconazol 150mg/semanal/6 meses se obtienen tasas de curación del 71% al 73%.^{51, 52, 53.}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La onicomicosis es más frecuente en la uña del primer ortejo y menos frecuente en el quinto, en donde puede coexistir con distrofia. Existen múltiples causas de distrofia en las uñas pero en especial la distrofia del quinto ortejo representa un problema secundario a compresión mecánica, por la presión constante del zapato; dando lugar a un defecto morfológico en ocasiones exagerado, sobre todo cuando el calzado es estrecho y puntiagudo o cuando la forma del zapato no se adapta bien al pie. Clínicamente los pacientes pueden presentar paquioniquia, melanoniquia, xantoniquia, estrías longitudinales o transversas, lo cual hará pensar en un cuadro de onicomicosis en un médico no especialista, y en algunas ocasiones puede confundir al dermatólogo. La forma adecuada de corroborar o descartar una infección es realizando un examen directo y cultivo de la uña. Por lo anterior nos proponemos investigar:

¿Cuál es la prevalencia de onicomicosis en la onicodistrofia del quinto ortejo en el Centro Dermatológico Pascua?

JUSTIFICACIÓN

Es común que en los pacientes con distrofia de la quinta uña del pie no se sospeche de parasitación por hongos, levaduras o mohos, sin embargo en el Instituto Dermatológico de Jalisco “Dr. José Barba Rubio” Balderrama y Mayorga documentaron que hasta el 21% de estos pacientes cursa con infestación micótica.

En el Centro Dermatológico Pascua se desconoce la prevalencia de onicomicosis asociada a onicodistrofia del quinto ortejo. La importancia en diagnosticar un proceso micótico radica en tratar la onicomicosis, para prevenir la diseminación, el contagio a otras personas, de forma secundaria modificar los factores

predisponentes y explicar de manera detallada al paciente en que consiste la onicodistrofia para evitar tratamientos y gastos innecesarios.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Establecer la prevalencia de onicomycosis en pacientes con diagnóstico de onicodistrofia del quinto dedo en el Servicio de Micología del Centro Dermatológico Pascua en el periodo comprendido entre el 1 de marzo del 2010 al 30 de mayo del 2010.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de onicomycosis en pacientes con onicodistrofia del quinto dedo.
2. Identificar los agentes etiológicos de la onicomycosis en pacientes con distrofia en la quinta uña del pie.
3. Establecer el sexo más afectado.
4. Identificar los grupos de edad más afectados
5. Determinar la frecuencia de tilosis asociada a onicodistrofia del quinto dedo.
6. Identificar la frecuencia del uso de calzado estrecho con terminación en punta.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio observacional, transversal y descriptivo

HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo

- La prevalencia de onicomycosis en la onicodistrofia del quinto orjejo es menor al 21%.

UNIVERSO, POBLACIÓN DE ESTUDIO, MÉTODOS DE MUESTREO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Universo: Pacientes que acudieron al servicio de consulta externa del Centro Dermatológico Pascua del 1 de marzo del 2010 al 30 de mayo del 2010.

Población de estudio: Todos los pacientes con diagnóstico clínico de distrofia de la quinta uña del pie fueron enviados al Laboratorio de micología del Centro Dermatológico Dr. Ladislao de la Pascua.

Método de muestreo: De casos consecutivos, no probabilístico.

Tamaño de la muestra: Dado que se desconoce la prevalencia de onicomycosis en pacientes con onicodistrofia del quinto orjejo en el Centro Dermatológico Pascua, el cálculo del tamaño de la muestra se realizó después de estudiar a 100 pacientes, con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{t^2 \times p(1-p)}{m^2}$$

Descripción:

n = tamaño de la muestra requerido

t = nivel de fiabilidad de 95% (valor estándar de 1,96)

p = prevalencia estimada de onicomicosis en pacientes con onicodistrofia el quinto orjejo en el CDP (6%)=.06

m = margen de error de 5% (valor estándar de 0,05)

n= 87 Pacientes.

Para obtener una fiabilidad del 95% con 87 pacientes era suficiente, sin embargo decidimos incluir a los 100 pacientes estudiados.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con onicodistrofia del quinto orjejo
2. Ambos sexos
3. Consentimiento informado de los pacientes

Criterios de exclusión:

1. Onicomicosis y onicodistrofia del 1er, 2do, 3er y 4to orjejos
2. Tiña de los pies
3. Pacientes en tratamiento con antimicóticos tópicos un mes previo o sistémicos dos meses previos al estudio
4. Pacientes que no acepten participar en el estudio

Protocolo clínico:

1. Pacientes que acudan a la consulta externa por cualquier tipo de dermatosis.
2. Identificar a los pacientes con onicodistrofia del quinto orjejo.
3. Información detallada e invitación a participar en el estudio.

4. Firma de consentimiento informado.
5. Obtención de la muestra: las muestras se obtuvieron por raspado subungueal de la uña, con escalpelo estéril, en un portaobjetos con una gota de hidróxido de potasio al 30% se depositaron las escamas, se colocó un cubreobjetos y se calentó en el mechero con la finalidad de disolver la queratina. Se observó al microscopio, el resto de la muestra se sembró en Agar Sabouraud y Agar adicionado de antibiótico (Mycosel) se incubaron durante un periodo de 30 días al cabo del cual se observó el aspecto microscópico de las colonias.

Análisis Estadístico.

Se realizó un análisis descriptivo, de cada variable estudiada, de acuerdo a la distribución se obtuvo media y desviación estándar, tablas de frecuencias, porcentajes y gráficas de barras.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable Dependiente

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida
Onicomycosis del quinto ortejo	Infección del aparato ungueal producida por hongos en la uña del quinto dedo del pie.	Infección del aparato ungueal producida por hongos determinado por examen directo y/o cultivo positivo del quinto ortejo	Nominal Dicotómica	Positivo Negativo

Variables independientes.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala	Unidad de medida
Distrofia de la quinta uña del pie	Es la degeneración o desarrollo defectuoso de la lámina ungueal del quinto dedo del pie.	Deformidad, paquioniquia, cambio en la coloración de la lámina ungueal del quinto dedo del pie, estrías longitudinales.	Nominal Dicotómica	Sí No.
Tilosis	Durezas o engrosamientos circunscritos de la epidermis.	Áreas de endurecimiento de la piel	Nominal Dicotómica	Sí No
Zapato estrecho con terminación en punta	Calzado que no pasa del tobillo	Ajustado, con disminución importante en el diámetro anterior.	Nominal Dicotómica	Sí No

Variables Sociodemográficas.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida
Edad	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento	Se preguntará por los años cumplidos	Cuantitativa Continua	Años

Sexo	Constitución orgánica que distingue masculino y femenino	Se registra con base al sexo de asignación social.	Nominal Dicotómica	0 Masculino 1 Femenino
Tiempo de evolución	Tiempo desde el momento de aparición de la dermatosis	Meses o años transcurridos desde el inicio del padecimiento al momento del estudio	Cuantitativa Continua	Años

RECURSOS

Humanos

- Una Dermatóloga
- Personal de laboratorio.
- Una Residente en Dermatología

Materiales

- Hojas de bisturí, laminillas, Hidróxido de potasio, un mechero, medios de cultivo de Sabouraud y Mycosel.
- Una cámara fotográfica
- Una computadora
- Una impresora
- Papel, lápiz, lapicero, fotocopias, CD.

Financiamiento

- Los gastos para el procesamiento de las muestras serán cubiertos parcialmente por el Centro Dermatológico Pascua y otra parte por los investigadores.

ASPECTOS ÉTICOS

El estudio es factible en personas de acuerdo a la ley general de salud de México, artículo 17. Esta investigación representa un riesgo mínimo para el paciente, motivo por el cual firmaron consentimiento informado.

RESULTADOS

Se estudiaron 110 pacientes que acudieron a consulta externa al CDP a quienes se les realizó el diagnóstico clínico de oncodistrofia del quinto orjejo, de los cuales 10 no reunieron los criterios de selección, constituyéndose el grupo de estudio en 100 pacientes. El sexo más afectado fue el femenino con un 93%, los casos se presentaron en un rango de 18 a 69 años, con un promedio de 40.37 años de edad. El grupo etario más frecuente fue de los 30 a 50 años y correspondió al 59%. El tiempo de evolución fue muy amplio, con una rango desde 4 meses hasta 30 años, con un predominio de 68% entre 1 a 10 años y un promedio de 8.5 años.

Tabla 1.- Características de los pacientes estudiados

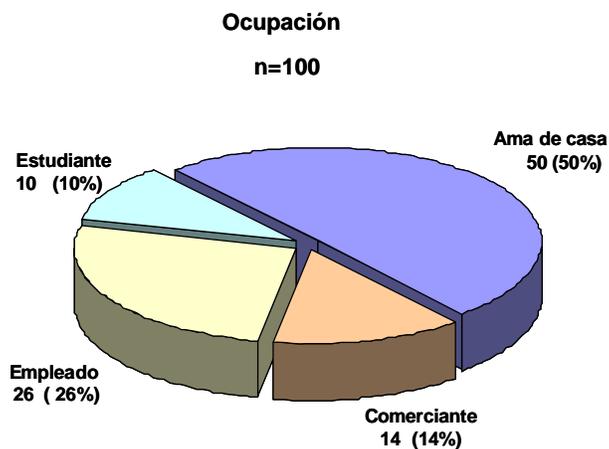
Sexo	casos
Masculino	7
Femenino	93
Edad años	
promedio	40.37
Rango	18 a 69
P ₂₅	33
P ₅₀	39.5
P ₇₅	48
Evolución años	
promedio	8.559
Rango	0.3 a 30
P ₂₅	3
P ₅₀	7
P ₇₅	12.25

OCUPACIÓN

La mayor parte de los pacientes con onicodistrofia del quinto orjejo se dedican a los labores del hogar (50%), seguidos por los empleados (26%) y comerciantes en el 14%.

Tabla 2

Ocupación	Casos	%
Ama de casa	50	50%
Empleado	26	26%
Comerciante	14	14%
Estudiante	10	10%
Total	100	100%



Fuente: Laboratorio de Micología del CDP

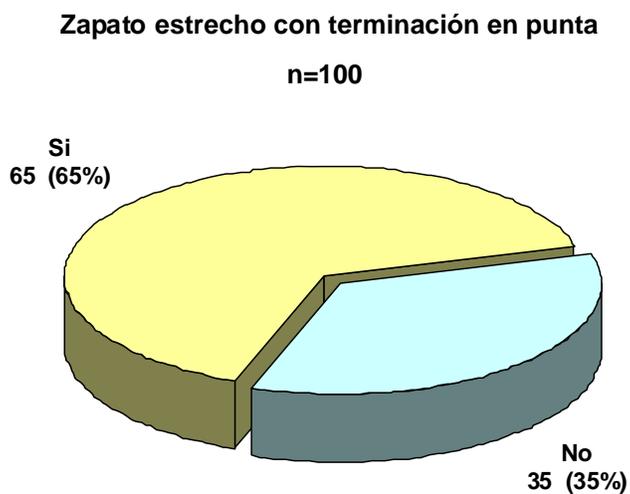
Gráfica 1

FRECUENCIA DE PACIENTES QUE USAN CALZADO ESTRECHO CON TERMINACIÓN EN PUNTA.

El 65% de los pacientes con onicodistrofia del quinto orjejo calzan zapato estrecho con terminación en punta.

Tabla 3

Zapato estrecho con terminación en punta	Total	%
Si	65	65%
No	35	35%
Total	100	100%



Fuente: Laboratorio de Micología del CDP

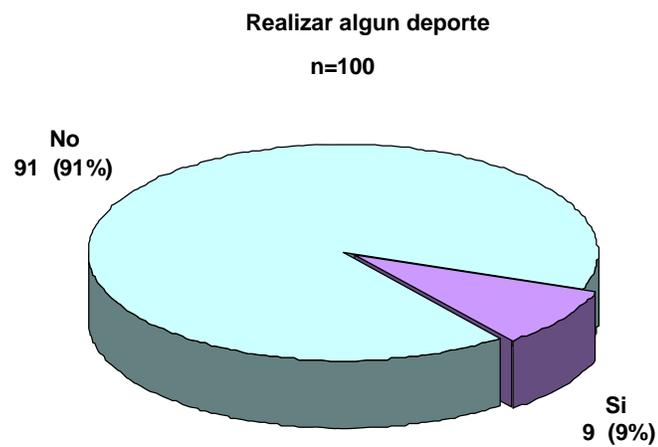
Gráfica 2

DEPORTE

Sólo el 9% de los pacientes con onicodistrofia de la quinta uña realizan alguna actividad deportiva.

Tabla 4

Deporte	Casos	%
Si	9	9%
No	91	91%
Total	100	100%



Fuente: Laboratorio de Micología del CDP

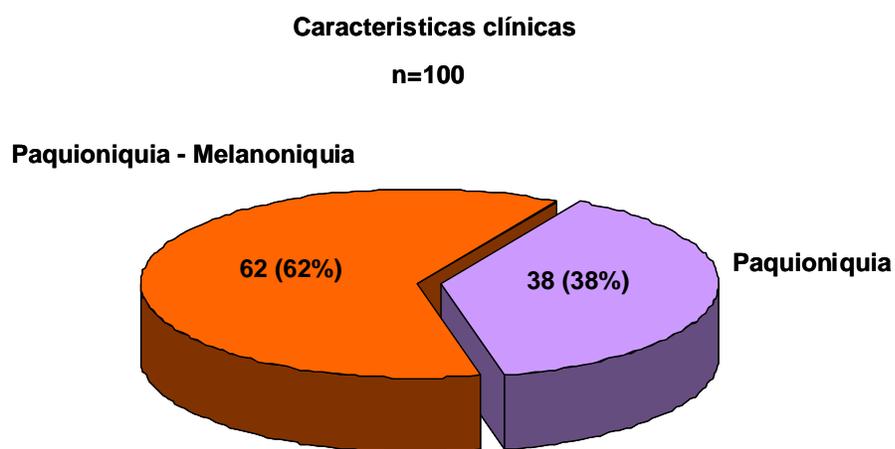
Gráfica 3

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Las manifestaciones clínicas de los pacientes con onicodistrofia del quinto orjejo presentaron paquioniquia en el 100%, paquioniquia con melanoniquia en un 62%.

Tabla 5

Observación clínica	Casos	%
Paquioniquia	38	38%
Paquioniquia - Melanoniquia	62	62%
Total	100	100%

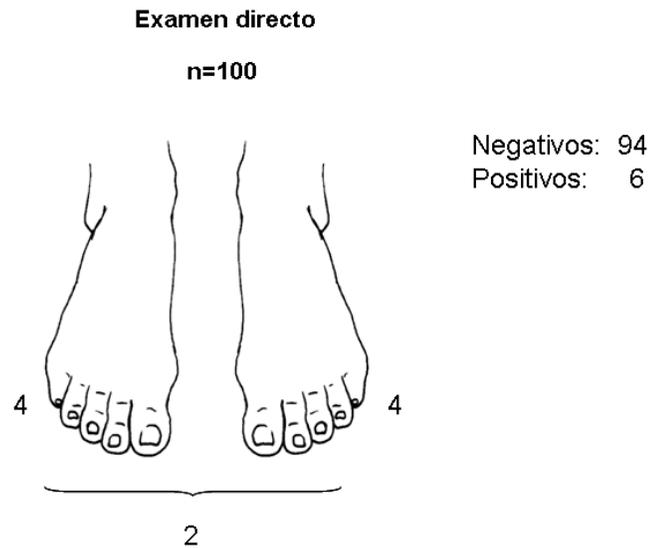


Fuente: Laboratorio de Micología del CDP

Gráfica 4

EXAMEN DIRECTO

A los 100 pacientes con onicodistrofia del quinto ortejo se les realizó examen directo el cual fue positivo en seis pacientes (6%), y negativo en 94 pacientes (94%). De los pacientes con examen directo positivo, dos presentaron estructuras fúngicas (filamentos) en forma bilateral y cuatro unilateral.

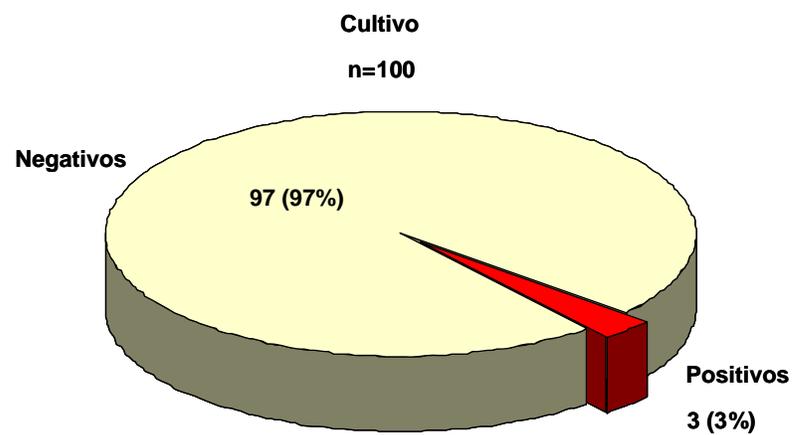


Fuente: Laboratorio de Micología del CDP

Gráfica 5

CULTIVO

Todas las muestras se sembraron, pero sólo en tres pacientes (3%) se obtuvo desarrollo de colonias.



Fuente: Laboratorio de Micología del CDP

Gráfica 6

CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES CON MICOSIS

Tabla 6

No.	Sexo	Edad	Evolución	Clínica	Directo		Cultivo	
					Derecho	Izquierdo	Derecho	Izquierdo
Pte. 1	F	30	6	P-M	+	-	+	-
Pte 2	F	48	15	P-M	-	+	-	-
Pte 3	F	22	5	P-M	+	+	+	+
Pte 4	F	40	3	P-M	-	+	-	-
Pte 5	F	37	3	p	+	+	-	-
Pte 6	F	35	5	P-M	+	-	+	-

P= Paquioniquia M= Melanoniquia + = Positivo - = Negativo

Paciente 1

- Paciente del sexo femenino.
- 30 años de edad
- Dedicada al hogar.
- Dermatitis diseminada a extremidades inferiores de las que afecta uña derecha (UD), y uña izquierda (UI) de los quintos orjejos, constituida por paquioniquia y melanoniquia. (Fig. 1) Además de tilosis en cara dorsal de los mismos orjejos.
- Inició 6 años previos con cambios en el color y engrosamiento de las uñas.
- Al examen directo de las escamas se observaron filamentos tortuosos y septados, en la uña del orjejo derecho(Fig. 2).
- El cultivo desarrolló colonias blanco algodónosas con pigmento rojo vinoso difusible en el agar, (Fig. 3); al examen microscópico del mismo se observarán filamentos hialinos, delgados, septados con microconidios piriformes y clamidoconidios terminales (Fig.4). característicos de *Tricophyton rubrum*.



Fig. 1. Aspecto clínico UD



Fig.2. Examen directo con KOH
30%.40X



Fig.3. Cultivo de *T. rubrum*

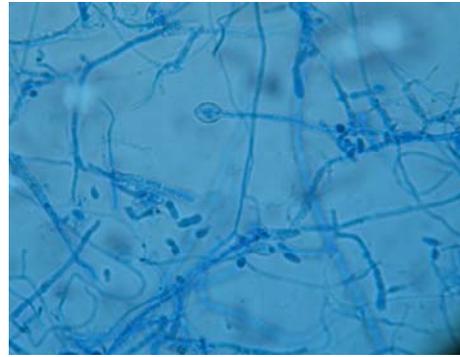


Fig.4. Aspecto microscópico del Cultivo (azul de algodón). 40X.

Paciente 2

- Mujer de 48 años de edad
- Ama de casa
- Dermatitis diseminada a extremidades inferiores de las que afecta las uñas de los quintos ortejos, constituida por paquioniquia y melanoniquia. (Fig. 5)
- Inició 15 años previos con engrosamiento y cambio de coloración de las uñas, así como tilosis en articulación interfalángica ipsilateral.
- Al interrogatorio sin datos de inmunodepresión
- El examen directo con filamentos delgados en la uña izquierda. (Fig.6)
- En el cultivo no hubo desarrollo de colonias.



Fig.5. Aspecto clínico UI



Fig.6. Examen directo con KOH 30%

40X.

Paciente 3

- Paciente del sexo femenino.
- 22 años de edad, dedicada al hogar.
- Presenta dermatosis diseminada a extremidades inferiores de los que afecta uñas del quinto orjejo, constituida por paquioniquia, melanoniquia. (Fig 7 y 8), así como tilosis en articulación interfalángica de los dedos afectados.
- Inició 15 años previos con cambios de color y engrosamiento de las uñas.
- El examen micológico mostró filamentos delgados y septados de las uñas (Fig. 9 y 10).
- El cultivo y aspecto microscópico del mismo característicos de *T. rubrum* (11, 12, 13 y 14)



Fig. 7. Aspecto clínico UD



Fig. 8. Aspecto clínico UI



Fig. 9. Examen directo UD.
KOH 30%. 40X



Fig. 10. Examen directo UI
KOH 30%.40X



Fig. 11. Cultivo UD
T. rubrum



Fig. 12. Cultivo UI
T. rubrum

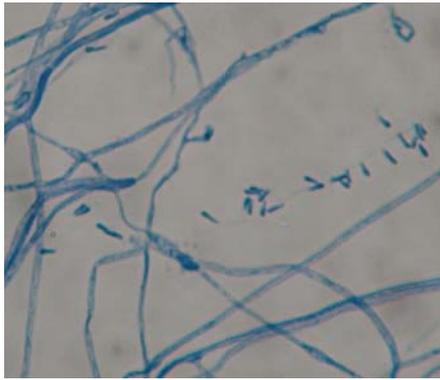


Fig. 13. Aspecto microscópico
del cultivo UD.

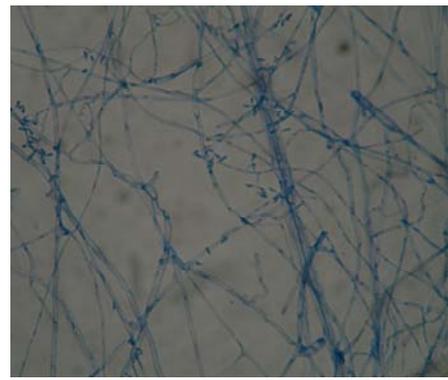


Fig. 14. Aspecto microscópico
del cultivo UI.

Paciente 4

- Paciente del sexo femenino
- 40 años de edad
- Dedicada al hogar.
- Presenta dermatosis diseminada a extremidades inferiores de los que afecta pies y de estos las uñas del quinto orjejo, constituida por paquioniquia, melanoniquia (Fig 15), así como tilosis en cara dorsal del mismo dedo.
- Inició tres años previos con cambio de color y grosor de las uñas. (Fig. 15)
- El examen micológico mostró filamentos septados en la uña derecha al examen directo, (Fig. 16)
- El cultivo fue negativo.



Fig.15. Aspecto clínico



Fig. 16. Examen directo. KOH 30%
40X.

Paciente 5

- Mujer de 37 años, dedicada a las labores del hogar.
- Presenta dermatosis diseminada a extremidades inferiores de los que afecta las uñas de los quintos ortejos, constituida por paquioniquia. También con tilosis en articulación interfalángica de los dedos afectados.
- Inició tres años previos, con aumento en el grosor de las uñas (Fig. 17 y 18).
- El examen micológico mostró filamentos en la escama de la uña derecha y filamentos con conidios en la escama de la uña izquierda (Fig. 19 y 20).
- El cultivo no tuvo desarrollo de colonias.



Fig.17. Aspecto clínico UD



Fig.18. Aspecto clínico UI

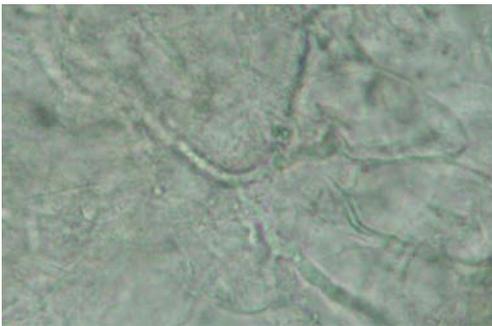


Fig.19. Examen directo UD. KOH 30%
30%

40X

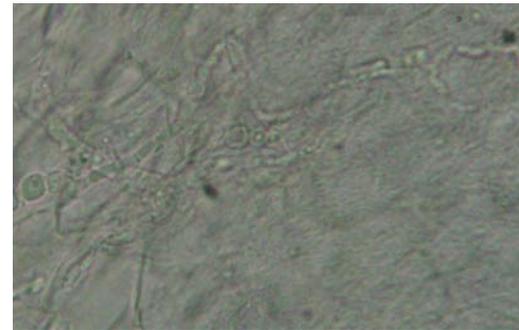


Fig. 20. Examen directo UI. KOH

40X

Paciente 6

- Paciente del género femenino
- 35 años de edad
- Dedicada a los quehaceres del hogar.
- Presenta dermatosis diseminada a extremidades inferiores de las que afecta uñas de los quintos orfejos, constituida por paquioniquia, melanoniquia (Fig 21)y tilosis interfalángica.
- Inició cinco años previos con engrosamiento e hiperpigmentación de las uñas.
- El examen directo mostró numerosos filamentos en la uña derecha (Fig. 22)
- El cultivo desarrolló colonias blanco algodonosas con reverso rojo vinoso, (Fig. 23) el examen microscópico del cultivo (Fig. 24) característico de *T. rubrum*.



Fig.21. Aspecto clínico UD.

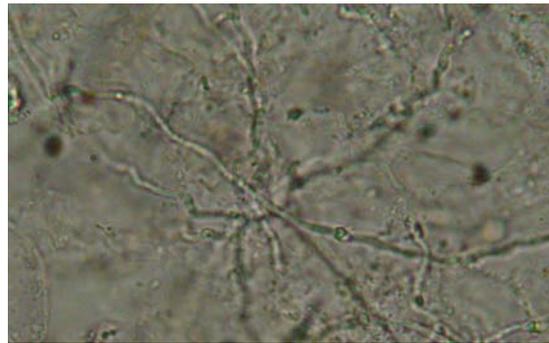


Fig.22. Examen directo KOH 30%
40X.



Fig.23. Cultivo de *T. rubrum*

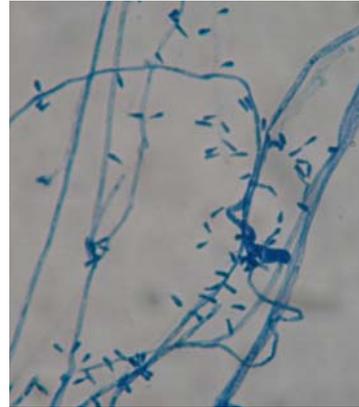


Fig.24. Examen microscópico del cultivo.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO.

- La prevalencia de onicomycosis en pacientes con onicodistrofia del quinto orjejo fue baja
- Todas las pacientes con onicomycosis en la distrofia del 5º orjejo son mujeres.
- Todas las pacientes se dedicaban a los labores del hogar.
- El promedio de edad en la presentación de la onicomycosis es de 40 años.
- En las pacientes con onicomycosis el tiempo promedio de evolución fue de 6 años.
- Todas las pacientes con onicomycosis presentaron paquioniquia y más de la mitad paquioniquia con melanoniquia.
- La forma clínica en todas las pacientes fue onicomycosis distrófica total.
- Cuatro pacientes tuvieron afección unilateral y dos bilateral.
- El diagnóstico de onicomycosis se estableció mediante el examen directo a través de la observación de elementos fúngicos.
- El único agente causal aislado fue *Trichophyton rubrum*.
- Todas las pacientes presentaron tilosis en el quinto y el 50% en el cuarto orjejo.

CONCLUSIONES RELACIONADAS A LOS PACIENTES ESTUDIADOS CON ONICODISTROFIA DEL QUINTO ORTEJO:

- Casi todas los pacientes con onicodistrofia del quinto ortejo son mujeres.
- Más de la mitad de los casos correspondió al grupo etario entre 30 a 50 años.
- El tiempo promedio de evolución fue de 8.5 años.
- La mayoría de las pacientes se dedican a los quehaceres del hogar.
- La onicodistrofia y la onicomiosis presentan similitudes clínicas.
- El calzado estrecho con terminación en punta fue un factor importante en la presentación de la onicodistrofia del quinto ortejo.
- En todas las pacientes con onicodistrofia se presentó tilosis del quinto ortejo y en algunos del cuarto.
- La actividad deportiva no constituyó un factor de riesgo para la onicodistrofia del quinto ortejo.
- La onicodistrofia del quinto ortejo no representa un factor de riesgo en nuestro estudio para la presentación de micosis en la quinta uña del pie.

COMENTARIOS

La prevalencia de onicomycosis en la onicodistrofia del quinto orjejo es baja en comparaci3n al estudio publicado por Balderrama y Mayorga quienes reportan una frecuencia de 21%, consideramos que esto se debi3 a que, cuando los pacientes presentan tiña de los pies se excluyeron del estudio, adem3s con la fortaleza de que los pacientes y las laminillas fueron revisados por m3s de dos observadores. Los cultivos positivos desarrollaron colonias de *Trichophyton rubrum*. El porcentaje del cultivo se present3 en la mitad de los casos lo cual coincide con desarrollo de cultivos ya que el promedio de positividad es aproximadamente del 50%. Encontramos mayor frecuencia en mujeres debido a que la mayor proporci3n de pacientes estudiados fueron del sexo femenino. La variedad cl3nica observada fue la onicomycosis distr3fica total porque la micosis asienta en una onicodistrofia y a este aspecto cl3nico los pacientes lo consideran normal por lo cual no consultan. Con respecto a las manifestaciones cl3nicas tenemos que la totalidad de los pacientes presentaron paquioniquia y m3s de la mitad melanoniquia. La paquioniquia puede ser secundaria a presi3n y/o fricci3n del calzado sobre la uña lo que ocasiona un daño a la matriz manifest3ndose a nivel histopatol3gico con acantosis e hiperqueratosis severa; mientras que la melanoniquia puede estar relacionada con el fototipo de piel (racial) y la fricci3n repetitiva.

En relaci3n a la onicodistrofia podemos inferir que la tilosis se debe al uso de calzado estrecho con terminaci3n en punta; s3lo un pequeño porcentaje de pacientes practican alg3n tipo de deporte, lo cual ha sido relacionado con la g3nesis de la onicodistrofia.

Finalmente proponemos realizar estudios a futuro para evaluar prevalencia de la onicodistrofia del quinto orjejo, los factores de riesgo su asociaci3n con onicomycosis.

ANEXOS



HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

PREVALENCIA DE ONICOMICOSIS EN LA ONICODISTROFIA DEL QUINTO ORTEJO

Expediente: _____

No. De Paciente _____

México DF. a _____ de _____ de _____

Por medio de la presente, yo

Declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio “Prevalencia de onicomicosis en la onicodistrofia del quinto ortejo” El propósito de éste estudio es investigar si su uña presenta o no micosis (infección por hongos). Estoy consciente que los procedimientos para lograr el objetivo, consistirán en el interrogatorio, fotografía del dedo afectado, y raspado de la uña con una hoja de bisturí para tomar la muestra y poder realizar un diagnóstico más preciso de las causas de mi enfermedad.

Usted puede rehusarse a participar o interrumpir su participación, en cualquier momento sin manifestar razón. Su retiro no afectará el acceso a otros cuidados médicos. Si decide participar se le pide que firme éste documento.

Nombre del paciente: _____

Firma del paciente: _____

Testigo 1. Nombre y firma _____

Testigo 2. Nombre y firma _____

Investigador: _____

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PREVALENCIA DE ONICOMICOSIS EN LA ONICODISTROFIA DEL QUINTO ORTEJO

Expediente: _____

No. de Paciente _____

México, D.F. a _____ **de** _____ **del 2010**

Nombre: _____

Sexo: M F

Edad: _____ **Teléfono:** _____

Domicilio particular _____

Ocupación: _____

Estado civil: (1) soltero (2) casado (3) viudo (4) divorciado (5) unión libre

Deporte: _____ **Calzado estrecho con terminación en punta:** _____

Morfología(UD): Paquioniquia _____ Melanoniquia _____
Estrías _____ Xantoniquia _____

Morfología(UI): Paquioniquia _____ Melanoniquia _____ Estrías _____
Xantoniquia _____

Tiña de pies _____

Tratamiento antimicótico _____

Tilosis: _____

Examen directo. Derecho: _____ **Izquierdo:** _____

Cultivo. Derecho: _____ **Izquierdo:** _____

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tosti A y Piraccini B. Biología de la uñas. Dermatología en Medicina General. 5ta Edición. Capítulo 18. Editorial Panamericana. Argentina 2002.
2. Jiavuthisan MM, Sasseville D, Vender RB et al. Psoriasis of the nail: Anatomy, pathology, clinical presentation, and a review of the literature on therapy. *J Am Acad Dermatol* 2007;57:1-27.
3. Cordero AA. Las Uñas. Biología de Piel. 1ra Edición. Capítulo 19. Editorial Panamericana. Argentina 1996.
4. Walling H, Sniezek P. Distribution of toenail dystrophy predicts histologic diagnosis of onychomycosis. *J Am Acad Dermatol* 2007;56:945.
5. Barbee ML, Taylor JW. From 18s ribosomal sequence data to evolution of morphology among the fungi. *Can J Bot* 1995;73(Suppl 1):S677-83.
6. Negroni R. Historical aspects of dermatomycoses. *Clin Dermatol* 2010;28:125-132.
7. Havlickova B, Czaika VA, Friedrich M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide. *Mycosis* 2008;51(Suppl 4):2-15.
8. Zaias N. Onychomycosis. *Arch Dermatol* 1972; 105: 263–274.
9. Ghannoum MA, Hajjeh RA, Scher R et al. A large-scale North American study of fungal isolates from nails: the frequency of onychomycosis fungal distribution and antifungal susceptibility patterns. *J Am Acad Dermatol* 2000; 43: 641-648.
10. Andre J, Achten G. Onychomycosis. *Int J Dermatol* 1987; 26:481-490.
11. Giansante E, Pérez-Alfonso R. Onicopatías frecuentes: diagnóstico y tratamiento. *Piel* 2000;15:227-233.
12. Roberts DT. Prevalence of dermatophyte onychomycosis in the United Kingdom: results of an omnibus survey. *Br J Dermatol* 1992; 126; 23.
13. Gupta AK, Jain HC, Lynde CW et al. Prevalence and epidemiology of onychomycosis in patients visiting physicians offices: a multicenter Canadian survey of 15,000 patients. *J Am Acad Dermatol* 2000; 43; 244-248.
14. Gupta AK, Jain HC, Lynde CW. Prevalence and epidemiology of unsuspected onychomycosis in patients visiting dermatologist offices in Ontario, Canada- a multicenter survey of 2001 patients. *Int J Dermatol* 1997; 36; 783-787.
15. Balderrama V C, Mayorga R J, Barba B J y cols. Frecuencia de micosis en la quinta uña distrófica del pie. *Med Cutan Iber Lat Am* 2007;35(6):280-284.

16. Padilla D MC, Ríos BP. Onicomycosis dermatofítica en niños. Tratamiento con terbinafina. *Dermatol Rev Mex* 2002;46 (Sup 1) S3.
17. Padilla D MC, Bengoa I BE. Onicomycosis por Mohos en el Centro Dermatológico Pascua. Tesis 2004.
18. Faergemann J, Correia O, Nowicki R, Ro Bi. Genetic predisposition-understanding underlying mechanisms of onychomycosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2005;19(Suppl 1):17-9.
19. Elewski B. Onychomycosis: pathogenesis, diagnosis and management. *Clin Microbiol Rev* 1998; 133:415-429.
20. Tosti A, Hay R, Arenas-Guzman R. Patients at risk of onychomycosis-risk factor identification and active prevention. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2005;19(Suppl. 1):13-16.
21. Gupta AK, Gupta MA, Summerbell RC, et al. The epidemiology of onychomycosis: possible roles of smoking and peripheral arterial disease. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2000;1:466-469.
22. Gupta AK, Lynde CW, Jain HC et al. A higher prevalence of onychomycosis in psoriatics compared with non-psoriatics: a multicentre study. *Br J Dermatol* 1997; 136:786-9.
23. Hobart WW and Sniezek P. Distribution of toenail dystrophy predicts histologic diagnosis of onychomycosis. *J Acad Am Dermatol J Am Acad Dermatol* 2007; 56:945-8.
24. Pierard GE, Pierard-Franchimont C. The nail under fungal siege in patients with type II diabetes mellitus. *Mycoses* 2005;48:339-342
25. Sigurgeirsson B, Steingrimsson O. Risk factors associated with onychomycosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2004;18:48-51.
26. Avner S, Nir N and Henri T. Fifth toenail clinical response to systemic antifungal therapy is not a marker of successful therapy for other toenails with onychomycosis. *JEADV* 2006; 20: 1194-1996.
27. Opiel T, Korting HC. Onychodystrophy and its management. *Germ Med Scien* 2003; 1: 1-7.
28. Salter RB. Trastornos y lesiones del sistema Musculo-esquelético. 2da Edición. Capítulo 2. Editorial Masson-Salvat México 1986.

29. Tosti A, Piraccini BA, Lorenzi S. Onychomycosis caused by nondermatophytic molds: Clinical features and response to treatment of 59 cases. *J Am Acad Dermatol* 2000;42:217-224.
30. Mendez-Tovar LJ. Pathogenesis of dermatophytosis and tinea versicolor. *Clin Dermatol* 2010;28:185-189.
31. Bonifaz Alejandro. *Micología Médica Básica*. 3ra Edición. Capítulo 5. Editorial McGrawHill. México 2010.
32. Scazzocchio C. The fungal GATA factors. *Curr Opin Microbiol* 2000;3:126-131.
33. Zaias N. Onychomycosis. *Arch Dermatol* 1972;105:263-274.
34. Baran R, Hay RJ, Tosti A and Haneke E. A new classification of onychomycosis. *Br J Dermatol* 1998;139:567-571.
35. Narro RJ, Rivero SO y López BJ. Diagnóstico y tratamiento en la práctica médica. 3ra. Edición. Capítulo Editorial Manual Moderno. México 2009.
36. Kaur R, Kashyap B and Bhalla P. Onychomycosis- Epidemiology, Diagnosis and Management. *Indian J Med Microbiol* 2008; 26(2):108-116.
37. Piraccini BM, Tosti A. White superficial onychomycosis: epidemiological, clinical, and pathological study of 79 patients. *Arch Dermatol* 2004;140(6):696-701.
38. Tosti A, Baran R, Piraccini BM, Fanti PA. "Endonix onychomycosis": a new modality of nail invasión by dermatophytes. *Acta Derm Venereol* 1999; 79(1):52-53.
39. Hay R. Onychomycosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2005;19(Suppl 1):1-7.
40. De Unamuno PP, Hernández MA. Diagnóstico diferencial de las infecciones ungueales. *Piel* 1999;14:367-372.
41. Suárez SM, Silcers DN, Scher RK et al. Estudio histológico de los recortes de lámina ungueal para el diagnóstico de las onicomycosis. *Arch Dermatol (ed. Esp)* 1992; 3: 32-35.
42. Padilla MC. Onicomycosis. Guías de diagnóstico y tratamiento. Novartis 2001. Junio pp-31.
43. Seebacher C, Brasch J, Abeck D et al. Onychomycosis. *Mycoses* 2007;50:321-327.
44. Lecha M, Effendy I, Feuilhade de Chauvin M, Di Chiacchio N, Baran N. Treatment options-development of consensus guidelines. *J EADV* 2005;19(Suppl 1): 25-33.

45. Arenas R. *Micología Médica Ilustrada*. 3ra Edición. Capítulo 35. Editorial McGraw-Hill Interamericana. México 2008. 3ra Ed. Pp 368-379.
46. Tosti A y Piraccini B. *Biología de la uñas*. *Dermatología en Medicina General*. 5ta Edición. Capítulo 18. Editorial Panamericana. Argentina 2002.
47. Bonifaz A, Guzman A, García C, Sosa JL. Efficacy and safety of bifonazole urea in the two phase treatment in onychomycosis. *Int J Dermatol* 1995; 34(7):500-503.
48. Welsh O, Vera-Cabrera L y Welsh E. Onychomycosis. *Clin Dermatol* 2010; 28:151-159.
49. Gupta A, Fleckman P, Barán R. Cicloprox nail lacquer topical solution 8% in the treatment of toenail onychomycosis. *J Am Acad Dermatol* 2000; 43:S70-80.
50. Millikan LE. Current concepts in systemic and topical therapy for superficial micosis. *Clin Dermatol* 2010;28:212-216.
51. Sergeev Y. Sergeev A. Pulsed combination therapy: a new option for onychomycosis. *Mycosis* 2001; 44(Suppl 1):68-9.
52. Lecha M. Amorolfine and itraconazole combination for severe toenail onychomycosis; results of an open randomized trial in Spain. *Br J Dermatol* 2001; 145(Suppl 60):21-26.
53. Baran R, Kaoukhov A. Topical antifungal drugs for the treatment of onychomycosis: an overview of current strategies for monotherapy and combination therapy. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2005;19:21-9.