

11237



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
E INVESTIGACION

SECRETARIA DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

"ETIOLOGIA Y DISTRIBUCION TOPOGRAFICA DE LAS  
DERMATOFITOSIS EN PACIENTES PEDIATRICOS DEL INSTITUTO  
NACIONAL DE PEDIATRIA, REVISION DE 20 AÑOS":

## TRABAJO DE INVESTIGACION

QUE PRESENTA LA

DRA. MARIA EUGENIA ROSAS ROMERO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

TUTOR DE TESIS

DR. OSCAR VAZQUEZ TSUJI



MEXICO, D.F.

2004



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**

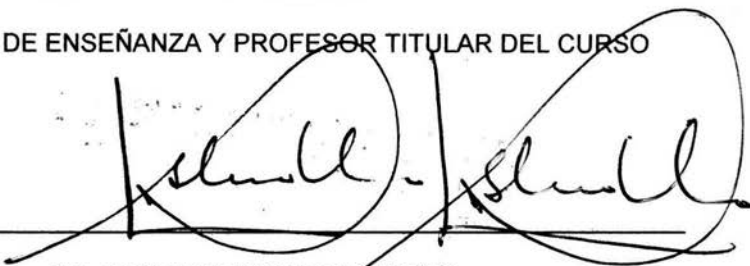
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.


“ ETIOLOGIA Y DISTRIBUCION TOPOGRAFICA DE LAS  
DERMATOFITOSIS EN PACIENTES PEDIATRICOS DEL INSTITUTO  
NACIONAL DE PEDIATRIA, REVISION DE 20 AÑOS ”

  
DR. PEDRO A. SANCHEZ MARQUEZ

DIRECTOR DE ENSEÑANZA Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO

  
DR. LUIS HESHIKI NAKANDAKARI

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO

  
DR. OSCAR VAZQUEZ TSUJI

TUTOR DE TESIS

  
DRA TERESITA CAMPOS RIVERA  
COTUTOR DE TESIS



## INDICE

	PAGINA
1. RESUMEN.....	5
2. ANTECEDENTES.....	8
3. MATERIAL Y METODOS.....	15
4. RESULTADOS.....	15
5. DISCUSION.....	16
6. CONCLUSIONES.....	16
7. GRAFICAS Y TABLAS.....	17
8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	25
9. ANEXOS.....	29

## AGRADECIMIENTOS

*Quiero agradecer al DR OSCAR VAZQUEZ TSUJI, por su paciencia y ayuda incondicional que me brindo en todo momento, así como a la DRA TERESITA CAMPOS RIVERA, por el estímulo académico necesarios para concluir este trabajo de investigación.*

*Agradezco a todos los médicos, adscritos y a mis compañeros residentes del Instituto Nacional de Pediatría que compartieron conmigo todos los momentos difíciles, alegrías tristezas y por compartir conmigo un poco de sus conocimientos en especial a: Tamara Staines, Eva Hernandez, María Montaña, Beatriz Guzman, Alejandra Muench, Juan Carlos Ling, Isael Godoy, Carlos Corona, Edna Osorio, Alberto Wong, Claudia, Lulú y Fatima Ysusy, Por ser excelentes amigos y compañeros en todo momento.*

## DEDICATORIA

*A mi esposo Agustín y a mi hija Judith por su comprensión y cariño en todo momento y sobre todo por r obarles parte de e l tiempo q ue l es p pertenecía, a demas de ser ustedes parte de mi inspiración para poder llegar a completar esta meta.*

*A mi madre, y hermanas por todo el apoyo brindado a lo largo de mi carrera.*

*A mis amigas y compañeras por compartir conmigo guardias, lagrimas y alegrías, nunca las voy a olvidar Tamara, Eva, Mari y Bety.*

*A el Sr Omar y Sra Judith Vicencio por la ayuda incondicional y por cuidar de lo mas preciado para mi en esta vida.*

*A la familia Tenorio en especial a Claudia por que ademas de ser mi cuñada es una gran amiga.*

ETIOLOGIA Y DISTRIBUCION TOPOGRAFICA DE LAS DERMATOFITOSIS EN  
PACIENTES PEDIATRICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA, REVISIION  
DE 20 AÑOS

**Rosas RM \*, Vazquez TO\*\*, Campos RT\*\***

- \* Residente de Pediatría
- \*\* Servicio de Parasitología y Micología

Instituto Nacional de Pediatría- México

## RESUMEN

ANTECEDENTES: Las dermatofitosis se consideran como una de las enfermedades infecciosas más frecuentes en el hombre. Son un grupo único de hongos que tienen la capacidad de infectar tejidos cutáneos queratinizados no viables, incluso el sustrato córneo, uñas y pelo.<sup>(1-4)</sup>

La incidencia de la dermatofitosis aumenta desde hace años en todo el mundo y muchas veces la adquisición de conocimientos imprescindibles sobre el tema se dificultan por la existencia de diversas tendencias para su estudio. Para tener una idea de su importancia epidemiológica, basta con mencionar por ejemplo que la tiña pedis afecta a casi la totalidad de las personas que usan calzado en todo el mundo.

Clínicamente se clasifican en superficiales y profundas, <sup>(2,3,4)</sup> tiña de la cabeza, del cuerpo (corporis), inguinal, de la mano, de los pies, de las uñas, tiña imbricada. Las otras formas tiña inflamatoria, concéntrica, tiña fávica, granuloma tricoftítico, tiña supurativa, micetoma, Querión de Celso.

El término tiña debe reservarse para las dermatofitosis y se modifica de acuerdo al sitio anatómico de la infección. Entre los agentes etiológicos más frecuentes de

dermatofitosis se encuentran reportados en México : *T. rubrum* (52%), *T. tonsurans* (15%), *T. mentagrophytes* (8%), *M. canis* (14%), y *E. floccosum* (8%).

## **MATERIAL Y METODOS**

Se incluyeron niños de ambos generos de 1mes a 18 años de edad con diagnóstico de dermatofitosis en la Consulta Externa y hospitalización en el Instituto Nacional de Pediatría; que contaban con exámen directo o cultivo positivo, de los registros de laboratorio de micología, durante el periodo de 1° de Enero de 1981 a 31 de diciembre del 2001. Realizando la revisión de expedientes clínicos y registros de laboratorio de parasitología y micología.

## **RESULTADOS**

Se revisaron un total de 357 casos en un periodo de 20 años, la edad más frecuente encontrada fue en los adolescentes, etapa comprendida de los 12 años a los 18 años, con un predominio del sexo femenino de 51.2%, con respecto al masculino de 48.7%, encontramos que mediante examen directo se detectaron 350 (98%) casos positivos y cultivos positivos 227 (63.5%). De los dermatofitos aislados encontramos que 128 casos correspondían al sexo femenino (56.3%) y 99 casos se observaron en el sexo masculino (43.6%). Se reporta una distribución topografica de mayor afectación en la forma de Tiña capitis, con un porcentaje de 27.74, presentandose principalmente en los escolares no existe diferencia significativa en el sexo. Asi mismo se observó de acuerdo al canal endémico una prevalencia estacional de acuerdo a la época del año en el Verano, y se observó un pico máximo en el último quinquenio comprendido del 1° de Enero de 1996 al 31 de diciembre del 2001. Observamos que el agente etiológico mas frecuente fue *M. canis* con una prevalencia mayor en el sexo femenino de 22.02%, con respecto al masculino 19.38%. Siendo la edad de

presentación mas frecuentemente encontrada de los 5 años a los 12 años. Lo cual concuerda con lo descrito en la literatura en México ya que en el resto del mundo son otros los agentes causales mas frecuentes.

**DISCUSION Y CONCLUSIONES:** En el presente trabajo se reporta la etiología de acuerdo al agente causal aislado en cultivo o mediante examen directo reportado, asi como la distribución topografica en los pacientes pediatricos, de acuerdo a edad y sexo. Se trata de un estudio retrospectivo en donde observamos que en los últimos 20 años en el Instituto Nacional de Pediatría se presentaron 357 casos de Dermatofitosis en la que encontramos un canal endémico asociado a la estación del año en que más frecuente se presentan los dermatofitos, ademas de que la etiología continua siendo el *M. canis* y la distribución topográfica se encuentra mas frecuente en la tiña capitis.



## **ANTECEDENTES**

### *Definición*

Micosis superficiales originadas por hongos parásitos de la queratina que afectan piel y anexos, excepcionalmente invaden tejidos profundos.

Las dermatofitosis se consideran como una de las enfermedades infecciosas más frecuentes en el hombre. Son un grupo único de hongos que tienen la capacidad de infectar tejidos cutáneos queratinizados no viables, incluso el sustrato córneo, uñas y pelo.<sup>(1-4)</sup>

### *Clasificación*

Las infecciones micóticas se presentan principalmente en la piel. Se clasifican en superficiales y profundas.<sup>(2-4)</sup>

#### I. Formas superficiales

Tiña de la cabeza

Tiña del cuerpo

Tiña inguinal

Tiña de la mano

Tiña de los pies

Tiña de las uñas

Tiña imbricada

#### II. Formas profundas

Dermatofitosis inflamatorias

Tiña de la barba

Querión de Celso

Favus

## Granuloma tricofítico

### Enfermedad dermatofítica

#### Micosis Superficiales

Las micosis superficiales están limitadas a aquellas lesiones que miden entre 0.1 y 0.7mm de profundidad de la superficie externa de la piel. Los hongos causantes de estas infecciones se denominan "DERMATOFITOS" y la patología que ellos producen se llama dermatofitosis.<sup>(1-4)</sup> El nombre puede hacerse más específico de acuerdo al tejido principal afectado: epidermomicosis, tricomicosis u onicomycosis.

El término tiña debe reservarse para las dermatofitosis y se modifica de acuerdo al sitio anatómico de la infección, por ejemplo tiña del pie, tiña capitis, tiña corporis, tiña unguium, tiña de las manos, tiña ungueal, tiña facial.<sup>(3-6)</sup>

#### Datos Epidemiológicos

Los reportes en México y en el mundo muestran que las dermatofitosis en la edad pediátrica tienen una incidencia que aumenta desde hace varios años y es de distribución mundial.<sup>(2-6)</sup>

En un estudio en Brasil se examinaron 6,068 individuos en un período de 5 años (1993-1997). Se identificaron 1,595 dermatofitos. Los más frecuentes fueron *Trichophyton rubrum* (37.4%), *T. mentagrophytes* (36.4%) y *Microsporum canis* (16%). Las regiones más afectadas fueron los pies (30.5%), y las regiones inguinal y crural (17.8%).<sup>(5,7,8,9-11)</sup>

Los rasgos clínicos de las dermatofitosis pediátricas varían con la edad del paciente. En un estudio en el norte de Francia con 26,374 muestras, se analizaron el 8% de los especímenes correspondientes a niños menores de 15 años, reportando que la tiña capitis y la tiña corporis son mucho más frecuentes antes de la edad de 12 años. Después de los 12 aunque éstas todavía son frecuentes la tiña pedis y las onicomicosis se hacen más comunes.

En México la tiña de la cabeza se observa hasta en el 98% de los niños, la tiña del cuerpo (15-25%) aparece a cualquier edad y en ambos sexos. Las tiñas de la ingle y de los pies predominan en varones adultos (17-51%). Las tiñas se encuentran entre los primeros 10 lugares de consulta en México <sup>(11-15)</sup>. Entre los agentes etiológicos más frecuentes se encuentran ; *T. rubrum* (52%), *T. tonsurans* (15%), *T. mentagrophytes* (8%), *M. canis* (14%) y *E. floccosum* (8%) <sup>(6-9)</sup>

#### Etiología y Patogenia

Los géneros de dermatofitos causales de tiñas incluyen a *Trichophyton*, *Microsporum* y *Epidermophyton*, <sup>(1-3)</sup> Según su adaptación pueden ser geofilicos, zoofilicos y antropofilicos; todos son patógenos para los seres humanos. Son hongos filamentosos y tabicados, queratinofilicos, asentando en el hombre sobre queratina no alterada, por lo que no son colonizadores de otras lesiones, así que cuando de una lesión cutánea se aísla un dermatofito podemos asegurar que nos encontramos ante una dermatofitosis. <sup>(6-8,14)</sup>

Esta queratinofilia explica la forma de propagación de los hongos sobre la piel, sobre los pelos y las uñas y el por qué no afecta a las mucosas, que carecen de capa córnea.

Sobre la piel los filamentos en división dicotómica incesante irradian a partir del punto de inoculación sobre la línea circular periférica y centrífuga, lugar en donde esta reportado la mayor población de manifestación de reacciones epidérmicas variables según la especie causal, <sup>(9-11,17,18)</sup> mientras que la zona central, con queratina destruida esta deshabitada y libre de lesión. De este modo se forma el herpes circinado, expresión más característica; y verdadera lesión elemental de los dermatofitos.

Cuando los filamentos llegan al fondo de un infundíbulo piloso invaden el pelo hasta el cuello del bulbo, nivel donde comienza la queratinización. Este límite de progresión constituye "La franja de Adams". La invasión esta sometida a dos fuerzas contrarias equilibradas: la atracción a la base por la queratina producida incesantemente por el bulbo, no invadido; y el arrastre hacia fuera por el crecimiento del pelo. Este mecanismo explica la cronicidad de las tiñas, por lo tanto su difícil erradicación. <sup>(9,10,18)</sup>

En las uñas se introducen por el borde distal (hiponiquio) o lateral (onicomicosis subungueal distal), y mas rara vez bordean la cutícula y el eponiquio con afección del borde proximal (onicomicosis subungueal proximal); también pueden invadir directamente la superficie dorsal de la lámina ungueal (leuconiquia tricofítica). <sup>(2,9,10,19)</sup>

Algunos autores mencionan la importancia de identificar a los dermatofitos ya que estos presentan antígenos de grupo, específicos para especie y purificados (glucopéptidos, polisacáridos, queratinasas). Como respuesta a los componentes antigénicos hay estados de hipersensibilidad; la fracción carbohidrato (glucídica) se relaciona con la respuesta inmediata (tipo I, mediada por IgE), la fracción proteínica con la respuesta tardía (tipo IV), y el complejo galactomanan-péptido, con reacción

alérgica. Ante enfermedad inflamatoria aguda sobreviene más hipersensibilidad tardía, y ante infección crónica predomina la temprana.<sup>(18,20)</sup>

Ante una invasión dermatofítica hay una defensa natural, que depende de:

Un factor sérico antifúngico (cuya existencia es controvertida), la secreción sebácea, y una resistencia inmunitaria adquirida.<sup>(2,9,10-12)</sup>

Se ha demostrado en varias revisiones en la literatura que la presencia de los mananos (polisacáridos) que produce el *T. rubrum* inhibe la inmunidad celular, pues se unen a monocitos y obstaculizan su capacidad de defensa, se menciona que la intervención de citocinas, IL-4 e interferón, favorecen la producción de IgE y la segunda reacciones de hipersensibilidad.<sup>(18,20-22)</sup>

#### Cuadro Clínico

Las lesiones cutáneas producidas por los dermatofitos varían de acuerdo a su localización. En la piel cabelluda producen áreas de pérdida circunscrita de cabello, la piel se torna ligeramente eritematosa y se observan escamas finas. Cuando estas placas son múltiples y pequeñas se les denominan tricofítica, y cuando es única y más grande microsporica. Se acompañan invariablemente de intenso prurito y son muy contagiosas.<sup>(9,10,18,23)</sup>

En el cuerpo (piel lampiña) producen una lesión en placa, eritemato-escamosa de borde microvesiculoso y bien definido de la piel vecina normal, con centro mas claro y tendencia al crecimiento excéntrico. En algunos casos se observan círculos concéntricos y existe prurito mas o menos intenso. Placas con las mismas características pueden presentarse en los pliegues de flexión.<sup>(12,13)</sup>

En los espacios interdigitales de los pies provocan un macerado blanquecino intensamente pruriginoso con la tendencia a localizarse en los dos últimos espacios

interdigitales de ambos pies.<sup>(27)</sup> En las plantas de los pies adoptan dos formas, la vesiculosa y la escamosa. La primera consiste en una erupción de pequeñas vesículas sobre base eritematosa, mientras que en la segunda se observan las plantas sembradas de escamas pequeñas.<sup>(17,19,27)</sup>

En las uñas se presentan pérdida del brillo, aumento del grosor (hiperqueratosis) y carcomido ungueal. La tiña en las uñas representa muchas veces el reservorio de hongos en pacientes con tiñas recurrentes y resistentes en otras zonas del tegumento.<sup>(17,19,23-25)</sup>

#### Lesiones específicas

- I. Herpes circinado. Es una lesión firme, de contorno redondeado o policíclico, mas o menos pruriginosa, de evolución centrífuga por un borde activo y con tendencia central a curar. Se observa en todas las edades y en todas las partes del cuerpo, excepto en los pliegues.
- II. Las tiñas. Son lesiones limitadas al cuero cabelludo y barba, siendo muy raras las de localización axilar y púbica. Están constituidas por placas de superficie escamosa y pérdida de pelo.
- III. Querión. Formado por las tricoficias profundas. Son placas redondeadas, bien circunscritas, que se elevan medio centímetro o mas sobre la piel que las rodea, superficie de color rojo vivo, a veces cubiertas de costras melicéricas, con supuración folicular perifolicular, que depila espontáneamente el pelo. Es poco doloroso y no hay afectación del estado general.<sup>(26-30)</sup>

### *Métodos Diagnósticos de Laboratorio*

I. Preparación microscópica directa. Se deposita la muestra sobre un portaobjetos que contenga una solución de hidróxido de potasio al 20%, después de media hora (de ser posible calentar la preparación en un mechero Bunsen) se puede ver la preparación al microscopio aclarada de las formaciones corneas y de materiales exógenos no proteícos; las hifas y las esporas son destruidas mucho más lentamente por el hidróxido de potasio por lo que pueden ser identificadas.<sup>(27,28)</sup>

II. Cultivo. Es necesario para determinar exactamente el agente etiológico de una micosis. La incubación se hace en agar de Sabouraud y dura de una a tres semanas según el agente causal.

III. Histología. Se realiza ante sospecha de una epidermofitosis negativa a la investigación microscópica directa y al cultivo. Se solicita tinción PAS. Las esporas y micelios se colorean de rojo.

IV. El examen con luz de Wood. Esta en la fracción de los UVA (356 nm) y se produce con una lámpara de luz UV que atraviesa un filtro de vidrio de silicato de bario que contiene un 9% de óxido de níquel. Produce fluorescencia a cierto tipo de lesiones.<sup>(27-</sup>

30)

## **MATERIAL Y METODOS**

Se incluyeron niños de cualquier género con edad de un mes a 18 años y diagnóstico de dermatofitosis confirmado por exámen directo o cultivo, que fueron atendidos en la Consulta Externa y hospitalización del Instituto Nacional de Pediatría durante el período comprendido del 1ro de Enero de 1981 al 31 de Diciembre del 2001. Se excluyeron los pacientes con examen directo negativo o cultivo negativo, edad menor a 1mes y micosis profundas como: Candida, micetoma,etcétera.

## **RESULTADOS**

Se revisaron un total de 357 casos con diagnostico de dermatofitosis en un periodo de 20 años, la edad mas frecuente afectada fueron los adolescentes con edad comprendida entre los 12 a 18 años, con un porcentaje de 38%, encontrando en el examen directo un porcentaje de aislamiento de 79.7% de los pacientes femeninos mayor con respecto a los pacientes del sexo masculino en quienes se reportó un porcentaje de 74.4%, de acuerdo a las edades se aisló en segundo lugar en la edad comprendida entre los 5 a los 12 años con una frecuencia de 30.83% del sexo femenino con respecto al masculino de 64.28%; siendo los pre-escolares, lactantes menores y lactantes mayores los menos afectados. Por medio del cultivo positivo logramos aislar el agente etiológico, encontramos un total de 227 cultivos positivos confirmados, en los cuales el agente etiológico principal fue el *M.canis*, con una frecuencia de 22.02% femeninos y 19.38% masculinos, en segundo lugar se encontró el *T. rubrum* con 16.74% de los pacientes femeninos y 14% de los pacientes masculinos



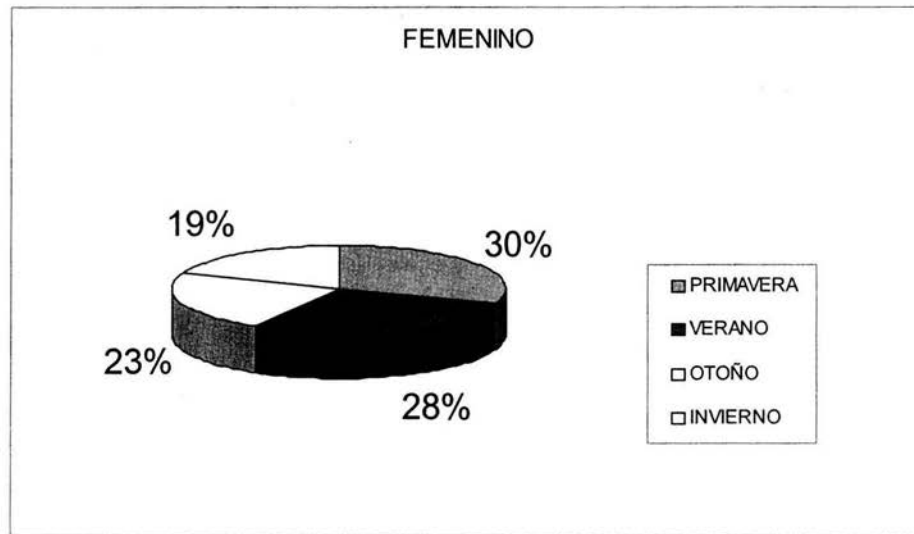
## CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

En el presente trabajo se informa la forma de presentación mas frecuente de acuerdo a su agente etiológico y localización topográfica, de las dermatofitosis que se presentan en los pacientes pediátricos en los últimos 20 años, el promedio de edad reportado en la literatura en la edad escolar, siendo el principal hongo aislado el *M. canis*, lo cual concuerda con los reportes descritos en México mas no en el mundo ya que en Europa el principal germen aislado es el *T. rubrum*, y la edad de mayor presentación es en adultos, así mismo ocurre en Estados Unidos, en el presente estudio observamos que el segundo lugar en frecuencia lo obtuvo el *T. rubrum*, esto normalmente no coincide con la literatura que se reporta en nuestro país, sin embargo algunos factores contribuyeron para que nuestra población afectada fuera por esta micosis ya que la mayoría de nuestros pacientes se encontró con mayor frecuencia entre la edad comprendida de los 6 años a los 18 años.

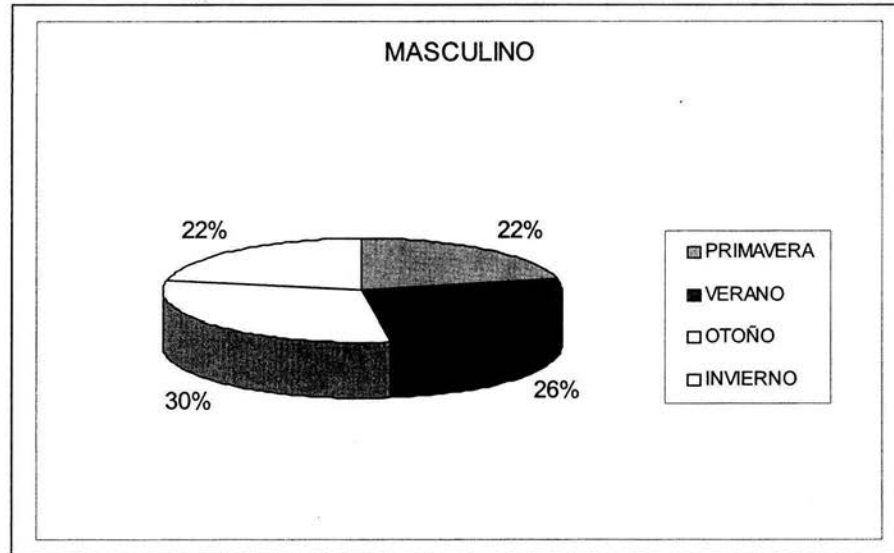
Observamos también que el sexo femenino se encontró la mayor frecuencia de presentación y que la localización mas frecuente fue la tiña capitis, lo cual concuerda con lo descrito en la literatura, encontrando en segundo lugar la tiña de las uñas y con una menor frecuencia la tiña de la mano y la barba.

De acuerdo al canal endémico es importante mencionar que la estación del año en la que se encontró mayor afectación fue el verano, y menos frecuente el invierno, lo cual nos indica que no existen cambios significativos en estos últimos 20 años, con respecto a lo descrito en la literatura.

**GERMEN AISLADO POR CULTIVO O EXAMEN DIRECTO  
DE ACUERDO AL GENERO Y ESTACION DEL AÑO.**



**GERMEN AISLADO POR CULTIVO O EXAMEN DIRECTO  
DE ACUERDO AL GENERO Y ESTACION DEL AÑO.**



INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

**DERMATOFITOSIS EN NIÑOS  
CASOS CONFIRMADOS MEDIANTE CULTIVO Y EXAMEN DIRECTO**

(N=227) Y (N=350)

GRUPO DE EDAD	CULTIVO	CONFIRMADO	EXAMEN DIRECTO	CONFIRMADO
	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)
LACTANTE MENOR 1M - 6M	5 (2.2%)	2 (0.8%)	9 (2.57%)	5 (1.42%)
LACTANTE MAYOR 7M -1A 11M	2 (0.88%)	8 (3.5%)	8 (2.28%)	10 (2.85%)
PREESCOLAR 2A -4A 11M	21 (9.25%)	17(7.4%)	19 (5.42%)	29 (8.28%)
ESCOLAR 5A - 11A 11M	56 (24.66%)	47(20.7%)	70 (20%)	64 (18.28%)
ADOLESCENTE 12 A -18	44 (19.38%)	25 (11.0%)	75 (21.42%)	61 (17.42%)
<b>TOTAL</b>	128 (56.3%)	99 (43.6%)	181 (51.71%)	169 (42.28%)

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

DERMATOFITOSIS EN NIÑOS  
AISLAMIENTOS DE ACUERDO A GRUPOS DE EDAD  
(N=27)

QUINQUENIO 81-85

GRUPO DE EDAD	M. CANIS		T. TONS		T.RUB		T. MENTA		E. FLOCC	
	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)
LACTANTE MENOR	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
LACTANTE MAYOR	1 (3.7)	1 (3.7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
PRE-ESCOLAR	1 (3.7)	2 (7.4)	3 (11.1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ESCOLAR	6 (22.2)	6 (22.2)	2 (7.4)	0 (0)	1 (3.7)	1 (3.7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ADOLESCENTE	0 (0)	0 (0)	2 (7.4)	0 (0)	0 (0)	1 (3.7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
TOTAL	8 (29.6)	9 (33.3)	7 (25.9)	0 (0)	1 (3.7)	2 (7.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

DERMATOFITOSIS EN NIÑOS  
AISLAMIENOS DE ACUERDO A GRUPOS DE EDAD  
(N=31)

QUINQUENIO 86-90

GRUPO DE EDAD                      M. CANIS                      T. TONS                      T.RUB                      T. MENTA                      E. FLOCC

	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)
LACTANTE MENOR	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (3.22)	0 (0)	2 (6.45)	0 (0)
LACTANTE MAYOR	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
PRE-ESCOLAR	2 (6.45)	3 (9.67)	0 (0)	2 (6.45)	0 (0)	1 (3.22)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ESCOLAR	1 (3.22)	3 (9.67)	0 (0)	1 (3.22)	2(6.45)	1 (3.22)	2 (6.45)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ADOLESCENTE	2 (6.45)	0 (0)	1 (3.22)	1 (3.22)	2(6.45)	1 (3.22)	2 (6.45)	1(3.22)	0 (0)	0 (0)
TOTAL	5 (16.1)	6 (19.35)	1 (3.22)	4 (12.9)	4(12.9)	3 (9.67)	5(16.12)	1(3.22)	2 (6.45)	0 (0)

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

DERMATOFITOSIS EN NIÑOS  
AISLAMIENTOS DE ACUERDO A GRUPOS DE EDAD  
(N=77)

QUINQUENIO 91-95

GRUPO DE EDAD	M. CANIS		T. TONS		T. RUB		T. MENTA		E. FLOCC	
	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)
LACTANTE MENOR	1 (1.29)	0 (0)	0(0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
LACTANTE MAYOR	0 (0)	4 (5.19)	0(0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
PRE-ESCOLAR	5 (6.49)	2 (2.59)	1(1.29)	1 (2.59)	0 (0)	0(0)	1 (1.29)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ESCOLAR	16(20.7)	10(12.98)	5(6.49)	4 (5.19)	6(7.79)	3 (3.89)	3 (3.89)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ADOLESCENTE	3 (3.89)	1(1.29)	1 (1.29)	0 (0)	4(5.19)	4 (5.19)	2 (2.59)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
TOTAL	25(32.4)	17(22.0)	7 (9.0)	5 (6.49)	10(12.98)	7 (9.09)	6 (7.79)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA  
**DERMATOFITOSIS EN NIÑOS**  
**AISLAMIENTOS DE ACUERDO A GRUPOS DE EDAD**  
**(N=92)**

QUINQUENIO 96-01

GRUPO DE EDAD	M. CANIS		T. TONS		T.RUB		T. MENTA		E. FLOCC		M. GYPS		T. FAV	
	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)
LACTANTE MENOR	1 (1.08)	1 (1.08)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.08)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
LACTANTE MAYOR	0 (0)	1 (1.08)	1 (1.08)	1 (1.08)	0 (0)	1 (1.08)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
PRE-ESCOLAR	5 (5.43)	1 (1.08)	1 (1.08)	2 (2.17)	1 (1.08)	2 (2.17)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.08)	1 (1.08)	0 (0)
ESCOLAR	4 (4.34)	7 (7.60)	4 (4.34)	4 (4.34)	4 (4.34)	7 (7.60)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ADOLESCENTE	2 (2.17)	2 (2.17)	4 (4.34)	2 (2.17)	18 (19.56)	14 (9.78)	1 (1.08)	3 (3.26)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
TOTAL	12 (13.0)	12 (13.0)	10 (10.86)	9 (9.78)	23 (25.0)	20 (21.73)	1 (1.08)	3 (3.26)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)



INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA  
**DERMATOFITOSIS EN NIÑOS DE ACUERDO A DISTRIBUCION TOPOGRAFICA,  
 GRUPO DE EDAD Y SEXO**

(N=364)

GRUPO DE EDAD	LACTANTE MEN		LACTANTE MAY		PRE-ESCOLAR		ESCOLAR		ADOLESCENTE		TOTAL	TOTAL
	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	F (%)	M (%)	FEM	MASC.
T. CABEZA	0 (0)	0 (0)	1 (0.27%)	6 (1.64%)	18(4.94%)	19(5.21%)	24(6.59%)	25(6.86%)	6(1.64%)	2(0.54%)	49(13.4%)	52 (14.2%)
T. CUERPO	9(2.47%)	3(0.82%)	4(1.09%)	1 (0.27%)	3 (0.82%)	1(0.27%)	25(6.86%)	13(3.57%)	16(4.39%)	7(1.92%)	57(15.6%)	25(6.9%)
T. MANO	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0.54%)	1(0.27%)	1(0.27%)	1(0.27%)	3 (0.82%)	2 (0.54%)
T. I NGUINAL	0 (0)	0 (0)	1 (0.27%)	1 (0.27%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.27%)	1 (0.27%)	6 (1.64%)	2 (0.54%)	8 (2.19%)
T. PIE	0 (0)	1 (0.27%)	1 (0.27%)	1 (0.27%)	1(0.27%)	5(1.37%)	14(3.84%)	16(4.39%)	20(5.49%)	17(4.67%)	36(9.89%)	40(10.98%)
T. UÑAS	2 (0.54%)	0 (0)	2 (0.54%)	1 (0.27%)	1 (0.27%)	8 (2.19%)	12 (3.29%)	12 (3.29%)	28(7.69%)	23(6.31%)	45(12.36%)	44(12.08%)
T. BARBA	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.27%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.27%)	0 (0)

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Valdina L, Blonet T. Las dermatofitosis clínica, diagnóstico y tratamiento, *Dermatology Peru*, 2003;13:7-12.
2. Arenas R. Atlas de dermatología, diagnóstico y tratamiento, 2a ed. Interamericana, México D.F, 1996;pp,324-7.
3. Thomas B.F. Allen J, Atlas de Dermatología Clínica, 3ra ed. Interamericana, México D.F, 1997;pp,688-717.
4. Puig LI, Consultas Urgentes en Dermatología. ed Edika Med, Barcelona, 1997;pp,13-14.
5. Frieden IJ, Howara R. Tinea capitis: Epidemiology, diagnosis, tratamiento and control, *J Am Acad Dermatol*, 1994;31:42-6.
6. Arenas R. Las onicomicosis, aspectos clínicos-epidemiológicos y micológicos de 366 casos. *Gac Med Méx.* 1991;127:435-8.
7. Méndez Tovar LJ, López MR, Macotela Ruiz E. Et al Variación en micosis: Frecuencia en México, *Rev. Argent-Microbiol*, 1999;31: 107-113.
8. Aly RJ. Etiology and Epidemiology of dermatophyte infections, *J. Am Acad. Dermatol*, 1994;31:21-25 .
9. Costa TR, Costa MR, da Silva MV, Rodrigues AB, Fernandes F, Soares AJ, Silva MR. The etiology and epidemiology of dermatophytoses in Goiania, Go, Brasil, *Rev Soc Bras Med Trop*, 1999;32:367-71.
10. Arenas R. Las onicomicosis, Aspectos clínicos – epidemiológicos, micológicos y terapéuticos. *Gac Med Mèx*, 1990;126:84-9.

11. Reichert MD, Contet N. MD, Barbaud A, Shurra J. MD, Fortier B MD, Schmutz J MD. Epidemiology of Dermatoses in children living in Northeast France: A 5-year Study, *Pediatric Dermatology*, 2002;19:103-5.
12. Capesius D, Benailly N, Hemequin C, De Prost Y. Dermatomycozes en Pediatrie. *J Mycol Méd*, 1995;5:40-45.
13. Contet-Audonueau N. Epidemiologie et diagnostico biologique des dermatophyties, *Rev Int Pediatr*, 1998;29:3-7.
14. Romano C, Gianni C, Papini M. Tinea capitis in infants less than 1 year of age, *Pediatric Dermatol*, 2001;6:465-8.
15. Fuller LC, Child FC, Higgins EM. Tinea capitis in southeast London: an outbreak of *Trichopyton tonsurans* infection, *Br J Dermatology*, 2002;6:465-8.
16. Ginter G MD, Stary MD, Messeritgch MD. Curret Situation of Tinea Capitis in Southeastern, *Clinics in Dermatology*, 2002;20:183-6.
17. Muguercia R, Angulo, Hernandez L. Micosis superficiales Dermatofitosis, *Rev Cubana Med Gen Integr*, 2001;17:559-64.
18. Sato N, Tagami H. Severe measles in a young female patient with chronic generalized *Trichophyton rubrum* infection showing type 2 helper T cell-dominant inmulogetic reactivity, *J Am Acad Dermatol*, 2003;48:43-6.
19. Larrondo RJ, González AR, González FE, Larrondo RP. Estudio de la morbilidad por enfermedades de la piel en un consultorio del médico de la familia en dos años de trabajo. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1992; 8:139-143.
20. Chang P, Arenas R. Proximal white subungueal onychomycoses in a kidney transplant patient, *Int J Dermatol*, 1995;34:591.

21. Dahl MV. Suppression of immunity and inflammation and inflammation by products produced by dermatophytes, *J Am Acad Dermatol*, 1993; 28:19-23.
22. Lee JY, Hsu ML. Pathogenesis of hair infection and black dots in tinea capitis caused by *Trichophyton violaceum*: a histopathologic study, *J Cutan Pathol*, 1992;19:54-8.
23. López-Martínez R, Manzano-Gayosso P, Mier T. Et al. Exoenzimas de Dermatófitos Aislados de Tiñas Agudas y Crónicas, *Rev Lat AMER Microbiol*, 1994;36:17-20.
24. Zienicke HC, Kating HC, Lukacs A, Braun-Falson. Dermatophytosis in children and adolescents: epidemiological, clinical, and microbiological aspects changing with age, *J Dermatol*, 1999 18:438-46.
25. Blank F, Mann SJ. *Trichophyton rubrum* infections according to age, anatomical distribution and sex, *Br J Dermatol*, 1975;92:171-4.
26. Abu Elteen KH, Abdul Male KM. Prevalence of dermatophytoses in the Zarga district of Jordan, *Mycopathologica*, 1999;145:137-42.
27. Van Gelderen de Komaid A, Borges K. Urease-positive *Trichophyton rubrum* strains previously described as *raabitschekii*: first isolations in Argentina, *Eur J Epidemiol*, 2001;17:929-33.
28. Menan EI, Zongo B, Rouet F, Kiki B, Yavo W, Guessan FN, Kone M. Tinea Capitis in school children from Ivory coast (western Africa). A 1998-1999 cross-sectional study. *Int J Dermatol*, 2002;41:204-7.
29. Archer C MD, Orozco T, Topete MD, Leyva S MD, Arenas MD, Carbajosa MD, Ysunza A MD. Superficial Mycotic Infections of the foot in native Pediatric

population: A pathogenic Role for *Trichosporon cutaneum*, *Pediatric Dermatol*, 2003;20:299-30.

- 30.Kocak M, Devenci MS, Eksioğlu M, Gunhan O, Yagli S. Immunohistochemical análisis of the infiltrated cells in tinea capitis patients, *J Dermatol*,2002;29:131-5.

ANEXO

ETIOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN TOPOGRÁFICA DE LAS DERMATOFITOSIS EN  
 PACIENTES PEDIÁTRICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA, REVISIÓN  
 DE 20 AÑOS

No. Micológico	Año de Dx.	Edad  Meses _____  Años _____	Género  M      F
No. De expediente o folio	Región anatómica afectada		
Diagnóstico			
Examen directo  Positivo    Negativo    No se realizó  Características: _____ _____		Fecha _____ Cultivo  Positivo    Negativo    No se realizó  Dermatofito  aislado: _____ _____	

ESTA TESIS NO SALE  
 DE LA BIBLIOTECA

## ANEXO 2

### DEFINICIONES OPERACIONALES

**CULTIVO.** Conjunto de soluciones líquidas o sólidas que contienen los nutrientes necesarios para el crecimiento de microorganismos. Por su composición los medios pueden ser químicamente definidos cuando se conoce con exactitud su composición química porque se preparan con compuestos químicamente purificados y medios complejos o indefinidos, preparados a partir de compuestos naturales (soya, extracto de carne, etc.) cuya composición no se conoce con precisión. Además, según su función, los medios de cultivo se clasifican en medios selectivos (seleccionan el crecimiento de determinados organismos en detrimento de otros) y diferenciales (facilitan la distinción entre distintos microorganismos y se utilizan para identificar a los mismos). En este caso, la muestra tomada descama del paciente en cuestión.

**FECHA.** Indicación del día, lugar en que se hace o realiza alguna actividad, o cosa, número de días transcurridos.

**DERMATOFITOSIS.** Son las micosis superficiales que están limitadas a la superficie externa de la piel (entre 0.1 y 0.7 mm de profundidad de la superficie externa de la piel) y que son producidas por hongos llamados dermatofitos.

**EDAD.** Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia. Cada uno de los períodos evolutivos, en que por tener ciertas

características comunes, se divide la vida humana: infancia, juventud, edad adulta, y vejez.

**EXAMEN DIRECTO.** Depositar la muestra sobre un portaobjetos que contenga una solución de hidróxido de potasio al 20%, después de media hora (de ser posible calentar la preparación en un mechero Bunsen) se puede ver la preparación al microscopio aclarada de las formaciones corneas y de materiales exógenos no proteicos; las hifas y las esporas son destruidas mucho más lentamente por el hidróxido de potasio por lo que pueden ser identificadas.

**GÉNERO.** Accidente gramatical relativo al sexo. Descripción taxonómica que ubica a un microorganismo dentro de una clasificación morfológica.

**REGIÓN ANATÓMICA:** Parte específica del cuerpo humano.

**MEDIO DE SABOURAUD:** Medio de cultivo específico para el desarrollo de hongos, entre ellos dermatofitos.

Referencia: Diccionario de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra.