

11212



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZALEZ"

20
29.

**DETECCION DE PORTADORES DE DERMATOFITOS EN
ESCOLARES DE UNA INSTITUCION PUBLICA.**

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE POSGRADO EN
D E R M A T O L O G I A
P R E S E N T A:

DRA. ELENA DEL CARMEN MONROY RAMOS

268636

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

1998



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Autorizaciones

HOSPITAL GENERAL
"DR. MANUEL GEA GONZALEZ"
DIRECCION DE ENSEÑANZA


Dr Héctor Villarreal Velarde


Director de Enseñanza

HOSPITAL GENERAL
DR. MANUEL GEA GONZALEZ
DIRECCION DE
INVESTIGACION


Dra. Ma. Dolores Saavedra Ontiveros

Directora de Investigación

HOSPITAL GENERAL
DR. MANUEL GEA GONZALEZ
SUBDIRECCION
ENSEÑANZA


Dra. Ma. Teresa Velazco Jiménez

Subdirectora de Enseñanza


Dr. Luciano Domínguez Soto

Jefe del Departamento de Dermatología


Dr. Roberto Arenas Guzmán

Director de tesis

Colaboradores:

Bqm. Claudio Abiega

Dr. Manuel Camargo

Gracias por la ayuda y las sugerencias otorgadas.

Agradecimientos:

Al Dr. Roberto Arenas, por ser mentor y guía en la realización de este trabajo. GRACIAS MAESTRO.

A mis padres:Jair y Elena

Por su ayuda e infinita paciencia, y por enseñarme a ser un mejor ser humano.

A Frida, Patricio y Javier

Por todo el apoyo que me brindaron

A Giovanna

Siempre vivirás en nuestros recuerdos.

INDICE

	Página
1.- Antecedentes	1
2.- Marco de referencia	5
3.- Material y método	8
4.- Resultados	10
5.- Discusión	12
6.- Conclusiones	13
7.- Bibliografía	14
8.- Anexos	
9.- Figuras.	

Antecedentes

Las micosis, infecciones superficiales de la piel, representan el séptimo lugar dentro de las dermatosis más frecuentes en la infancia . Dentro de éstas, las dermatofitosis ocupan la mayor proporción. Estas son ocasionadas por dermatofitos, hongos parásitos de la queratina que comprenden tres géneros: *Trichophyton*, *Microsporum* y *Epidermophyton*, clasificados de ésta manera por Emmons, en 1934. Según la localización se manifiestan por afección pilar y engrosamiento ungueal, o por placas con eritema y descamación con bordes activos, son de evolución crónica más o menos pruriginosa. La invasión profunda es excepcional.(1)

Se han identificado 41 especies anamorfias; casi todas viven como saprófitos del suelo . Solamente 11 se consideran importantes como patógenos. Los dermatofitos son un grupo extenso y homogéneo de hongos con características taxonómicas, fisiológicas, antigénicas y patógenas similares, solo presentan ligeras diferencias nutricionales y enzimáticas. Con base en su distribución ecológica se dividen en geófilos, zoófilos y antropófilos, según se adapten a vivir en el suelo o a parasitar animales o seres humanos.(1-2)

El grupo de los antropofílicos lo conforman: *E. floccosum*, *M. audouinii*, *T. mentagrophytes*, var *interdigitale*, *T. rubrum*, *T. tonsurans* y *T. violaceum*. El grupo de los zoófilos está compuesto por *M. canis* var *canis*, *M. equinum*, *M. gallinae*, *T. equinum*, *T. mentagrophytes* var. *mentagrophytes* y *T. verrucosum*. El grupo de los geófilos lo integran: *M. cookei*, *M. gypseum*, *M. fulvum* y *M. nanum*, aunque éste último también puede comportarse como zoófilo.

Los dermatofitos tienen distribución mundial, pero algunos se limitan a zonas geográficas específicas. *T. rubrum* se encontraba inicialmente en Asia y Africa. Hoy es el más difundido en todo el mundo. En México se observa con una incidencia del 36 a 52% de las dermatofitosis. A nivel mundial, le sigue en

frecuencia *T. mentagrophytes*, que en nuestro país presenta una incidencia del 5 a 8%. *E. floccosum* también tiene una frecuencia similar. *T. tonsurans* presenta una alta prevalencia en el oeste del Mediterráneo, África, México, Centroamérica y Sudamérica, así como en el Caribe. También se ha aislado en Estados Unidos y Canadá secundario a migraciones de latinoamericanos, y en Europa por migraciones de africanos. En México se presenta en un 15 a 28%. *M. canis* se encuentra sobre todo en Europa y América, se ha incrementado su frecuencia en Latinoamérica, En México se presenta en 14 a 24% y ocasiona 40% de las tiñas de la cabeza y cuerpo. *T. violaceum* se localiza en el este del Mediterráneo, Asia y Latinoamérica. *T. schoenleinii* es raro, se encuentra en el Oriente, África y Europa, aunque existen focos esporádicos en Estados Unidos, Canadá, Guatemala, Brasil, Chile y Argentina. *T. verrucosum* tiene distribución mundial, se encuentra en Europa y Norteamérica. En México se ha aislado una sola vez en seres humanos, pero es frecuente en animales. *T. soudanense* es de origen africano, sin embargo, por fenómenos migratorios poblacionales, también se encuentran casos en Inglaterra, Alemania, Bélgica, Estados Unidos y Brasil. (1-2)

Los dermatofitos no son parásitos en sentido estricto, pues no invaden tejidos vivos. La colonización produce una reacción del huésped debida a los productos metabólicos del hongo: las queratinasas o proteasas digieren queratina y liberan antígenos (glicoproteínas) fúngicos, elastasas relacionadas con enfermedad aguda y lipasas relacionadas con enfermedad crónica

Afecta a sujetos de cualquier edad, raza o sexo, así como cualquier medio socioeconómico u ocupación. Según su localización se denominan:

a) Tiña de la cabeza, la cual predomina en áreas rurales o suburbanas, es más frecuente en campesinos y en personas de medio socioeconómico bajo. Es casi exclusiva de niños (98%). En ocasiones afecta a mujeres después de la pubertad o alrededor de la menopausia. Se han detectado en zonas urbanas adultos portadores asintomáticos, y ya sea esto contaminación o infección real, se debe enfatizar en la transmisión del adulto al niño. La evaluación de la tiña de la cabeza debe incluir a todos los miembros de la familia. Hace 40 años, su frecuencia en México era de 40 a 54%, en la actualidad varía del 3 al 28 %. (1).

b) Tiña del cuerpo: Se observa en todas las latitudes, altitudes y climas. Se presenta en cualquier sexo y edad. En niños predomina *M. canis* y *T. tonsurans*, y en adultos *T. rubrum*. En la república mexicana su frecuencia es del 15 al 25%.

c) Tiñas de ingie y pies: predominan en varones adultos, su incidencia en México es de 17% y de 20 a 51% respectivamente, pero se señala que la padece del 30 al 70% de la población general. Se encuentran portadores sanos en el 13.5%. Es más frecuente en áreas urbanas, así como en deportistas, militares, nadadores y personas que por su ocupación usan zapatos cerrados, botas o tenis. Durante el último decenio ha aumentado la incidencia en niños, al parecer sin predilección por sexo.

En un trabajo realizado durante 4 años, se estudiaron 84 casos cuyos rangos de edad variaban de 0 a 17 años, obteniéndose los siguientes datos: dentro de los primeros 14 años de vida, las dermatofitosis son igualmente frecuente en ambos sexos. La incidencia es mayor a los 0, 4 a 7 años y de los 15 a 17 años. La tiña de la cabeza y del cuerpo tienen un pico de los 5 a los 7 años. La tiña de los pies durante la adolescencia. (3).

d) Onicomicosis: son las onicopatías más frecuentes; el 73.8% de los casos dependen de los dermatofitos, constituyendo un 10 % de las dermatofitosis. Predominan de los 20 a los 40 años de edad, sin embargo, en niños, se observan de un 4 a 8% (4,5).

e) Formas profundas: son raras, predominan en adultos. La enfermedad dermatofítica sistémica es excepcional.

Los factores predisponentes son la humedad, calor, tratamiento con esteroides, diabetes mellitus y el uso de calzado cerrado o de material sintético. Se relaciona con higiene deficiente y la costumbre de no secarse adecuadamente.

Para adquirir la enfermedad se precisa contacto con la fuente: suelo o animales, o puede transmitirse de una persona a otra por fomites. Se ha descrito la transmisión de especies zoofílicas al ser humano a partir de animales domésticos, como perros y gatos en áreas urbanas y de conejos en zonas rurales (6).

Aunque existe predilección de los dermatofitos por distintos sitios del cuerpo, es necesario realizar cultivos para confirmar el agente causal. Existen diversos

métodos para la obtención de cultivos, entre ellos se describen la técnica del hisopo, el terciopelo sintético y el cepillo dental.

La técnica con hisopo es de gran valor y confiable para la obtención de muestras, ya que tiene menos efectos deletéreos para el paciente cuando se compara con otros métodos, como el de la hoja de bisturí para el raspado de lesiones, y se puede utilizar en áreas difíciles de raspar como párpados, oídos y nariz, así como también en lesiones que se encuentren deformadas de alguna manera (7).

El uso del terciopelo sintético , el cual es una variante de la técnica del papel tapiz empleada por Mariat y Tapia en 1966 para el aislamiento de hongos patógenos, ha mostrado buenos resultados, ya que es más barato, fácil de preparar y no requiere esterilización. Se cortan cuadros del material de 5 X 5 cm y con éstos se frota la superficie a estudiar, posteriormente se aplica sobre una placa de sabouraud con antibiótico. Con éste método, se logró el aislamiento de dermatofitos en un 90% en 50 casos estudiados. Si la siembra se hace inmediatamente el porcentaje de positividad es más elevado (85%), de 62.5% si se hace entre 10 días a un mes y desciende a 57.7% si se realiza de 1 a 2.5 meses más tarde. Esto permite utilizar el método en encuestas epidemiológicas. El mayor número de colonias está en relación con la prontitud de la siembra. (8).

La utilización del cepillo dental ha demostrado ser útil para la obtención de muestras a partir de piel cabelluda principalmente. Se realiza un pequeño cepillado de la región y posteriormente se depositan las escamas sobre el medio de cultivo. Es totalmente inocuo para el paciente, sin embargo, el costo es mucho mayor que en los dos métodos anteriores.

Marco de referencia:

Se ha escrito mucho acerca de la incidencia de la tiña de los pies en el adulto, aunque hay pocos estudios en niños. En la literatura dermatológica existen referencias sobre la escasa frecuencia de tiña de los pies en niños prepúberales. Kearse y cols examinaron a 15 niños con edades entre 2 y 13 años, con dermatosis en los pies, buen estado de salud y prepúberes. En 8 de ellos, se demostró la infección por dermatofitos a través de los cultivos. Tres casos fueron ocasionados por *T. mentagrophytes* y cinco por *T. rubrum* (9). El estudio no es concluyente, ya que solamente se estudiaron niños con manifestaciones clínicas, aun así se demostró la presencia de tiña de los pies en la edad pediátrica.

Por otra parte, English y Gibson examinaron a 3900 niños en Bristol, Inglaterra, con rangos de edad de 11 a 14 años, de los cuales 8.2% tuvieron evidencia de infección por dermatofitos, con cultivos positivos. De 894 niños estudiados por estos mismos autores, con rangos de edad de 7 a 10 años, se encontró que el 2.2% de los casos tuvieron cultivos positivos para dermatofitos.. El dermatofitos más frecuentemente aislado en ambos grupos fué *T. mentagrophytes*, seguido por *T. rubrum* y *E. floccosum* (10).

Marples y Chapman ,en Nueva Zelandia, estudiaron a 387 niños encontrando positividad en los cultivos en el 5.9% de los casos estudiados. Los rangos de edad de este grupo de estudio se encontraban entre 11 y 14 años. En este estudio, el agente aislado con más frecuencia también fue *T. mentagrophytes* (14 de 15 casos), con un solo caso de *T. rubrum*. (11)

En un trabajo realizado por Ganor y cols en Israel, de 218 niños con edades comprendidas entre los 10 y 14 años, el 2.7% de la población estudiada presentaron positividad en los cultivos, identificándose *T. mentagrophytes* y *T. rubrum* con igual frecuencia (12).

En México, en un estudio llevado a cabo en el Hospital Universitario de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, González

Benavides y cols estudiaron a 1613 pacientes con lesiones dermatológicas sugestivas de tiña de los pies, cuyos rangos de edad variaban de 0 a 15 años. El 3.4% de los pacientes tuvieron cultivos positivos para dermatofitos, siendo *T. rubrum* y *T. mentagrophytes* los agentes aislados con mayor frecuencia. Esta entidad demostró ser no tan rara como se había considerado, y se cree que el factor climático de la zona (clima cálido) juega un papel importante. (13).

En un estudio llevado a cabo en Roma por Nini y cols durante un periodo de 3 años, se evaluó a 4890 niños, de los cuales 205 (4.2%) presentaron tiña del cuerpo y/o la cabeza . El 75.6% de éstos presentaron tiña del cuerpo , 22.4% de la cabeza y el 2% restante tanto tiña de la cabeza como del cuerpo. *M. canis* fué el agente responsable del 95% de los casos de las tiñas de la cabeza y del 75% de los de tiña del cuerpo. En los casos restantes se aisló *T. mentagrophytes*, *M. audouinii* y *M. gypseum* (14). No se concluyó acerca de las fuentes de infección, pero hubo la sospecha de contacto con animales pequeños, sobre todo gatos, en los cuales Zaror et al aislaron *M. canis* en 88.5% de los gatos aparentemente sanos.(15).

Por lo que respecta a trabajos realizados para detectar portadores de dermatofitos, éstos son escasos, y la mayor parte han sido en pacientes adultos. Es clásico el llevado a cabo por Mariat y Adán Campos en una población de 100 pacientes africanos, originarios de Africa Occidental, en los cuales se demostró que 15 eran portadores de dermatofitos, 14 de ellos, aparentemente no presentaron ningún tipo de lesión clínica sugestiva de infección fúngica. Los agentes aislados fueron *T. soudanense* (11%) , *T. rubrum* (3%), y *E. floccosum* (1%) (16).

Recientemente, en Inglaterra, se llevó a cabo un estudio realizado por Hay y cols en 1057 niños cuyas edades fluctuaban entre los 4 y 14 años, detectándose 26 niños infectados y 58 portadores de dermatofitos en piel cabelluda, con una incidencia del 2.5% . *T. tonsurans* fué el agente aislado con mayor frecuencia (17).

Planteamiento del problema.

¿Existe una alta incidencia de portadores de dermatofitos en los niños?

Justificación

Se ha demostrado en otros países que la incidencia de dermatofitos en niños no es tan baja como se creía. En nuestro país se desconoce la incidencia de portadores, ya que en el único estudio publicado solamente se evaluó la presencia de dermatofitos asociado con lesiones dermatológicas sugestivas de tiñas. Es de todos conocido que el hombre, como los animales, puede comportarse como portador asintomático de estos agentes y actuar como vector en la transmisión y contagio de tiñas, tanto de la cabeza como de los pies, que en el caso de escolares pudiese estar involucrado en epidemias de dermatofitosis en instituciones educativas., por lo que es conveniente tomar medidas de prevención y erradicación. Por otro lado, son pocos los estudios realizados en México que puedan ser comparativos.

Además, se pretende comparar la efectividad de los tres métodos de obtención de muestras para cultivos de dermatofitos.

Objetivo

Determinar la incidencia de portadores de dermatofitos en edad escolar

Material y método.

Diseño: Este es un estudio descriptivo, abierto, observacional, prospectivo y transversal.

Universo Niños en edad escolar que acudan a escuelas oficiales

Tamaño de la muestra 100 niños. En razón de que era necesario el consentimiento por escrito de los padres, únicamente se incluyeron en el estudio a 82 pacientes.

Criterios selección de la muestra : aleatoria, previo consentimiento firmado de los padres.

Criterios de inclusión edad escolar, sin dermatofitosis clínica

Criterios de exclusión Niños con dermatofitosis clínicamente demostrable

Procedimiento de captación de la información:

Se acudió a una escuela primaria oficial, donde en base a las listas de grupos se eligió aleatoriamente el número necesario de pacientes hasta completar una muestra de 100. Posteriormente, por indicaciones del Director de la Escuela, se solicitó consentimiento por escrito a los padres para su inclusión en el estudio. Al grupo estudiado se le realizó breve historia clínica y exploración física. (Anexo 1). Se descartó la presencia de dermatofitos clínicamente y se procedió a la toma de muestras con tres técnicas: a) papel terciopelo, b) hisopo y c) cepillo dental.

Posteriormente, se procedió al cultivo de muestras en medio de sabouraud con antibiótico y en caso de ser positivo, determinar su estado de portador.

Variables

Independientes: edad, sexo, grado escolar, uso o no de calzado de hule

Dependientes: no hay variables dependientes, ya que no se manejó la enfermedad.

Parámetros de medición: se utilizó la escala nominal.

Resultados:

Para la validación de los datos se utilizó estadística descriptiva: media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones y rango.

El grupo estudiado fue de 82 individuos en edad escolar, descartándose 18, ya que no contaban con la autorización de los padres. La media de edad para el grupo fue de 11.12 años, con desviación estándar de 1.69. Como se aprecia en la figura 1, el 82% de los casos (58), correspondieron a los grupos de edad de 10 hasta 13 años. Los rangos de edad que se manejaron fue de 4 a 15 años. En cuanto a su distribución por sexo, la población estudiada estuvo compuesta por 34 (41.5%) hombres y 48 (58.5%) mujeres, que representa una razón de 1.4:1.(Fig 2).

En relación al tipo de calzado empleado, el 59% (48) del grupo de estudio usa zapatos de piel, el 35% (29) zapatos de plástico (tenis) y el 6% (5) restante de la población utiliza ambos tipos de calzado.(Fig. 3).

En cuanto a sintomatología, el 11% de los alumnos mencionó presentar prurito en región plantar de manera continua; el 32% lo refirió de manera ocasional, sumando 43% de los casos con dicho síntoma en el grupo estudiado. El 17% (14) refirió mal olor continuamente, y el 39% de manera ocasional. El 27% (22) de la población estudiada manifestó el uso de talco de manera constante; el 16% lo emplea de forma ocasional. Por lo que respecta al intercambio de calzado, el 12% de los alumnos entrevistados mencionó hacerlo, 6% en forma constante y 6% de manera ocasional., generalmente con miembros de la propia familia. Treinta y siete niños (45%) refirieron la presencia de "pié de atleta" en algún miembro de la familia (Fig. 4).

Se excluyeron a quienes presentaran lesiones cutáneas sugestivas de tiña de los pies o de cabeza, sin embargo, algunos alumnos, al realizar la exploración física, presentaban algunas lesiones dermatológicas aisladas. De los 82 alumnos estudiados, 31 (39%) presentaron descamación fina en pies, el 26% en ambos pies, 9% en pié derecho y solamente 4% en el pié izquierdo. Solamente 1 alumno

presentó fisura en el pié derecho. El 6% presentó maceración, 5% en ambos pies y 1% restante en el pié derecho. (Fig. 5).

Por lo que respecta a piel cabelluda, el 10% de los sujetos estudiados presentó descamación fina, sin llegar a formar placas. Todos presentaron pelo de características clínicas normales. El 41% (33) refirió el uso de fijadores en spray, mientras que el 37% empleaba gel habitualmente. El 71% (58) de los entrevistados mencionó compartir el peine o cepillo con sus demás familiares de manera constante, solamente el 2% lo hacía de manera ocasional.

En relación a las técnicas empleadas para la toma de muestra y el desarrollo de dermatofitos en los cultivos, con el hisopo se aisló *T. rubrum* en región plantar en un niño (1.2%). Con la técnica de papel terciopelo se identificó *T. rubrum* en la región plantar de 6 escolares (7.6%) y *T. mentagrophytes* en uno (1.2%). Por lo que respecta a las muestras obtenidas de piel cabelluda con hisopo, papel terciopelo y cepillo dental todas fueron negativas, es decir, no desarrolló ningún dermatofito.

De los niños que presentaron positividad a *T. rubrum* y *T. mentagrophytes* con la técnica de papel tapiz en región plantar, 2 fueron del sexo masculino y 4 del femenino, el rango de edad estaba situado entre 8 y 11 años, 3 de ellos empleaban calzado de plástico en forma habitual, uno en forma esporádica y 2 empleaban calzado de piel. Mencionaban haber cursado en alguna ocasión con descamación (3 niños) y prurito (2 niños). Tres niños mencionaron intercambiar calzado con sus hermanos en forma habitual y uno de ellos ocasionalmente. Todos negaron la presencia de la enfermedad en miembros de la familia, sin embargo, al hacer el cruce de variables, no se demostraron datos estadísticamente significativos.

Discusión.

En nuestro estudio se detectó una incidencia del 6.09% (7 de 82) de portadores de dermatofitos sin lesiones clínicas sugestivas de dermatofitosis, recordando, que a pesar de que se obtuvo un porcentaje de 7.6% con la técnica del terciopelo, uno de los pacientes fue también positivo con la técnica del hisopo, por lo que la proporción del porcentaje desciende. Nuestros resultados son ligeramente menores en relación a la mayoría de la literatura mundial, sin embargo, hay que hacer notar que los estudios previos han sido en pacientes con diagnóstico clínico de la enfermedad, y que en los niños, la frecuencia es la mitad que en los adultos. (10-17). El germen aislado con mayor frecuencia fue *T. rubrum* con 4 casos y *T. mentagrophytes* con un solo caso, siendo estos resultados comparables con el estudio realizado por González Benavides en nuestro país (11). Sin embargo, si comparamos con los resultados publicados por las series europeas principalmente, el germen aislado con mayor frecuencia es *T. mentagrophytes*, seguido por *T. rubrum*. (10-12, 14-17).

Por lo que se refiere a los grupos de edad, nuestros resultados son similares a lo ya publicado, puesto que se aislaron dermatofitos en los grupos de 7 a 12 años (11). A pesar de que se menciona que afecta a ambos sexos en una frecuencia similar, nosotros encontramos una discreta prevalencia en el sexo femenino con 4 casos, en relación al masculino con 2 determinaciones positivas, sin ser estadísticamente significativas.

A pesar de que algunos de nuestros casos positivos presentaban algún tipo de lesión dermatológica, usaban calzado de plástico e intercambiaban calzado, al hacer el cruce de variables no encontramos datos estadísticamente significativos, probablemente por el número bajo de casos positivos.

En cuanto a las técnicas de obtención de muestras, aunque con la técnica de papel terciopelo se obtuvo el desarrollo de un mayor número de colonias, estadísticamente no tuvo significancia cuando se comparó con la técnica del hisopo, sin embargo, ambas son útiles y fácil de usar en estudios epidemiológicos.

Conclusiones.

La incidencia de portadores de dermatofitos en nuestro estudio fue del 6.09%, discretamente menor a lo reportado en la mayoría de la literatura. El dermatofito aislado con mayor frecuencia fue *T. rubrum* seguido por *T. mentagrophytes*.