
Dermatomicosis y onicomicosis en estudiantes de una Escuela de Policía

MARTA LUCIA ESCOBAR, HERTA VELEZ, LUCIA SANTAMARIA, GISELA GUZMAN, BEATRIZ RESTREPO, GABRIEL CEBALLOS, FEDERICO DIAZ

Con el fin de conocer la prevalencia de las dermatomicosis y de las micosis ungueales se evaluaron clínica y micológicamente en dos oportunidades 213 hombres jóvenes que estaban recibiendo entrenamiento en una Escuela de Policía. El estudio inicial se hizo al ingreso a la Escuela en abril de 1988 y en él se encontró que 126 individuos (59.2%), tenían algún tipo de micosis superficial y que las dermatofitosis constituían el 65.5% de las 200 lesiones diagnosticadas. Los agentes más frecuentes de dermatofitosis fueron: *T. mentagrophytes* (30.5%) y *E. floccosum* (18.3%). También se encontraron: candidiasis, trichosporiasis, pitiriasis, infecciones mixtas e infecciones por hongos ambientales. Se prescribió tratamiento tópico convencional a todos los individuos afectados.

Cuatro meses después de la encuesta inicial, inmediatamente antes del egreso, se llevó a cabo un segundo estudio de características similares; en esa oportunidad se incluyeron los 145 individuos que aún permanecían en la Escuela; en 105 de ellos (72.4%) se comprobó algún tipo de micosis superficial, con un total de 185 lesiones; se hallaron las mismas entidades que en el primer estudio y, nuevamente, predominaron las dermatofitosis (63,8%), cuya causa más frecuente fue el *E. floccosum* (27.1%)

seguido por el *T. mentagrophytes* (14.4%). Se obtuvieron muestras de diferentes áreas húmedas de uso común, como baños, vestier y piscina; de ellas se aislaron *T. rubrum* y *T. mentagrophytes*.

Además de la alta prevalencia inicial de dermatofitosis y micosis ungueales, reveladora de la importancia de estas enfermedades en las comunidades de origen, los resultados del estudio permiten postular que las condiciones ligadas al entrenamiento de este personal (ejercicio físico intenso y prolongado, sudoración, secado insuficiente, uso de botas) favorecen la persistencia y la aparición de dermatomicosis y micosis ungueales.

PALABRAS CLAVES
DERMATOMICOSIS
ONICOMICOSIS
RECLUTAS
FACTORES PREDISPONENTES

LICS. MARTA LUCIA ESCOBAR, HERTA VELEZ, LUCIA SANTAMARIA, GISELA GUZMAN Y BEATRIZ RESTREPO, Profesoras, Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. DR. GABRIEL CEBALLOS, Residente de Dermatología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. DR. FEDERICO DIAZ, Director de IATREIA, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

INTRODUCCION

En diversas ocasiones nuestro laboratorio se ha ocupado de estudiar aspectos epidemiológicos de las micosis superficiales (1-3); en uno de estos trabajos se demostró una alta frecuencia de tales entidades en un grupo ocupacional específico: los areneros del Río Medellín (3); se postuló que ella se debía a las circunstancias de humedad permanente y trauma repetido de los pies en que se desenvuelve la labor de estos individuos.

Los alumnos de una Escuela de Policía están expuestos a una serie de condiciones que, como las de los areneros, pueden favorecer las dermatomicosis y las onicomicosis; en particular la humedad y el daño a la piel de los pies durante los períodos de entrenamiento; con base en esta observación se adelantó un estudio prospectivo en un grupo de reclutas con miras a definir, en dos momentos diferentes, la prevalencia y la etiología de las micosis mencionadas; en este artículo se consignan los resultados del estudio.

MATERIALES Y METODOS

1. PERSONAL

El grupo estuvo conformado por hombres jóvenes, la mayoría (91.5%) menores de 25 años, provenientes tanto del interior del país como de las regiones costeras Atlántica y Pacífica; antes de ingresar a la Escuela de Policía habían desempeñado diversos oficios en forma inestable y con baja remuneración; todos practicaban con cierta frecuencia algún deporte; el calzado tenis era el más frecuentemente usado.

La permanencia en la Escuela es en condición de internos por un período de 6 meses; están organizados en grupos de aproximadamente 200 estudiantes; el ingreso y el retiro son voluntarios.

* Gibco Laboratories Life Technologies.

** E. Merck.

Durante el período de entrenamiento el calzado consiste, según la actividad a desarrollar, en botas cerradas o zapatos tenis.

2. ALOJAMIENTO

La Escuela tiene instalaciones amplias y cómodas para desarrollar la instrucción teórica y práctica; los estudiantes comparten los dormitorios, los baños y las zonas recreativas.

Los baños son áreas abiertas, permanentemente húmedas, con duchas distribuidas a lo largo; los estudiantes toman su baño diario en grupos que rotan rápidamente bajo las duchas, no utilizan ningún tipo de sandalia o calzado protector y disponen de muy poco tiempo para secarse. En sus horas libres pueden utilizar la piscina y otras áreas de esparcimiento.

3. PRIMERA FASE

En abril de 1988 se estudiaron los 213 alumnos ingresados 8 días antes, ninguno de los cuales había recibido tratamiento antimicótico en la semana previa; a cada uno se le diligenció un formato especialmente diseñado para consignar los siguientes datos: edad, procedencia, oficio previo y antecedentes diabéticos o de otras enfermedades de base; descripción de las lesiones dermatológicas o de uñas compatibles con una micosis y tiempo de evolución de las mismas.

A. EXAMENES DIRECTOS

Se realizaron a partir de cualquier lesión sugestiva de infección micótica; además se obtuvo una muestra del espacio situado entre el 4º y el 5º ardetos del pie derecho y otra de la planta del mismo, independientemente de la presencia de lesiones; se siguió la técnica estándar para preparaciones con KOH al 10%.

B. CULTIVOS

Muestras de los mismos sitios descritos para examen directo fueron cultivadas en la siguiente forma: en Agar Sabouraud* y Agar Selectivo** las provenientes de los espacios interdigitales e inguinales particularmente húmedos, así como las de las uñas;

en Agar Selectivo las de lesiones plantares, inguinales e interdigitales secas; los cultivos se incubaron a 25° C por 3 semanas y se identificaron siguiendo técnicas micológicas corrientes (4).

C. OTRAS MUESTRAS

Con la técnica del tapete (8) se obtuvieron 20 muestras del piso de diferentes áreas comunitarias, a saber: 10 de los baños; 5 del área situada alrededor de la piscina y 5 de los vestiers; las siembras se hicieron en Agar Selectivo y DTM*.

D. CRITERIOS DE INCLUSION

Se repitió el estudio micológico completo en todos los pacientes en quienes se aisló un hongo ambiental (5,6) y sólo se incluyeron en los resultados de esta serie los casos comprobados repetidamente.

En cuanto a las trichosporiasis y las candidiasis en sitios no usuales como las plantas, se las incluyó sólo cuando había correlación entre la clínica, el examen directo y el cultivo. (7)

E. TRATAMIENTO

Se prescribió tratamiento tópico convencional en todos los casos de micosis comprobadas.

4. SEGUNDA FASE

En agosto de 1988 se realizó la segunda fase del estudio en los 145 alumnos que aún permanecían en la Escuela. Se utilizaron los mismos criterios clínicos y micológicos de la fase inicial; se tomaron muestras de todos los sitios previamente infectados y que aún presentaran alteraciones clínicas aparentes así como de lesiones nuevas compatibles con dermatomycosis o lesiones ungueales; al igual que en la primera oportunidad se hicieron estudios micológicos de muestras plantares y del espacio interdigital situado entre el 4º y 5º artejos, independientemente de la presencia de lesiones.

RESULTADOS

1. PROCEDENCIA

Doscientos seis de los 213 individuos provenían de alguna de las siguientes 3 zonas: Antioquia, Risaralda, Caldas y Quindío (99; 46.5%); departamen-

Dermatophyten-Selectiv agar nach Tadm, Merck.

tos de la Costa Atlántica y área del Magdalena Medio (82; 38.5%); El Chocó (Costa Pacífica) (25; 11.7%); los 7 restantes procedían de Santander y El Valle.

2. PRIMERA FASE

A. TASA DE POSITIVIDAD

Se halló alguna lesión dermatológica o ungueal compatible con micosis en 194 alumnos (91.1%) y, de ellos, se comprobó por laboratorio una etiología micótica en 126 (59.2%); los restantes 19 (8.9%) estaban clínicamente sanos pero 11 tenían infecciones asintomáticas, a saber: dos eran *portadores sanos* plantares de restos de micelio compatibles con dermatofitos; en nueve había *flora normal* formada por levaduras de los géneros *Candida*, *Trichosporon* o *Geotrichum*, demostradas en los cultivos plantares (7) o interdigitales (2).

En los 126 individuos cuyos exámenes micológicos fueron positivos el número de lesiones micóticas fluctuó entre 1 y 4, a saber: 1 lesión en 66 individuos; dos en 48; tres en 10 y 4 en dos; así el total de lesiones fue 200 y sobre esta cifra se presentará en lo sucesivo la Información de la primera encuesta; en 7 de ellas se demostraron dos hongos diferentes por lo que el total de agentes comprobados fue 207.

B. ETIOLOGIA

En la Tabla N° 1 se resume la etiología de las 200 lesiones: predominaron las dermatofitosis (131 casos; 65.5%) seguidas por las candidiasis (20 casos; 10.0%); las trichosporiasis (18 casos; 9%) y la pitiriasis (18 casos; 9%); las infecciones mixtas (7 casos; 3.5%). Hubo 6 lesiones (3%) debidas a infección por hongos ambientales.

C. LOCALIZACION Y ETIOLOGIA DE LAS DERMATOFITOSIS

Entre los 131 casos de dermatofitosis hubo predominio de la tiña pedis (116 casos; 88.5%); 9 lesiones fueron de tiña cruris (6.9%), 5 de tiña unguis de los pies (3.8%) y 1 de tiña corporis (0.8%). Los casos de tiña pedis se distribuyeron en 61 interdigitales y 55 plantares.

Puede apreciarse en la Tabla N° 2 cómo el agente más frecuentemente aislado fue el *Trichophyton mentagrophytes* (40 casos; 30.5%) seguido por el

TABLA N° 1

ETIOLOGIA DE 200 LESIONES MICOTICAS EN ALUMNOS DE UNA ESCUELA DE POLICIA

ENTIDADES	No	%
Dermatofitosis	131	65.5
Candidiasis	20	10.0
Pitiriasis	18	9.0
Infecciones Mixtas	7	3.5
Infecciones por hongos ambientales	6	3.0
TOTAL	200	100.0

Epidermophyton floccosum (24 casos; 18.3) y el *Trichophyton rubrum* (9 casos; 6.9%); en 58 casos (44.3%) los diagnósticos se basaron sólo en el examen directo pues no se logró el aislamiento del hongo causal.

D. CORRELACION ENTRE LA PROCEDENCIA Y LA FRECUENCIA DE TIÑA PEDIS

Diez y siete de los 25 estudiantes procedentes de la Costa Pacífica (68%) tenían tiña pedis; en contraste, ésta se halló sólo en 36% de los provenientes de otras zonas (Riesgo Relativo 1.9%).

E. LOCALIZACION Y ETIOLOGIA DE LAS CANDIDIASIS

Se comprobaron cinco especies diferentes de *Candida*, a saber: *C. albicans* (4 casos), *C. parapsilosis* (3 casos), *C. guilliermondii* (2 casos), *C. krusei* (2 casos) y *C. pseudotropicalis* (1 caso); en cinco oportunidades no fue posible definir la especie y en tres el diagnóstico se hizo sólo mediante el examen directo pues no se logró el aislamiento en el cultivo. De las 20 lesiones de candidiasis 8 estaban localizadas en espacios interdigitales de los pies (40%); 5 en uñas de los pies (25%); 3 en uñas de las manos (15%); había 2 casos en la planta y 2 en la región inguinal.

F. LOCALIZACION DE LAS TRICHOSPORIASIS

Nueve de los 18 casos de trichosporiasis estaban localizados en el área inguino-crural; 7 en los espacios interdigitales de los pies y 2 en las plantas; de

TABLA N° 2

ETIOLOGIA DE 131 LESIONES DE DERMATOFITOSIS (ENCUESTA INICIAL)

AGENTE	No	%
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	40	
<i>Epidermophyton floccosum</i>	24	18.3
<i>Trichophyton rubrum</i>	9	6.9
Género no determinado*	58	44.3
TOTAL	131	

*Diagnóstico basado sólo en el examen directo.

los casos inguino-crurales dos eran de piedra blanca y los 7 restantes afectaban la piel.

G. LOCALIZACION DE LAS MICOSIS DE ETIOLOGIA MIXTA

Cuatro de las siete lesiones de etiología mixta estaban localizadas en espacios interdigitales de los pies y 3 en las áreas inguino-crurales; las combinaciones de agentes causales fueron, en orden de frecuencia, las siguientes: dermatofito más levadura (4 casos); dos dermatofitos (2 casos) y dos levaduras (1 caso).

H. LOCALIZACION Y ETIOLOGIA DE LAS LESIONES CAUSADAS POR HONGOS AMBIENTALES

Estas lesiones se encontraron en las uñas y los espacios interdigitales de los pies (4 y 2 casos respectivamente); de ellas se aislaron hongos de tres géneros diferentes, a saber: *Hendersonula spp* (2 casos), *Fusarium spp* (2 casos), *Aspergillus flavus* (1 caso) y *Aspergillus niger* (1 caso).

3. SEGUNDA FASE

De los 145 alumnos que permanecían en la Escuela cuatro meses después del primer estudio, 138 tenían algún tipo de lesión clínicamente sospechosa de dermatomicosis u onicomicosis y en 105 (72.4%)

se logró comprobar una etiología micótica por exámenes directos y/o cultivos.

El número de lesiones micóticas por paciente fluctuó, como en la primera oportunidad, entre 1 y 4 a saber: una lesión en 40; dos en 52; tres en 11 y cuatro en 2; el total de lesiones fue 185; en 7 se comprobó la presencia de dos hongos diferentes; así el total de agentes comprobados fue 192.

A. ETIOLOGIA

En la Tabla N° 3 puede apreciarse la etiología de las 185 lesiones; predominaron las dermatofitosis (118 casos; 63.8%); hubo 39 casos de candidiasis (21.1%); 8 de pitiriasis (4.3%); 7 de infecciones por hongos ambientales (3.8%) y 7 de infecciones de etiología mixta (3.8%); 5 de trichosporiasis (2.7%) y 1 phaeohifomicosis plantar (0.5%) debida a *Cladosporium spp.*

B. LOCALIZACION Y ETIOLOGIA DE LAS DERMATOFITOSIS

Del total de 118 dermatofitosis, 109 (92.4%) estaban localizadas en los pies (58 plantares y 51 en espacios interdigitales); hubo seis casos de tiña unguium de los pies y 3 de tiña cruris.

En la Tabla N° 4 puede apreciarse que el dermatofito aislado con mayor frecuencia fue el *Epidermophyton floccosum* (32 casos; 27.1%), seguido por el *Trichophyton mentagrophytes* (17 casos; 14.4%)

y el *Trichophyton rubrum* (3 casos; 2.5%). En 66 casos (55.9%) los diagnósticos se fundamentaron sólo en el examen directo pues no se logró aislar los hongos.

C. LOCALIZACION Y ETIOLOGIA DE LAS CANDIDIASIS

De las 39 lesiones de candidiasis 20 (51.3%) estaban localizadas en espacios interdigitales de los pies; 15 (38.5%) en las plantas; 3 (7.7%) en las uñas de los pies y una en la ingle.

C. albicans fue la especie más frecuentemente aislada (11 casos; 28.2%); la siguieron, en orden de frecuencia, *C. parasilopsis* (8 casos; 20.5%), *C. guilliermondii* y *C. tropicalis* (2 casos de cada una) y *C. pseudotropicalis* (1 caso); trece aislamientos no se pudieron clasificar en especie y en dos lesiones el diagnóstico se hizo únicamente con base en el examen directo pues no se logró el aislamiento.

D. LOCALIZACION Y ETIOLOGIA DE LAS LESIONES CAUSADAS POR HONGOS AMBIENTALES

Las 7 lesiones causadas por hongos ambientales estuvieron localizadas en los pies, así: cuatro en los espacios interdigitales y tres en las uñas. De ellas se aislaron hongos de los géneros *Hendersonula* (4 casos) y *Fusarium* (3 casos).

TABLA N° 3

ETIOLOGIA DE 185 LESIONES MICOTICAS (SEGUIMIENTO)

ENTIDAD	Nº	%
Dermatofitosis	118	63.8
Candidiasis	39	21.1
Pitiriasis	8	4.3
Infecciones por hongos ambientales	7	3.8
Infecciones mixtas	7	3.8
Trichosporiasis	5	2.7
Phaeohifomicosis	1	0.5
TOTAL	185	100.0

TABLA N° 4

ETIOLOGIA DE 118 LESIONES DE DERMATOFITOSIS (SEGUIMIENTO)

AGENTE	Nº	%
<i>Epidermophyton floccosum</i>	32	
<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	17	14.4
<i>Trichophyton rubrum</i>	3	2.5
Género no determinado*	66	55.9
TOTAL	118	

*Diagnóstico basado sólo en el examen directo

E. LOCALIZACION Y ETIOLOGIA DE LAS INFECCIONES MIXTAS

Los siete casos de infecciones mixtas se localizaron en los pies: cuatro fueron plantares y tres interdigitales; hubo diversas asociaciones, a saber: dos dermatofitos (3 casos); dermatofito más levadura (2 casos); dos levaduras (1 caso) y dermatofito más hongo ambiental (1 caso).

F. LOCALIZACION DE LAS TRICHOSPORIASIS

Tres lesiones de trichosporiasis fueron interdigitales de los pies, una plantar y otra inguinal.

4. CAMBIOS OCURRIDOS ENTRE LA PRIMERA Y LA SEGUNDA FASES DEL ESTUDIO

Los 145 individuos evaluados en dos oportunidades pudieron ser agrupados en seis modelos, según los resultados de sus estudios micológicos, así:

MODELO	PRIMERA FASE	SEGUNDA FASE	No
	Enfermo	Sano o mejor	19
2	Sano	Enfermo	30
3	Enfermo	Persisten las mismas micosis	26
4	Enfermo	Persisten las mismas micosis y se agregan otras	22
5	Enfermo	Enfermo con otras micosis	24
6	Sano	Sano	24
TOTAL			145

Estos modelos pueden ilustrarse con los ejemplos consignados en la Tabla N° 5.

5. ASPECTOS MICOLOGICOS DE DIFERENTES AREAS COMUNES

De dos de las muestras obtenidas en áreas de uso común se aislaron dermatofitos; ellos fueron: una cepa de *Trichophyton rubrum* en el área que rodea el desagüe del baño y una de *Trichophyton mentagrophytes* en el vestier de la piscina.

DISCUSION

La alta prevalencia de dermatomicosis y onicomicosis encontrada en esta población, tanto en el momento del ingreso (59.2%) como al concluir el entrenamiento cinco meses después (72.4%), es indicativa de la importancia de estas entidades en la comunidad en general y en grupos ocupacionales específicos. Los datos de la primera fase son un reflejo de la prevalencia de las entidades en cuestión en la población juvenil masculina de las condiciones socioeconómicas y la procedencia del grupo estudiado; muchos provenían, en efecto, de regiones especialmente cálidas y húmedas y todos practicaban algún deporte y utilizaban con mucha frecuencia zapatos tenis; todos estos factores favorecen la humedad y la maceración de la piel de los pies lo que facilita la implantación de los hongos.

En la segunda fase del estudio se detectó un aumento significativo ($p < 0.5$) en la frecuencia de las lesiones micóticas (72.4% vs 59.2%) a pesar del tratamiento tópico recibido; este fenómeno puede estar relacionado con algunas de las siguientes situaciones:

1. Utilización de áreas comunes compartida con personas infectadas; algunas de tales áreas son especialmente húmedas lo que facilita la supervivencia de los hongos; a este respecto fue diciente el aislamiento de *Trichophyton rubrum* y *Trichophyton mentagrophytes* en el baño y áreas cercanas a la piscina.

2. El tipo de calzado: durante más de 12 horas al día los alumnos de la Escuela de Policía utilizan botas cerradas hasta el tercio medio de la pierna o zapatos tenis.

3. Hábitos higiénicos: por la brevedad del tiempo disponible después del baño no hay posibilidad de secarse cabalmente los pies.

4. Actividades: el entrenamiento varias horas al día favorece la humedad y causa trauma de la piel de los pies; tales cambios, por maceración, convierten el tejido en un sitio favorable para el crecimiento de los hongos; ello explica que la mayoría de las lesiones estuvieron en los pies.

Llama la atención la alta prevalencia de dermatofitosis hallada en este estudio (65.5% y 63.8) muy superior a las detectadas en soldados en Venezuela (13.6%) (9) y en Colombia (10.2%) (10). Estas diferencias pueden ser debidas a factores personales y ambientales no consignados en tales trabajos.

TABLA Nº 5

CAMBIOS ENTRE LA PRIMERA Y LA SEGUNDA FASE

MODELO	PRIMERA FASE	SEGUNDA FASE
2	Tiña pedis interdigital y plantar por <i>T. mentagrophytes</i> Sano	Sano Tiña pedis interdigital y plantar por <i>E. floccosum</i> + Pitiriasis versicolor.
3	Tiña pedis interdigital y plantar por <i>T. mentagrophytes</i> .	Igual a la primera fase.
4	Tiña pedis interdigital (examen directo) + Pitiriasis versicolor.	Igual a la primera fase y, además, Candidiasis plantar por <i>C. pseudo-tropicalis</i> + Tiña unguium del pie por <i>T. rubrum</i> .
5	Tiña pedis interdigital por <i>T. mentagrophytes</i> + Tiña cruris por <i>E. floccosum</i> .	Candidiasis crural y plantar por <i>C. albicans</i> + Pitiriasis versicolor.

Respecto a los agentes aislados, llamó la atención el hecho de la mayor frecuencia de comprobación del *T. mentagrophytes* (30.5%) en el primer estudio y del *E. floccosum* (27.1%) en el segundo; este fenómeno podría ser explicable por la mayor antropofilia del *E. floccosum*, favorecida por la estrecha convivencia de los estudiantes durante su entrenamiento; en cambio la alta frecuencia de *T. mentagrophytes* en las lesiones detectadas al ingreso podría estar relacionada con su amplia distribución en el medio ambiente y su zoofilia (11).

Con mucha frecuencia los diagnósticos de dermatofitosis se basaron únicamente en el hallazgo al examen directo de restos de micelio compatibles con dermatofitos (44.2% y 55.9% respectivamente); la imposibilidad de lograr los aislamientos pudo estar relacionada con el papel inhibitor de las bacterias presentes en la mayoría de las muestras (12); la frecuencia más alta de casos con cultivo negativo en el segundo estudio (55.9%) puede ser en parte explicable como un efecto del tratamiento tópico que recibió la mayoría de estos individuos.

En nuestra experiencia previa la piedra blanca ha sido una entidad extremadamente infrecuente; por

ello fue llamativo hallar 2 casos en esta población; tenemos información sobre su mayor frecuencia en las poblaciones de la Costa Atlántica y del Chocó, sitios de donde provenían dichos pacientes.

En dos publicaciones previas de nuestro laboratorio (5,6) hemos descrito un total de 74 casos de dermatomicosis u onicomycosis por hongos saprofitos; los agentes más frecuentes han sido: *Fusarium spp*, *Aspergillus spp*, *Penicillium spp*, *Scopulariopsis brevicaulis*, *Lasiodiplodia theobromae*, *Dendrophoma spp* y *Trichotecium roseum*; en esta serie se detectó, además, *Hendersonula spp*; cabe destacar la importancia de tener presentes los hongos saprofitos y de aplicar el criterio de comprobación repetida por examen directo y cultivo para dar significación a su hallazgo.

AGRADECIMIENTOS

Al personal directivo de la Escuela de Policía, a su médico y al personal administrativo; al Señor Heriberto Henao por su asesoría para el análisis estadístico.

favor occurrence and persistence of these mycosis.

SUMMARY

DERMATOMYCOSIS AND ONYCHOMYCOSIS IN TRAINEES OF A POLICE ACADEMY

In order to determine the prevalence of dermatomycosis and ungueal mycosis, we studied 213 young men who were enrolled at a police academy. They received both clinical and mycological evaluation on two separate occasions, the first one at the time of admission in april 1988; at this point we found that 126 of them (59.2%) had some type of superficial mycosis and that dermatophytosis represented 65.5% of the 200 lesions observed. The most frequent causative agents were: *T. mentagrophytes* (30.5%) y *E. floccosum* (18.3%). Candidiasis, trichosporiasis, pitiriasis, mixed infections and infections caused by environmental fungi were also found. All received conventional local therapy.

Four months later, just before the end of their training, the 145 that were still at the academy were evaluated for the second time. In 105 of them (72.4%), some type of superficial mycosis was diagnosed, for a total of 185 lesions. Findings were similar to those of the first evaluation with dermatophytosis predominating (63.8%). *E. floccosum* was found in 27.1% and *T. mentagrophytes* in 14.4%. Samples were also obtained from public areas specially moist ones like showers, vestiers and swimming pool and from them *T. rubrum* and *T. mentagrophytes* were isolated.

Besides the high initial prevalence of dermatomycosis and ungueal mycosis which reveal their importance in the environment of people evaluated, our study allows us to postulate that special conditions tied to policemen training (intense physical exercise, sweating, insufficient drying after shower, boot wear),

BIBLIOGRAFIA

1. ESCOBAR ML, SANTAMARIA L, DIAZ F. Dermatomicosis de etiología mixta y por mohos ambientales. *Biomédica* 1985; 5: 74-77.
2. ESCOBAR ML, SANTAMARIA L, DIAZ F. Dermatomicosis. Experiencia en 1984 incluyendo casos de etiología mixta y por mohos ambientales. *Acta Med Col* 1986; 11: 8-14.
3. ESCOBAR ML, GUZMAN G, OROZCO B, et al. Dermatomicosis en areneros del Río Medellín. *Acta Med Col* 1986; 13: 22-28.
4. RIPPON JW. Medical Mycology. 3a ed. Philadelphia: Saunders, 1988; 1-784.
5. VELEZ H, DIAZ F. Onichomycosis due to saprophytic fungi. Report of 25 cases. *Mycopathologia* 1985; 91: 87-92.
6. VELEZ H. Onicomycosis por hongos saprofitos. Informe de 49 casos. *IATREIA* 1988; 1: 91-97.
7. RESTREPO A, URIBE L. Isolation of fungi belonging to the genera *Geotrichum* and *Trichosporum* from human dermal lesions. *Mycopathologia* 1976; 59: 3-9.
8. MARIAT F, CAMPUS A. La technique du carré de tapis, methode simple de prelevement dans les mycoses superficielles. *Ann Inst Pasteur* 1967; 113: 666-668.
9. CUAURO I. Estudio de laboratorio sobre micosis superficiales en el personal de tropa de la base naval Falcon. Las micosis en Venezuela. *Boletín Informativo* 1987; 8-9.
10. AMAYA D, MOLINA L, FLOREZ G, et al. Dermatitis en soldados colombianos. En: Memorias del Octavo Congreso Bolivariano y Décimo Séptimo Congreso Colombiano de Dermatología. Bogotá: Federación Bolivariana de Dermatología y Sociedad Colombiana de Dermatología, 1988: 137-141.
11. ALLEN A, TADLIN D. Epidemic *Trichophyton mentagrophytes* infections in servicemen. Source of infection, role of environment, host factors and susceptibility. *JAMA* 1973; 266: 864-867.
12. LEYDEN J. The role of bacteria in the signs and symptoms of interdigital *Athlete's foot* infections. *Dermatol Clin* 1984; 2: 81-84.