



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CENTRO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE POSGRADO

INCIDENCIA DE MICOSIS SUPERFICIALES EN UNA POBLACION
DE ESCASOS RECURSOS DE S. L. P.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
QUIMICO FARMACOBIOLOGO

PRESENTA:

Norma Ramírez García

ASESOR: M. C. JOSE ISMAEL ACOSTA RODRIGUEZ

SAN LUIS POTOSI, S. L. P.

1994

L765
3
.1

T

RL765

R3

C.1



1080076886

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
CENTRO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INCIDENCIA DE MICOSIS SUPERFICIALES
EN UNA POBLACION DE ESCASOS RECURSOS
DE S.L.P.**

TESIS PROFESIONAL
Que para obtener el título de
QUIMICO FARMACOBIOLOGO
Presenta

NORMA RAMIREZ GARCIA

ASESOR: M.C. JOSE ISMAEL ACOSTA RODRIGUEZ

San Luis Potosí, S.L.P.

1994.

T 765
RL
R3



A G R A D E C I M I E N T O S .

A Dios, qué me dió la oportunidad
de lograr una más de mis metas.

A mis abuelos:
Otilia Hernández Alcalde e
Inocencio Ramírez Nuñez;
por enseñarme el camino de la vida
y a quienes debo lo que soy.

A mi maestro y asesor:
M.C. José Ismael Acosta Rodríguez,
por darme la oportunidad de este
trabajo, por su gran apoyo
y por su paciencia.

A todos mis amigos:
por el estímulo y apoyo
que me brindan.

I N D I C E.

	PAGINAS
RESUMEN	1
ANTECEDENTES	2
INTRODUCCION	3
DERMATOFITOS	3
MICROSPORUM	3
TRICHOPHYTON	3
EPIDERMOPHYTON	4
ECOLOGIA Y EPIDEMIOLOGIA	4
DERMATOFITOSIS O TIÑAS	4
DIAGNOSTICO	5
CANDIDOSIS	5
DIAGNOSTICO	5
OBJETIVO GENERAL	7
MATERIAL Y METODOS	8
MATERIAL BIOLÓGICO	8
TOMA DE MUESTRAS	8
IDENTIFICACION DE LOS HONGOS	8
PREPARACION DE REACTIVOS Y MEDIOS DE CULTIVO	9
RESULTADOS	11
DISCUSION	18
CONCLUSIONES	19
BIBLIOGRAFIA	20

INDICE DE FIGURAS.

	PAGINA
FIGURA N°1	12
FIGURA 2-5	14
FIGURA 6-8	15
FIGURA N°9	17

INDICE DE TABLAS.

TABLA N°1	Especies de hongos encontrados con respecto al sexo.	13
TABLA N°2	Cuadros clinicos encontrados en la población analizada	16

R E S U M E N

Actualmente, en nuestro Estado no se conoce con exactitud cual es la situación de las micosis superficiales, por lo que se ignoran datos estadísticos que proporcionen información acerca de la magnitud real del problema. Además, existen muy pocos estudios al respecto (González, 1987; Alvarez Ojeda, 1989). Por lo anterior, el objetivo de éste trabajo fue determinar la incidencia de micosis superficiales en una población de escasos recursos de esta ciudad. El estudio comprendió la aplicación de una encuesta casa por casa, mediante la cual se identificaron pacientes con lesiones compatibles con micosis.

El total de casas encuestadas fue de 100, y se detectaron 86 personas sospechosas, a quienes se les tomaron las muestras correspondientes. El número de muestras positivas fue de 72 (83.7%) y 14 (16.3%) negativas. Asimismo, se identificaron 25 muestras (29%) mediante el exámen directo y 61 (71%) por cultivo.

De los Dermatofitos identificados se encontró una mayor prevalencia de T. rubrum (23.2%), seguida de T. mentagrophytes (19.8%) y T. tonsurans (9.3%), también se encontró una alta proporción de C. albicans (19.8%), todas en uñas de pies. Con respecto a los cuadros clínicos se encontró que la onicomycosis fue más frecuente (37.5%) seguida de Tinea capitis (27.8%) y Tinea corporis (15.9%). Finalmente, se encontró más frecuentemente T. tonsurans en la cabeza, T. mentagrophytes y T. rubrum en piel lampiña y C. albicans en uñas.

A N T E C E D E N T E S

Las Dermatofitosis son padecimientos muy comunes en México, y algunas veces pasan inadvertidas, pero es importante el reconocimiento de ellas para evitar focos de contaminación, principalmente en ciertos grupos de alto riesgo, entre los que se encuentran: Deportistas, soldados, escolares, etc., que pueden propagar la enfermedad por el uso común de baños, o por fomites como: Toallas, cepillos, etc. (Bonifaz, 1990).

Se ha reportado, que las especies más frecuentes que causan Dermatofitosis en nuestro país son las siguientes: T. rubrum, T. mentagrophytes, T. tonsurans, M. canis y E. floccosum (Bonifaz, 1988; Bonifaz, 1990), siendo más frecuentes las infecciones de los pies, seguida de las de uñas (Bonifaz, 1989). Algunas veces, las infecciones de la piel y/o uñas son causadas por hongos oportunistas del género Candida siendo la especie más frecuente C. albicans (Koneman y Roberts, 1987; Bonifaz, 1990; Torres Rodríguez, 1987).

En nuestro estado, hay muy pocos reportes de las frecuencias de tiñas causadas por Dermatofitos y/o Candidas. En 1987, González Lasso, estudió 52 pacientes de la consulta externa de Dermatología del Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto", reportando que la piel lampiña es el área de localización más frecuente (encontrando más T. tonsurans), mientras que en uñas T. tonsurans y T. rubrum fueron las especies más comunmente aisladas. Posteriormente, Alvarez Ojeda (1989) analizó 79 muestras de pacientes que acudieron a consulta dermatológica particular, así como a personas que solicitaron servicios de pedicuristas en esta ciudad, reportando que la especie más frecuente fue T. rubrum, mientras que el resto de los agentes aparecen en un porcentaje más bajo.

Por otra parte, Moctezuma Zárate y Acosta Rodríguez, reportaron la incidencia de diferentes especies de Candida en un Hospital de la Secretaría de Salud, encontrando una mayor frecuencia de C. albicans (16.81%) seguida de C. stellatoidea (6.63%). Cabe mencionar, que las muestras no fueron obtenidas de uñas ni de piel.

I N T R O D U C C I O N

D E R M A T O F I T O S

Los Dermatofitos corresponden a un grupo de hongos miceliales integrados dentro de los géneros Trichophyton, Microsporum y Epidermophyton, que se caracterizan por (Rippon, 1990):

- 1.- Su queratinofilia, es decir, su preferencia por desarrollarse sobre la queratina.
- 2.- Su actividad queratinolítica, que es la capacidad de producir enzimas que permiten la asimilación de la queratina como nutriente del hongo.
- 3.- La producción de macroconidios, que aunque variados en su estructura confieren características morfológicas similares a las diferentes especies.
- 4.- La posibilidad de ocasionar contagio, ya sea por transmisión directa de persona a persona o entre animales homeotermos, y entre estos últimos y el hombre (Bonifaz, 1990; Torres Rodríguez, 1987; Rippon, 1990).

Taxonómicamente, los Dermatofitos en su fase teleomórfica o sexual se clasifican dentro de la clase Acomycetes, puesto que se reproducen mediante ascas y ascosporas (Koneman y Roberts, 1987). Los principales grupos son los siguientes:

Microsporum

Poseen macroconidias de paredes gruesas, rugosas, fusiformes y de tamaño variable según la especie. Presentan septos transversales en número de 4 a 15. Las microconidias son escasas y están ausentes en algunas cepas. Los hongos de éste género infectan principalmente el cabello y la piel lisa. (Bonifaz, 1990; Bonifaz, 1988, Rippon, 1990).

Trichophyton

Se caracteriza por sus macroconidias claviformes. Sus paredes son finas y habitualmente, la extremidad distal es roma (forma de cigarro "habano"). Las paredes son lisas y el número de tabiques, por lo general es inferior a 5. En la mayoría de las cepas, las macroconidias son muy escasas o no se encuentran, por el contrario, las microconidias son muy abundantes, presentando

una forma esférica, claviforme o piriforme. los hongos de este género infectan piel, pelos y uñas. (Koneman y Roberts, 1987; Bonifaz, 1990).

Epidermophyton

Presenta exclusivamente macroconidias claviformes o piriformes, y se presentan agrupadas en racimos, y son de menor tamaño que los de los otros géneros. La pared es lisa y muy fina sin microconidias. Por lo general, no presenta más de 4 tabiques transversales. Este género afecta la piel, y menos frecuentemente las uñas. (Bonifaz, 1990; Rippon, 1990).

Ecología y Epidemiología.

La incidencia y aislamiento de las distintas especies de Dermatofitos varía mucho de unas regiones a otras, y su expresión se encuentra limitada por diversos factores entre los que se encuentran: edad, sexo, grupo étnico, hidratación, humedad, poder patógeno del agente, resistencia del huésped, fuente de infección y otros. Se ha descrito, que evolutivamente los Dermatofitos han sufrido un proceso de diferenciación biológica, que ha determinado la restricción de los posibles huéspedes, así como su modo de vida, (Rippon, 1990). En base a esto, se han clasificado de la siguiente forma:

- a.- Geofílicos.- Los cuales son de vida estrictamente saprófita, que viven sobre la queratina presente en el suelo, por lo general no son patógenos (Rippon, 1990).
- b.- Zoofílicos.- Tienen su habitat natural en los animales, aunque ocasionalmente pueden encontrarse en el suelo. (Bonifaz, 1990).
- c.- Antropofílicos.- Son aquellos que sólo pueden vivir parasitando al hombre. (Bonifaz, 1990).

Dermatofitosis o tiñas.

Son aquellas infecciones de la piel y anexos producidas por Dermatofitos de los géneros anteriormente mencionados. Las formas clínicas de estas infecciones dérmicas son muy variadas, dependiendo de la relación huésped-parásito. A veces son fácilmente diagnosticadas por el médico, mientras que en otras ocasiones la similitud es parcial o casi total con otro tipo de Dermopatías. (Bonifaz, 1990; Torres Rodríguez, 1987). La prevalencia es elevada, sin que se pueda saber el número exacto, ya que es un tipo de enfermedad que algunas veces no se diagnostica. Además, se ha reportado que la incidencia en algunas variedades tiende a aumentar. (Bonifaz, 1990, Rippon, 1990). Se han descrito una gran variedad de formas clínicas, entre las que

se encuentran: *Tinea capitis*, *Tinea corporis*, *Tinea cruris*, *Tinea pedis*, *Tinea manum*. y *Tinea unguium*. (Rippon, 1990; Koneman y Roberts, 1987; Bonifaz, 1990).

Diagnóstico.

La etiología de una Dermatofitosis se basa en la demostración microscópica de los hongos que parasitan la piel o sus anexos, y en el cultivo e identificación de los mismos. (Bonifaz, 1990; Rippon, 1990).

Candidosis.

Las infecciones de piel, uñas y mucosas oral y/o vaginal por hongos levaduriformes del género Candida son procesos de elevada incidencia que afectan a la mayoría de la población en algún momento de su vida. (Torres Rodríguez, 1987; Rippon, 1990). Asimismo, C. albicans es una especie que habita generalmente en el tubo digestivo del hombre, otros mamíferos y aves (Rippon, 1990), también puede encontrarse formando parte de la flora de las mucosa bucal, - vaginal y zona perianal. (Bonifaz, 1990). Por lo general, la piel sana no es un habitat adecuado para esta especie. (Rippon, 1990).

Por otro lado, una higiene bucal defectuosa favorece el incremento de éstos hongos. El resto del tubo digestivo también contiene una pequeña población de Candida, que puede verse afectada por el tipo de alimentación; si ésta, es rica en carbohidratos se produce un aumento del número de levaduras. (Bonifaz, 1990). El equilibrio entre la flora bacteriana y la levaduriforme es necesario para impedir un desarrollo excesivo de C. albicans; la competencia por nutrientes y la acción del ácido láctico de origen bacteriano inhiben el crecimiento de ésta especie. (Rippon, 1990; Torres Rodríguez, 1987).

Diagnóstico.

Siempre que la lesión sea accesible se debe efectuar un examen microscópico directo, utilizando hidróxido de potasio, azul de lactofenol u otros aclarantes, o efectuando tinciones simples como el Gram o el azul de metileno (Bonifaz, 1990).

El examen microscópico permite observar levaduras con pseudomicelios que confirman la presencia de Candida. Para la identificación de la especie se realizan pruebas bioquímicas y la formación de clamidosporas en agar harina de maíz (Rippon, 1990;

Koneman y Roberts, 1987). Las formas clínicas de la Candidosis que son más comunes son las siguientes: Cutánea, intertrigo, interdigital, onixis, perionixis, formas profundas, infección de las mucosas y Candidosis oral. (Torres Rodríguez, 1987; Bonifaz, 1990; Rippon, 1990).

O B J E T I V O G E N E R A L

Determinar los agentes etiológicos de Dermatofitosis y/o Candidosis en una población de colonias de la periferia de ésta ciudad.

MATERIAL Y METODOS

Material Biológico.

Se obtuvieron 86 muestras de uñas, piel y pelo de personas de diferentes edades y escasos recursos económicos e higiénicos que presentaban cuadros clínicos sospechosos de micosis, de las colonias: El Sauzalito, Los Reyitos, Las Julias y El Mezquital de esta ciudad.

Toma de Muestras.

a.- Muestras cutáneas.- Se realiza una limpieza previa de la lesión con alcohol al 95%, posteriormente se raspa con un portaobjetos y se sella con otro, cubriendo con "Masking-Tape" los bordes de los portaobjetos, y se colocaron en bolsas de plástico, y se trasladaron al laboratorio para su procesamiento.

b.- Muestras de Uñas.- Se limpió la uña sospechosa con alcohol, se raspó con un portaobjetos dejando caer las escamas en otro portaobjetos, y se sigue el mismo procedimiento que para las muestras de piel.

c.- Muestras de Pelo.- Se jaló con una pinza el cabello afectado, se guardó entre dos portaobjetos perfectamente limpios, y se sigue el mismo procedimiento que para las muestras anteriores.

IDENTIFICACION DE LOS HONGOS

a.- Observación en fresco.- Después de obtenidas las muestras, se coloca en uno de los portaobjetos una gota de hidróxido de potasio al 10%, se pasó sobre una flama de 2 a 3 veces, evitando la ebullición, para aclarar la muestra, y posteriormente se le puso un cubreobjetos. Después se observó al microscopio con objetivo 10X en busca del campo, y después en 40X para la identificación de las especies de hongos.

b.- Inoculación en Medios de Cultivo.- Una parte de las muestras que no se identificaron en fresco, se sembró en medio de cultivo de Agar Sabouraud Dextrosa (ASD) y otra parte en ASD+Cicloheximida. Una vez crecidos, se sembraron en los medios de cultivo especiales con objeto de obtener una mejor morfología tanto macro como microscópica, lo cual facilita su identificación. Estos medios fueron: Borelli, Agar de Papa Dextrosa Zanahoria, Agar de Papa Dextrosa y Agar Harina de Maíz.

c.- Identificación Microscópica de Dermatofitos.- Aquí, se utilizó la técnica de "cinta adhesiva" para las preparaciones microscópicas, descrita en la literatura (Bonifaz, 1990; Rippon, 1990; Koneman y Roberts, 1987).

d.- Identificación de C. albicans.- Para esto, se realizó la formación de clamidosporas en agar harina de maíz, y las pruebas bioquímicas de fermentación y asimilación de azúcares:

1.- Formación de clamidosporas en Agar Harina de Maíz.- Se siembra una asada por estría de la colonia a probar en una caja de Petri de 5 cms de diámetro, se coloca un cubreobjetos en la superficie y se incuban de 7 a 10 días a 28°C. Posteriormente se observan al microscopio las clamidosporas formadas.

2.- Fermentación de carbohidratos.- Utilizar una serie de tubos conteniendo 4 ml de medio base de Wickerham y 1 ml de los azúcares a probar al 6% y una campana de Durham como indicador de la producción de gas. Inocular con una asada fresca de las cepas a probar e incubar a 28°C durante 7 días aproximadamente.

3.- Asimilación de Carbohidratos.- Utilizar una serie de tubos conteniendo 4.5 ml del medio base y 0.5 ml de los azúcares a probar al 5%, inocularlos con 1 000 000 células/ml e incubar a 28°C, hacer lecturas del crecimiento cada 24 hrs (hasta 6-8 días).

PREPARACION DE REACTIVOS Y MEDIOS DE CULTIVO.

Hidróxido de Potasio (KOH) al 10%.- se pesan 10 gr de KOH y se afora a 100 ml con agua destilada.

Azul de Lactofenol.- 0.05 grs de azul de algodón (de anilina), 40 ml de glicerol, fenol 20 grs., ácido láctico 20 ml, agua destilada 20 ml.

Preparación.- Disolver el fenol en el ácido láctico, posteriormente agregar agua y glicerol, calentando ligeramente; por último se adiciona el azul de algodón.

Uso.- Para exámenes directos de las cepas.

Medio de Borelli (Lactrimel).- Harina de trigo 14 grs, leche en polvo 14 grs, miel 7 grs, agar bacteriológico 20 grs, agua destilada, c.b.p. un litro. Esterilizar en autoclave a 110°C durante 10 min.

Uso.- Primoaislamiento, conservación y producción de pigmentos de Dermatofitos. Esporulación de hongos dematiáceos.

Agar Harina de Maíz.- Harina de maíz 40 grs, agar 20 grs, agua destilada c.b.p. un litro.

Preparación.- Disolver la harina de maíz en el agua y hervir a fuego lento durante 60 min. Filtrar a través de gasa, añadir el agar, aforar con agua destilada y esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 min. Añadir Tween 80 al 1%.

Nota.- Si se adiciona dextrosa al 1% a este medio, es útil para diferenciar a T. rubrum de T. mentagrophytes.

Uso.- Para la formación de clamidosporas de C. albicans.

Agar de Papa Dextrosa (APD).- Pulpa de papa 20 grs, dextrosa 20 grs, agar bacteriológico 20 grs, agua destilada c.b.p. un litro. Se esteriliza en autoclave a 121 °C durante 15 min.

Uso.- Para primocultivo, conservación y esporulación de diversos hongos.

Agar Sabouraud Dextrosa.- Dextrosa 20 grs, peptona 10 grs, agar bacteriológico 20 grs, agua destilada c.b.p. un litro. Esterilizar en autoclave a 121 °C durante 15 min.

Uso.- Medio rutinario para el primoaislamiento y conservación de diversos hongos.

Agar de papa-zanahoria.- Pulpa de zanahoria 20 grs, pulpa de papa 20 grs, agar bacteriológico 20 grs y agua destilada c.b.p. un litro.

Preparación.- Las pulpas maceradas se hierven a fuego lento durante 60 min., posteriormente se filtran en gasa y se le adiciona al filtrado la cantidad respectiva de agua destilada para un litro. Se esteriliza en autoclave a 121 °C durante 15 min.

Uso.- Medio de conservación y de esporulación.

Nota: Si se le adiciona dextrosa al 1%, se utiliza para la producción del pigmento de T. rubrum.

R E S U L T A D O S

Se analizaron 86 muestras de personas con lesiones compatibles con micosis, de las cuales 63 (73.2%) fueron del sexo femenino y 23 (27.8%) del sexo masculino. Del total de muestras, 25 (29%) se identificaron mediante el exámen directo y 61 (71%) por incubación en medios de cultivo específicos en base a las características macro y microscópicas de las colonias desarrolladas. Para la identificación de C. albicans, se realizaron las pruebas de asimilación y fermentación de carbohidratos, inducción de tubo germinal en suero así como la producción de clamidosporas en Agar Harina de Maíz adicionado con Tween 80. De esta manera, se obtuvieron 72 (83.7%) muestras positivas y 14 (16.3%) negativas (Fig. No.1), de las cuales 52 (72.2%) fueron del sexo femenino, y 20 (27.8%) del sexo masculino (Tabla No. 1), siendo más frecuente el T. rubrum (23.2%) seguido del T. mentagrophytes (19.8%) y C. albicans (19.8%), y T. tonsurans (9.3%) (Tabla No. 1). Con respecto a los cuadros clínicos, se encontró que la onicomicosis fue más frecuente (37.5%) seguida de Tinea capitis (27.8%) y Tinea corporis (15.9%) (Tabla No.2).

INCIDENCIA DE MICOSIS SUPERFICIALES IDENTIFICADAS POR EL METODO DIRECTO

FIG. No. 1

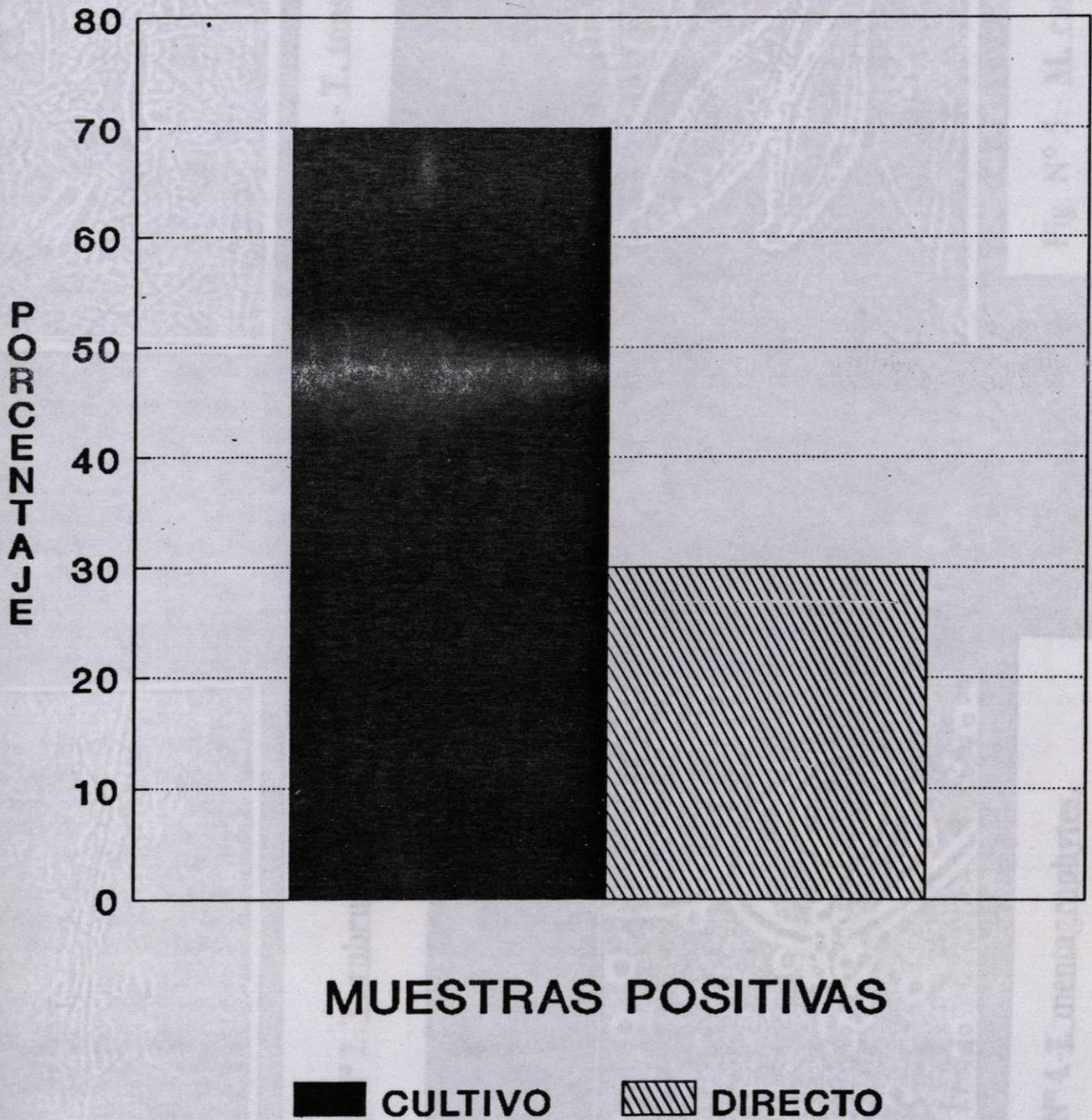




Fig. N° 2- *T. rubrum*.



Fig. N° 3.- *T. tonsurans*.



Fig. N° 4. *L. mentagrophytes*.

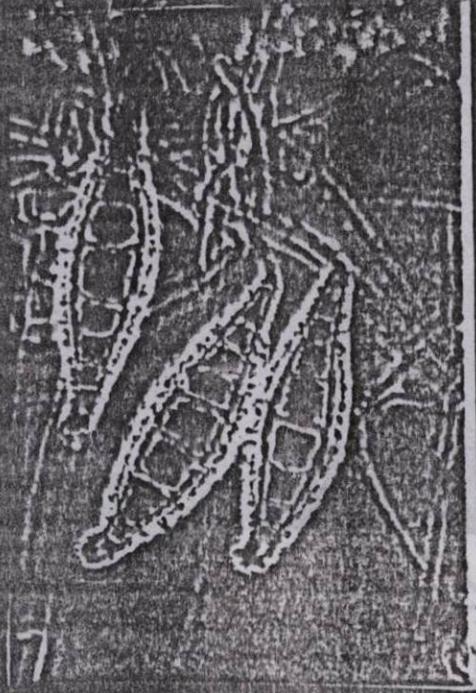


Fig. N° 5.- *M. canis*.

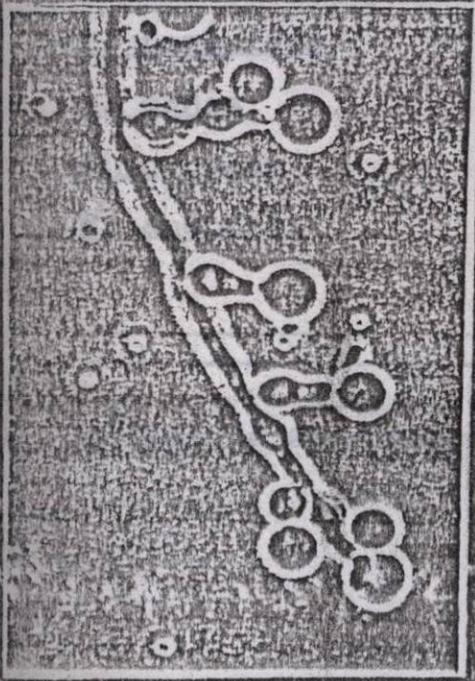


Fig. N° 6.- Clamidosporas de *C. albicans*.



Fig. N° 7.- *M. gypseum*.



Fig. N° 8.- *M. audouinii*.

Tabla No. 1.- ESPECIES DE HONGOS ENCONTRADOS CON RESPECTO AL SEXO.

ESPECIE	SEXO		TOTAL	%
	M	F		
<u>T. rubrum</u>	7	13	20	23.2
<u>T. mentagrophytes</u>	4	13	17	19.8
<u>C. albicans</u>	3	14	17	19.8
<u>T. tonsurans</u>	3	5	8	9.3
<u>M. canis</u>	2	2	4	4.6
<u>M. gypseum</u>	0	2	2	2.3
<u>M. audounii</u>	0	1	1	1.2

En base a 86 muestras totales.

Tabla No. 2.- CUADROS CLINICOS ENCONTRADOS EN LA POBLACION ANALIZADA.

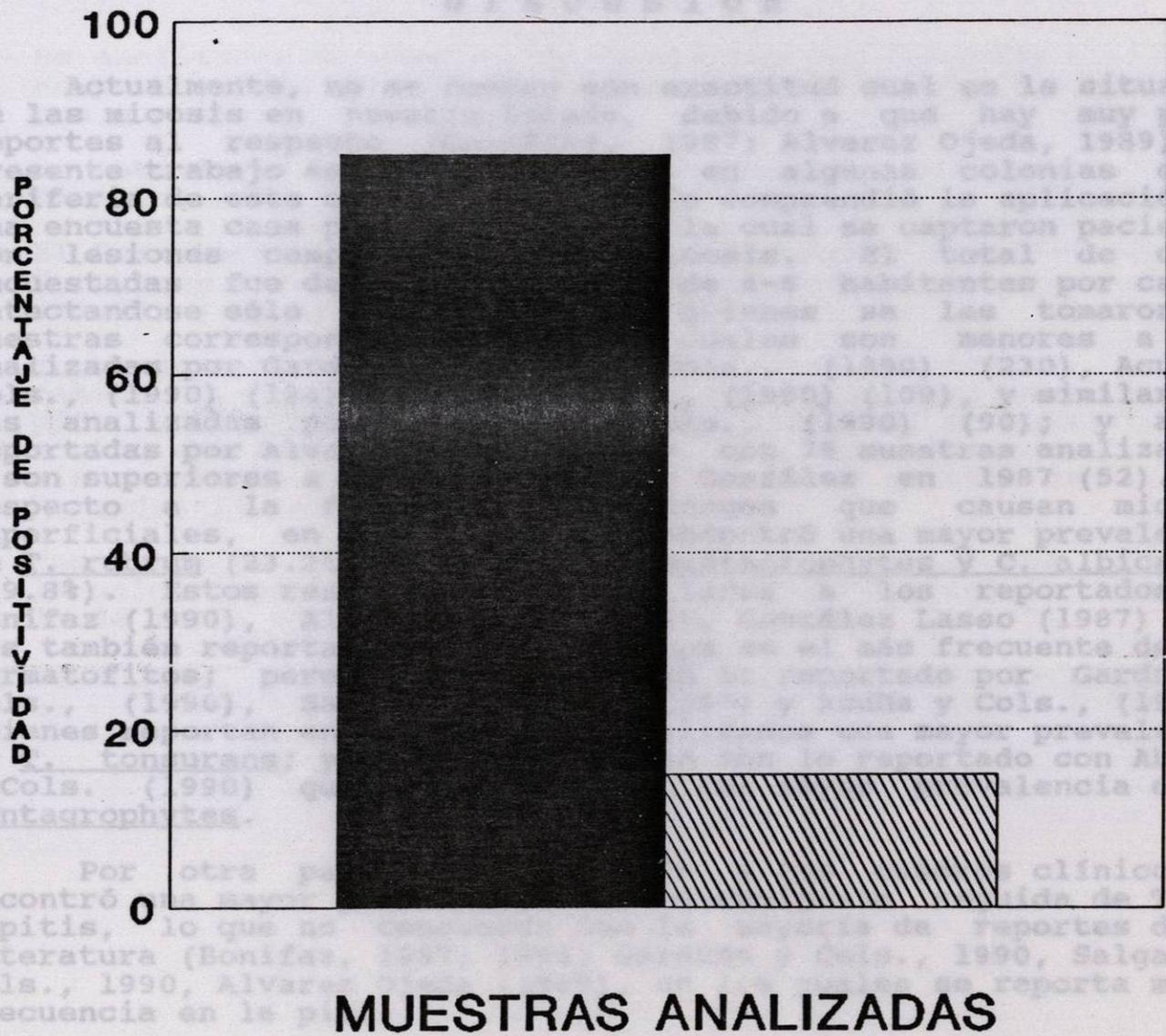
CUADRO CLINICO	NUMERO	FRECUENCIA (%) (**)
Onicomycosis (*)	27	37.5
Tinea capitis	20	27.8
Tinea corporis	11	15.3
Tinea pedis	10	13.9
Tinea cruris	1	1.3
No Determinado	3	4.2

(*) Se encontró solo una muestra positiva en onicomycosis de manos.

(**) En base a 72 muestras positivas.

PORCENTAJE DE POSITIVIDAD DE LAS MUESTRAS ANALIZADAS

FIG. No. 9



■ MUESTRAS POSITIVAS ▨ MUESTRAS NEGATIVAS

D I S C U S I O N

Actualmente, no se conoce con exactitud cual es la situación de las micosis en nuestro Estado, debido a que hay muy pocos reportes al respecto (González, 1987; Alvarez Ojeda, 1989). El presente trabajo se llevó a cabo en algunas colonias de la periferia de esta ciudad. El estudio comprendió la aplicación de una encuesta casa por casa mediante la cual se captaron pacientes con lesiones compatibles con micosis. El total de casas encuestadas fue de 100 (alrededor de 4-6 habitantes por casa), detectandose sólo 86 pacientes a quienes se les tomaron las muestras correspondientes, las cuales son menores a las analizadas por Garduño Gutiérrez y Cols., (1990) (230), Acuña y Cols., (1990) (124) y Abarca y Cols., (1990) (109), y similares a las analizadas por Salgado y Cols., (1990) (90); y a las reportadas por Alvarez Ojeda en 1989 con 79 muestras analizadas, y son superiores a lo reportado por González en 1987 (52). Con respecto a la frecuencia de hongos que causan micosis superficiales, en éste trabajo se encontró una mayor prevalencia de T. rubrum (23.2%) seguido de T. mentagrophytes y C. albicans (19.8%). Estos resultados son similares a los reportados por Bonifaz (1990), Alvarez Ojeda (1989), González Lasso (1987) quienes también reportan que el T. rubrum es el más frecuente de los dermatofitos: pero no concuerdan con lo reportado por Garduño y Cols., (1990), Salgado y Cols., (1990) y Acuña y Cols., (1990), quienes reportan en sus estudios realizados una mayor prevalencia de T. tonsurans; y tampoco coinciden con lo reportado con Abarca y Cols. (1990) quienes encontraron una mayor prevalencia de T. mentagrophytes.

Por otra parte, en relación a los cuadros clínicos se encontró una mayor prevalencia de onicomycosis seguida de Tinea capitis, lo que no concuerda con la mayoría de reportes de la literatura (Bonifaz, 1987; 1990; Garduño y Cols., 1990, Salgado y Cols., 1990, Alvarez Ojeda (1989), en los cuales se reporta mayor frecuencia en la piel.

Por otro lado, el T. tonsurans se encontró con mayor frecuencia en la cabeza, mientras que T. mentagrophytes y T. rubrum fueron más frecuentes en piel lampiña, y C. albicans en uñas, aquí se encontró una familia (padre y 4 hijas) con onicomycosis en pies, todos con C. albicans. Sólo se encontró un caso de M. audouinii, el cual fue encontrado en tiña de la cabeza.

C O N C L U S I O N E S

- 1.- Se analizaron 86 muestras de pacientes con lesiones sospechosas de micosis, de las cuales 72 (83.7%) fueron positivas.
- 2.- Se obtuvieron 52 (72.2%) muestras positivas del sexo femenino y 20 (27.8%) del sexo masculino.
- 3.- El Dermatofito más frecuentemente encontrado fue --- T. rubrum (23.2%), seguido de T. mentagrophytes ---- (19.8%) y C. albicans (19.8%).
- 4.- T. tonsurans se encontró con mayor frecuencia en la cabeza, T. mentagrophytes y t. rubrum en la piel lamina, y C. albicans en uñas (a este respecto, se encontró una familia, el padre y 4 hijas con onicomiosis en uñas). Finalmente, sólo se encontró un caso de M. audouinii, el tiña de la cabeza.
- 5.- Con respecto a los cuadros clínicos, se encontró que la onicomiosis fue la más frecuente (37.7%), seguida de Tinea capitis (27.8%) y Tinea corporis (15.9%).

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Abarca, C., Barriga, L., Ramírez, C. y Armenta, A. 1990. Epidemiología de las micosis cutáneas en la población de Mazatlán, Gro. Méx. Memorias del XIII Congreso Nacional de Química Clínica y Expolab XIII. pp M-09.
- 2.- Acuña, B., Adame, M. y Armenta, A. 1990. Epidemiología de las micosis exclusiva e inicialmente tegumentarias en la comunidad de El Ocotito, Gro. Méx. Memorias del XIII Congreso Nacional de Química Clínica y Expolab XIII. pp M-10.
- 3.- Alvarez Ojeda, M.G. 1989. Determinación de la etiología en 25 casos de dermatofitosis y ensayo de un medio de cultivo a base de tuna para aislamiento de Dermatofitos. Tesis Licenciatura. Químico Farmacobiologo. Fac. de Ciencias Químicas. U.A.S.L.P.
- 4.- Bonifaz, A. 1988. Aspectos micológicos de las micosis más frecuentes en México. Medicine. Vol. 19. pp 2380-2385.
- 5.- Bonifaz, A. 1990. Micología Médica Básica. Ed. Méndez Cervantes. México, D.F.
- 6.- Garduño Gutierrez, R., Carreño Uriostegui, V. y Armenta, A. 1990. Estudio epidemiológico de las micosis superficiales en escolares de la Cd. de Chilpancingo, Gro. Méx. Memorias del XIII Congreso Nacional de Química Clínica y Expolab XIII. pp M-07.
- 7.- González, L.R. 1987. Exámen directo para diagnóstico de tiñas y su correlación con cultivos en tres medios de rutina. Tesis Licenciatura. Químico Farmacobiologo. Fac. de Ciencias Químicas. U.A.S.L.P.
- 8.-Koneman, E.W., Allen, S.D., Dowell, V.R. y Sommers, H.M. 1983. Diagnóstico microbiológico. Texto y Atlas color. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.
- 9.- Koneman, E.W. y Roberts, G.D. 1987. Micología Práctica de laboratorio. 3a. ed. Ed. Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.
- 10.- Lennette, E.H., Balows, A., Hausler, W.J. y Shadomy, H.J. 1987. Manual de Microbiología Clínica. 4a. ed. Editorial médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.
- 11.- Moctezuma Zárate, M.G. y Acosta Rodríguez, I. 1990. Incidencia de diferentes especies de Candida en pacientes de un Hospital de la Secretaría de Salud. Memorias del XVIII Congreso Nacional de Bioquímica. pp 157-M051.

12.- Salgado, O., Rendón, C. Y Armenta, A. 1990. Aspectos epidemiológicos de las micosis con lesiones en piel en Zumpango del Río, Municipio de Eduardo Neri, Gro. Memorias del XIII Congreso Nacional de Química Clínica y Expolab XIII. pp M-08.

13.- Torres Rodríguez, J.M. 1987. Micosis que afectan piel y mucosas. Ed. Doyma. Barcelona, España.

