

# Factores de riesgo relacionados con micosis superficiales en la parroquia de San Luis de Pambil

Dr. Pedro Bedón Herrera<sup>a</sup>  
Dr. Christian Burbano Irigoyen

## RESUMEN

En la investigación se realizó un estudio analítico, de casos y controles, prospectivo, transversal, con técnicas cuantitativas, se investigó los principales factores riesgo que están relacionados con las micosis superficiales y además identificó el tipo de cepa más común en la comunidad de San Luis de Pambil, provincia de Bolívar, en la franja subtropical del litoral ecuatoriano, durante los meses septiembre y Octubre del 2002, se investigó a 90 pacientes, 45 del grupo casos y 45 del grupo control, se obtuvo como resultados que el tener animales domésticos (OR: 14 y p : 0,005) y el compartir objetos de uso personal (OR:8 y p: 0,00003) son los principales factores de riesgo para enfermarse de Micosis superficiales en esta parroquia. Además de los 45 cultivos realizados al grupo de casos se encontró como cepa más frecuente al *T. mentagrophytes* (47%), seguido por el *E. floccosum* (18%), *T. tonsurans* (13%), *T. rubrum* (11.%).

Se pudo concluir, que los factores de riesgo más importantes para enfermarse de micosis superficiales son el tener animales domésticos y el compartir objetos de uso personal, además se encontró como cepa más prevalente a una zoofila (*T. mentagrophytes*), pero se encontró a tres cepas antropofílicas.

Palabras claves: Micosis superficiales, dermatofitosis, dermatofitos, Zoofílicos, antropofílicos, y *T. mentagrophytes*.

## INTRODUCCIÓN

En este estudio se identificó que factores de riesgo se encuentran relacionados con la aparición de las micosis superficiales, en la parroquia de San Luis de Pambil. Identificados los factores de riesgo en la población, se podría sugerir al equipo de salud que ahí trabaja, el diseño y la aplicación en base al objeto de estudio de un plan educacional a nivel de escuelas, colegios y a la comunidad, para la prevención de dicha enfermedad.

Así también determinó que cepas de hongos es el más frecuente en esta zona, ya que esta enfermedad ha sido poco estudiada en esta región del país.

Los Dermatofitos, son un grupo de especie de hongos queratolíticos, capaces de invadir el estrato corneo de la piel y sus anexos en el hombre o animales

Los especies de dermatofitos que más frecuentemente causan micosis se los han dividido tres géneros : *Microsporum*, *Trichophyton* y *Epidermophyton*. Los macroconidios de *Microsporum* son fusiformes, de paredes gruesas y tienen entre cinco y doce o más tabiques, la pared es rugosa, con depresiones o prominencias tuberosas. Los macroconidios de *Trichophyton* tienen paredes delgadas, son lisos y fusiformes y en general con cuatro a seis tabiques transversales.

Los macroconidios de *Epidermophyton* tienen una forma entre piriforme y ovalada, ensanchada y redondeada en su polo distal, con una pared bastante gruesa y uniforme y hasta con cuatro tabiques.

Estos tipos de dermatofitos se pueden transmitir de tres maneras:

- Zoofílicos: de origen animal y pueden transmitir al hombre
- Antropofílico: de origen humano y puede transmitir a otro humano
- Geofílico: se trasmite a partir de el suelo o la tierra hacia el hombre

La incidencia de la dermatofitosis esta influenciada por varios factores como, edad, factores genéticos, condiciones bioclimáticos, la migración, el contacto con animales domésticos, piscinas o pisos contaminados

Las especies de hongos pueden afectar a varias partes del cuerpo, pudiendo iniciarse en una región y diseminarse a otra. <sup>1,3 14,15,17,18,19,20,21,23,24,25 26</sup>

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Muestra

En los meses de Septiembre a octubre del 2002, se investigó en una población de 3800 habitantes, de

a: Estudiantes de la Facultad de Medicina de la PUCE.

## Abstract

A prospective cross-sectional case-control study was performed using quantitative techniques during the months of September and October of 2002. The study focused on risk factors for superficial mycosis and also identified the most common strain in the community of San Luis de Pambil in the Bolivar province, located in a subtropical zone along the Ecuadorian coast. 90 patients were included in the study of which 45 were in the case group and 45 in the control group. Results of the study indicated that having domesticated animals (OR: 14 and  $p$ : 0.005) and sharing personal use items (OR: 8 and  $p$ : 0.00003) are the principle risk factors for superficial mycosis in this community. Of the 45 cultures realized in the case group the strain most frequently encountered was *T. mentagrophytes* (47%), followed by *E. floccosum* (18%), *T. tonsurans* (13%), *T. rubrum* (11%).

It can be concluded that the primary risk factors for superficial mycosis are having domesticated animals and sharing personal use items. In addition the most frequent causative organism was a zoophyte (*T. mentagrophytes*), but three anthropophilic strains were encountered as well.

**Key words:** Superficial mycosis, dermatophytosis, dermatophytes, zoophilic, anthropophilic, and *T. mentagrophytes*.

los cuales 800 viven en el área urbana de la parroquia de San Luis de Pambil y el resto en 18 recintos perteneciente a esta parroquia. Se realizó un estudio de casos y controles prospectivo, longitudinal, con una muestra de 90 pacientes, de los cuales 45 eran personas con signos clínicos de micosis superficial, y se confirmó el diagnóstico con la prueba del K (OH), los 45 pacientes restantes eran personas sin dermatofitosis. Nosotros evaluamos en este estudio mediante una encuesta, factores de riesgo como compartir, objetos de uso personal, tener animales domésticos, el tipo de trabajo como la agricultura, etc, y otras variables, como, edad, género, lugar de residencia, etc.

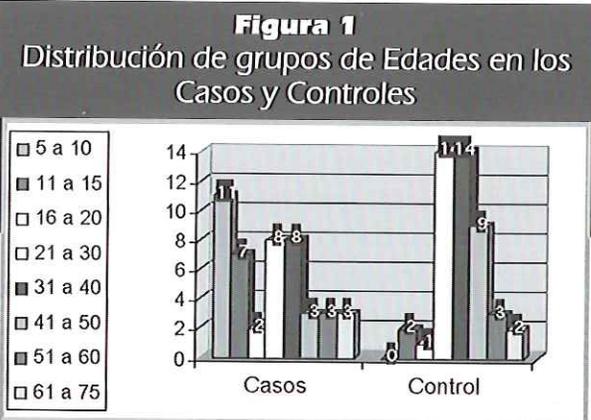
### Procedimientos de Laboratorio.

De los 45 pacientes del grupo casos, se confirmó el diagnóstico clínico, mediante el examen microscó-

pio directo, con solución de K (OH) al 10% y solo los que eran positivos fueron cultivados en agar Sabouraud con cloranfenicol, y enviados en un medio de transporte de Stuard a Quito, lugar donde de nuevo fueron cultivados en mismo medio antes mencionado en el laboratorio de la clínica Olympus. El tiempo de incubación fue de 3 a 4 semanas. La identificación de los cultivos fue hecha por observación de las colonias y el examen microscopio.<sup>32,33,39</sup>

### RESULTADOS

En este estudio se encontró que la Media de la Edad fue de 30,51 y una mediana de 30,50, siendo la edad mínima 5 años y la máxima de 64 años; donde el intervalo de edad más frecuente fue de 5 – 10 represento el 12.2% del total de los casos y seguido por los intervalos entre 21 – 30 y 31 – 40 con un 8,9% respectivamente de los Casos. En el grupo control se encontraron que el intervalo de 21 – 30 y en el de 31 – 40 con el 15,5 %. (Ver Figura 1).



Fuente: Los Autores

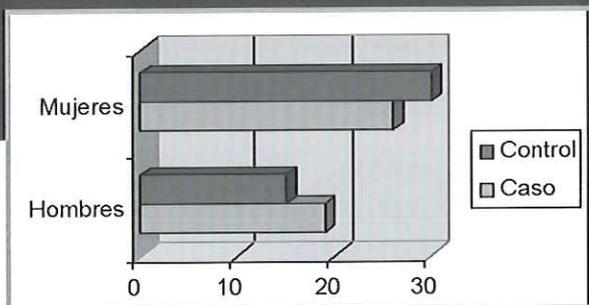
Del total de pacientes estudiados 34 fueron hombres (37.8%) y 56 (62.20%) fueron mujeres, en el grupo de los casos 19 fueron hombres y 26 fueron mujeres; en cambio en el grupo control 15 fueron hombres y 30 mujeres. (Ver Figura 2).

En el presente estudio se pudo comprobar la hipótesis propuesta en esta investigación ya que se encontró que el tener animales domésticos podría haber 14 veces la posibilidad de contraer dermatofitosis que los pacientes que no poseen animales domésticos, con una  $p$  significativamente estadística. (Ver Tabla 1).

Se investigó que animal podría tener mayor relación con el contagio de dermatofitosis, encontrándose un riesgo 4 veces mayor para los pacientes que

**Figura 2**

Distribución de los casos y controles por su género



Fuente: Los Autores

poseen canes, con un valor de p significativamente estadístico. (Ver Tabla 2)

**Tabla 2**

Relación entre poseer canes, como causa para desarrollar Dermatofitosis

	Caso	% Casos	Control	% Control	Total	% Total	O.R.	I.C.C.	X2 CY	p
Perro	33	31.74%	19	24.05%	52	28.44%	3.76	1.43-10.10	7.7	0.005

Fuente: Los Autores

Se investigó si el compartir objetos de uso personal es un factor de riesgo para dermatofitosis en San Luis de Pambil, encontrándose que hay un riesgo 8 veces mayor si se intercambia objetos de uso personal para contraer dermatofitosis, con las personas que no comparten objetos. Dentro de esto se encontró un p significativamente estadístico, con lo que se comprueba otra hipótesis propuesta en esta investigación. (Ver Tabla 3)

**Tabla 1**

Relación del poseer animales domésticos como factor de riesgo para contraer dermatofitos en los pacientes

Animales	Caso	% Casos	Control	% Control	Total	% Total	O.R.	I.C.C.	X2 CY	p
Si Tiene	44	97.77%	34	75.55%	78	86.68%	14.34	1.85-626.29	7.79	0.005
No Tiene	1	2.23%	11	24.45%	12	13.32%	0	0	0	0
Total	45	100%	45	100%	90	100%				

En total de casos 21 fueron causados por el T. mentagrophytes, 8 por el E. floccosum, 6 por el T. tonsurans, 5 por el T. rubrum, 3 por el M. gypseum, 1 por T. beigelli y 1 por el C. albicans. (Ver figura 3)

Se encontró 13 casos de tinea capitis, 10 casos corresponden a tinea pedis, 20 casos a onicomiosis de los cuales 10 eran en las uñas de las manos y las otras 10 eran en los pies y dos casos de tinea corporis de estas una era en el tórax y otra en la pierna. (Ver Figura 4)

De los 45 pacientes con dermatofitosis 13 tuvieron tinea capitis, causada en 7 pacientes por el T. mentagrophytes, 2 por T. tonsurans, 1 por E. floccosum, 1 M. gypseum, 1 por el T. beigelli y 1 por el T. rubrum. De los 10 pacientes que tuvieron tinea pedis, cinco el T. mentagrophytes, 2 por el T. rubrum, 2 por el E. floccosum. Con onicomiosis en pie se encontró 10 pacientes, 6 de estos fue causado por T. mentagrophytes, 2 por el T. tonsurans, 1 por el E. floccosum y 1 M. gypseum. Con onicomiosis en la mano se encontró en 10 pacientes, de los cuales 4 fueron producidos por el E. floccosum, 2 por el T. mentagrophytes, 1 por el T. rubrum, 1 por el T. tonsurans, 1 por el M. gypseum y 1 por la C. albicans. Con tinea corporis se encontró 2 pacientes 1 en el tórax causada por el T. rubrum y 1 en pierna causado por el T. mentagrophytes. (Ver Figura 5).

**Tabla 3**

Comparación entre pacientes que comparten objetos de uso personal, como riesgo para desarrollar dermatofitosis.

Compartir	Caso	% Casos	Control	% Control	Total	% Total	O.R.	I.C.C.	X2 CY	p
Si	27	60%	7	15.56%	34	37.78%	8.14	2.73-25.8	17.06	0.00003
No	18	40%	38	84.44%	56	62.22%	0	0	0	0
Total	45	100%	45	100%	90	100%				

Fuente: Los Autores

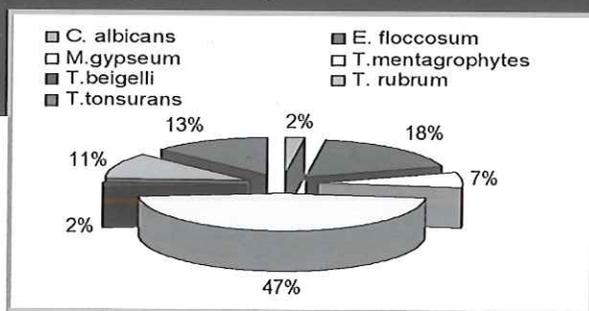
**DISCUSIÓN**

El objetivo del presente estudio fue identificar que factores de riesgo son los que provocan micosis superficiales, principalmente dermatofitosis en San Luis de Pambil, provincia de Bolívar.

En nuestro estudio se demostró que el tener animales domésticos es un factor de riesgo para micosis superficiales, ya que se obtuvo un OR : 14,3 con un valor de p : 0.05 significativamente estadístico. Así se comprobó una de las hipótesis propuesta en esta in-

**Figura 3**

**Dermatofito más frecuentes aislados en el grupo de pacientes casos**



Fuente: Los Autores

investigación. Esto fue sustentado por los cultivos que se realizaron de la muestras de piel, tomadas de los pacientes, donde se encontró, al *T. mentagrophytes* en un 46,6% (21 casos) del total de los cultivos, como la cepa más frecuente. Ya que *T. mentagrophytes*, es un dermatofito zoófilo. Con esto, la causa principal de infección por dermatofitos fue a partir de animales domésticos.

Para el tipo de animal doméstico que poseen las personas, se encontró un OR: 3,76 y un valor de p significativo (0,005), si poseían canes. Se podrían deducir que el *T. mentagrophytes* estarían en el pelaje de los perros en esta parroquia, por ser un dermatofito zoofilo.

Otro de los objetivo del estudio fue investigar si había alguna relación entre si las personas que compartían objetos de uso personal, tenían mayor riesgo que otras personas que no tenían este hábito. Y encontramos, un OR:8,24 y un valor de p: 0,00003 significativamente estadístico, comprobando así que es un factor de riesgo para enfermarse de dermatofitosis en San Luis.

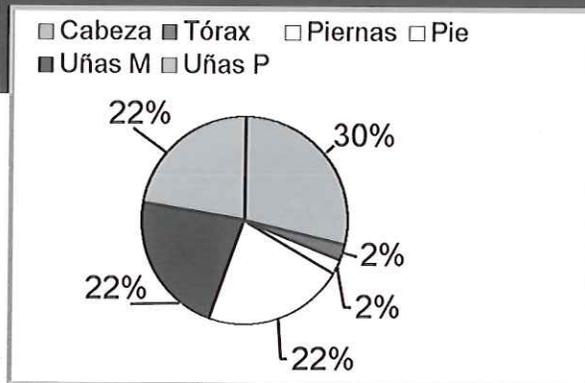
Además se encontró en 19 pacientes tres variedades diferentes de cepas antropofílicas, como el *E. floccosum* 8 casos, *T. tonsurans* 6 casos y *T. rubrum* 5 casos. Sustentando así la hipótesis propuesta.

En los 45 cultivos realizados, se encontró un predominio, del *T. mentagrophytes* en 21 casos, que es una cepa zoofílica, y la única encontrada en este estudio, 3 cepas antropofílicas *E. floccosum* en 8 casos, *T. tonsurans* 6 casos y *T. rubrum* 5 casos. Además, 1 cepa geofílica, *M. gypseum* en 3 casos, y 1 caso de onicomiosis por *C. albicans* y 1 caso de piedra blanca.

En cuanto al área corporal que fue más afectada por micosis superficiales en los pacientes en San Luis de Pambil, se encontró 13 casos de tinea capitis, 10

**Figura 4**

**Porcentaje de la región del cuerpo más afectados por Dermatofitos en los pacientes del grupo de casos**



Fuente: Los Autores

casos de tinea pedis, 10 casos de onicomiosis en pie, y 10 en manos, y dos casos de tinea corporis.

En nuestro estudio, hubo predominio de tinea capitis y onicomiosis.

En la presente investigación se encontró 13 casos de tinea capitis, de estos la cepa causante de la mayoría de los casos fue el *T. mentagrophytes* (7 casos), seguido por *T. tonsurans* (2 casos) y *T. rubrum* (1 caso), *M. gypseum* (1 caso), *E. floccosum* (1 caso) además un caso de piedra blanda causada por el *T. beigelii*.

En la bibliografía revisada, coinciden en la cepa que frecuentemente causa tinea capitis es el *M. canis* y el *T. tonsurans*.<sup>1, 3, 10,11,12</sup>

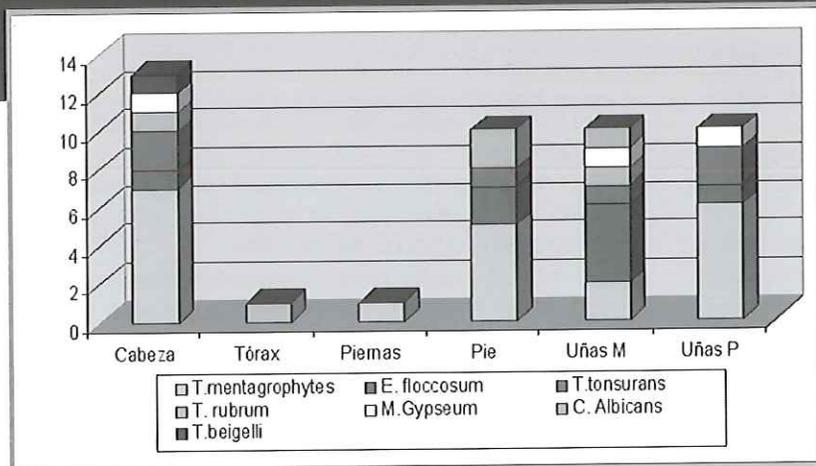
Aunque en nuestro estudio se encontró que la cepa principal aislada causante de tinea capitis fue el *T. mentagrophytes*, seguida por el *T. tonsurans*, y no se encontró casos por *M. canis* como en otros estudios.

En nuestro estudio se observó, 20 casos de onicomiosis, 10 en manos y 10 en pies, las cepas aisladas en estos casos fueron *T. mentagrophytes* en 8 casos (dos en manos y 6 en uñas de pies) seguido por el *E. floccosum* en 5 casos (4 en uñas de manos y 1 en pie), 3 casos de *T. tonsurans* (1 en manos y 2 en pies), 2 casos de *M. gypseum* (1 en uñas de manos y 1 en pie) y 1 caso de *T. rubrum*, 1 de *C. albicans*, los dos casos en uñas de manos.

En la bibliografía revisada, los dermatofitos más comunes que causan onicomiosis son el *T. rubrum*, *T. mentagrophytes* y *E. floccosum*.<sup>1,10,11,12,13,34,35,36,37,38</sup>

En relación con nuestro estudio el dermatofito más frecuente fue el *T. mentagrophytes* seguido por

**Figura 3**  
Dermatofito más frecuentes aislados en el grupo de pacientes casos



Fuente: Los Autores

el *E. floccosum* y el *T. tonsurans*. Coincidiendo en parte con lo encontrado en otros estudios.

En este estudio se diagnosticó 10 casos de tinea pedis, se aisló 5 cepas de *T. mentagrophytes*, 2 de *E. floccosum* y 2 de *T. rubrum* y 1 de *T. tonsurans*.

La bibliografía, nos refiere que las cepas más frecuentes causantes de tinea pedis son: *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, y con menor frecuencia el *E. floccosum*.<sup>1,11</sup>

En conclusión, nuestro estudio tuvo un universo pequeño, pero se pudo encontrar una gran variedad de cepas de micosis superficiales que concuerda con lo encontrado en estudios realizados en poblaciones grandes en Europa y Brasil.<sup>2,4,5,6,7,8,9,14,15,16,17,18,19,20,21</sup>

En cuanto de las entrevistas grupales, a profundidad realizados a los grupos casos y controles, podemos concluir que las personas, tienen creencias erróneas sobre su enfermedad, con lo encontrado en el estudio, no hay relación con lo que la gente nos dijo, sobre las causas de su enfermedad.<sup>28,29,30,31</sup>

Además hay una costumbre de no ir al médico, cuando se le presenta un problema dermatológico, y acuden primero a la farmacia del lugar o se automedican directamente con remedios caseros y frecuentemente utilizan algunas marcas de cremas polivalentes conocidas en el medio.

Pese a que las personas nos refieren que si es grave para ellos su enfermedad, no lo demuestran, ya que dejan que las lesiones sean crónicas, y no buscan ayuda profesional para resolver su problema dermatológico.

## CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo más importantes para enfermarse de micosis superficiales, en San Luis de Pambil, son el tener animales domésticos, especialmente los canes y el de tener el hábito de compartir objetos de uso personal.

2. No es un factor de riesgo ocupacional el trabajar en la agricultura para enfermarse de micosis superficiales en San Luis de Pambil.

3. El *Trichophyton mentagrophytes* (cepa zoofila) fue la cepa que con mayor frecuencia se aisló en San Luis de Pambil, como causante de la mayoría de casos de micosis superficiales.

4. La región del cuerpo que más fue afectada fue el cuero cabelludo, seguido por las uñas en pies y manos, y los pies.

5. No se pudo comprobar la hipótesis, que el estar en contacto con personas enfermas de dermatofitosis, es un factor de riesgo por fallo en el instrumento de medición de esta variable.

6. Se realizó entrevistas a profundidad a dos grupos de pacientes, tomados aleatoriamente de los grupos casos y controles, donde la opinión de las personas, fue útil para comprender cual es la concepción de su enfermedad.

7. Las personas tienen creencias equivocadas sobre la causalidad de su enfermedad.

8. Cuando tienen problemas dermatológicos, tienen el hábito de automedicarse y en rara ocasiones acuden al médico por un problema dermatológico.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un estudio de similares características al nuestro, en otras regiones del Litoral Ecuatoriano. Sería importante que se realice un estudio descriptivo de Micosis Superficiales en otra región similar a San Luis de Pambil.

Es importante aplicar los resultados de este estudio para que el equipo de salud de San Luis de Pambil diseñe un plan educacional para la prevención de esta enfermedad. Se debería realizar un estudio en los animales para buscar que tipo de cepa de dermatofito zoofilo es el más prevalente en San Luis de Pambil y en sus recintos.

1. Irwin M. Fredberg and Arthur Elsen, *Dermatology in general Medicine Fitzpatrick's, Fifth edition, Volumen II, sección 30* 1999, USA.
2. Milce Costa y colab., *Epidemiología y etiología de dermatofitosis en Goiania, Brasil, Revista de la Sociedad Brasileña de medicina Tropical, Vol 35 Enero-Febrero del 2002.*
3. Georges; Peter & Col; *Red Book; Enfermedades Infecciosas en Pediatría; 22va. edición; Editorial Médica Panamericana; Buenos Aires; Argentina 1992.*
4. Adriana de Queiroz y colab. *Dermatofitosis en medio urbano relacionado con la coexistencia entre humanos con canes y perros. Revista de la sociedad de Medicina tropical del Brasil, Vol 30 julio -agosto, 1997.*
5. Raimunda Samia Nogueira y colab. *Epidemiología y ecología de dermatofitos en la ciudad de Fortaleza . Revista de la Sociedad Brasileña de Medicina Tropical Vol 33, Sep- Oct 2000.*
6. Jorge López y colab. *A 10 años de estudio de tinea pedis en la región central de Río grande del Sur, Revista del instituto de medicina tropical de Sao Paulo, Vol 41 marzo -abril 1999.*
7. Sydney Alvarez y colab. *A 10 años de estudio de onicomicosis en la región central de Río grande del sur, Revista del Instituto de medicina tropical de Sao Paulo, Vol 41, Mayo 1999.*
8. Adelina Mezzari, y cola. *Frecuencia de dermatofitos en el área metropolitana de Porto Alegre, Revista del Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo, Vol 40 Marzo 1998*
9. Nurimar Fernandez y colab. *Dermatofitosis en Niños : Estudio de 137 casos . Revista del Instituto de Medicina tropical de Sao Paulo Brasil, Vol 43 Marzo- Abril 2001*
10. Armstrong : *Infectious Diseases 1st edition ., Mosby,Inc, 2000, USA.*
11. Mandell: *Principles and practice of Infectious Diseases, 5th ed, Churchill Livingtone Inc, 2000, USA.*
12. Mandell: *Principios y practica de las enfermedades infecciosas, 3ra edición, editorial Panamericana 1991, Argentina.*
13. Hunters: *tropical medicine and Emerg Infectious Diseases 8th edition, WB Saunders Company 2000, USA.*
14. Martha Eulalia García y colab. *Principales enfermedades Fúngicas que afectan a los animales domésticos, Revista Iberoamericana de Micología, Vol 17, 2000.*
15. Javier Cabañes, *Dermatofitosis animales. Recientes avances, Revista Iberoamericana de Micología, Vol 17, 2000.*
16. Eulalia Boncomppte, y colab. *Contribución al estudio de las dermatomycosis en Cataluña .Revista Iberoamericana de Micología, Vol 14, 1997.*
17. Ma. Carmen Rubio, *Perspectiva Micológica de los dermatofitos en el ser humano, Revista Iberoamericana de Micología, Vol 16, 1999.*
18. Amaulia del Palacio y colab. *Cambios epidemiológicos observados en un decenio en las dermatofitosis del hospital universitario 12 de Octubre : nueve especies emergentes. Revista Iberoamericana de Micología, Vol 16, 1999.*
19. Rodríguez Costa y colab. *Etiología y epidemiología de los dermatofitos en Goiania Brasil, Revista de la sociedad Brasileña de medicina tropical, Vol 32, Julio-agosto, 1999.*
20. Chrstiane Loureiro y Colab. *Tinea capitis, estudio de portadores asintomáticos y adolescentes, adultos y ancianos enfermos, quienes han vivido con niños con la enfermedad. Revista del instituto de medicina tropical de Sao Paulo, Vol 43 Marzo-Abril, 2001.*
21. Camillo Zurita y colaboradores, *Micosis Ungueales : Estudio Etiológico y epidemiológico, Revista Actualidad, Vol 13 1989, Ecuador*
22. Escobar, Luis Fernando; *Investigación científica para médicos; 2da. edición Cuadernos académicos de la Facultad de medicina PUCE; Quito; Ecuador 1998.*
23. Astudillo, Celín Dr.; *Micosis Humana; Editorial de la Casa de la Cultura Ecuatoriana; 1ra. edición; Quito; Ecuador 1970.*
24. Rozman, Ciril Dr.; *Medicina Interna; Editorial Harcourt; Barcelona; España 1999.*
25. Schaechter, Moselio Dr.; *Microbiología Mecanismos de las enfermedades infecciosas; 2da. edición; Editorial Panamericana; Buenos Aires; Argentina 1994.*
26. Geo . F. Brooks; *Microbiología Médica; editorial Manual Moderno; 15va. edición, México D.F; México; 1995.*
27. Egas, Mercedes Dra. y colaboradores; *Hospital Baca Ortiz, Micosis superficiales en un hospital pediátrico en Quito; Quito; Ecuador 1990.*
28. Castro, Luz Angela Dra.; *Micosis en el Hospital Universitario del Valle; Cali Colombia 1980 - 1992.*
29. Pérez Andrés, Cristina Dra.; *¿Deben estar las técnicas de consenso incluidas entra las técnicas de investigación cualitativa?; Revista Española de Salud Pública; España Julio-Agosto del 2000.*
30. Nigenda, Gustavo Dr.; *Métodos cualitativos para la Investigación en Salud Pública: situación actual y perspectivas.; Fmsr/grhf: cultura, salud y reproducción: Métodos...: Situación Actual y Perspectiva; 1998.*
31. Heggenhougen, H Kris Dr.; *Antropología y Salud Pública : más allá de la medidas cuantitativas. fmsr/grhf: Cultura, salud y reproducción: Ant.....: más allá de las medidas cuantitativas; 1999.*
32. Rook, Arthur Dr. y Col.; *Tratado de Dermatología; Editorial Doyma; 4ta. Edición; Vol. 2; Londres; Reino Unido 1988.*
33. Vélez, Hernán Dr. y Col.; *Fundamento de Medicina Enfermedades Infecciosas; Corp. para Investigaciones Biológicas; Medellín; Colombia 1991.*
34. du Vivier, Anthony Dr. y Col; *Atlas de Dermatología Clínica; Editorial Mosby/Doyma; 2da. edición; tomo IV; Londres; Reino Unido 1998.*
35. Peyrí, Joseph Dr.; *Micosis Cutáneas; Editorial Grupo Ferrer; Barcelona; España 1996.*
36. Nolting, Siegfried Dr. y Fegeler, Klaus Dr.; *Micología Médica; Editorial Springer-Verlag; 1ra. Edición, Berlín, Alemania 1987*
37. Faergemann, Jan Dr.; *Fungal Infections of the Skin and Nails; Editorial Pfizer; 1ra. Edición; EEUU 1999*
38. Hay, Roderick Dr.; *Fungi and Skin Disease; Editorial Mosby-Wolfe; 1ra. Edición; Londres; Reino Unido 1993*
39. García Pérez, Antonio Dr.; *Dermatología Clínica; Editorial Cervantes; 6ta. Edición; Salamanca; España 1998*