

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

FAVUS EN TOTONICAPAN

1979

TESIS

*Presentada a la Facultad de
Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala*

POR

MARCO ANTONIO MONNEY SOPON

En el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Agosto de 1979

PLAN DE TESIS

- I. INTRODUCCION
- II. ANTECEDENTES
- III. JUSTIFICACIONES
- IV. OBJETIVOS
- V. ASPECTOS METODOLOGICOS
- VI. RESULTADOS
- VII. DISCUSION
- VIII. CONCLUSIONES
- IX. RECOMENDACIONES
- X. ANEXOS
- XI. BIBLIOGRAFIA

I. INTRODUCCION

Favus, es una entidad clínica que tiene como sinónimos: Tiña en "panal de abejas", tinea favosa.(27) Es una infección micótica rara del cuero cabelludo, uñas y piel. Se adquiere en la niñez o en la adolescencia y persiste de por vida a menos de que se trate.(16) Afecta igualmente a los dos sexos. Existen muchos focos aislados en los trópicos y comúnmente en ciudades adyacentes al Mediterráneo, sureste de Europa, Asia Meridional, Norte de Africa y el Medio Oriente. En el continente Americano su distribución geográfica es limitada y se han descrito pequeños focos en: Groenlandia, E.E.U.U., Venezuela, Brasil y Guatemala. Por estudios anteriores se ha confirmado que en Totonicapán, departamento de Guatemala, existe un foco endémico de Favus, tiña que no se ha encontrado en otros lugares del país.(23) Parece ser que el área afectada por la enfermedad, no comprende la totalidad del departamento sino solo la cabecera.(28) Los factores principales que predisponen a adquirir la enfermedad son: La mal nutrición y malas condiciones higiénicas, la cual es adquirida directamente de un paciente o indirectamente a través de objetos contaminados.(13)

Síntomas: Asintomática. A veces existe prurito ligero.

Signos: Aparición insidiosa de parches eritemato-escamosos en el cuero cabelludo. Cuando la infección se encuentra completamente desarrollada, la lesión característica, el escútulo, es un pequeño disco o costra en forma de copa, de color amarillo y siempre atravesada por uno o varios pelos. La lesión puede permanecer aislada o con frecuencia aislarse formando masas grandes de panales. Con

frecuencia, existe un olor característico "a ratón".(5,16) Los cabellos afectados no tienen brillo y aparecen opacos. Bajo la lámpara de Wood, los cabellos fluorescen con un color verde opaco. A medida que la infección avanza, aparecen parches atróficos, lisos, delgados y blancos de alopecia permanente.(2) Pueden observarse cambios en las uñas y costras amarillentas en el cuerpo.

Causa: Trichophyton Schoenleini y hongos faviformes.(27) El examen microscópico del cabello muestra micelios gruesos y cortos y burbujas de aire dentro del cabello. El cultivo de Trichophyton - Schoenleini muestra apariencia corrugada macroscópicamente, y al frote visto al microscopio candelabros fávicos.

Curso: Crónico y progresivo. No existe tendencia a la curación espontánea en la pubertad. En casos avanzados no tratados, el cuero cabelludo se vuelve lentamente atrófico, y el cabello cae casi totalmente.

Histopatología: Diagnóstica. El escútulo consiste de masas de micelio, esporos y detritos celulares. Existe una infiltración inflamatoria de la dermis por leucocitos y plasmocitos, y tejido cicatricial en la superficie del cuero cabelludo afectado por lo que ya no vuelve a salir cabello nunca más en el mismo lugar.

Diagnóstico Diferencial: Lupus Eritematoso, foliculitis decalvans, piodermia, liquen plano, psoriasis, moniletrix, y otras micosis del cuero cabelludo.

Tratamiento: Griseofulvina es la droga de elección, 1 gr. diario por vía oral, por varios meses.(27,21,18) El lavado diario del pelo con champú y el uso de un unguento queratolítico (ácido salicílico al 3 o/o) removerá las costras. El corte del cabello muy corto es aconsejable. El criterio de curación es la obtención de dos cultivos

negativos, lo mismo que un examen negativo bajo la lámpara de Wood, o el examen negativo repetido del cabello en intervalos de varios meses.

Claves para el diagnóstico: Sospechar en un niño proveniente de una región donde el Favus es endémico, que presenta áreas atróficas del cuero cabelludo o las lesiones anteriormente descritas. Buscar la lesión primaria o escútulo. Examinar bajo la lámpara de Wood. Estudiar el cabello empapado en KOH bajo el microscopio. Hacer cultivo.

Localización: en nuestro medio solo en cuero cabelludo; tronco, extremidades y uñas se han reportado en otros países.(27)

Totonicapán: El municipio de Totonicapán, está localizado a una Latitud de 14°54'39", Longitud de 91°21'38" y altitud de 2,495.3 mts. SNM. El clima es frío, el terreno quebrado y está circundado por muchos barrancos. Predomina la raza indígena de lengua Quiché. Una región al oeste del municipio está rodeada por montañas y forma lo que se llama "Cuenca de Totonicapán", en la cual están localizadas la cabecera departamental con cuatro zonas urbanas y cuarenta y ocho cantones rurales.

II. ANTECEDENTES

En 1,836, Remak en la Universidad de Berlín, por sugerencias del profesor Berez,(9) se dedicó a investigar el problema del Favus, conocido en ese tiempo como "porrigo lupinosa Willam", y como de origen tuberculoso. Al observar por medio del microscópio las lesiones del cuero cabelludo, disueltas en ácido acético diluido, encontró unos corpúsculos redondos unidos por filamentos (hifas y esporas), siendo esta la primera vez que se reconoció a un microorganismo como causante de una enfermedad en el hombre.

El Doctor Lukas Schoenleini, en Zurich, describió las características microscópicas del Favus. Remak, en homenaje a Schoenleini, designó al hongo con el nombre de Achorion Schoenleini. Posteriormente fue transferido al género Trichophyton por Langeron y Milochevitch.(16)

Raubitschek y Euron(9) en 1,963; comprobaron que el proceso por medio del cual el Trichophyton Schoenleini invade el pelo, se inicia levantando las células cuticulares para que las hifas penetren bajo ellas y luego entren profundamente para ramificarse y crecer en forma paralela a su eje.

En Guatemala, Mayorga y Tschen,(24) identificaron los primeros tres casos de Favus en Centroamérica, en personas de bajo nivel socio económico que habitaban en un barranco cercano a la capital. Investigaron a una persona adulta de sexo femenino y dos niños; en los niños la infección tenía un año de evolución y presentaba los signos compatibles con la enfermedad. La persona

adulta, originaria de Totonicapán, tenía alopecia casi completa, estableciéndose que las lesiones habían principiado a los cuatro años de edad.

Los ancianos de la localidad señalan que es posible que la enfermedad haya sido traída por inmigrantes del viejo continente desde fines del siglo pasado hasta la tercera década del presente.

En 1971,(9) se examinaron 483 alumnos de 2 escuelas públicas de este municipio, encontrándose 4 casos positivos (0.82o/o), y además 5 personas adultas con alopecia y cicatrices, quienes refirieron que en su niñez habían padecido las lesiones similares a los de los niños enfermos.

En 1975,(28) se examinaron 93 personas con enfermedades del cuero cabelludo en la zona urbana del municipio de Totonicapán, así como en cinco cantones circundantes, encontrándose 11 personas con Favus, (11.8o/o) habiéndose comprobado dichos resultados por medio de examen directo y cultivo.

En 1976,(20) se efectuó un programa para la erradicación del Favus, del municipio de Totonicapán, habiéndose estudiado a 220 personas sintomáticas, obteniéndose 81 casos positivos a Favus, (37o/o).

Con todos los estudios realizados en el departamento de Totonicapán, se puede decir que, es un área endémica de Favus, sirviendo como punto de partida para la realización de este trabajo.

III. JUSTIFICACIONES

Por lo anteriormente expuesto, referente a los diversos trabajos de investigación realizados en el departamento de Totonicapán, sobre Favus, se ha definido, que es un área endémica de dicha enfermedad y en consecuencia se transforma en un problema de Salud Pública, cuyos alcances se desconocen. Tomando en cuenta que a la fecha la información disponible en relación a este problema es todavía incompleta y sospechando que el Favus es una enfermedad que puede producir serios problemas en la personalidad de los que la padecen, se consideró pertinente la planificación y ejecución de un trabajo de investigación que permitiera evaluar el momento epidemiológico de la enfermedad, comprobar si persiste, y evaluar si produce trastornos en la personalidad del individuo que la padece, recogiendo para ello mediante cuestionario (ver anexos), la opinión de maestros en las diferentes escuelas a visitar. Además se pretende efectuar un aporte divulgativo del problema a la comunidad médica del país, dado el caso que dicha enfermedad no existe en todo el país.

IV. OBJETIVOS

1. Evaluar el momento epidemiológico del Favus en Totonicapán
2. Aporte divulgativo del Favus (*Trichophyton Schoenleini*) a la comunidad médica del país.
3. Comprobar si persiste el Favus en Totonicapán.
4. Evaluar trastornos de la personalidad en escolares con favus.
5. Diagnóstico y tratamiento de nuevos casos en una búsqueda activa en diferentes centros educativos del municipio de Totonicapán y cantones aledaños.
6. Demostrar que la Griseofulvina sigue siendo el tratamiento de elección.

V. ASPECTOS METODOLOGICOS

La población estudiada estuvo constituida fundamentalmente por niños, de área urbana y rural, que asistieron a la consulta externa del Hospital Nacional y Centro de Salud de Totonicapán, y visitas a escuelas urbanas y rurales del mismo municipio.

Se entrevistó a 30 profesores, por medio de cuestionario (ver anexos), con el objeto de determinar los cambios que sufren los niños que padecen Favus, en su personalidad. Al visitar las escuelas, y con la colaboración de los maestros se efectuó un cuidadoso examen clínico a cada escolar, especialmente de la cabeza y cabello; de aquellos que presentaban signos compatibles con la enfermedad se les tomó muestra del cabello afectado y costras, las que se depositaron en sobre, y al mismo tiempo se identificaba con ficha especial al escolar (ver anexos), luego estas muestras fueron llevadas personalmente por el autor al laboratorio de Micología de la Facultad de C.C.Q.Q. y Farmacia, de Guatemala, donde se efectuó frote directo con Hidróxido de Potasio al 20o/o y se sembró en medio de Mycosel, obteniéndose los resultados 15 días más tarde.

Además para la realización de este trabajo de investigación, se planificó el mismo en dos aspectos: en un estudio retrospectivo de casos diagnosticados, tratados y curados de demanda espontánea, del archivo del asesor; el segundo en una búsqueda activa de nuevos casos de Favus en los lugares anteriormente descritos. En la ejecución de lo planificado se contó con recursos humanos y materiales distribuidos en la siguiente forma.

Recursos Humanos:

1. Maestros
2. Escolares y Comunidad
3. Asesor y revisor de tesis
4. Personal médico y paramédico del Hospital Nacional y Centro de Salud de Totonicapán.
5. Personal del laboratorio de Micología de la Facultad de C.C.Q.Q. y Farmacia de Guatemala.
6. Autoridades de Salud Pública.

Recursos Materiales:

1. Escuelas
2. Archivo casos del asesor
3. Laboratorio de Micología de la Facultad de C.C.Q.Q. y Farmacia.
4. Consulta Externa de Hospital Nacional y Centro de Salud de Totonicapán.

Descripción de Actividades

Trabajo de campo: En el área urbana, se visitaron las escuelas siguientes: Tipo Federación "Atanasio Tzul", Miguel García Granados y Escuelas Tenerias Paraje Parramon, examinándoles la

cabeza y cabello a 1,500 niños de ambos sexos, encontrando cuatro sospechosos, tomándoseles muestra de cabello y costras; luego de haberseles efectuado frote y cultivo, el resultado fue negativo para los cuatro.

En el área rural se visitaron las escuelas siguientes: Escuelas Nacionales de los cantones, Nimasac, Chipuac, Pasajoc, Vásquez, que distan de la cabecera departamental un promedio de 7 km., camino de terracería, habiéndose examinado aproximadamente 1,000 niños de ambos sexos, encontrando 16 sospechosos; de éstos últimos 2 casos resultaron positivos de Favus, pertenecientes a la escuela nacional del cantón Vásquez.

Se mantuvo una vigilancia durante los meses Marzo, Abril y Mayo en las consultas externas del Hospital Nacional y del Centro de Salud, solicitándole a los médicos que cualquier sospechoso de padecer la enfermedad, lo refirieran al autor, recibiendo 1 sospechoso al cual se le tomó muestra y se le efectuaron los exámenes obteniendo resultado negativo. En total fueron examinados 2,500 niños, entre 2 y 16 años de edad.

Revisión de archivo del asesor: Desde Junio del año 1977, hasta Febrero de 1979, se ha mantenido una vigilancia de la enfermedad por parte del Dr. César Guillermo Vásquez Cabrera, trabajando conjuntamente con otros colegas de la localidad y otras instituciones de consulta externa, (Hospital, Centro de Salud, Consultorio Religioso) del mismo lugar, quienes han referido algunos sospechosos para que se les efectúe exámenes diagnósticos, de los cuales en el período descrito se examinaron 31 sospechosos, obteniéndose 16 casos positivos a Favus, 2 casos positivos para Tinea Capitis causada por *Microsporun Canis*, y 13 restantes con ausencia de hongos patógenos. Como caso especial se encuentra un paciente, masculino, de 32 años, maestro, residente de un cantón de éste municipio, quien fue tratado tres años por Dermatólogo, con impresión diagnóstica de

Psoriasis, sin resultados satisfactorios; se le tomó muestra efectuándole frote y cultivo con resultado positivo de Favus, instituyéndosele tratamiento convencional con un resultado totalmente satisfactorio. (caso de archivo del asesor).

VI. RESULTADOS

INVESTIGACION ACTIVA

1. Número de niños examinados
2. Número total de sospechosos
3. Número de sospechosos positivos
4. Número total de positivos
5. Número total de negativos

Total

INVESTIGACION RETROACTIVA ARCHIVO DEL ASESOR

1. Número de sospechosos examinados
2. Número de casos positivos a Favus
3. Otros casos (Tinea Capitis) 2 casos
4. Sospechosos negativos 15 casos

Total

CAMBIO EN LA PERSONALIDAD DE NIÑOS CON FAVUS

De acuerdo a la información recibida por los profesores mediante cuestionario (ver anexos) acerca de los cambios de personalidad en su personalidad los niños que padecen Favus se detallan lo siguiente:

VI. RESULTADOS

INVESTIGACION ACTIVA:

1. Universo de trabajo, niños estudiados:	2,500
2. Número inicial de sospechosos:	20
3. Número de sospechosos positivos:	2
4. Número final de sospechosos: 18 igual a:	0.72 o/o
5. Número final de positivos: 2 igual a:	0.08 o/o
6. Número final de negativos, 2,480 igual a:	99.20 o/o
Total:	100.00 o/o

INVESTIGACION RETROSPECTIVA, ARCHIVO DEL ASESOR:

1. Número de sospechosos estudiados:	31
2. Número de casos positivos a Favus; 16 igual a:	52 o/o
3. Otros casos (tinea capitis); 2 igual a:	6 o/o
4. Sospechosos negativos; 13 igual a:	42 o/o
Total:	100 o/o

CAMBIOS EN LA PERSONALIDAD DE NIÑOS CON FAVUS:

De acuerdo a la información recibida por los profesores, mediante cuestionario (ver anexos) acerca de los cambios que sufren en su personalidad los niños que padecen Favus, se determinó lo siguiente:

1. Que los niños que padecen la enfermedad tienden a aislarse del resto del grupo.
2. El rendimiento escolar de los mismos es malo.
3. La higiene de estos niños es deficiente.
4. Algunos abandonan la escuela.
5. Se cubren la cabeza con gorras y sombreros para disimular su problema.
6. Los compañeros los marginan y son motivos de burla.

Con los datos obtenidos en los estudios anteriores sobre el tema, trataremos de hacer una relación estadística de la evolución del Favus en Totonicapán, en lo que a incidencia concierne.

En 1971,(9) se estudiaron 483 alumnos, encontrándose 4 casos positivos, (0.82o/o) muestra tomada al azar en población escolar urbana. En la actualidad se estudiaron 1,500 niños de las mismas escuelas encontrándose 4 casos sospechosos, que fueron estudiados con resultado negativo, lo que indica que la enfermedad prácticamente está desapareciendo del área urbana.

En 1975,(28) se estudiaron 93 personas sospechosas, habiéndose obtenido 11 casos positivos, (11.8o/o).

En 1976,(20) se estudiaron 220 sospechosos, habiéndose obtenido 81 casos positivos, (37o/o).

La variedad de los porcentajes en los trabajos anteriores, probablemente se debe a los diferentes parámetros utilizados en la clasificación de los sospechosos, sin embargo se observa un alto

número de casos comprobados. El presente trabajo, para su realización contó con 2,500 niños escolares, en los cuales se encontró 20 sospechosos, obteniendo al final 2 casos positivos a Favus.

Comparativamente con el estudio realizado en 1971,(9) del cual se obtuvo el 0.82o/o del universo estudiado, y en el actual estudio se obtuvo el 0.08o/o sobre el universo estudiado, esto nos indica que dentro de ambos estudios el porcentaje de incidencia del Favus, ha disminuido en un 90o/o.

VII. DISCUSION

En realidad, el estudio sobre Favus en Totonicapán, resultó una experiencia muy singular, sobre todo porque al parecer en cada investigación que se realiza aparecen nuevos elementos que aportan mayor vigor para nuevas investigaciones dentro de la problemática que constituye la enfermedad. Dentro del presente estudio se demostró la existencia de Favus en el área, que persiste y que es curable, esto último comprobado a través de los 16 casos diagnosticados, tratados y curados del archivo del asesor. Este estudio, sumado a los anteriores, permite afirmar que Totonicapán es un área endémica de Favus. La mayoría de las lesiones se observó en personas no mayores de 16 años, lo que hace suponer formas inaparentes en los adultos. La prevalencia de la enfermedad en los adultos juega un papel muy importante en la epidemiología de la misma, ya que al haber lesiones de poca actividad, hace que los pacientes no se den cuenta de su afección y se constituyen así, en portadores crónicos. En todo caso, se logró determinar que, efectivamente, el Favus en Totonicapán es un problema cuyas proporciones son mayores que las conocidas. Es preciso tratar de penetrar más en la población para determinar con más exactitud la magnitud del problema. Si bien es cierto que ésta enfermedad no afecta los índices de mortalidad, el sufrimiento psíquico en las personas que la padecen y las implicaciones de tipo social que de ello se derivan, justifican la realización de nuevos estudios que permitan el ideal de erradicarla de Totonicapán.

VIII. CONCLUSIONES

1. El municipio de Totonicapán y sus cantones aledaños, debe considerarse como zona endémica de Favus.
2. El Favus persiste en Totonicapán.
3. El Favus debe considerarse como un problema de Salud Pública.
4. En las escuelas urbanas del municipio no se encontró ningún caso positivo.
5. La incidencia del Favus, comparativamente con el estudio realizado en 1971,(9) ha disminuido en un 90o/o.
6. Su localización en nuestro medio se limita al cuero cabelludo.
7. La higiene y el corte del cabello contribuyen a la curación de la enfermedad.
8. La Griseofulvina sigue siendo el tratamiento de elección.
9. Es una enfermedad que causa trastornos de la personalidad en quienes la padecen.
10. Si es posible erradicar la enfermedad del área, si la OMS, el Ministerio de Salud Pública de nuestro país y otras entidades afines tomaran dicho propósito para sí.

IX. RECOMENDACIONES

1. Se considera de suma importancia, que en Totonicapán se lleve a cabo otros programas dirigidos a detectar nuevos casos de Favus para ampliar su estudio.
2. Que se continúe la vigilancia permanente por medio de instituciones de Salud Pública, para detectar nuevos casos y tratarlos adecuadamente.
3. Mantener una relación constante entre Salud Pública y maestros.
4. Un mayor aporte divulgativo de la enfermedad.
5. Promover seminarios informativos dirigido a personal médico, paramédico, maestros y población del área.

X. ANEXOS

1. Ficha de identificación de escolares con Favus
2. Ficha de interrogación a maestros sobre trastornos de la personalidad en escolares con Favus.
3. Dosis de Griseofulvina administrada, según tipo de paciente y duración del tratamiento.

1. FICHA DE IDENTIFICACION DE ESCOLARES CON FAVUS:

Lugar y fecha

Establecimiento

Grado que cursa

Nombre

Edad

Sexo

Raza

Muestra

Tipo de lesión:

Leve

Moderada

Severa

RESULTADOS DEL EXAMEN

Examen Directo

Cultivo

2. FICHA DE INTERROGACION A MAESTROS SOBRE TRASTORNOS DE LA PERSONALIDAD EN ESCOLARES CON FAVUS

Nombre del establecimiento

Dirección

Nombre del profesor(a)

1. Sabe Ud. que es el Favus? Si No

2. Que conducta siguen los niños con Favus?

3. Cree Ud. que se aislen del resto del grupo? Si No

4. Abandonan la escuela? Si No

5. Cual es el rendimiento escolar de estos niños?

Malo Regular Buena

6. La higiene de estos niños es?

Mala Regular Buena

7. Cree Ud. que un tratamiento adecuado vendría a solucionar el problema? Si No

8. Conclusiones:

DOSIS DE GRISSEOFULVINA ADMINISTRADA, SEGUN TIPO DE PACIENTE Y DURACION DEL TRATAMIENTO

Dosis (Mg/día)	Tipo	Duración (días)
375	a	40
375	b	50
375	c	60
500-1000	d	50

a: Niños con infección leve

b: Niños con infección moderada

c: Niños con infección severa

d: Adultos (Se administró dosis para adultos a personas mayores de 12 años)

XI. BIBLIOGRAFIA

1. Ajello, L. Geographic distribution and prevalence of dermatophytes, *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 89; 30-38. 1960.
2. Barret, Endemic Favus, *Southern Medical Journal*, 43; 685-687. 1950.
3. Borelli, D. & María L. Coretti. Datos sobre tinea capitis en Venezuela. *Mycopath. Mycol. Appl.* 23; 118-120. 1964.
4. Baxter, M. & M. D. Trotter. The effect of fatty materials extracted from keratins on the growth of fungi, with particular reference to the free fatty acid content. *Sabouraudia* 7; 199-206. 1970.
5. Blair Lenhette. *Manual of the clinical Microbiology*.
6. Biguet, J. & S. Andrieu. Répartition géographique des dermatophytes en Afrique. *Ann. Soc. Belgue. Med. Trop.* 44; 703-724. 1964.
7. Conejo Mir, J., Rodríguez Moreno, T. & J.M. Conde Muñoz. Contribución al estudio de la etiología y distribución geográfica de las tiñas en la provincia de Sevilla. *Act. Dermo-Sifilicor, Madr.* 141; 454-461. 1955.
8. Chataway, F.W. & A.J.E. Barlow, Further studies of the fluorescent compounds produced in vivo by *Trichophyton Schoenleini*. *Sabouradia* 4; 265-272. 1966.
9. Camacho, Aída E. de. Investigación de *Trichophyton Schoenleini* en escolares de Totonicapán. Tesis. Facultad de C.C.Q.Q. y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1972.
10. Durie, Beatrix E. & Dorothea Frey. Fungus infection of the skin in Australia. *Aust. J. Derm.* 9; 232-236. 1968.
11. Dirección General de Cartografía Diccionario geográfico de Guatemala. Tomo 11. Tipografía Nacional. Guatemala. 1962.
12. Dey N.C., A. Review of ringworm of the hair in India. *Indian Med. Gaz.* 88; 194-196. 1953.
13. Dostrovsky, A., F. Sagher y F. Raubitschek. Favus Generalistus. *British J. Dermatol.* 69; 358-362. 1957.
14. El Zawahry, M. Incidence of fungus infection in U.A.R. Egypt. *Med. Ass.* 46; 78-81. 1963.
15. Eppright, B. R. & C. H. Mac. Cueston. Endemic Favus in Texas. *Archc. Derm. Syph.* 6; 1208-1209. 1949.
16. Emmons, Ch. W., Binford, Ch. Ch. H. & J. Utz. Favus. *Med. Myc. Lea & Febrger* 2a. ed. Philadelphia. 1970.
17. Fischman, Olga. Fabricio, R., Londero, A.T. & Cecy D. Ramos. A tinea Fávica no Rio Grande do soul (Brasil). *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo*, 5; 161-164. 1963.
18. Grin E. I., M. Nadazdin. Investigation in the therapeutic effect of griseofulvin in favus caused by *Trichophyton Schoenleini*. *Bull. WHO*, 33; 183-192. 1965.

19. Hadida, E. & A. Schousboe. Traitment des teignes par la griséofulvine. *Algérie. Med.*, 63; 813-819. 1959.
20. Juarez, L. Ana M. Contribución a la erradicación del favus en Totonicapán. Tesis. Facultad de C.C.Q.Q. y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 1976.
21. Kirk M.D. Washington, D.C. and Libero Ajello, Ph. D., Atlanta. Use of Griseofulvin in the Theraphy of tines capitis in children. *Vol. 80, Sept.* 1959.
22. Londero, A.T. The geographic distribution and prevalence of dermatophytes in Brasil, *Sabouraudia*, 2; 188-110. 1963.
23. Mayorga, R. El foco endémico de favus en Totonicapán, un problema de salud pública. En resúmenes. XVIII Congreso Nacional de Pediatría, Guatemala, p. 16, marzo, 1975.
24. Mayorga R. & E. Tschen. Los tres primeros casos centroamericanos de favus diagnosticados por aislamiento e identificación de *Trichophyton Schoenleini*. En *Memorias I Reunión México-Centroamericana de Dermatología*. México, pp 54-58. 1966.
25. Mayorga R., Aída E. de Camacho. E. Silva & L. Camey. Favus endémico en Totonicapán, Guatemala. En resúmenes III Congreso Centroamericano y I Nacional de Microbiología, p. 169, 1971.
26. Rippon J. W. & D. P. Varadi. The elastases of pathogenic fungi and actinomycetes *J. Invest. Derm.* 50; 54-58. 1968.
27. Schering Corporation, U.S.A., *Atlas de las afecciones del cabello y del cuero cabelludo*. Schering. U.S.A. p 14, 1974.

28. Samayoa A, Mirian C. Contribución al estudio sobre favus en Totonicapán. Tesis. Facultad de C.C.Q.Q. y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. 1975.

M. A. Monney J.
Dr: Marco Antonio Monney Sopon.

[Signature]
Asesor
Dr: César Guillermo Vásquez Cabrera.

[Signature]
Revisor
Dr: Carlos Humberto Sagastume Avelar.

[Signature]
Director de Fase III
Dr: Julio de León M.

[Signature]
Secretario General
Dr: Raúl A. Castillo R.

Vo.Bo.

[Signature]
Decano
Dr: Rolando Castillo Montalvo.