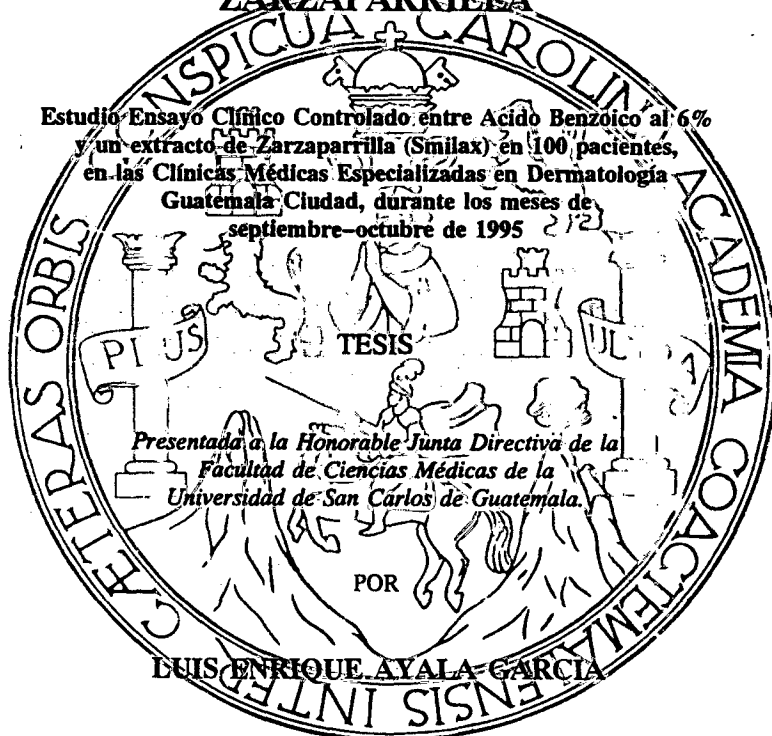


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TRATAMIENTO DE LA DERMATOMICOSIS  
INTERDIGITAL DE LOS PIES CON  
"ZARZAPARRILLA"

Estudio Ensayo Clínico Controlado entre Acido Benzoico al 6%  
y un extracto de Zarzaparrilla (Smilax) en 100 pacientes,  
en las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología  
Guatemala Ciudad, durante los meses de  
septiembre-octubre de 1995



En el acto de investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, octubre de 1995



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 25 de octubre de 1995  
DIF-162-95

Director Unidad de Tesis  
Centro de Investigaciones de las  
Ciencias de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el Perito Contador Luis Enrique  
Título o diploma de diversificación Nombres y ape-

Ayala García

Carnet No. 8415708.

lidos completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
TRATAMIENTO DE LA DERMATOMICOSIS INTERDIGITAL DE LOS PIES

CON ZARZAPARRILLA

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los con-  
ceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, perti-  
nencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad  
técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes.

Firma del estudiante

Dr. Alfonso Sánchez  
Médico y Cirujano  
Col. 1259

Asesor

Firma y sello personal

Revisor  
Firma y sello

Registro Personal 4605

DL  
05  
T(2673)

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

HACE CONSTAR QUE :

El (La) Bachiller: LUIS ENRIQUE AYALA GARCIA  
Carnet Universitario No. 84-15708

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al  
Título de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:  
TRATAMIENTO DE LA DERMATOMICOSIS INTERDIGITAL DE LOS PIES  
CON ZARZAPARRILLA

Trabajo asesorado por: DR. LIONEL LINARES G.

y revisado por: DR. JORGE PALMA MOYA  
quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,  
firma y sella la presente

ORDEN DE IMPRESION :

Guatemala, 25 de octubre de 1995

DR. EDGAR DE LEON BARILLAS  
Por Unidad de Tesis

DR. RAUL CASTILLO RODAS  
DIRECTOR  
CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

IMPRESION :

Dr. Edgar de Leon Barillas  
DECANO

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## INDICE

I.	INTRODUCCION .....	1
II.	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA .....	3
III.	JUSTIFICACION .....	5
IV.	OBJETIVOS .....	6
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA .....	7
VI.	HIPOTESIS .....	25
VII.	MATERIAL Y METODOS .....	26
VIII.	PRESENTACION DE RESULTADOS .....	32
IX.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS .....	41
X.	CONCLUSIONES .....	45
XI.	RECOMENDACIONES .....	46
XII.	RESUMEN .....	47
XIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	49
XIV.	ANEXOS .....	51

## I. INTRODUCCION

En Guatemala se han realizado investigaciones y experimentos para curar enfermedades, considerando que la ETNOBOTANICA es una ciencia, como muchas otras, aplicada por varios investigadores botánicos que está basada en los HERBARIOS de diferentes procedencias que a la postre es bastante confiable y se incorpora al aprovechamiento de la flora natural y al mejoramiento de la salud, la bibliografía accesible sobre el aprovechamiento de las plantas medicinales de nuestro país data principalmente del último siglo (1,19).

La comprobación científica de estos conocimientos populares, enfatizan el uso de las plantas medicinales, las que motivaron la realización del presente estudio, y ante todo hacer la comprobación de la EFECTIVIDAD CLINICA de un extracto de SMILAX (Zarzaparrilla) en el tratamiento de la DERMATOMICOSIS INTERDIGITAL DE LOS PIES, tomando como punto de partida estudios en VITRO, en los cuales se demostró propiedad ANTIMICOTICA de la misma (10).

La Dermatomicosis Interdigital de los Pies, forman parte de un grupo de enfermedades de la piel que se encuentran ampliamente distribuidas en el mundo, y que se observa frecuentemente en nuestro medio, cuyos agentes infecciosos son HONGOS llamados genéricamente DERMATOFITOS (14).

En los países como el nuestro, este tipo de enfermedades son prevalentes, ya que tanto la higiene, la pobreza, el hacinamiento, el baño y los cambios de ropa infrecuentes hacen prevalentes las DERMATOMICOSIS INTERDIGITAL DE LOS PIES (6).

Con el objetivo de poner al alcance de las clases populares un medicamento de bajo costo, y eficaz que no implique dificultad al paciente de adquirirlo.

El presente estudio de ENSAYO CLINICO CONTROLADO en el cual se diagnosticó la Dermatomicosis Interdigital de los Pies por sospecha clínica, confirmándose con KOH y CULTIVO. Llevándose a cabo en 100 pacientes que acudieron al tratamiento en la Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología Guatemala Ciudad; en el período comprendido de los meses de Septiembre Octubre del presente año.

La muestra se dividió en dos grupos: El Experimental al cual se le aplicó una pomada a base de EXTRACTO DE SMILAX (Zarzaparrilla), y al grupo control se le aplicó un producto comercial en crema a base de ACIDO BENZOICO AL 6%.

## II. DEFINICIÓN Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La Dermatomicosis Interdigital de los Pies, es una dermatosis aguda o crónica de la piel, que se produce generalmente por los hongos tricofitones, llamándole a este tipo de infección tiña podal ó pie de atleta (14).

Es una afección propia del adulto, entre ellos más frecuente en el hombre que en la mujer (18). Su frecuencia está relacionada con factores como el nivel de vida, hábitos higiénicos, nivel de educación, uso de calzado de hule, contagio indirecto en los baños públicos, tanques de natación; se ha llegado a la conclusión que existe un factor aún desconocido que sea el causante de su propagación (6).

Actualmente existen tratamientos específicos o de elección como el Ketoconazol, Clotrimazol, Miconazol, Cremas a base de ACIDO BENZOICO y ACIDO SALICILICO, que implican costos elevados para el paciente, no sólo por el precio por unidad del medicamento, si no por el uso del mismo (2 a 4 semanas) (17, 20,7).

Se han realizado estudios en VITRO, en los cuales han demostrado inhibición de los dermatofitos mediante un EXTRACTO DE SMILAX, (Zarzaparrilla) (10). Por lo que se decidió hacer la comprobación de la EFECTIVIDAD CLINICA de la misma, en el tratamiento de la DERMATOMICOSIS INTERDIGITAL DE LOS PIES.

Con el objeto de poner al alcance de las clases populares un medicamento Natural, de bajo costo, eficaz, práctico y que no implique dificultad al paciente de adquirirlo.



## III. JUSTIFICACION

La patología cutánea es frecuentemente observada por el médico general, una tercera parte de los pacientes presentan alguna alteración de la normalidad de la piel, constituyendo las Dermatomicosis interdigital de los pies una de las patologías más frecuentes en Guatemala.

Estudios previos demuestran que la mayor frecuencia entre las dermatomicosis lo ocupa la tinea pedis (50-56%) entre la población económicamente activa (14).

Existen tratamientos específicos a base de productos genéricos ó patentados, los cuales tienen un costo actual muy elevado, lo que dificulta que la mayoría de pacientes puedan adquirirlos, ó que cumplan un tratamiento en una forma parcial que repercuta en la eficacia del mismo.

Por lo que partiendo del conocimiento popular sobre las propiedades terapéuticas de las plantas medicinales y llevando a cabo un seguimiento del estudio elaborado por Arriaza Veliz, en donde comprobó la propiedad inhibitoria IN VITRO de la ZARZAPARRILLA sobre los HONGOS (10).

Es por eso, que se hace necesaria la validación del efecto terapéutico de las plantas populares utilizadas, ya que esto podría contribuir a obtener tratamientos alternativos de bajo costo y fácil obtención.

## IV. OBJETIVOS

1. Determinar la efectividad antimicótica de la pomada de extracto de ZARZAPARRILLA en el tratamiento de la DERMATOMICOSIS INTERDIGITAL DE LOS PIES, en humanos.
2. Proponer un medicamento alternativo de bajo costo y eficaz en el tratamiento de la DERMATOMICOSIS INTERDIGITAL DE LOS PIES.

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

## A. BIOLOGIA DE LOS DERMATOFITOS.

Los dermatofitos son hongos queratinofilicos taxonómicamente relacionados con un grupo. Pueden afectar la capa córnea de la epidermis, pelo ó uñas de humanos y animales (6,18,3).

La clasificación de los dermatofitos se basa principalmente en sus características morfológicas caro y microscópicamente en cultivo, tales como la producción de esporas, elaboración de pigmentos, etc (2,3,16).

Se han dividido las micosis de la piel en cuatro grupos, dependiendo del área del cuerpo afectada; así: Micosis Superficiales, cutáneas, subcutáneas y profundas. En el caso de las micosis superficiales, afecta únicamente la capa córnea de la piel y anexos, generalmente los pacientes presentan síntomas, como ardor y sensación de piquete en los pliegues interdigitales de los pies (18,6,8).

Actualmente hay 39 especies reconocidas de dermatofitos, éstas están clasificadas dentro de tres géneros llamados: *Microsporum* (16 especies), *Trichophyton* (21 especies) y *Epidermophyton* (2 especies), siendo conocidas únicamente 25 especies que producen infección en el hombre (11 de *Microsporum*, 13 *trichophyton* y 1 de

Epidermophyton) (16).

Las especies del género *Microsporum* atacan solamente la piel y el pelo. En el cultivo desarrollan un micelio aéreo algodonoso, lanulado, enmarañado o polvoriento cuyo color varia desde un blancuzco, amarillo brillante hasta un castaño claro canela, con diferentes tonalidades en el lado inverso de la colonia (6). Por examen microscópico la pared espinosa de los macroconidios caracterizan a este género; esta espora puede ser pequeña o grande, fusiforme u oval, de pared gruesa o delgada; en los lados de las hifas sésiles, sobre cortos esterigmas, se advierten también cuerpos nodulares y clamidosporas (16,12).

Las especies del género *Trichophyton* atacan la piel, el pelo y las uñas. En cultivos, desarrollan un micelio algodonoso aéreo granular, polvoriento, vellosos, liso, aéreo, cuyo color puede ser blanco, rosado o rojo, púrpuras, violetas, anaranjados, amarillos o pardos. Por examen microscópico se observan numerosas microconidias pequeñas (2-4 U), unicelulares, esféricas, piriformes o en forma de clava o lisas, multiseptadas y pared delgada de (8-4 U) y (8-15 U), con 3 a 15 tabiques, algunas especies producen estructuras típicas de candelabros que son de utilidad para su identificación (16,12).

Las especies del género *epidermophyton* no infectan el pelo, solamente la piel y las uñas. En cultivos son aterciopeladas o

polvorientas con surcos radiales centrales y color amarillo verdoso.

Por examen microscópico sólo se producen grandes macroconidios de pared delgada, lisos multitabicadas y en mazo. En el micelio se observan clamidosporas e hifas en raqueta (12).

#### B. DERMATOFITOS DE IMPORTANCIA MEDICA

1. **Epidermophyton Floccosum:** Este hongo se ha aislado de humanos como causante principal de las infecciones: Tineas Cruris y tineas pedis, la cual crece sólo en la epidermis y a menudo en las áreas interdigitales de los pies (20,7,4,8,3).

Al examen directo con hidróxido de potasio al 10% se observan finos filamentos ramificados, que forman cadenas delgadas en las lesiones más recientes (4). En cultivo, la morfología de la colonia es de color amarillo verdoso, con un centro en forma de penacho blanquecino, micelio igual a las raíces finas y delgadas; el reverso de la colonia es de color castaño amarillento y se observan pliegues.

Colonia de crecimiento rápido (una semana). Su identificación microscópica se basa en la observación de macroconidios grandes, de pared lisa, multitabicada, en forma de clava, aisladas ó en grupos de dos o tres, no presentan microconidios. Además forman

clamidosporas (20,4,6).

Por su habitat es un hongo antropofítico, difundido por todo el mundo; la infección humana puede ser directa ó indirecta de persona a persona (20,7,13).

En Guatemala en relación con las micosis cutáneas, este hongo ocupa el cuarto lugar de frecuencia, según etiología como causante de tinea (6,10).

2. *Trichophyton Methagrophytes* Var. *ALGONODOSA*: este hongo se ha aislado de humanos, como causante de infecciones de tinea pedis y onicomycosis, presenta rara vez invasión tipo *exthotrix* en el pelo y en la superficie dorsal del pie (2,6,7).

Al examen directo con hidróxido de potasio al 10 por ciento se observan macroconidios en forma de vaina que pueden estar aislados en formación de cadena. En cultivos, la morfología de la colonia puede ó no presentar pigmento café - rojizo (6,4,12).

Colonia de crecimiento lento (dos semanas). La identificación microscópica se basa en la observación de microconidios, los cuales son alargados como en forma de una lágrima; casi siempre nacen a los lados de las hifas, lisas, de paredes finas, extremos redondos, sin pedicelos (6,7,4,18).

Por su habitat es un hongo antropofilico, difundido por todo el mundo, la infección es transmitida de persona a persona (20,7,12,18).

Este hongo ocupa el segundo lugar de frecuencia, según su etiología como causante de tinea en Guatemala (13).

3. *Trichophyton Rubrum*: este hongo se ha aislado de humanos, siendo el causante de las infecciones de mayor frecuencia en la micosis interdigital de los pies y onicomycosis; rara vez invade el pelo, pero cuando lo hace causa una invasión exthotrix con pápulas escamosas, eritematosas y vesículas granulomatosas (18,12,13,4).

Al examen directo con hidróxido de potasio al 10 por ciento se observan conidios, los cuales forman una vaina o cadenas aisladas en la superficie. En cultivo, la morfología de la colonia es aplanada o elevada, de color blanco, concéntrico en el reverso, la cual presenta una pigmentación la mayoría de veces (10,6,18).

Colonia de crecimiento lento (dos semanas). Su identificación con microscopio se basa en la observación de microconidios y rara vez microconidios variables; los microconidios son alargados como en forma de una lágrima y casi siempre nacen a los lados de las hifas que son lisas, de paredes finas y extremos redondos sin pedicelos (6,12,13).

Por su habitat es un hongo antrofilico, difundido por todo el mundo; la infección humana puede ser directa o indirecta de persona a persona (20,7).

En Guatemala en relación con las micosis cutáneas, este hongo ocupa el primer lugar de frecuencia, según etiología como causante de tinea (6).

4. *Microsporum Canis* y *Microsporum Gysem*: estos hongos se han aislado de humanos siendo los causantes principales de la infección de tinea capitis (6,14,15).

En Guatemala en relación con las micosis cutáneas, ocupan sucesivamente el sexto y quinto lugar de frecuencia, según, su etiología como causante de tinea (6,13).

#### C. TRATAMIENTO DE DERMATOFITOS:

1. QUIMICO: hay una variedad de medicamentos, tanto fungicidas como fungistaticos siendo los más utilizados:

- a. FUNGISTATICOS SISTEMICOS:

La Griseofulvina, Ketoconazol, el Fluconazol, etc.  
(4,7,18,20).



## b. FUNGISTATICOS LOCALES:

El ácido undecilénico Haloprogin, diclorato de diatamazol (4,7,18,20).

## c. FUNGICIDAS:

El ácido Benzoico más Salicilico, Clotrimazol, Nistatina, Ketoconazol, Tolnaftato, Bifonazol, etc (4,7,18,20).

## d. QUERATOLITICOS:

Soluciones de Acido Benzoico, Acido Salicilico, el empleo de estos medicamentos debe ser constante y con aplicación de dos a tres veces diarias, hasta que desaparezca la lesión, continuándola quince días más (4,7,18,20).

## 2. VEGETAL:

Desde tiempos remotos se han venido curando las diversas infecciones que atacan al hombre, en el siglo XVI, la Medicina moderna tuvo auge en el tratamiento de infecciones por dermatofitos y otras enfermedades, las cuales se curaban con plantas que conocían; así se ha venido investigando, para saber que parte de la planta es específica para el tratamiento de estas infecciones. Los Mayas conocían este tipo de

infecciones y las curaban en sus ritos con las plantas (1,6,19).

- c. DISTRIBUCION GEOGRAFICA: más frecuente en climas templados y tropicales (1,3,4,6,10).
- d. ETIOLOGIA: agente más frecuente del grupo de los tricofitones, es causada por el Rubrum, Tonsuras y Methagrophites así como por el Epidermophyton Floccosum (13,12,7,20,6).

Se considera una penalidad de la civilización debido al uso de calzado, razonamiento que se basa en que dicha enfermedad es rara observarla en los pacientes descalzos quienes sus pies constantemente expuestos a la infección por hongos e igual observación se hace en la mujer ya que usa zapatos abiertos y sus pies están prácticamente al descubierto (19). Es una afección propia del adulto, entre ellos más frecuente en el hombre que en la mujer, es infrecuente en los niños y los ancianos (13,12,6,8).

Se considera que el contagio es indirecto, por medio de los baños públicos, tanques de natación, uso de calcetines o zapatos parasitados. Es común en el verano pero no puede estar latente durante el invierno (1,18,5).

Sin embargo las causas ya mencionadas no explican con claridad el mecanismo de la infección, se ha llegado a la conclusión que

existe un factor aún desconocido que sea el causante de su propagación (18,7,20,8,6).

- e. **PATOGENIA:** La manera como estos hongos provocan una respuesta inflamatoria no es clara. El concepto de la producción de toxinas irritantes parece sostenerse más y la opinión general de hoy en día está a favor de un efecto irritante primitivo de una respuesta inmunológica alérgica.

En general los dermatofitos geófilos y zoófilos producen las respuestas inflamatorias más violentas, que tienden a ser autolimitantes, mientras que las especies antropófilas producen inflamación mínima que a menudo se hacen crónicas (18,20,7,12).

- f. **EPIDEMIOLOGIA:** la dermatomicosis interdigital de los pies, en el hombre derivan de otros seres humanos (dermatofitos antropofilos), de animales infectados (dermatofitos zoófilos) y de la tierra en la cual el hongo es un saprófito normal (dermatofito geofilo. Mientras algunas especies de dermatofitos se encuentran en todo el mundo, otras están limitadas en su distribución geográfica, sin embargo la prevalencia de las especies mundiales varía de una país a otro. La transmisión de la dermatomicosis interdigital de los pies, se hace por contacto directo con una persona ó animal infectado ó con vehiculos adecuados, y es favorecida por falta de higiene (3,6,9,12).

Las infecciones Fúngicas de los espacios interdigitales de los pies están distribuidas por todo el mundo, y pareciera ser una parte del precio que se paga por la comodidad y las ventajas del calzado.

g. HISTOPATOLOGIA: en el periodo más activo, la epidermis presenta leucocitos migratorios, edema intracélular y espongiosis (4,6,7,12,20).

Cuando presenta vesículas intradérmicas, son de diversos tamaños, a menudo multinucleadas y contienen suero, fibrina y en ocasiones neutrófilos y células epiteliales. En lesiones menos activas se advierten en la epidermis acantosis e hiperqueratosis y la dermis suele presentar inflamación con células redondas (8,12,13,18).

Mediante tinción especial puede detectarse los micelios, filamentos y esporas de los hongos en la capa córnea (17).

Cuando la infección bacteriana ocurre secundariamente los rasgos de inflamación agudizan y se incrementan (6,7).

h. CUADRO CLINICO: después de un periodo de incubación desconocido la lesión inicial puede aparecer en los pliegues interdigitales de los pies, incluyendo dos tipos clínicos.

1. INTERTRIGINOSA: se localiza exclusivamente en los pliegues interdigitales y de ellos los más atacados son el 4to. y el 5to. Se manifiesta más comúnmente por placas blanquecinas, húmedas con descamación y grietas entre los dedos de los pies. Es frecuente hiperhidrosis y no raro el olor a las lesiones.

Cuando se arranca la epidermis húmeda, se observa una base roja eritematosa y también húmeda (6,7,17).

2. ESCAMOSA HIPERQUERATOSICA O SECA: se caracteriza por la ausencia de vesículas y pústulas (6). Se observan grietas y descamación con engrosamiento de la cara plantar de los artejos. Se localizan en los espacios interdigitales de los pies (7,8,12,13,15).

Con ausencia de proceso inflamatorio y asociado a fisuras profundas, dolorosas y no sangrantes, así como escasas vesículas, puede evolucionar sola ó combinada a la forma intertriginosa y a las lesiones micóticas de las uñas; es raro que se acompañe de Síntomas Generales ó de tipo Inmunológico (17,18,12).

1. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL: el diagnóstico diferencial de la dermatomicosis interdigital de los pies debe incluirse la dermatitis de contacto, deshidrosis, hiperhidrosis simple y postulación (7,20,18,8).

j. **DIAGNOSTICO:** El diagnóstico final de las infecciones micóticas de la piel, depende del reconocimiento del hongo en los frotos y siempre que sea posible esto debe completarse con cultivos e identificación de la especie (6,8,12,13).

k. **EXAMENES COMPLEMENTARIOS:**

1. **EXAMEN MICOLOGICO DIRECTO:** Constituye el más simple y rápido de los medios auxiliares de diagnóstico. El parásito se debe buscar en la materia obtenida por el raspado con bisturí del borde activo de las lesiones cutáneas, colocándola entre dos portaobjetos flameados para envolverlos después en papel con objeto de llevarlas al laboratorio donde se examinará sin teñir en preparaciones tratadas con KOH (hidróxido de potasio) al 10 ó 20 por ciento, se esperan de 10 a 30 minutos. Tiempo suficiente para que los tejidos muertos se digieran y se vuelvan transparentes, mientras que los hongos que resistan a la acción hidrolizante del potasio contrasta con el medio que los rodea. Los hongos se observan como simples filamentos (hifas) ramificados (18,11,12,6,13).

2. **CULTIVO DE HONGOS:** hay tres tipos básicos de medios de cultivo para hongos.

A. **Medios naturales,** como pedazos de fruta, vegetales, granos de cereales y tejidos de animales. Estos varían en su

composición y no son fácilmente reproductibles, por lo que no se usan ampliamente.

- B. Medios de cultivo preparados con peptona, extracto de plantas, agar y otros componentes de composición desconocida y variable (1,2,12,17,18).
- C. Medios de cultivo sintéticos de composición química definida, siendo más específicos y de mayor uso (1,8,7,12,17).

Los dermatofitos son fácilmente cultivados en medios artificiales conteniendo fuentes orgánicas de nitrógeno, pueden utilizar nitrógeno inorgánico, pero para su completo desarrollo requieren fuentes complejas de nitrógeno orgánico tales como la caseína ó peptona, las cuales también satisfacen sus necesidades de vitaminas. Los medios más usados para el aislamiento de los dermatofitos son los modernos equivalentes de la maltosa peptosa de Sabouraud u otro medio complejo de agar tal como extracto de malta al 4%. Para prevenir la contaminación bacteriana puede adicionarse telurito de potasio ó antibiótico tales como la penicilina, la estreptomycinina ó el cloranfenicol. La contaminación por hongos saprofitos se previene agregando un antibiótico antifúngico tal como cicloheximide, al cual son insensibles todos los hongos queratinofílicos (1,2,4,8).

**L. TRATAMIENTO:**

1. **MEDIDAS ESPECIFICAS:** La Griseofulvina no ha dado los resultados que se esperaban en el tratamiento de la dermatomicosis interdigital de los pies y debe emplearse solamente en casos graves ó en aquellos que hayan mostrado resistencia al tratamiento local (6). Puede administrarse Ketoconazol por la vía oral en dosis de 200 mg. al día en casos de resistencia a la Griseofulvina; puede recidibir el padecimiento después de suspender el tratamiento (3,6,7,9,13).
  
2. **MEDIDAS LOCALES:** Es importante la profilaxia. Para prevenir muchas infecciones basta con secar cuidadosamente los pies después del baño y aplicar de inmediato polvos inertes solos ó con ácidos grasos, con ácido Tánilico, bórico, etc. Se prohibirá caminar descalzo y usar zapatos mal ajustados se indicará también el cambio diario de los calcetines y prestar atención adecuada a las erosiones y ampollas de los pies (3,7,8,12,15).
  
3. **FASE AGUDA:** (dura de 1 a 10 días) aplicar soluciones a base de subacetal de aluminio durante 20 minutos 2 ó 3 veces al día. Si existe infección secundaria, utilicese soluciones de permaganato de potasio a 1:10,000.



4. FASE SUBAGUDA: puede utilizarse cualquiera de los ungüentos preparados (1) crema de miconazol a 2%, (2) Clotrimazol a 1% en crema ó loción, (3) crema de ketoconazol a 25, (4) solución de alquitrán de hulla a 1 - 2% en pasta de lasar (6,7,8,13,15,20).
  
5. FASE CRONICA: Cualquiera de los siguientes preparados (1) ungüento ó crema de azufre y ácido salicílico, (2) pomada de Whitfield de 1/4 a 1/2 de concentración, (3) pomada compuesta de ácido undecilénico dos veces al día, (4) Tolnaftato en solución, (5) miconazol en crema a 2%, (6) clotrimazol crema ó loción a 1% (4,7,8,9,20).
  
6. COMPLICACIONES: Básicamente encontramos las sobreinfecciones a otros gérmenes los cuales requieren tratamiento específico y ante todo proceder al antifúngico (8,11,13,17,20).
  
7. PRONOSTICO: El pronóstico de la dermatomicosis interdigital de los pies es favorable, si el paciente aparte de recibir el tratamiento específico recibe un buen plan educacional (15,14,3,7,20).
  
- M. DESCRIPCION BOTANICA DEL GENERO SMILAX:

Este género incluye un grupo de plantas trepadoras o bejucos, herbáceas ó leñosas, tallos con espinas ó inermes,

que se elevan de tubérculos corpulentos, leñosos ó de largos rizomas rastreros. Las hojas son generalmente coriáceas, enteras o lobuladas; con distinto periantio segmentado. Las flores poseen pedúnculos de soporte insertados sobre un receptáculo cónico o globoso en pequeñas bractéolas. Las flores son estaminadas con o sin ovario abortivo; los pistilos de las flores son generalmente pequeños, con un ovario y varios estambres abortivos (1,10,19).

N. CLASIFICACION Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Son muchas las especies comprendidas en el género SMILAX, siendo las de mayor importancia las que se conocen con el nombre de "ZARZAPARRILLA". Guatemala cuenta con doce especies de este género entre las que podemos mencionar a S. SPINOSA. llamada comúnmente bejuco de la vida y Zarzaparrilla, esta planta existe en gran cantidad en las zonas cálidas del país en los departamentos de Chiquimula, Retalhuleu, Escuintla, Baja Verapaz, Suchitepequez, Quiché, Izabal. El S. REGELLII que se ha encontrado en Suchitepequez, Retalhuleu, Jalapa, y Huehuetenango. El S. LUNDELLII que se ha encontrado en Petén, Alta Verapaz y San Marcos (1,10,19).

N. FORMAS POPULARES DE SU USO: En medicina popular, la raíz de la zarzaparrilla es usada por sus propiedades estimulantes, diuréticas, diaforéticas y depurativas de la sangre (1,10,8,11,19),

Está especialmente indicada contra las impurezas de la sangre y erupciones de la piel. El conocimiento de las raíces se usa para combatir la Sífilis, Herpes, Tíña, Lepra. Escamosidad de la piel, Eccema, Acné Nervioso y Urticaria. La infusión de las hojas y de los tallos tiernos se usa para contrarrestar las úlceras de la boca (14,15,1,10,19).

La British Herbal Pharmacopoeia le adjudica acción antiséptica y antipruriginosa, específica en casos de Psoriasis. También es un buen coadyuvante en el tratamiento del Reumatismo, la Artritis, la Gota y las acumulaciones de Acido Urico. En dosis elevadas destruye los cálculos renales y evita la Diabetes (1,3,10,18,19).

- O. COMPONENTES QUIMICOS DEL GENERO SMILAX: Según COOK y MARTIN contiene glicósidos del grupo de las saponinas, como las zarzasaponina perillina y esmilacina, que tienen estructura parecida a los glicósidos del digital y tienen el núcleo esteroide que se halla en las hormonas sexuales. Con ácidos diluidos, se hidrolizan en azúcares y la sapogenina respectiva. La Zarzaparrilla produce zarzasapogenina (Parigenina) además de una ramosa y dos moléculas de glucosa; mientras que la esmilicina produce esmilagenina y moléculas de azúcar. También se encuentra almidón, resina, materia colorante y otras sustancias extraíbles.

- P. EVALUACION DE LA ACTIVIDAD ANTIMICOTICA IN VITRO: Para el estudio de la acción antimicótica in vitro, se utilizaron cepas de los hongos: *T. mentagrophytes* var. *algedonosa*, *T. mentagrophytes* var. *granulosa*. *Microsporium canis* y *epidermophyton floccosum*.

Las tres especies demostraron acción antimicótica in vitro, una en mayor grado el *S. regellii* (10).

- Q. ESTUDIO TOXICOLOGICO: Determinación de la DL50 por vía oral que consistió en la preparación acuosa de las raíces del *S. Spinosa*, *S. Lundellii* y *S. Regellii*, administradas por vía oral en rata de 160g. de peso, demostrándose que son completamente inocuas a la dosis de 30g. g/kg de peso (10).

## VI. HIPOTESIS

- A. Los medicamentos elaborados a base de Zarzaparrilla (género SMILAX) es tan efectivo como el Acido Benzoico al 6% en el tratamiento de la Dermatomicosis Interdigital de los Pies, en pacientes mayores de 14 años de ambos sexos.

## VII. MATERIAL Y METODOS

## 1. RECURSOS FISICOS:

## A. Bibliotecas consultadas:

I. Facultad de Ciencias Médicas U.S.A.C.

II. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

III. Jardín Botánico.

B. Clínica donde se realizaron los exámenes.

C. Laboratorio y Droguería de Productos Fitofarmacéuticos Farmaya, S.A.

D. Material de laboratorio (porta-cubreobjetos cultivo de Saborau e Hidróxido de Potasio al 10%).

E. Sobres de papel y frascos para el transporte de las muestras.

F. Hojas de Bisturí.

G. Acido Benzoico al 6% en crema.

## 2. RECURSOS HUMANOS:

A. Participación del investigador.

B. Pacientes que acudieron al tratamiento en las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología Guatemala Ciudad.

C. Médico Asesor.

D. Médico Revisor.

E. Personal de laboratorio de FARMAYA S.A.

## METODOLOGIA

El presente estudio de ENSAYO CLINICO, se llevó a cabo en los pacientes que asistieron al Tratamiento en las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología 10 calle 1-74 zona 1, Guatemala Ciudad.

## SUJETO DE ESTUDIO

Pacientes que acuden a las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología, comprendidos en las edades de 14 años en adelante en el período comprendido de Septiembre a Octubre de 1,995 que consultaron con cuadro clínico de DERMATOMICOSIS INTERDIGITAL de los PIES.

## TAMANO DE LA MUESTRA:

Se incluyeron a 100 pacientes con diagnóstico clínico Micológico positivo (KOH), tomándose esta cantidad de pacientes en el transcurso de los meses de septiembre - octubre del presente año, por los costos del estudio y los materiales de laboratorio a utilizar en el mismo.

## CRITERIOS DE INCLUSION:

1. Aceptación personal de participación.
2. Pacientes que acuden a mencionadas clínicas.
3. Originarios y residentes del lugar (Guatemala).
4. Pacientes de ambos sexos mayores de 14 años.
5. Que presenten sintomatología de dermatomicosis interdigital de los pies.

## CRITERIOS DE EXCLUSION:

1. Paciente con tratamiento actual antimicótico.
2. Que el paciente presente infecciones sobreagregadas.
3. Paciente con Micosis extensa o Unicomicosis.

## CRITERIOS DE ELIMINACION:

1. Paciente que presente reacción alérgica al medicamento.
2. Paciente quien ingiera o se aplique otro medicamento al momento de iniciar el tratamiento a estudiar.
3. Paciente que abandone el área de estudio en el momento mismo.

## VARIABLES A ESTUDIAR:

EDAD.

SEXO.

OCUPACION.

NIVEL DE EDUCACION.



**EJECUCION DE LA INVESTIGACION.**

El presente fue un estudio de ENSAYO CLINICO en el cual se estudiaron 100 casos de pacientes con sintomatología de Dermatomicosis Interdigital de los Pies, que acudieron al tratamiento en las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología.

Los pacientes fueron seleccionados al azar los cuales para obtener los datos de las diferentes variables, estos se anotaron en la hoja específica (boleta de recolección de datos) para el estudio, luego se procedió a limpiar la región afectada con un hisopo con alcohol a 70%, después al raspado de la lesión para ser llevadas al laboratorio clínico de FARMAYA S.A. donde fueron analizadas.

Se formaron dos grupos, el experimental y el control.

**GRUPO EXPERIMENTAL:**

Constituido por 50 pacientes con diagnóstico de Dermatomicosis Interdigital de los Pies, por clínica y laboratorio (KOH y cultivo), clasificados por edad, ocupación, nivel educacional. Estos pacientes fueron tratados con un extracto de ZARZAPARILLA (SMILAX).

**GRUPO CONTROL:**

Constituido por 50 pacientes con diagnóstico de Dermatomicosis Interdigital de los Pies, por clínica y laboratorio (KOH y cultivo), clasificados por edad, ocupación, nivel educacional, estos pacientes fueron tratados con ácido Benzoico al 6%.

En los dos grupos el tratamiento fue por 21 días, aplicándose el medicamento 2 veces al día.

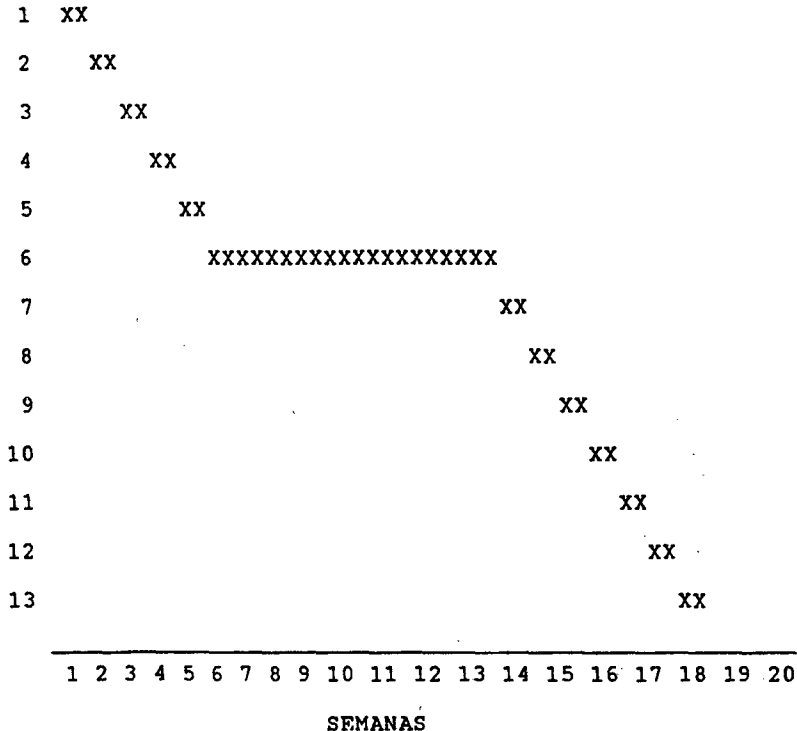
Realizándose KOH cada 7 días para ir observando si ya había alguna reacción antimicótica, se efectuó un cultivo al iniciar el tratamiento y otro cultivo al finalizar el tratamiento.

**TRATAMIENTO ESTADISTICO FINAL:**

Obtenido el total de la población objeto de estudio, se procedió a realizar la tabulación tanto de la información recabada de cada boleta como de los resultados de análisis de laboratorio, los cuales son presentados en cuadros estadísticos donde indican el número de casos y porcentajes de las variables planteadas ya procesadas, luego se hicieron los análisis respectivos de acuerdo a los cuadros para así determinar las diferencias que existen entre los dos objeto de estudio. Utilizando el Chi Cuadrado.

## GRAFICA DE GANTT

## ACTIVIDADES



## "ACTIVIDADES"

1. Selección del tema de investigación.
2. Elección del asesor y revisor.
3. Recopilación del material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto de investigación.
5. Aprobación del proyecto de investigación.
6. Ejecución del trabajo de campo.
7. Procesamiento de datos y elaboración de cuadros estadísticos.
8. Análisis y discusión de resultados.
9. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
10. Presentación del informe final para correcciones.
11. Aprobación del informe final y trámites administrativos.
12. Impresión del informe final.
13. Examen público en defensa de la tesis.

## VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

Distribución por edad de 100 pacientes con diagnóstico de Dermatomicosis Interdigital de los Pies, que acudieron al Tratamiento en las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología, en el periodo de Septiembre - Octubre de 1,995.

EDAD	No. DE CASOS	PORCENTAJE
14 - 19	20	20
20 - 24	5	5
25 - 29	26	26
30 - 34	15	15
35 - 39	18	18
40 - 44	8	8
45 - 49	4	4
50 - 54	3	3
55 - 59	1	1
60 o +	0	0
TOTAL	100	100%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

## CUADRO No. 2

Escolaridad de pacientes con diagnóstico de Dermatomicosis Interdigital de los Pies, que acudieron al Tratamiento en las Clinicas Médicas Especializadas en Dermatología, en el periodo de Septiembre - Octubre de 1,995.

ESCOLARIDAD	No. DE CASOS	PORCENTAJE
NINGUNA	21	21
PRIMARIA	63	63
MEDIA	16	16
TOTAL	100	100%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

## CUADRO No. 3

Manifestaciones clínicas presentadas por los pacientes con cuadro de Dermatomicosis Interdigital de los Pies antes del tratamiento en las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología, en el periodo de Septiembre - Octubre de 1,995.

MANIFESTACIONES CLINICAS	No. DE CASOS	PORCENTAJE
Prurito	100	29
Maceración	86	25
Descamación	85	24
Fisuración	58	17
Vesículas	17	5
<b>TOTAL</b>	<b>346</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Nota: Es importante hacer notar que habian pacientes que presentaban más de una lesión o sintoma al momento de hacer el diagnóstico clínico. Por esta razón el total de manifestaciones clínicas es una cantidad grande.

El porcentaje se calculó en base al total de las lesiones presentadas por los pacientes.

## CUADRO No. 4

Localización anatómica de las lesiones Micóticas de pacientes con Dermatomicosis Interdigital de los Pies en el tratamiento de las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología, en el periodo de Septiembre - Octubre de 1,995.

AREA AFECTADA DEL PIE	No. DE CASOS	PORCENTAJE
Espacio Interdigital	84	61
Superficie plantar	50	36
Dorso del Pie	4	3
TOTAL	138	100%

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

Nota: Es importante notar que habian pacientes que presentaban más de una lesión micótica.

El 100 por ciento es producto del total de lesiones por región, presentadas por los pacientes en dicho estudio.

CUADRO No. 5

Evolución clínica del prurito en pacientes con diagnóstico de Dermatomicosis Interdigital de los Pies, tratados con Zarzaparrilla y Acido Benzoico al 6% en el tratamiento de las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología, en el periodo de Septiembre - Octubre de 1,995.

No. DE CASOS DE PRURITO								
TIEMPO DE TRATAMIENTO	GRUPO EXPERIMENTAL (ZARZAPARRILLA)				GRUPO CONTROL ACIDO BENZOICO AL 6%			
	NO. CASOS PRURITO	%	NO. CASOS SIN PRURITO	%	NO. CASOS PRURITO	%	NO. CASOS SIN PRURITO	%
7o día	1	2	49	98	2	4	48	96
14o día	0	0	50	100	1	2	49	98
21o día	0	0	50	100	0	0	50	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.



## CUADRO No 6

Evolución clínica de Maceración en pacientes con diagnóstico de Dermatomicosis Interdigital de los Pies, tratados con Zorzaparrilla y Acido Benzoico al 6% en el tratamiento de las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología, en el periodo de Septiembre - Octubre de 1,995.

No. DE CASOS DE MACERACION								
TIEMPO DE TRATAMIENTO	GRUPO EXPERIMENTAL (ZARZAPARRILLA)				GRUPO CONTROL ACIDO BENZOICO AL 6%			
	NO. CASOS MACERACION	%	NO. CASOS SIN MACERACION	%	NO. CASOS MACERACION	%	NO. CASOS SIN MACERACION	%
7o día	49	98	1	2	49	98	1	2
14o día	31	62	19	38	35	70	15	30
21o día	0	0	50	100	1	2	49	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 7

Evolución clínica de Fisuración en pacientes con diagnóstico de Dermatomicosis Interdigital de los Pies, tratados con Zorzaparrilla y Acido Benzoico al 6% en el tratamiento en las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología, en el periodo de Septiembre - Octubre de 1,995.

No. DE CASOS DE FISURACION								
TIEMPO DE TRATAMIENTO	GRUPO EXPERIMENTAL (ZARZAPARRILLA)				GRUPO CONTROL ACIDO BENZOICO AL 6%			
	NO.CASOS FISURACION	%	NO.CASOS SIN FISURACION	%	NO.CASOS FISURACION	%	NO.CASOS SIN FISURACION	%
7o día	49	98	1	2	49	98	1	2
14o día	35	70	15	30	27	54	23	46
21o día	23	46	27	54	21	42	29	58

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

CUADRO No. 8

Evolución clínica de Descamación en pacientes con diagnóstico de Dermatomicosis Interdigital de los Pies, tratados con Zorzaparrilla y Acido Benzoico al 6% en el tratamiento en las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología, en el periodo de Septiembre - Octubre de 1,995.

No. DE CASOS DE DESCAMACION								
TIEMPO DE TRATAMIENTO	GRUPO EXPERIMENTAL (ZARZAPARRILLA)				GRUPO CONTROL ACIDO BENZOICO AL 6%			
	NO. CASOS DESCAMACION	%	NO. CASOS SIN DESCAMACION	%	NO. CASOS DESCAMACION	%	NO. CASOS SIN DESCAMACION	%
7o día	50	100	0	0	50	100	0	0
14o día	49	98	1	2	50	100	0	0
21o día	4	80	10	92	10	20	40	80

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

## TRATAMIENTO ESTADISTICO

Se utilizó el Chi Cuadrado.

$$X_{2e} = \frac{(O_1 - E_1)^2}{E}$$

$$X_{2e} = \frac{(7 - 5.5)^2}{5.5} + \frac{(43 - 44.5)^2}{44.5} + \frac{(4 - 5.5)^2}{5.5} + \frac{(46 - 44.5)^2}{44.5}$$

$$X_{2e} = 0.409 + 0.05 + 0.409 + 0.05$$

$$X_{2e} = 0.918$$

$$X_{2t} = (Gd: 1, P: 0.05)$$

$$X_{2t} = 3.841$$

De donde  $X_{2e}$  es menor que  $X_{2t}$ . Observaciones que no hay diferencia significativa. Por lo tanto ambos tratamientos son efectivos para la Dermatomicosis Interdigital de los Pies.

## IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

El presente estudio de ENSAYO CLINICO, se realizó con los pacientes que acudieron al tratamiento en las clínicas Médicas Especializadas en Dermatología, durante el periodo comprendido de Septiembre - Octubre de 1,995. Se pudo observar en dicho estudio la existencia de factores de riesgo para padecer Dermatomicosis Interdigital de los Pies en los pacientes tratados, tales como; tipo de calzado que en su mayoría usan zapatos TENIS asociado al tiempo que lo utilizan que es más de 12 horas al día, el nivel de educación en su mayoría nivel escolar primario, hábitos de higiene deficientes.

El 26% de los pacientes tratados están comprendidos entre los 25 - 29 años de edad, datos que son similares a los que refiere la literatura y que indica que esta enfermedad en su mayoría la presentan los adultos en edad económicamente productiva (6,13,18).

Otro elemento que influye para explicar la magnitud de las enfermedades es la educación; el nivel de escolaridad observado en los pacientes tratados es el siguiente: nivel primario e incompleto (63%), educación media (16%) y sin ninguna escolaridad el (21%). Variable que no influyó importantemente para el estudio en particular en el desarrollo de la enfermedad.

Las manifestaciones clínicas que con mayor frecuencia presentaron los pacientes al ingresar al estudio fueron prurito (29%), maceración

(25%), descamación (24%), fisuración (17%). En relación a la localización anatómica de la Dermatomicosis se encontró que el área más frecuente fueron los espacios interdigitales (61%) y la región menos afectada fue el dorso del pie (36%). Datos que confirma con lo referido en la literatura debido a que esta última área es la que menos humedad guarda (6,13,18).

En lo que se refiere a la evolución de los síntomas y signos de dicha enfermedad con el tratamiento de los medicamentos utilizados se observó; que el grupo tratado con extracto de ZARZAPARRILLA después de 7 días de tratamiento, el prurito había desaparecido en un 98% de los pacientes tratados.

El grupo tratado con ácido benzoico al 6% la desaparición del prurito fue igualmente a partir del séptimo día en un 96% de los pacientes tratados.

En el décimo cuarto día de tratamiento la desaparición de este síntoma es en todos los pacientes, tratados con extracto de Zarzaparrilla y ácido benzoico al 6%.

La maceración empieza a desaparecer a partir del décimo cuarto día de tratamiento tanto en pacientes tratados con ácido Benzoico al 6% como los pacientes tratados con la pomada de extracto de ZARZAPARRILLA, desapareciendo ampliamente al final del tratamiento. La misma evolución se pudo observar con la fisuración durante el

tratamiento con los medicamentos.

Se pudo observar que la descamación desapareció en la mayoría de los casos al final del tratamiento tanto en pacientes tratados con ácido Benzoico al 6% como los pacientes tratados con la pomada de extracto de ZARZAPARRILLA.

Es importante mencionar que al final del tratamiento presentaban todavía descamación, 4 de los pacientes tratados con la pomada de extracto de Zarzaparrilla, y 10 de los pacientes tratados con ácido Benzoico al 6%. Por lo que se indica a los pacientes que continúen el tratamiento por 2 semanas más. A pesar de tener KOH y cultivo negativos estos casos, ya que el criterio que se tomó para la curación en el estudio fue: CLINICA, KOH Y CULTIVO NEGATIVOS.

Respecto a la evolución bacteriológica se realizaron KOH cada 7 días para evaluar la inhibición antimicótica encontrando que los KOH comenzaron a negativizar a los 15 días de tratamiento en los pacientes tratados con el extracto de Zarzaparrilla en un 2%, observando que el grupo tratado con ácido Benzoico al 6% no presentó cambio hasta el 21 días de tratamiento.

El control realizado a los 21 días de tratamiento reveló:

- En el grupo tratado con extracto de Zarzaparrilla que el 14% de los pacientes presentaron KOH positivos; concluyendo en el

resultado que los pacientes no fueron constantes en el tratamiento debido a que al ver que iban mejorando lo dejaban de utilizar.

- En el grupo tratado con ácido Benzoico al 6%, el 8% presentaron KOH positivos; esto más que todo se debió a que los pacientes anteriormente habían utilizado ácido Benzoico a lo cual presentaron resistencia.

Respecto al resultado de los cultivos podemos mencionar que los pacientes mencionados anteriormente también presentaron cultivos positivos. La especie de hongo más frecuentemente aislado fue *Trichophyton rubrum* 92% dato similar a lo reportado en la literatura ya que ocupa el primer lugar en la producción de Dermatomicosis en Guatemala (6). En segundo lugar *Trichophyton Methagrophytes* variedad algodonosa (6%) y por último *Epidermophyton Floccosum* (2%).



## X. CONCLUSIONES

1. En este estudio efectuado se pudo observar que el tratamiento con extracto de ZARZAPARRILLA es tan efectivo como el tratamiento con ácido Benzoico al 6% en el problema de Dermatomicosis Interdigital de los Pies.
2. Además de los signos y síntomas que más frecuentemente se encontraron entre la población estudiada fueron Prurito (29%), Maceración (25%) y Descamación (24%).
3. En relación a la localización de las lesiones, fue la región interdigital del pie la más afectada, especialmente el 3o. y 4o. espacio interdigital (61%).
4. La variedad de hongo que con mayor frecuencia se aisló en los cultivos fue *Trichophyton rubrum* (92%).
5. El tratamiento con pomada de extracto de Zarzaparrilla es una alternativa terapéutica para la Dermatomicosis Interdigital de los Pies, debido a su eficiencia y bajo costo.
6. Las malas condiciones de vida tales como el uso prolongado de calzado inadecuado (zapatos tenis), favorecen la presencia de Dermatomicosis Interdigital de los Pies en dicho estudio.

## XII. RESUMEN

La finalidad de este trabajo fue la comprobación de la EFECTIVIDAD CLINICA de un extracto de SMILAX (Zarzaparrilla) para el tratamiento de la Dermatomicosis Interdigital de los Pies, en los pacientes que asistieron al tratamiento a las Clínicas Médicas Especializadas en Dermatología Guatemala Ciudad; en los meses de Septiembre - Octubre de 1,995.

Se tomó ambos sexos, la edad donde se encontró mayor incidencia fue entre 25 - 29 años (26%). Los síntomas y signos clínicos más frecuentes fueron Prurito (29%), Maceración (25%) y Fisuración (24%). La región anatómica más afectada fueron los espacios interdigitales (61%). Se realizaron KOH cada 7 días y cultivo al iniciar el tratamiento y al finalizarlo.

El porcentaje de curación fue el siguiente:

El grupo tratado con Zarzaparrilla 43 casos (86%).

El grupo tratado con ácido Benzoico al 6%, 46 casos (92%).

Se determinó que el extracto de Zarzaparrilla es tan efectivo como el ácido Benzoico al 6%, para el tratamiento de la Dermatomicosis Interdigital de los Pies, utilizando el método estadístico del Chi Cuadrado, el cual no demostró que existía una diferencia significativa.

## XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ochse J.J. et al CULTIVO Y MEJORAMIENTO DE LAS PLANTAS TROPICALES Y SUBTROPICALES. edit trillas, México 1980, vol 2 pp. 1184 - 1188.
2. Miller S.J. et al IN VITRO AND IN VIVO ANTIESTAPHYLOCOCAL ACTIVITY OF HUMAN STRATUM CORNEUM LIPIDS. Arch. dermatol. 1987; pp 124, 209 - 215.
3. Macura Anna. DERMATOPHYTE INFECTIONS. International Journal of Dermatology Vol. 32 # 5, Published by Decker, mayo 1993 pp 313 - 322.
4. Bertram G. K. FARMACOLOGIA BASICA Y CLINICA 4a. edic., edit. El Manual Moderno, México 1991. pp. 779 - 782.
5. Stiller Matew. SISTEMIC DRUGS IN THE TREATMENT OF DERMATOPHYTOSES. International Journal of Dermatology vol 32 # 1, mayo 1993. pp. 12 - 21.
6. Azmitia Braham Manuel, PREVALENCIA DE DERMATOCOSIS EN LAS CLINICAS FAMILIARES FASE II (tesis de graduación) Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala 1980.
7. Cecil - Loeb. TRATADO DE MEDICINA ARTIFUNGAL. 18a. edic., edit. Interamericana, vol. 2, México 1991. pp. 2600.
8. Hay R. J. ADVANCES IN TROPICAL ANTIFUNGAL. edit. Williams Heineman, Londres 1986. pp. 27 - 49.
9. Samman Peter. THE NAILS IN DISEASE. 4a edic., Springer Verlag 1986. pp 94 - 101.
10. Arriaza Damilia, ACCION DIURETICA Y ANTIMICOTICA DE ALGUNOS VEGETALES DEL GENERO SMILAX (tesis de graduación Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad San Carlos de Guatemala, 1983.
11. Alvarez, D. et al. TIPOS DE ESTUDIOS. Medicina Clínica vol. 89, Número 7, 1987. pág. 296 - 301.
12. Jawetz E. et al MICROBIOLOGIA MEDICA. 12a. edic., edit Manual Moderno, México 1987. pp 2, 3, 326 - 340.
13. Guzmán L. O. FRECUENCIA DE MICOSIS SUPERFICIALES Y PROFUNDAS Tesis de graduación Médico y Cirujano, Universidad de San Carlos de Guatemala, Fac. de CC. MM. 1983. pp. 6 - 14.

14. Guatemala, Universidad de San Carlos, Fac. de CC. MM. fase II TINAS. Documento 1985.
15. Guatemala, Universidad de San Carlos, Fac. de CC. MM. fase II MICOSIS SUPERFICIALES Documento 1985.
16. Robbins S. L., Cotran R. S. PATOLOGIA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL 3a. edic. Interamericana, México 1987. pp 359, 1275 - 1278.
17. Goodman y Gilman. LAS BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA 7a edic., edit. Panamericana, México 1986, pp 927 - 931, 1160 1168.
18. Logeman H. y O. Cáceres MANUAL DE LABORATORIO DE MICOLOGIA MEDICA. Guatemala Universitaria, 1981.
19. Farnsworth, N et al LAS PLANTAS MEDICINALES EN LA TERAPEUTICA Bol of Sait Panm 1989 Mar; 107(4): (314 - 327).
20. Stein J. A. MEDICINA INTERNA. 2a. Edición. Editorial Salvat. Barcelona 1987 pág: 1429.