

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**TRATAMIENTO DE LA ONICOMICOSIS CON ACEITE  
NATURAL DE SESAMO (SESAMUM INDICUM)**

Estudio comparativo con Ciclopirox Olamina en 50 pacientes, en una clínica de Dermatología de la Ciudad de Guatemala, durante los meses de julio y agosto de 1995.

TESIS

*Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala.*

POR

**OTTO RAUL ARRIOLA CUC**

*En el acto de investidura de:*

**MEDICO Y CIRUJANO**

Guatemala, noviembre de 1995.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
LIBRARY

DL  
05  
T(2672)

Guatemala, 22 de junio de 1995.

Coordinación Administrativo Docente de Tesis  
Facultad de Ciencias Médicas USAC.

Señores doctores:

Por este medio me permito saludarles y a la vez emitir dictamen de autorización para que el Br. OTTO RAUL ARRIOLA CUC realice su estudio de tesis titulado: TRATAMIENTO DE LA UNICO MICOSIS CON ACEITE NATURAL DE SESAMO ( SESAMUM INDICUM ), en mi clínica de Dermatología, ubicada en la 10a calle 1-74 zona 1 de esta ciudad capital, durante el período comprendido del mes de julio a agosto de 1995.

Siendo este un aporte beneficioso para la población en general, que se encuentre expuesta a éste problema dermatológico.

Atentamente:

f.

~~Dr. Lionel Linares  
Dermatólogo~~

*Dr. Lionel Linares G.*  
Médico y Cirujano  
Col. 1250

Dr. LIONEL LINARES  
Jefe Sección Dermatología  
San Juan de Dios

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central





FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 19 de septiembre de 1995

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

Se informa que el: BACHILLER OTTO RAUL ARRIOLA CUC  
Título o diploma de diversificado, Nombres y ape-

liidos completos Carnet No. 8613484

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
TRATAMIENTO DE LA ONICOMICOSIS CON ACEITE NATURAL DE SESAMO

( SESAMUM INDICUM )

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

*Paillante*  
Firma del estudiante

*LL*  
Asesor  
Firma y sello personal

*Dr. Lionel Linarez G.*  
Médico y Cirujano  
(el. 1259)

*J. Barillas*  
Revisor  
Firma y sello

DR. JORGE J. BARILLAS  
Médico y Cirujano  
Colegiado No. 5612

Registro Personal 16252



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

FORMA D

HACE CONSTAR QUE:

El (La) Bachiller: OTTO RAUL ARRIOLA CUC  
Carnet Universitario No. 86-13484

Ha presentado para su Examen General Publico, previo a optar al

Título de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:

TRATAMIENTO DE LA ONICOMICOSIS CON ACEITE

NATURAL DE SESAMO (SESAMUM INDICUM)

Trabajo asesorado por: DR. LIONEL LINAREZ G.

y revisado por: DR. CARLOS PORTOCARRERO HERRERA  
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

IMPRESASE:



Dr. Edgar Axel Oliva González  
DECANO

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
57 SOUTH EAST ASIAN AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60607  
TEL: 773-936-3700  
FAX: 773-936-3701  
WWW: WWW.CHEM.UCHICAGO.EDU

RESEARCH ASSISTANT  
SARAH J. HARRIS  
1200 UNIVERSITY AVENUE  
CHICAGO, ILLINOIS 60607  
TEL: 773-936-3700  
FAX: 773-936-3701  
WWW: WWW.CHEM.UCHICAGO.EDU

# INDICE

	PAG
I. INTRODUCCION .....	1
II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA .....	2
III. JUSTIFICACION .....	3
IV. OBJETIVOS .....	4
V. REVISION BIBLIOGRAFICA .....	5
VI. CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL SUJETO EN INVESTIGACION EXPERIMENTAL .....	13
VII. METODOLOGIA .....	15
VIII. EJECUCION DE LA INVESTIGACION .....	19
IX. PRESENTACION DE RESULTADOS .....	20
X. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS .....	27
XI. CONCLUSIONES .....	28
XII. RECOMENDACIONES .....	29
XIII. RESUMEN .....	30
XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	31
XV. ANEXOS .....	33



## I. INTRODUCCION

Guatemala, es un país que dentro de su proceso histórico la Medicina Tradicional, ha jugado un papel importante en la vida de sus habitantes y de las personas que practican dicha medicina (curanderos, comadronas, promotores de salud rural y amas de casa). La onicomicosis ocupa uno de los primeros lugares en las consultas de los diferentes centros y puestos de salud del territorio nacional. Esto se debe a que tanto los factores condicionantes tales como pobreza, analfabetismo hacinamiento, falta de higiene y condiciones ambientales favorables para su desarrollo en el sistema de vida, así como los factores determinantes dependientes de la estructura socioeconómica del país no han sufrido ninguna modificación hacia la mejoría de las enfermedades infecciosas que atacan al mayor porcentaje de personas de las diferentes comunidades, especialmente en el area rural. Los agentes infectivos son los hongos a los cuales se les denomina genéricamente dermatofitos. Para su tratamiento se utilizan antimicóticos tópicos y sistémicos que en la actualidad son de costo elevado, aspecto que ha condicionado a que los pacientes recurran a la práctica curativa fundamentada en el conocimiento popular.

Existe en nuestro país todo un legado cultural acerca del tratamiento de diferentes enfermedades comunitarias a base de productos naturales de las diferentes regiones de Guatemala; pero desafortunadamente no existe a la fecha ningún ensayo clínico que pueda comprobar desde el punto de vista científico su efectividad. La comprobación científica de estos conocimientos populares, motivaron la realización del presente estudio y sobre todo determinar la eficacia clínica del aceite natural de **SESAMO** versus Ciclopirox Olamina en el tratamiento de la Onicomicosis. Este estudio prospectivo, descriptivo, bajo un ensayo clínico se realizó en una clínica de dermatología de la ciudad capital en 50 pacientes mayores de ~~catorce~~ años, se tomó este tamaño de la muestra por limitación de recursos, fueron citados a una miniconcentración para su diagnóstico, toma de muestra para cultivo e inicio de tratamiento este ultimo distribuido en forma aleatoria sistemática y luego fueron citados en las semanas cuarta y octava después de iniciado el tratamiento. Y por último se les Proporcionó un plan educacional sobre las causas de la enfermedad y su prevención. Entre los datos más relevantes de este estudio encontramos que el grupo etario de mayor afección fueron los comprendidos entre los 34 a 43 años ( 36% ), esto debido a sus actividades, siendo la actividad más frecuente las amas de casa ( 62% ), por su exposición a sustancias para limpieza, por lo tanto el sexo femenino fué el más afectado (70%); el tiempo de presentación de la enfermedad fué mayor después de los 5 años ( 52% ), utilizaron tanto tratamiento tópico, sistémico, mixto y ablación quirúrgica sin resultados positivos. Las características clínicas más frecuentes fueron cambio de coloración y engrosamiento. La localización más frecuente fué total ( uña completa ), se encontraron tres tipos de dermatofitos: T. Rubrum, C. Albicans y T. Mentagrophytes. Los resultados positivos al tratamiento se observaron en un mayor porcentaje en los pacientes tratados con Sesamum Indicum 60% y solo un 6% tratados con Ciclopirox Olamina.

El único efecto secundario fué el prurito sólo con los pacientes tratados con Sesamum Indicum.

## II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

Las enfermedades producida por dermatofitos constituyen una de las causas más frecuentes de morbilidad en nuestro medio entre las cuales encontramos a la onicomicosis en un estudio realizado; en la unidad de Dermatología del HGSJD se reporta que está enfermedad ocupó el segundo lugar ( 20% ) de las primera diez enfermedades atendidas ( 100% ). Se reporta con bastante frecuencia en la literatura latinoamericana ya que se encuentra entre el grupo de enfermedades infecciosas trasmisibles más comunes. Su frecuencia está relacionada con las condiciones de vida, aspectos que deben tomarse en cuenta para su tratamiento. La mayoría de enfermedades infecciosas de las uñas se caracterizan por su evolución prolongada y resistencia a la terapéutica. ( 10, 14, 26 )

Las onicomicosis son las enfermedades más comunes de las uñas y se les pueden atribuir principalmente a los dermatofitos; pero pueden también ser mohos en las uñas de los pies los causantes patógenos primarios o secundarios. ( 10 )

Los cultivos de hongos con preparados microscópicos positivos, generalmente dan resultados negativos; se deben repetir las inspecciones de las uñas enfermas para llegar a conclusiones correctas. Se han encontrado y cultivado también dermatofitos en uñas clínicamente normales. ( 10 )

Un gran número de dermatitis ataca a las uñas y produce daños permanentes. Ni el cuadro clínico ni la histología son patognómicos. ( 10 )

El aceite de Sésamo es extraído del ajonjolí, su nombre científico es *Sesamum Indicum*. El ajonjolí se cultiva en países tropicales y subtropicales, entre los que destaca Guatemala. La semilla contiene aproximadamente una concentración del 50% del aceite. En la medicina moderna se utilizan en ciertas dermatitis, aceites de uso tópico como el aceite de girasol. En Estados Unidos estudios in vitro y en vivo realizados por el Dr. E Smith y la Dra. M. Stevens en dermatofitosis y la placa bacteriana oral, ponen de manifiesto la utilización clínica que se le puede dar a dicho aceite. ( 1, 2, 3, 7 )

El estudio se realizó en una clínica de Dermatología ubicada en la zona central de la ciudad capital, la cual tiene accesibilidad a un gran número de pacientes de los diferentes estratos socioeconómicos de nuestro país, quienes consultan por dicha enfermedad. Partiendo de lo anterior y tomando como fundamento el conocimiento sobre propiedades terapéuticas de las semillas y plantas medicinales, se decidió hacer la comprobación de la efectividad clínica del aceite natural de Sésamo en el tratamiento de las onicomicosis, con el objeto de poner al alcance de las clases populares un medicamento de bajo costo, eficaz, accesible y que no implique dificultad para su aplicación.

### III. JUSTIFICACION

Las enfermedades por dermatofitos se incluyen entre las causas más frecuentes de consulta en nuestro medio, entre estas destaca la Onicomicosis, la alta incidencia de ésta, condicionada por factores tales como: nivel socioeconómico, hábitos higiénicos, nivel educacional entre otros. ( 9 )

Si a lo anterior le agregamos la problemática actual del alto costo de la vida y del tratamiento convencional con medicamentos importados, evidenciaremos que la Onicomicosis constituye un problema de salud importante. En las diferentes áreas rurales y marginadas de nuestro país la mayoría de las personas viven en condiciones precarias, lo que les dificulta el uso de calzado adecuado y los predispone a medios higiénicos inadecuados propiciando de esta manera una serie de patologías, entre las que los dermatofitos ocupan un lugar primordial por su alta incidencia a pesar que no se logra describir con cifras estadísticas absolutas por el subregistro existente. ( 22 )

Actualmente en nuestro país no se han realizado estudios aplicando el Sesamum Indicum para el tratamiento de Onicomicosis. El ácido Linoléico es un regulador del crecimiento celular, además inhibe el crecimiento de ciertos microorganismos como bacterias gram positivas y Cándida Albicans. También sirve como una barrera en la invasión de hongos. El Sesamum Indicum es rico en ácido Linoléico (40%). Estudios preliminares efectuados por el Dr. E. Smith y colaboradores referente a los beneficios obtenidos en estudios in vitro y en vivo para dermatofitosis utilizando el aceite de Sésamo evidencia la aplicación clínica que se le puede dar al Sesamum Indicum. Hemos creído conveniente realizar un estudio con aplicación tópica de éste aceite en la Onicomicosis, por lo que considero importante la realización del presente trabajo de investigación; además del uso de Ciclopirox Olamina para investigar la efectividad de ambos tratamientos por vía tópica sobre dicha patología. Considero que el uso de aceite natural de Sésamo viene a favorecer en gran medida a la búsqueda de alternativas de solución a este problema dermatológico que afecta a un alto porcentaje de nuestra la población. ( 4, 5, 6, 7 )

## IV. OBJETIVOS

### A. GENERAL:

1. — Determinar la eficacia del aceite natural de Sésamo en el tratamiento de la Onicomicosis.

### B. ESPECIFICOS: :

1. Describir la evolución clínica de los pacientes diagnosticados con Onicomicosis tratados con aceite de Sésamo versus los pacientes tratados con Ciclopirox Olamina.
2. Identificar el mayor índice de efectividad al tratamiento administrado.
3. Determinar los efectos secundarios encontrados en los tratamientos administrados.
4. Determinar las ventajas y desventajas de los tratamientos administrados.
5. Presentar una alternativa de tratamiento accesible y de bajo costo en el tratamiento de la Onicomicosis.
6. Brindar educación en salud a los pacientes bajo estudio, haciendo énfasis en los factores predisponentes para contraer Onicomicosis.

## V. REVISION BIBLIOGRAFICA

### A. AJONJOLI:

#### 1. Generalidades:

Conocido también como aceite de Sésamo, se considera en la actualidad como uno de los cultivos oleaginosos de mayor futuro para las regiones cálidas y tropicales. ( 1 )

Este aceite originario de Etiopía, se difundió hacia las regiones de Asia Central muchos años antes de la era actual. Escritos antiguos citan que su aceite era el único usado por los Babilonios en el año 480 A. de C.. En la actualidad la semilla de ajonjolí se cultiva en varios países de Asia, Africa y América Latina. Los principales productores de este continente son: México, Venezuela y Guatemala. ( 2 )

#### 2. Clasificación:

El nombre científico del ajonjolí es **SESAMUM INDICUM**. Pertenecer a la familia Pedaliaceae y al género Sesamum. Es una planta anual, erecta 30 a 200 cms. de altura; los tallos son obtusamente cuadrangulares, canalizados longitudinalmente y densamente pilosos. Las semillas son numerosas, pequeñas y de color blanco amarillento, café o negro. ( 1 )

#### 3. Productos:

Las semillas de ajonjolí se utilizan para la producción de un aceite vegetal inodoro, de alta calidad que puede substituir al aceite de oliva. El aceite de baja calidad se utiliza en la fabricación de cosméticos, perfumes, insecticidas y productos farmacéuticos. ( 1 )

La semilla contiene aproximadamente 50% de aceite, 25% de proteínas y 11% de carbohidratos. La extracción por presión produce sólo 30 a 40% de aceite. ( 1 )

#### 4. Evaluación Antimicrobiana ( Antimicótica ):

El aceite de Sésamo sumamente rico en ácido linoléico. Aproximadamente el 40% de los ácidos grasos contenidos en los triglicéridos de éste aceite, es ácido linoléico. La medicina moderna utiliza en la actualidad aceites de uso tópico para restablecer la deficiencia de ácidos grasos esenciales en ciertas dermatitis, mediante la aplicación tópica de aceite de girasol. ( 3 )

Los ácidos grasos esenciales incluyen entre sus componentes el ácido linoléico. Recientes estudios sugieren que el ácido linoléico es un regulador importante en el crecimiento celular de tejidos en los mamíferos. A dosis bajas mejora el crecimiento celular en cultivos de tejidos; pero a dosis mayores paradójicamente inhibe el crecimiento celular. Pero el ácido linoléico no

solamente actúa sobre el crecimiento celular sino además inhibe también el crecimiento de ciertos microorganismos tales como bacterias gram positivas, así como de *Cándida Albicans*.

El ácido linoléico es un componente normal de las capas más superficiales de la epidermis, por lo que resulta ser una barrera importante en la invasión de microorganismos tales como bacterias y hongos entre otros. ( 4, 5, 6 )

Aparte de las cualidades remarcables que posee el ácido linoléico se dice también que éste ácido tiene un antecedente histórico de miles de años ya que se menciona en la Medicina Ayuverdica en aplicaciones tópicas en la piel y mucosas como un protector de afecciones bucales. Fué utilizado por Griegos y Romanos como un excelente cosmético de la época. El ácido linoléico aparte de encontrarse en alto porcentaje ( 50% o más ) en las semillas de ajonjolí se encuentra también en otros productos aceitosos provenientes de semillas del algodón, maní y girasol. Sin embargo éste aceite tiene la particularidad de que contiene una propiedad antioxidante que le permite una mayor estabilidad de almacenaje. ( 7 )

Desde el punto de vista clínico un estudio realizado por la Dra. Mary Martha Stevens del Departamento de Higiene Dental de la Universidad del Estado de Whichita detectó que cuando un grupo de estudiantes se enjuagaba la boca con aceite de Sésamo, disminuía significativamente la colonización de la placa bacteriana en el surco gingival. ( 8 )

## **B. MICOSIS SUPERFICIALES:**

Estas micosis de la epidermis, el pelo o las uñas rara vez ponen la vida en peligro. Son provocadas por hongos que invaden sólo tejido superficial queratinizado; pero no invaden tejidos profundos. Los más importantes de éstos son los dermatofitos que se clasifican en tres géneros: *Epidermophyton*, *Microsporum* y *Tricophyton*. Los dermatofitos crecen en tierra, animales y seres humanos. Producen tiña en la cabeza, tiña de la barba, tiña del cuerpo que afecta tronco y extremidades, tiña inguinal de la región ano genital, tiña de los pies ( pie de atleta ) y onicomicosis o tiña ungueal. ( 11, 12, 13, 17 )

## **C. HONGOS:**

Los hongos son protistas no fotosintéticos que crecen como una masa de filamentos ramificados que se entrelazan ( hifas ) que se conoce como micelio. El organismo completo es por lo tanto una estructura cenocítica ( una masa multinucleada de citoplasma continuo ) confinada en el interior por una serie de tubos ramificados. Las formas miceliales son llamadas mohos; algunos tipos no forman micelios, las levaduras. ( 11 )

En virtud de que no son capaces de sintetizar sustancias orgánicas, los hongos deben vivir siempre como saprófitos o parásitos invadiendo tejido superficial queratinizado. Aunque los hongos se clasifican tomando como base su reproducción sexual, los hongos verdaderos se subdividen en cuatro clases: *Ficomycetos*, *Ascomycetos*, *Basidiomicetos* y hongos imperfectos,

éste último es más bien una forma artificial, donde se incluyen aquellos en los cuales no ha sido demostrada la reproducción sexual. ( 11 )

### **1. Tricophyton Rubrum:**

Se conoce cerca de 22 especies; estos hongos atacan piel, uñas y pelo. Es un hongo cosmopolita y etiología más común de micosis en pies y uñas, en estudios realizados en EE. UU.. Por lo general tiene microcondios en forma de lágrimas a los lados de la hifas; en algunas cepas éstos pueden ser abundantes. Las colonias por lo general desarrollan un color rojo en el reverso. ( 11, 17, 18 )

### **2. Tricophyton Mentagrophytes:**

Es el segundo hongo productor más común de tiña pedis y tiña ungueal. En el cultivo las colonias oscilan de granulosa a polvosas y a menudo revelan abundantes racimos como uvas de microconidios subsféricos sobre las ramas terminales. ( 11, 17, 18 )

### **3. Epidermophyton Floccosum:**

Ataca piel y uñas; pero no pelo. Genero monotípico, sólo forma macroconidios en forma de mazo con una o cinco células integrando colonias de color verdoso amarillento que muta con rapidez formando un exagerado color blanco estéril. ( 11, 17 )

### **4. Cándida Albicans:**

La infección de la piel ocurre principalmente en las partes húmedas del cuerpo, como: axilas, pliegue intergluteo e ingle. Puede conducir a engrosamiento y a la formación de surcos transversos en las uñas y finalmente la pérdida de la uña. Es una levadura oval miembro de la flora normal de las mucosa en los aparatos respiratorio, digestivo y genital femenino. En los frotis de exudados aparece como una levadura gram positiva, en Agar Sabourand a temperatura ambiente se desarrollan colonias blandas, color cremoso que tienen un olor característico a levadura. ( 11 )

Según el reservorio donde se encuentren éstos hongos, los dermatofitos se dividen en: Antropofílicos, que son propios del hombre y de transmisión interhumana; Zoofílicos, propios de animales y que se transmiten al hombre; Geofílicos, viven en la tierra y se transmiten directamente al hombre. ( 12, 13, 18 )

### **D. ONICOMICOSIS:**

Las tiñas de las uñas ocurren en todas partes del mundo. El término onicomicosis es genérico para las micosis de las uñas y se trata de un grupo de trastornos que pueden resultar de infecciones por dermatofitos ( tiña ungueal ) o candidiasis. Las infecciones de las uñas de los

pies son más frecuentes que las de las manos, aunque pueden afectar ambos grupos.  
( 14, 16, 17 )

### **1. Aspectos Clínicos:**

Uñas gruesas o desmenuzadas distalmente; cambio de color sin lustre, por lo general asociado con tiña de los pies. El cambio de color periférico de la uña se extiende gradualmente en dirección próximal. ( 11, 17 )

La placa ungueal presenta cambios de coloración turbulenta, amarillenta o pardusca, además de engrosamiento y onicolisis ( separación de la uña respecto a su lecho ), con acumulación de desechos en el plano subungueal. La onicomicosis superficial blancuzca se manifiesta con zonas de dicho color en las placas ungueales por proliferación de microorganismos en su superficie, con penetración escasa de la uña. ( 14, 16 )

### **2. Diagnóstico Diferencial:**

Las infecciones por hongos son la causa más frecuente en las enfermedades de las uñas. En la mayoría de los casos un dermatofito infecta el hiponiquio y se extiende lentamente bajo la superficie ungueal ( onicomicosis distal subungueal ) ( 10, 15 )

La onicomicosis subungueal proximal comienza en el epiniquio, ataca a lo largo de la cara inferior del pliegue proximal de la uña en la matriz y luego se extiende en sentido distal.  
( 10, 15 )

Las infecciones secundarias por mohos en las uñas de los Haluxson son frecuentes.  
( 10 )

Las paraniquias crónicas a menudo se atribuyen a la *Cándida Albicans*. Un edema indurado del borde proximal de la uña con pérdida de la capa más superficial de la misma, una secreción purulenta por debajo del borde proximal de las uñas son los síntomas principales. A continuación aparecen surcos transversales en la superficie ungueal. ( 10, 15 )

La Psoriasis es la enfermedad de la piel que con más frecuencia ocasiona cambios en las uñas. Hendiduras del tamaño de la cabeza de un alfiler, y una coloración amarillenta y onicolisis como consecuencia de una psoriasis subungueal papilar circunscrita, el engrosamiento y destrucción de la uña son signos generalmente conocidos. Se pueden ver numerosas marcas puntiformes que pueden también surgir como una Alopecia Areata; la infección de todas las uñas se llama Traquioniquia ( Distrofia de las 20 uñas ). El desprendimiento indoloro desde la base se llama Onicolisis Idiopática. ( 10, 15 )

La distrofia ungueal, el cambio de coloración, la onicolisis distal, el crecimiento lento y un engrosamiento que se presentan en las uñas de los pies se pueden observar en la edad

avanzada, cuando hay problemas de circulación sanguínea y después de un trauma frecuente. ( 10, 15 )

Diferentes dermatofitos pueden producir cambios parecidos en las uñas. El origen de éste fenómeno radica en el sistema defensivo de las uñas, el cual no dispone de un gran número de formas de reacción histológicas y que además la superficie de las uñas oculta las estructuras que están incluidas en los procesos patológicos. Además la histogénesis de algunos cambios en las uñas todavía no han sido estudiadas. ( 10, 15 )

Los hongos tipo levaduras causan onicomicosis primaria en pacientes con candidiasis crónica de las mucosas; igualmente son los causantes de las paroniquias crónicas micóticas. ( 10, 15 )

Dependiendo del punto de entrada de los hongos, las onicomicosis se subdividen en subungueales distales, subungueales proximales, blancas superficiales y onicomicosis distrofica total. ( 10, 15 )

Una paroniquia micótica es frecuentemente el resultado de infecciones por *Cándida Albicans*. Las amas de casa y personal que tiene contacto frecuentemente con agua, jabón líquido de limpieza e hidrocarburos están más expuestos a esta enfermedad. ( 10, 15 )

Una pérdida permanente de las uñas se puede observar con una acrodermatitis supurativa aguda ( Hallopeau ). ( 10 )

Las alteraciones tipo psoriasis como consecuencia del betabloqueador propanolol, muestran adicionalmente una infiltración subepitelial en forma de banda. ( 10 )

Las onicodistrofias primarias de las uñas se pueden observar frecuentemente en los primeros dedos de los pies, menos frecuentes en las otras uñas de los pies y de las manos. Las uñas muestra una coloración pardo amarillenta, se vuelven gruesas y crecen lentamente. La causa más frecuente son problemas de irrigación sanguínea de origen arterial en caso de arterosclerosis, diabetes mellitus, consumo de nicotina y endarteritis obliterante. ( 10, 15 )

### 3. Epidemiología:

Las micosis superficiales ocurren en todas las ciudades del mundo y diferentes especies predominan en distintas comunidades y continentes. Siendo las onicomicosis ocasionadas por *Cándida* las más frecuentemente encontradas en las uñas de las manos y las onicomicosis causada por dermatofitos son más frecuentes en las uñas de los dedos de los pies y se ven por igual en ambos sexos. Los causados por hongos oportunistas sólo se presentan en el 1% de los casos. ( 18, 19 )

Existe un franco predominio entre las edades de 20 a 40 años ( 48% ). Es rara en la

infancia debido probablemente al rápido crecimiento de las uñas y limitada en la pubertad.  
( 19 )

En lo referente a su localización un 70% afecta las uñas de los pies, sobre todo en el primer dedo. ( 19 )

La expansión de estas dermatofitosis es facilitada por residir en grandes comunidades, uso de sanitarios públicos, baños y piscinas; además del uso de zapatos plásticos. También los deportes y otras actividades populares propagan dicho desorden clínico. El clima, hábitos higiénicos pobres, nivel socioeconómico y la promiscuidad facilitan la extensión de las micosis superficiales. ( 18, 19 )

Algunos dermatofitos descritos en todo el mundo son: E. Floccosum, T. Rubrum, T. Mentagrophytes, y otros estan limitados a determinadas areas geográficas. El control de las dermatomicosis es muy difícil. ( 18, 19 )

#### **4. Pruebas diagnósticas de laboratorio:**

El diagnóstico final de las infecciones depende del reconocimiento del hongo, en los frotos, si es posible debe completarse con cultivos e identificación de la especie. Es necesario seleccionar apropiadamente el material para examen. Las muestra consisten en raspados de uñas extraídos de las zonas afectadas. Las muestras se colocan sobre una laminilla en una gota de Hidróxido de potasio al 10 ó 20%, cubiertas con cubreobjetos para examinar de inmediato y luego después de veinte minutos. En las uñas las hifas ramificantes o las cadenas de astrosporas son observables. ( 11, 16, 18 )

La identificación final de los dermatofitos descansa en los cultivos. Las muestras son inoculadas en agar Sabouraud, incubandose durante una a tres semanas a temperatura ambiente y examinándolas posteriormente. ( 11, 16, 18 )

#### **5. Tratamiento:**

El tratamiento se basa en eliminar factores favorecedores para la proliferación de los dermatofitos y el uso de antimicóticos los cuales ejercen funciones fungistáticas y fungicidas.  
( 12, 20 )

El tratamiento de infecciones micóticas superficiales causadas por hongos puede realizarse con agentes antimicóticos tópicos y por agentes administrados por via bucal (sistemicos). Que implican costos elevados para el paciente no sólo por el precio sino también por el uso prolongado del mismo ya que conlleva como mínimo entre 6 a 8 meses de tratamiento.(12, 20)

##### **a. Ciclopirox Olamina:**

Es una sustancia que pertenece a las piridonas, fácilmente soluble en etanol y cloroformo,

difícilmente soluble en agua y escasamente en éter. Su aspecto es de polvo cristalino blanco o ligeramente blanco amarillento. ( 25 )

Es un fungicida para *Cándida Albicans*, *epidermophyton floccosum*, *microsporum canis*, *trichophyton mentagrophytes*, y *trichophyton rubrum*, también inhibe el desarrollo de *pityriusporum orbiculare*. Se encuentra disponible en pomada al 1%, su sitio de acción es probablemente la membrana celular del hongo. Su vida es de 1.7 horas por lo que no produce acumulación sistémica. Los índices de curación para *cándida* han sido variables y oscilan entre un 81 a 94%, no existen datos de toxicidad. ( 20, 23 )

El efecto antimicótico actuando sobre la pared y membrana celular, impide la asimilación de aminoácidos, fosfatos y potasio, inhibiendo al metabolismo energético de la célula del hongo. ( 25 )

Estudios realizados in vitro demuestran que la Ciclopirox Olamina es un agente de fuerte actividad antimicótica, en bajas concentraciones contra dermatofitos, levaduras y mohos, en micosis superficial. ( 25 )

#### **b. Agentes antimicóticos Sistémicos:**

Entre estos podemos mencionar a la griseofulvina, al itraconazol, al ketaconazol, al fluconazol y la terminafina. En general la condición es crónica de larga duración y resistente al tratamiento, especialmente cuando se afectan las uñas de los pies.

Debido a los pobres resultados conseguidos con los antifúngicos tópicos, generalmente se recurre al tratamiento sistémico.

#### **i. Griseofulvina:**

La griseofulvina fué el primer antimicótico aplicado con éxito en tratamiento de las dermatomycosis en el hombre. Deriva de un hongo *Penicilium* y puede ocurrir sensibilidad cruzada con la penicilina. ( 18, 21, 23 )

Es eficaz por vía oral contra infecciones dermatofíticas causadas por *epidermophyton*, *microsporum* y *trichophyton* e ineficaz contra *cándida* y *p. orbiculare*. Se ha atribuido su actividad antimicótica a la inhibición de la síntesis de la pared celular de las hifas, y es activa sólo contra células en desarrollo. ( 20, 21, 23 )

La griseofulvina ultramicronizada alcanza concentraciones plasmáticas bioequivalentes contra la mitad de la dosis del fármaco micronizado. La dosis habitual para el adulto de la forma micronizada es de 500 mgs. al día en una sola dosis o en dosis divididas con los alimentos ya que por vía oral es bien absorbida con las comidas y se metaboliza en el hígado. La dosis pediátrica es de 10 a 15 mgr/kg de peso corporal al día. ( 18, 20, 21, 23 )

Las infecciones de las uñas responden sólo a la administración prolongada, las uñas de los pies son bastante resistentes y es posible que requieran de 8 a 18 meses de tratamiento. ( 18, 20 )

Los efectos adversos observados incluyen cefalea, dispepsia, náusea, vómito, diarrea, fotosensibilidad, neuritis periférica y en ocasiones confusión mental. Está contraindicada en pacientes con porfiria, insuficiencia hepática. Además se ha informado de leucopenia y proteinuria. ( 20, 21, 23 )

#### **ii. Itraconazol:**

El itraconazol actúa sobre el citocromo p-450 del hongo, también inhibe la biosíntesis del ergosterol. La concentración plasmática se alcanza en 1.5 a 4 horas después de una dosis oral. Esta droga es metabolizada en el hígado y excretada por la orina y la bilis y eliminada en 20 a 30 horas. ( 21 )

Se han reportado casos de hepatotoxicidad con el uso de esta droga, además de disturbios gastrointestinales, los que se reportan con mayor frecuencia son: náuseas, dispepsia, dolor abdominal y también se han reportado casos de cefaleas. ( 21 )

El itraconazol ha demostrado ser un tratamiento prometedor para la onicomycosis. En experimentos clínicos se ha demostrado su efectividad en un 55 a 90% en onicomycosis de las uñas de los dedos de la mano y un 60 a 80% en tiña ungueal de los dedos de los pies. Con dosis de 100mg. al día. ( 21 )

#### **iii. Ketoconazol:**

Es utilizado como segunda línea en el tratamiento de infecciones causadas por dermatofitos, después de la griseofulvina, se utiliza cuando están contraindicados otros antimicóticos. Derivado imidazólico, activo contra numerosos hongos y levaduras como dermatofitos, *Candida*, *P. orbiculare* y hongos dimórficos de micosis sistémicas. Actúa inhibiendo el citocromo p-450 en la membrana celular del hongo. La duración del tratamiento para las micosis de las uñas es de 10 a 21 meses. Se metaboliza en el hígado. La dosis usual del adulto es de 200 a 400 mgs. diariamente; pero puede ser incrementada en 600 a 1000 mgs. al día la dosis daría en niños es de 5 a 10 mgs/kg de peso corporal. ( 18, 20, 21, 23 )

Se ha comunicado de náuseas, vómitos y prurito alrededor del 3% de los pacientes tratados, otros efectos incluyen dolor abdominal y cefaleas. Los efectos secundarios más graves son: ginecomastia, aumento de las enzimas hepáticas y hepatitis.( 20, 21, 23 )

#### **iv. Fluconazol:**

Otro triazol antifungico disponible en EE.UU ha recibido un uso limitado en dermatología.

Puede ser administrado por vía oral o intravenosa, la absorción oral es completa y consistente. Esta droga actúa bloqueando el cotocromo p-450. ( 21 )

El fluconazol es más caro que el Ketoconazol y la griseofulvina. Los efectos secundarios reportados con más frecuencia son disturbios gastrointestinales como náusea, vómitos, dolor abdominal y diarrea además de cefalea. Se han reportado casos del síndrome de Stevens-Johnson. ( 21 )

#### **v. Terbinafina:**

Se encuentra disponible en forma tópica y oral, es fungisida. Actúa inhibiendo la síntesis de ergosterol en la membrana celular del hongo. Se recomienda una administración oral de 250 mgs. diarios en una sola toma o 125 mgs. dos veces al día. La farmacocinética de tratamiento oral de la terbinafina es favorable para su uso dermatológico. No es hepatotóxica en seres humanos. ( 21 )

Dosis diarias de ésta droga puede producir disturbios gastrointestinales como náuseas, sensación de plenitud y dispepsia que ocurre en el 5% de los pacientes que reciben la droga. ( 21 )

En ensayos clínicos se ha informado de mejoría clínica en: tiña corporis ( 92 a 98% ), tiña pedis ( 79 a 92% ), onicomicosis en uñas de las manos ( 91 a 100% ) y en onicomicosis de las uñas de los pies un ( 85 a 90% ). ( 21 )

Es necesario mencionar que la ablación quirúrgica parcial de la uña, produce mejoría temporal; pero siempre con recidivas. ( 21 )

Para determinar la efectividad de una droga antimicótica se utiliza el método utilizado por Zaias; marcando en la parte normal de la unión de la zona sana y enferma. Si el medicamento y la dosis son efectivos, se establece una barrera clínica a la invasión proximal del hongo; si no hay barreras, el hongo invadirá la parte marcada en la uña. En este caso se vuelve a remarcar la uña y se aumenta la dosis. Al mismo tiempo se puede marcar el borde proximal para medir el índice de crecimiento ungueal. Se ha visto que pueden haber dosis efectivas inicialmente que luego dejan de serlo. ( 22 )

## VI. EL CONOCIMIENTO INFORMADO DEL SUJETO EN INVESTIGACION EXPERIMENTAL

En diversos documentos tales como el **CODIGO DE NUREMBERS** y luego la **DECLARACION DE HELSINSKI** y la **ENMIENDA DE TOKIO**, se testimonia la preocupación actual por los derechos fundamentales de todo individuo que participe en una investigación experimental.

Como uno de sus postulados más importantes, suele acordarse en que su consentimiento voluntario para aceptar el experimento sea absolutamente necesario. Sin embargo, su obtención sin que medie algún tipo de engaño, coerción, sólo podría llevarse a cabo de manera conciente, siempre que el sujeto cuente con una descripción de los riesgos y beneficios.

En países como Estados Unidos se han establecido criterios y disposiciones normativas para obtener el consentimiento en guías éticas. En cuanto al presente trabajo se concibe que el sujeto es el de la autodeterminación sobre el experimento, en tanto potestad para actuar, reflexionar y seleccionar. Pero uno de los problemas al respecto consiste en el grado y calidad de la información que debe suministrarse al candidato a participar en el estudio como también el modo en que se le proporcione.

Por tanto se plantea el tipo de interpretación que debe adjuntarse a la expresión de consentimiento formado, sobre este punto se propone la constitución de comités integrados por legos, asesorados por expertos o bien comités mixtos, que se encargarían de juzgar aspectos éticos en investigación, a la que se determinarían el nivel de información adecuada.

Por otra parte el requerimiento varía según diferentes grupos de sujetos. El primero comprende a quienes están capacitados para otorgarlos con libertad, después de haber sido informados, tales como adultos mentalmente competentes o institucionalizados y con accesos a servicios de salud. Otro grupo que abarca a quienes por cualquier motivo disponen de una capacidad problemática para consentirla como los niños o adultos en fases terminales de un padecimiento crónico.

También se considera el caso de prisioneros, por la naturaleza coercitiva que significaría realizar una elección en esas condiciones o de los pacientes hospitalizados, por el temor a carecer de atención médica en caso de rehusar a su participación. ( 24 )

## VII. METODOLOGIA

El presente trabajo es un estudio prospectivo, siendo el diseño de estudio un ensayo clínico. Tiene por objeto evaluar la efectividad del aceite natural de Sésamo (*Sesamum Indicum*) versus tratamiento tópico con Ciclopirox Olamina, administrados a 50 pacientes ambulatorios de una clínica de Dermatología situada en la zona central de Guatemala.

Antes de entrar en el estudio cada paciente deberá tener su boleta de recolección de datos, examen físico, KOH y cultivo de la uña afectada.

### A. CRITERIOS:

#### 1. Criterios de inclusión:

- a. Se incluirán en la evaluación clínica a pacientes que presenten un cuadro clínico de onicomycosis en la manos y/o pies con afección de hasta 3 uñas y confirmado por laboratorio.
- b. Consentimiento escrito del paciente dentro de las normas contempladas en la declaración de Helsinki.
- c. Pacientes de ambos sexos, mayores de 14 años y con carácter ambulatorio.

#### 2. Criterios de exclusión:

- a. Pacientes con tratamiento actual ( en el momento del inicio del estudio ) con antimicóticos.
- b. Pacientes que presenten infecciones sobre agregadas.
- c. Pacientes que presenten otro tipo de micosis superficial en otras areas que no sea onicomycosis.
- d. Pacientes que topicamente o por via sistémica hayan recibido en el último mes algún tratamiento antimicótico.
- e. Paciente con diagnóstico de tiña ungueal que no quisieran participar en la investigación.
- f. Paciente que abandone el área de estudio en el momento del mismo.
- g. Paciente que presente reacciones alergicas al medicamento a investigar.

## B. SUJETO DE ESTUDIO:

Cincuenta pacientes que por mini-concentración acuda a la Clínica de Dermatología, por tener ésta accesibilidad a la muestra a estudiar, para cumplir con el período propuesto (ocho semanas), con diagnóstico de onicomicosis confirmado por laboratorio.

Se escogieron 50 pacientes como tamaño de la muestra por limitaciones de recursos, dado a que ambos medicamentos son donaciones.

## C. VARIABLE A ESTUDIAR:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION
EDAD	Tiempo que una persona ha vivido, contando desde su nacimiento.	Mayores de 14 años, tomado al momento del estudio, los años cumplidos.	Razón
SEXO	Condiciones por las que se diferencian los hombres y las mujeres en la especie humana.	Masculino y Femenino	Nominal
OCUPACION	Trabajo que impide ocupar el tiempo en otra cosa.	Agricultor, obrero, maestro, otros.	Nominal
TIEMPO DE PRESENTAR LA ENFERMEDAD	Periodo de tiempo de contraer una entidad clínica.	Duración de la enfermedad en años y meses.	Razón
TRATAMIENTO ANTERIOR	Conjunto de medios que se emplean para curar enfermedades.	Antimicóticos utilizados por el paciente tópicos o/y sistémicos	Nominal
LOCALIZACION TOPOGRAFICA DE LA LESION	Localización ungueal de onicomicosis en los dedos de las manos y pies.	Qué la lesión se encuentre proximal, medial, distal o lateral en las uñas.	Nominal
CARACTERISTICA DE LA LESION	Cambios clínicos específicos de onicomicosis.	Color ambar, engrosamiento y onilisis.	Nominal
RESULTADOS DEL TRATAMIENTO	Cambios clínicos encontrados en el paciente.	Evolución del paciente por evaluación periódica y al final.	Ordinal
EFICACIA	Virtud, actividad y poder para obrar, que logra ser efectivo.	Curado, marcada mejoría, mejoría moderada, sin cambio y deterioro.	Ordinal

## **D. RECURSOS:**

### **1. Humanos:**

Personal del laboratorio de la facultad de ciencias químicas y farmacia de la USAC.  
Personal de la biblioteca de la facultad de ciencias médicas de la USAC.

### **2. Materiales:**

Fichas de recolección de datos.

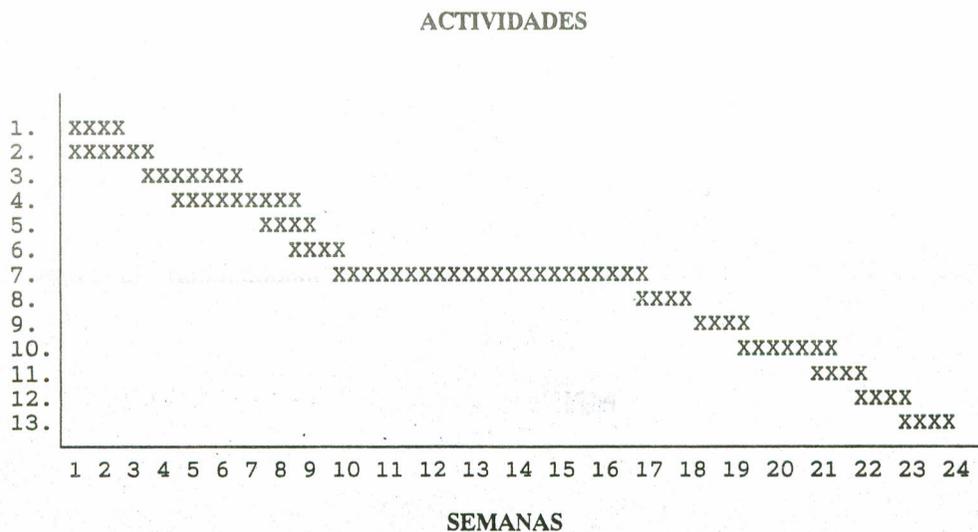
### **3. Físicos:**

Area física de la clínica de Dermatología.  
Instalaciones de la biblioteca.

## ACTIVIDADES

1. Selección del proyecto de investigación.
2. Elección de asesor y revisor.
3. Recopilación de material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto de investigación.
5. Diseño del instrumento para recopilar información.
6. Aprobación del proyecto por la unidad de tesis.
7. Ejecución del trabajo de campo.
8. Procesamiento de datos, elaboración de tablas y gráficas.
9. Analisis y discusión de resultados.
10. Elaboración de informe final.
11. Aprobación del informe final.
12. Impresión del informe final.
13. Exámen publico en defensa de la tesis.

## GRAFICA DE GANTT



## VIII. EJECUCION DE LA INVESTIGACION

Se citaron a los 50 pacientes por medio de telegrama, un día establecido y a todo paciente mayor de 14 años que acudió a la miniconcentración en la clínica de dermatología con diagnóstico clínico de onicomycosis realizado por dermatólogo asesor, se les realizó la recolección de datos por medio de una encuesta ( anexos No. 1 y 2 ), las cuales fueron llenadas por el investigador al igual que la toma de muestras para cultivo hasta completar el tamaño de la muestra.

Las muestras tomadas fueron referidas al laboratorio de la Facultad de ciencias químicas y farmacia de la USAC, donde se realizó a cada muestra un KOH y cultivo en los medios Micosel y Sabouraud.

Se inició el tratamiento con aceite natural de Sésamo al 50% y Ciclopirox Olamina al 8% a los 50 pacientes por medio del método de muestreo sistemático, es decir toma al azar sistemáticamente de la lista de la población bajo estudio, ambos tratamientos se aplicaron dos veces al día por 60 días para ser reevaluados en las semanas 4a. y 8a. del tratamiento en investigación, reportando los cambios clínicos ( coloración blanco amarillenta, engrosamiento y onicolisis ) en la boleta de recolección de datos.

Los criterios utilizados para su evaluación periódica fueron: Curación; desaparición clínica de las lesiones específicas de onicomycosis, marcada mejoría; persistencia de una de las lesiones iniciales, mejoría moderada; persistencia de 2 ó 3 de las lesiones iniciales, sin cambio; persistencia de las características iniciales, deterioro; emporamiento del cuadro clínico o presencia de reacciones secundarias.

El método estadístico a utilizado fué de acuerdo a la boleta de recolección de datos ( anexos No. 1 y 2 ); tomando en cuenta sexo, ocupación, edad, antecedentes, tratamiento, cultivos, características de la lesión, resultados del tratamiento, efectos secundarios y localización topográfica de las lesiones, midiéndose esta última en tercios y cada tercio en porcentajes para ser cuantificables.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central



## IX. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO 1

DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD DE LOS 50 PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ONICOMICOSIS A LOS QUE SE LES TRATO CON SESAMUM INDICUM VERSUS CICLOPIROX OLAMINA, QUE ACUDIERON A LA CLINICA DE DERMATOLOGIA DURANTE LOS MESE DE JULIO Y AGOSTO DE 1995. GUATEMALA, CIUDAD

EDAD	SEXO				TOTAL	%
	MASCULINO		FEMENINO			
	No.	%	No.	%		
14-23	0	0	1	2.86	1	2
24-33	2	13.33	7	20.00	9	18
34-43	5	33.33	13	37.14	18	36
44-53	4	26.66	9	25.71	13	26
54-63	2	13.33	3	8.57	5	10
64-73	2	13.33	2	5.71	4	8
74- +	0	0	0	0		
TOTAL	15	100%	35	100%	50	100%
	15	30%	35	70%		
	50					

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

LA PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO 1

DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD DE LOS 56 PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ONCOLOGIA A LOS QUE SE LES TRATO CON SEBAMIN (TRICIM) VERSUS CALLOS DE GUATEMALA QUE ACUDIERON A LA CLINICA DE DERMATOLOGIA DURANTE LOS MESES DE JULIO Y AGOSTO DE 1982, GUATEMALA, CIUDAD

EDAD	SEXO		TOTAL
	MASCULINO	FEMENINO	
14-23	0	1	1
24-33	2	1	3
34-43	2	13	15
44-53	4	16	20
54-63	2	13	15
64-73	2	2	4
74+	0	2	2
TOTAL	12	34	46
	12	34	46

Fuente: Hoja de recolección de datos (Anexo No. 1)

**CUADRO 2**  
**OCUPACION DE LOS 50 PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ONICOMICOSIS**  
**A LOS QUE SE LES TRATO CON SESAMUM INDICUM VERSUS CICLOPIROX**  
**OLAMINA, QUE ACUDIERON A LA CLINICA DE DERMATOLOGIA DURANTE EL**  
**PERIODO DE JULIO Y AGOSTO DE 1995. GUATEMALA CIUDAD**

OCUPACION	No.	%
Ama de casa	31	62
Jubilado	4	8
Tapicero	3	6
Vendedor	3	6
Secretaria	2	4
Mecanico	2	4
Otros	5	10
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos (Añexo No. 1)

**CUADRO 3**  
**TIEMPO DE PRESENTAR LA ONICOMICOSIS, EN AÑOS DE LOS PACIENTES**  
**A LOS QUE SE LES TRATO CON SESAMUM INDICUM VERSUS CICLOPIROX**  
**OLAMINA, QUE ACUDIERON A LA CLINICA DE DERMATOLOGIA, DURANTE**  
**EL PERIODO DE JULIO Y AGOSTO DE 1995. GUATEMALA, CIUDAD**

AÑOS	No.	%
0-1	3	6
1-2	6	12
2-3	9	18
3-4	2	4
4-5	4	8
5-+	26	52
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

**CUADRO 4**  
**TIPO DE TRATAMIENTO ANTERIOR UTILIZADO POR LOS 50 PACIENTES**  
**CON DIAGNOSTICO DE ONICOMICOSIS A QUIENES SE LES TRATO**  
**CON SESAMUM INDICUM VERSUS CICLOPIROX OLAMINA, QUE**  
**ACUDIERON A LA CLINICA DE DERMATOLOGIA DURANTE EL**  
**PERIODO DE JULIO Y AGOSTO DE 1995. GUATEMALA, CIUDAD.**

TRATAMIENTO	No.	%
Topico	14	28
Sistemico	8	16
Mixto	9	18
Ablación ungueal	6	12
Ninguno	13	26
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

**CUADRO 5**  
**CARACTERISTICAS DE LAS LESIONES ENCONTRADAS EN LOS 50**  
**PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ONICOMICOSIS DISTRIBUIDOS**  
**AL INICIO, CUARTA SEMANA Y OCTAVA SEMANA DE TRATAMIENTO**  
**CON SESAMUM INDICUM VERSUS CICLOPIROX OLAMINA, QUE**  
**ACUDIERON A LA CLINICA DE DERMATOLOGIA DURANTE EL PERIODO**  
**DE JULIO Y AGOSTO DE 1995. GUATEMALA, CIUDAD.**

Tratamiento\Características	Coloración Blanco- Amarillenta			Engrosamiento			Onicolisis		
	1	4ª s	8ª s	1	4ª s	8ª s	1	4ª s	8ª s
Sesamum Indicum	30	30	21	30	30	27	0	0	0
Ciclopirox Olamina	20	20	19	20	20	19	0	0	0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

**CUADRO 6**  
**LOCALIZACION TOPOGRAFICA MAS FRECUENTE ENCONTRADA Y EL**  
**PORCENTAJE QUE REPRESENTA EN LA UÑA EN LOS 50 PACIENTES**  
**TRATADOS CON SESAMUM INDICUM Vrs. CICLOPIROX OLAMINA QUE**  
**ACUDIERON A LA CLINICA DE DERMATOLOGIA DURANTE EL PERIODO**  
**DE JULIO Y AGOSTO DE 1995. GUATEMALA, CIUDAD**

LOCALIZACION	No.	% EN UÑA	%
Proximal	2	33%	4
Distal	1	33%	2
Lateral	1	33%	2
Total	46	100%	92
<b>TOTAL CASOS</b>	<b>50</b>		<b>100</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 2)

**CUADRO 7**  
**DERMATOFITOS ENCONTRADOS EN LOS CULTIVOS DE LAS UÑAS**  
**DE LOS 50 PACIENTES A LOS QUE SE LES TRATO CON SESAMUM**  
**INDICUM VRS. CICLOPIROX OLAMINA, QUE ACUDIERON A LA**  
**CLINICA DE DERMATOLOGIA, DURANTE EL PERIODO DE JULIO Y**  
**AGOSTO DE 1995. GUATEMALA, CIUDAD**

DERMATOFITO	No.	%
T. Rubrum	24	48
C. Albicans	6	12
T. Mentagrophytes	3	6
Mixtos	17	34
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

**CUADRO 8**  
**RESULTADOS DEL TRATAMIENTO CON SESAMUM INDICUM VERSUS**  
**CICLOPIROX OLAMINA, EN LOS 50 PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE**  
**ONICOMICOSIS QUE ACUDIERON A LA CLINICA DE DERMATOLOGIA DURANTE**  
**EL PERIODO DE JULIO Y AGOSTO DE 1995. GUATEMALA, CIUDAD**

TRATAMIENTO RESULTADO	SESAMUM INDICUM		CICLOPIROX OLAMINA	
	4a.semana	8a. semana	4a. semana	8a. semana
Curado	0	3	0	1
Marcada mejoría	0	6	0	1
Mojoría moderada	0	21	0	1
Sin cambio	30	0	20	17
Deterioro	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>		<b>50</b>	

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

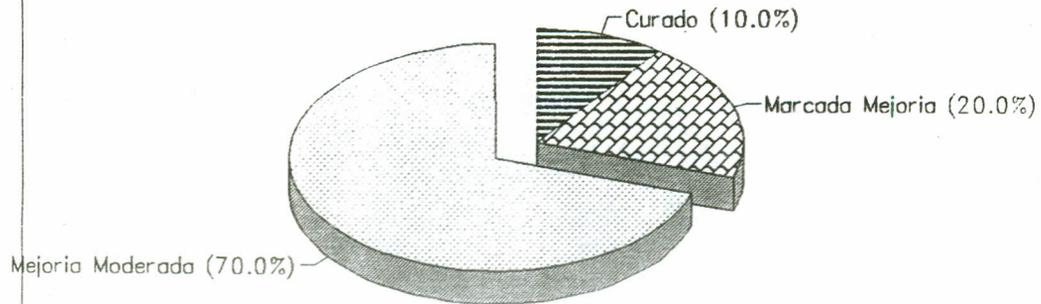
**CUADRO 9**  
**EFFECTOS SECUNDARIOS DEL TRATAMIENTO CON SESAMUM INDICUM VERSUS**  
**CICLOPIROX OLAMINA EN LOS 50 PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE**  
**ONICOMICOSIS QUE ACUDIERON A LA CLINICA**  
**DE DERMATOLOGIA DURANTE EL PERIODO DE JULIO Y AGOSTO**  
**DE 1995. GUATEMALA, CIUDAD.**

TRATAMIENTO EFFECTOS SECUNDARIOS	SESAMUM INDICUM	CICLOPIROX OLAMINA
Prurito	2	0
Otros	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos (Anexo No. 1)

### Grafica No. 1

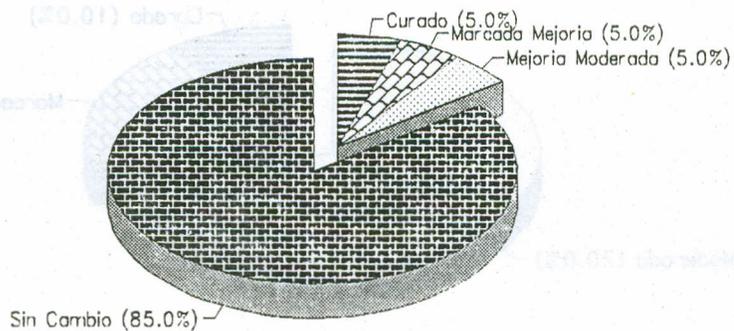
Resultados del Tratamiento de los 30 pacientes tratados con Sesamum Indicum, que acudieron a la clinica de Dermatologia, durante el Periodo de Julio y Agosto 1995 Guatemala Ciudad



Fuente: Boleta de recoleccion de datos (Anexo No. 1) y cuadro No. 8

## Grafica No. 2

Resultados del tratamiento en los 20 pacientes tratados con Ciclopirox Olamina que acudieron a la clinica de Dermatologia durante el periodo de julio y agosto 1995 Guatemala, Ciudad.



Fuente: Boleta de recoleccion de datos (Anexo No. 1) y cuadro No. 8

## X. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

El presente estudio se realizó en una clínica de Dermatología de la ciudad de Guatemala, se incluyeron 50 pacientes mayores de 14 años con diagnóstico clínico y de laboratorio de onicomycosis, de los cuales el 60% fué tratado con aceite natural de Sesamo y el otro 40% con Ciclopirox olamina por limitación de recursos.

Encontramos que el sexo más afectado en los pacientes con diagnóstico de onicomycosis incluidos en el presente estudio fué el femenino ( 70% ) en comparación con el masculino (30%) esto obedece a que las amas de casa utilizan limpiadores químicos que contribuyen a la reproducción de dermatofitos.

La edad más afectada está comprendida entre los rangos de 34-43 años ( 36% ) datos similares a los de la literatura. (19) Es importante hacer notar que el mayor porcentaje de pacientes tratados lo constituyeron las amas de casa y el resto obreros y jubilados.

Un aspecto de suma importancia y elemento de gran influencia para comprender la magnitud de las enfermedades es el nivel educacional el cual es bajo en la población.

Dentro de los signos y síntomas clínicos más frecuentes encontramos la coloración pardo amarillenta ( 100% ) y el engrosamiento de la uña ( 100% ), no refirieron sintomatología alguna, la mayoría de pacientes tenían un largo tiempo de padecer la enfermedad encontrando un mínimo de 5 años con un máximo de 25 años; utilizaron medicamentos tópicos, sistémicos, ablación ungueal y mixto sin respuesta positiva. La localización más frecuente de la lesión micótica fué la uña total ( 92% ) siguiéndole la región proximal, distal y lateral, tomando únicamente el 33% de la uña, es decir la tercera parte. En cuanto a la localización de las uñas se refiere las uñas de los dedos de los pies fueron las más afectadas tal y como lo refiere la literatura mayor del 70% ( 19 )

La confirmación del laboratorio por medio de cultivo evidencio al *Trichophyton Rubrum* (48%), *T. Mentagrophytes* ( 6% ), *Candida Albicans* ( 12% ), e infecciones mixtas. ( 34% )

La evolución clínica después de administrados los tratamientos bajo estudio como lo son el *Sesamum Indicum* y la Ciclopirox Olamina mostraron gran diferencia, observándose mejoría en un 60% de los pacientes tratados con aceite de Sesamo y sólo el 6% de los tratados con Ciclopirox Olamina en un período de tiempo de 60 días esto nos indica que el tratamiento con *Sesamum Indicum* debe ser mayor de 8 semanas ya que en la quinta semana hay liberación de hifas que parasitan nuevamente la uña. El efecto secundario encontrado fué el prurito ( 4% ) sólo en dos pacientes tratados con *Sesamum Indicum* lo cual se le atribuye a la tiña pedis concomitante.

No se utilizó prueba de significancia estadística dado a que la muestra fué reducida por limitación de recursos.

## XI. CONCLUSIONES

1. El 10% de los pacientes tratados con Sesamum Indicum presentaron curación completa de la onicomicosis y el 90% presentaron mejoría, no encontrándose deterioro, en un periodo de tratamiento de 60 días por lo que considero que en un período mayor de 2 meses habrán mejores resultados.
2. La evolución clínica de los pacientes tratados S. Indicum fué mejor ( 20% ) con respecto a los pacientes tratados con C. Olamina ( 8% ) después de 60 días de tratamiento.
3. El único efecto secundario encontrado se dio en dos pacientes tratados con S. Indicum el cual fué prurito, lo cual se le atribuyó a la tiña pedis que estos pacientes presentaron.
4. La ventaja de la utilización de Sesamum Indicum es su fácil aplicación, accesibilidad y su bajo costo comparado con los tratamientos tópicos y sistémicos que se utilizan actualmente para la onicomicosis.
5. Los pacientes no tienen una idea clara sobre las causas y la forma de como prevenir la onicomicosis, motivo por el cual esta enfermedad va en ascenso.

## **XII. RECOMENDACIONES**

1. Efectuar estudios con poblaciones más grandes y tiempo más prolongado para medir con mayor exactitud la eficacia del *Sesamum Indicum* como tratamiento en dermatofitosis.
2. Incentivar a las autoridades de Salud Pública y de la Universidad de San Carlos de Guatemala para que promuevan el uso de tratamientos accesibles y de bajo costo para la población.
3. Concientizar a la población sobre el uso adecuado de calzado, higiene y medidas preventivas de las dermatofitosis.
4. Brindar un buen plan educacional a los pacientes que acuden a clínicas tanto gubernamentales como privadas para hacerles ver el riesgo, a que están expuestos.

### XIII. RESUMEN

El presente estudio se realizó en una clínica de dermatología de la ciudad capital durante el período de julio y agosto de 1,995, incluyendo a 50 pacientes con diagnóstico clínico y de laboratorio de onicomicosis.

El objetivo principal fué la comprobación clínica de la efectividad del aceite natural de Sésamo ( *SESAMUM INDICUM* ), en el tratamiento de la onicomicosis, partiendo de su comprobación antimicótica y bacteriana in vitro.

Se dió tratamiento al 60% de la población en estudio con *Sesamum Indicum* y como control se utilizó Ciclopirox Olamina en el 40% restante, la distribución fue de esa manera por la limitación de recursos, en forma aleatoria sistemática.

Se evidenció que el sexo femenino fué el más afectado; la edad donde se encontró la mayor incidencia fue la del rango de 34-43 años ( 36% ); los signos clínicos más frecuentes fueron coloración amarillenta ( 100% ) y engrosamiento ( 100% ). La localización de las uñas más afectada fué total, siguiéndole en su orden proximal, distal y lateral.

El 20% de los pacientes tratados con *Sesamum Indicum* presentaron curación completa de la enfermedad y el 90% presentó mejoría clínica durante el periodo de 60 días de tratamiento. El índice de curación fué mayor con *Sesamum Indicum* ( 60% ) que el de los pacientes tratados con Ciclopirox Olamina ( 6% ).

#### XIV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ochse J. J. et al CULTIVO Y MEJORAMIENTO DE PLANTAS TROPICALES Y SUBTROPICALES. edit Trillas, México 1980, vol. 2 pp. 1184-1188.
2. Sánchez Alberto, CULTIVOS OLEAGINOSOS. edit. Trillas, México 1984, pp. 23-32.
3. Press M. et al CONNECTION OF ESSENTIAL FATTY ACID DEFICIENCY IN MAN BY THE CUTANEOUS APPLICATION OF SUNFLOWER SEED OIL. Lancet 1974;1 pp. 597.
4. Wertz P. W. et al LINOLEATE CONTENT OF EPIDERMAL ACYLGLUCO CYLCERAMIDE IN NEW BORN, GROWING AND MATURE MICE. Biochem. Biophys Acta 1986; pp. 469-473,876.
5. Galbraith H. et al ANTIMICRO BACTERIAL ACTIVITY OF LONG CHAIN FATTY ACIDS AND THE REVERSAL WITH CALCIUM MAGNESIUM EROCALCIFEROL AND CHOLESTEROL. J. Clin. Microbial. 1979; pp. 9, 333-335.
6. Miller S. J. et al IN VITRO AND IN VIVO ANTIESTAPHYLOCOCAL ACTIVITY OF HUMAN STRATUM CORNEUM LIPIDS. Arch. dermatol. 1987; pp 124, 209-2015.
7. Smith Edward et al MAKING FULL USE OF THE INTELIGENCE OF LINOLEIC ACID. 2nd symp. of nutrition and chiropractic. Palmer College of chiropractic Davenport, Iowa april 15 1989.
8. Stevens M. M. et al THE EFFECTS OF SESAME OIL MOUTH RINSE ON THE NUMBER OF BACTERIAL COLONY TYPES. Abstr. Third annual Scientific meeting of the college of Health Professions, Whichita State of Kansas. March 1, 1988.
9. Guzman 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.
10. Haneke E. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE ONICOMICOSIS. Dpto. de Dermatología: Erlangen-Nürnberg 1992, pp. 25-28.
11. Jawetz E. et al MICROBIOLOGIA MEDICA. 12a edic., edit Manual Moderno, México 1987. pp 2,3, 326-340.
12. Guatemala, Universidad de San Carlos, fac. de CC. MM. fase II TINIAS. Documento 1985, pp. 9.

13. Guatemala, Universidad de San Carlos, fac de CC. MM. fase II MICOSIS SUPERFICIALES. Documento 1985. pp. 10
14. Cecil-Loeb. TRATADO DE MEDICINA INTERNA. 18a. edic., edit Interamericana, vol. 2, México 1991. pp. 2600.
15. Hay R. J. ADVANCES IN TOPICAL ANTIFUNGAL. edit Springer Verlag 1986. pp.94-101.
16. Samman Peter. THE NAILS IN DISEASE. 4a edic., edit. Williams Heineman, Londres 1986. pp. 27-49.
17. Robbins S. L., Cotran R. S. PATOLOGIA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL. 3a edic. edit. Interamericana, México 1987. pp. 359,1275,1276.
18. Macura Anna.DERMATOPHYTE INFECTIONS. International Journal of Dermatology vol. 32 # 5, Published by Decker, mayo 1993. pp. 313-322.
19. Arenas Roberto et al. LA ONICOMICOSIS ASPECTOS CLINICO EPIDEMIOLOGICOS, MICOLOGICOS Y TERAPEUTICOS. En su gaceta médica de México 1990. pp. 84-89.
20. Bertram G. K. FARMACOLOGIA BASICA Y CLINICA. 4a edic., e- dit. El Manual Moderno, México 1991. pp. 779-782.
21. Stiller Matew. SISTEMIC DRUGS IN THE TREATMENT OF DERMATOPHYTOSES. International Journal of Dermatology vol. 32 # 1, mayo 1993. pp. 12-21.
22. Barrios B. C. ONICOMICOSIS AGENTES CAUSALES EN NUESTRO MEDIO. Tesis de Graduación Médico y Cirujano, Universidad de San Carlos de Guatemala, fac. de CC. MM. 1992, pp. 71.
23. Goodman y Gilman. LAS BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA. 7a. edic., edit. Panamericana, México 1986, pp. 927-930,1160-1168.
24. Pérez M. EL CONCENTIMIENTO INFORMADO DEL SUJETO EN LA INVESTIGACION EXPERIMENTAL. Bol. of Sanit Panam ops. dic 1981, pp. 4.
25. Hoechst. Dermática. MONOGRAFIA FARMACOLOGICA SOBRE CICLOPIROX OLAMINA. Documento impreso. 1991, pp. 24.
26. Linares L., Arriola O. INFORME FINAL PRACTICA DE ELECTIVO EN DERMATOLOGIA. Depto. de Dermatología HGSJD. abril y mayo 1992. pp. 6,7.

## **XV. ANEXOS**



ANEXO No. 1  
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA  
TRATAMIENTO DE ONICOMICOSIS CON  
ACEITE NATURAL DE SESAMO

Caso No: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**1. DATOS GENERALES:**

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Residencia: \_\_\_\_\_ Ocupación: Obrero Agricultor Maestro Otros.

**2. ANTECEDENTES:**

Tiempo de presentar la enfermedad: \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_ meses.

**3. TRATAMIENTOS ANTERIORES:** SI NO

Tipo de tratamiento: Local Oral Ambos

Productos Utilizados: \_\_\_\_\_

Tiempo de tratamiento: \_\_\_\_\_

**4. CULTIVO:**

Positivo para: \_\_\_\_\_

**5. CARACTERISTICAS DE LAS LESIONES:**

INICIAL 4 SEMANAS 8 SEMANAS

Color blanco/amarillento: \_\_\_\_\_

Engrosamiento de uñas: \_\_\_\_\_

Desprendimiento de uñas: \_\_\_\_\_

a. Criterios a utilizar:

0 = Ausencia

\* = Levemente presente

\*\*\* = Moderadamente presente

\*\*\*\* = Severo

**6. RESULTADOS DEL TRATAMIENTO:**

Curado: \_\_\_\_\_

Marcada mejoría: \_\_\_\_\_

Mejoría moderada: \_\_\_\_\_

Sin cambio: \_\_\_\_\_

Deterioro: \_\_\_\_\_

**CRITERIOS:**

Curado: Cuando haya desaparición clínica de las lesiones específicas de onicomicosis.

Marcada Mejoría: Cuando al final del tratamiento persiste una de las lesiones iniciales.

Mejoría Moderada: Cuando al final del tratamiento persistieran 2 ó 3 de las lesiones iniciales.

Sin cambio: Persistencia de las características iniciales.

Deterioro: Si el cuadro empeoró o si presentó reacciones secundarias.

**7. EFECTOS SECUNDARIOS ENCONTRADOS:**

Prurito

Descamación

Dermatitis de Contacto

Otros: \_\_\_\_\_

Faint, illegible text covering the majority of the page, possibly bleed-through from the reverse side.

Small yellow mark or stamp at the top right corner.

Small yellow mark or stamp in the middle right section.

Small, illegible text at the bottom center of the page.