

S.S.A.

A.M.A.

11212

5 2ej

CENTRO DERMATOLOGICO  
DR. LADISLAO DE LA PASCUA.

PROFESOR DEL CURSO  
Y DIRECTOR EMERITO: DR. FERNANDO LATAPI.  
DIRECTORA: DRA. OBDULIA RODRIGUEZ.  
ASESOR DE TESIS: DR. PEDRO LAVALLE.

EPIDEMIOLOGIA DE PITIRIASIS VERSICOLOR  
EN SEIS AÑOS ESTUDIADOS

---

TESIS DE POSTGRADO EN  
DERMATOLOGIA, LEPROLOGIA Y MICOLOGIA

DR. SERGIO EUGENIO DE JESUS MASSE EBRARD

MEXICO, D.F.

1982-1984

TESIS CON  
FALDA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

Introducción.....	1
Monografía:	
Sinonimia.....	3
Definición.....	3
Historia.....	4
Etiología.....	6
Patogenia.....	9
Epidemiología .....	15
Cuadro Clínico .....	18
Patología Asociada.....	20
Diagnóstico Diferencial.....	21
Diagnóstico.....	24
Patología.....	29
Tratamiento.....	29
Prevención.....	35
Pronóstico.....	35

**Epidemiología de Pitiriasis versicolor**

**en el Centro Dermatológico Pascua en**

**6 años estudiados:**

<b>Material y Métodos.....</b>	<b>37</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>38</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>51</b>
<b>Comentario.....</b>	<b>53</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>57</b>

## INTRODUCCION

Dentro de las micosis superficiales, la Pitiriasis versicolor es de las más frecuentes a nivel mundial.

Pitiriasis versicolor es relativamente fácil de diagnosticar por el dermatólogo, pero su etiología ha provocado algunas controversias entre los micólogos, y su tratamiento resulta difícil para el clínico quien frecuentemente atestigua sus recidivas.

Dicha entidad afecta únicamente el aspecto de quien la padece; aunque en ciertos casos se acompaña de prurito. Su contagiosidad es nula o escasa. Tiene predilección por regiones tropicales o subtropicales de clima caliente y húmedo, y se presenta más frecuentemente en población mal nutrida por lo que se ha llegado a calificar de endémica.

El costo del tratamiento fluctúa en un amplio margen, dependiendo de la selección terapéutica que haga el médico. Así existen formas económicas o caras de tratar la micosis con resultados similares.

Otra característica de esta micosis es que recidiva con frecuencia, por lo que el paciente prefiere acostumbrarse a sus manchas.

## FITIRIASIS VERSICOLOR

## SINONIMIA:

Tinea Versicolor.- Es un término inaceptable, puesto que esta micosis no es producida por dermatofitos.

Mal de Amores.

Tinea Flora Mancha.

Dermatomycosis Furfurácea.

## DEFINICION:

El nombre deriva de Pityrion, que quiere decir salvado; merced á la escama fina que se produce en las lesiones de este padecimiento. Versicolor significa diferente coloración y tiene que ver con la variedad de colores que presentan las lesiones.

Se entiende por Fitiriasis versicolor una micosis superficial causada por Malassezia furfur. Afecta principalmente á-

reas sebáceas del tronco, sobre todo en su mitad superior; y se caracteriza por lesiones hipo o hipercrómicas, algunas de aspecto harinoso por su descamación fina (45).

#### HISTORIA:

En 1801 William describió el cuadro clínico y nombró a la enfermedad Pitiriasis versicolor.

En 1846 Eichstedt reconoció por primera vez que el agente causal era un hongo.

En 1852 Charles Robin nombró al hongo causal *Microsporom furfur*.

Malassez creó el nombre genérico de *Pityrosporum* en 1874.

Saccardo en 1895 nombró *Sporotrichon* al agente causal.

En 1939 Bailon nombró al hongo productor *Malassezia furfur*, en honor a Malassez.



Castellani propuso el nombre de *Malassezia tropica* en 1912.

Moore en 1928 produjo experimentalmente *Pitiriasis versicolor* en 3 de 8 voluntarios, pero el hongo descrito por este autor no corresponde a *Malassezia furfur* ni a *Pityrosporum orbiculare*. Por lo que se piensa haya descrito algún hongo contaminante de las escamas de lesiones de *Pitiriasis versicolor* utilizadas como inóculo (15).

Gordon en 1951, logra cultivar un hongo levaduriforme en medios de cultivo con aceite, sembrando escamas de lesiones de *Pitiriasis versicolor*, y llamó a esta levadura *Pityrosporum orbiculare*. Y con esta levadura produjo *Pitiriasis versicolor* experimental en animales y humanos (27).

En 1961 Sternberg y Keddie demostraron con inmunofluorescencia indirecta anticuerpos contra *Malassezia furfur*,

los cuales también reaccionaron contra *Pityrosporum orbiculare* (50).

En 1963 Emons propone el nombre de *Pityrosporum furfur* para el agente causal.

Keddie en 1968 reporta la similitud morfológica entre *Malassezia furfur* y *Pityrosporum orbiculare*, observados al microscopio electrónico (15).

#### ETIOLOGIA:

Es producida por *Malassezia furfur*. En el examen directo se observa: filamentos gruesos no ramificados ni septados, en forma de S itálica, con racimos de esporas en sus extremos, o grupos aislados de éstas (45).

Al cultivarse en medios de cultivo enriquecidos con lípidos crece *Pityrosporum orbiculare*, levadura perteneciente al género *Pityrosporum* (13,15,27,29,33,43).

*Pityrosporum* son levaduras saprofitas de la flora cutánea (42). Comparativamente son más grandes que las levaduras del género *Cándida* (23). Su forma varía de redonda a ovalada, u ovalada con cuello de botella. Su metabolismo es complejo, y requiere gran cantidad de lípidos con cadenas entre 12 y 24 carbonos (37,41); con éstos obtienen energía y nutrientes plásticos para sus estructuras celulares (37).

Se conocen dos especies principales de este género:

*Pityrosporum ovale*.- Levadura ovalada con cuello de botella. Es un saprobio de áreas seboreicas (42).

*Pityrosporum orbiculare*.- Levadura de forma oval o redondeada de 4 a 6 micras de diámetro. Se considera también un saprobio de áreas seboreicas (42), sin embargo con ella se ha producido *Pitiriasis Versicolor* en forma experimental (27).

Tanto *Pityrosporium ovale* como *Pityrosporium orbiculare*, al cultivarlos en medios enriquecidos con determinados lípidos han llegado a producir filamentos (12,13,39). Ambas levaduras viven y se reproducen en un Habitat anaeróbico; de ahí que se encuentren en las porciones profundas foliculares. Cuando dicho Habitat pierde su anaerobiosis las levaduras comienzan a filamentosar (20,32).

Ninguna de estas dos levaduras fluoresce con luz de Wood (18).

Se ha logrado la transformación In Vitro de *Pityrosporium orbiculare* a *Malassezia furfur* utilizando un medio de cultivo con ciertas grasas y atmósfera microaerofílica (20,39).

Desde el punto de vista inmunológico *Pityrosporium orbiculare* puede activar el sistema del complemento por la vía alterna (46), así como activar al sistema B linfocitario para que produz

ca IgM contra *Pityrosporum orbiculare* (49), los cuales son específicos también contra *Malassezia furfur* (50). Como el estímulo inmunológico es constante y prolongado, este saprobio produce un fenómeno de tolerancia. Lo anterior queda demostrado con el hecho que los enfermos de *Pitiriasis Versicolor* tienen menor producción de factores de transferencia e inhibidor de la migración en pruebas In Vitro contra *Malassezia furfur* o *Pityrosporum orbiculare* (47,48).

#### PATOGENIA:

Dado que *Pityrosporum orbiculare* pertenece a la flora saprofítica cutánea, se puede calificar a la *Pitiriasis Versicolor* como una infección endógena que para algunos es oportunista (2).

De tal forma el desarrollo de *Pitiriasis Versicolor* necesita la conjugación de factores ambientales y del huésped mismo.

Factores Ambientales: calor y humedad (45), aumento de la concentración local de bióxido de carbono (3,9).

Factores del Huésped: hiperhidrosis (1), aplicación tópica de esteroides (7), predisposición genética (9), desnutrición e infecciones crónicas (9), piel grasa (26,52), nivel plasmático de cortisol aumentado (7,9), embarazo (9).

El uso indebido de esteroides tópicos favorece la proliferación de *Pityrosporum*. Las corticoterapias producen aumento de cortisol sérico como ocurre en el Síndrome de Cushing y Adrenogenital. Los esteroides afectan el metabolismo de las grasas, entre otras cosas, y esto altera el Habitat de *Pityrosporum orbiculare*, favoreciendo su proliferación. Los enfermos de Pitiriasis versicolor cursan con depósitos de glucógeno en los queratinocitos (33), se cree que esto

favorece la parasitación de *Malassezia furfur*.

La piel colonizada por *Pityrosporum ovale* y *Pityrosporum orbiculare* corresponde a: piel cabelluda sobre todo en región occipital, región presternal, surco vertebral y áreas vecinas, pliegues submamarios, ombligo y genitales externos (40,42). La levadura más abundante es *Pityrosporum ovale* (42).

Las áreas afectadas coinciden con las colonizadas por *Pityrosporum*, que en su mayoría son áreas cubiertas y en éstas la concentración de bióxido de carbono es mayor (30). por lo que se piensa que el bióxido de carbono local es un factor que facilita la transformación de *Pityrosporum orbiculare* a *Malassezia furfur* (3,30).

La inducción experimental de Pityriasis Versicolor se ha logrado en todos los casos usando técnica oclusiva, la cual aumenta 4.5 veces la concentración de bióxido de carbono epicutánea

en 2 horas (30). El inóculo se prepara con aceite de oliva y *Pityrosporum orbiculare* (9,15).

En algunos hongos se han demostrado cambios morfológicos y metabólicos inducidos por bióxido de carbono In Vitro (3). Así una atmósfera de bióxido de carbono al 7% favorece el crecimiento de *Pityrosporum orbiculare* In Vitro (13).

La parasitación ocurre así: *Pityrosporum orbiculare* se transforma en un organismo filamentosos (*Malassezia furfur*), penetra la capa córnea y se sitúa en el estrato granuloso. Ahí prolifera en el intersticio (33,47). Las formas filamentosas son dos veces más abundantes que las levaduriformes; mismas que en piel sana son cinco veces inferiores a las levaduriformes (10,32).

El cambio de coloración de la piel en las lesiones se pensó secundario a la interacción del hongo con la luz



ultravioleta (24). Sin embargo en la actualidad se sabe que es secundario el efecto de sustancias producidas por *Malassezia furfur* que inhiben o estimulan la melanogénesis (2,14,23).

En las formas hipercromiantes, más frecuentes en personas de tez blanca, los filamentos de *Malassezia furfur* penetran la capa córnea por acción queratolítica enzimática. Estas enzimas y otras sustancias liberadas por los queratinocitos lisados, producen un efecto inflamatorio (8) que promueve cambios a nivel basal, como el acortamiento del ciclo celular de los queratinocitos aumentando ocho veces su proliferación (32); ésto explicaría la descamación en las lesiones. Además los melanocitos sufren estimulación de la melanogénesis. Los melanosomas son grandes y con abundante melanina; lo que explica la hiperpigmentación.

En las formas hipocromiantes, más frecuentes en personas de tez morena,

*Malassezia furfur* metaboliza por beta-oxidación las grasas tomadas de la piel, produciendo con ello metabolitos con ácido dicarboxílico. Estos metabolitos inhiben el sistema de la tirosinasa en los melanocitos (38). Por consiguiente se inhibe la melanogénesis; los melanosomas se tornan pequeños y con escasa melanina, se disocia la unidad melánica (un melanocito con 6 a 8 queratinocitos, a los que surte de melanina), ésta disociación dificulta que sean captados los melanosomas por sus respectivos queratinocitos por lo que se pierden en el intestificio. Las mitocondrias de los melanocitos disminuyen de tamaño (8). Hay macrófagos que se adosan a los melanocitos; fenómeno que corresponde a la activación directa o indirecta del Sistema Reticuloendotelial (Monocítico Macrofágico) por una toxina aún no identificada producida por *Malassezia furfur* (8,35).

**EPIDEMIOLOGIA:**

Esta micosis cutánea tiene carácter universal, con predominio en zonas \_ tropicales y subtropicales. Más del 50% de los casos conocidos proceden de Latino-América, Cuba, India, Medio Oriente, Mediterráneo, Africa y Anti llas.

Sin embargo se han reportado ca-- sos en regiones templadas e incluso frías de Europa, Asia, y Estados Uni dos de Norte-América.

Los brotes son más frecuentes en primavera y verano y las remisiones ocurren durante el invierno o al cam biar el clima de caliente húmedo a frío seco (43,45).

En algunas estadísticas son más a fectadas las mujeres (15), pero en \_ otras no hay predilección de sexo o incluso predomina en el hombre (5).

La edad parece tener alguna influ encia en la aparición de la enferme dad, ya que es más frecuente entre \_

la segunda y tercera décadas de la vida (43).

Las condiciones de la piel tales como: Seborrea, Dermatitis seborreica y Rosácea, entre otras, favorecen el desarrollo de la infección (15,16,23).

El riesgo de desarrollar Pitiriasis Versicolor aumenta con la edad (36) hasta la pubertad. Antes de cinco años no se encuentra *Pityrosporum orbiculare* en la piel, a los diez años de edad se encuentra 23% de positividad y a los 15 años el 93% (21). Sin embargo está reportado un caso de Pitiriasis Versicolor en un varón de 2 semanas de nacido (53). Además que *Pityrosporum ovale* puede estar presente desde el nacimiento (40).

Las áreas de piel que estuvieron afectadas por lesiones de Pitiriasis Versicolor muestran una anormal positividad (pues están fuera de áreas seborreicas) hasta del 70% a *Pityrosporum orbiculare* (15).

Existen también formas de adquirir cantidades importantes de *Pityrosporum orbiculare* por medio de bronceadores o aceites. Los bronceadores contienen parabenes como conservadores, los cuales son buenos medios de cultivo para esta levadura. Así los aceites vegetales principalmente el de coco cumple con esta condición. Por esto los vacacionistas o personas que acostumbran a solearse con bronceadores o aceite de coco aumentan el riesgo de desarrollar Pitiriasis Versicolor (44).

Los caucásicos portan con mejor frecuencia *Pityrosporum* sp que los negros ( 36 ). Se encuentra en piel cabelluda y tronco de 74 a 90% de positividad a *Pityrosporum orbiculare* dentro de áreas seboreicas (42).

Existen antecedentes familiares de la enfermedad en 5.8% de los enfermos (43).

**CUADRO CLINICO:**

**TOPOGRAFIA:** Esta dermatosis afecta de manera centripeta las regiones: presternal, subclaviculares, submamarías, xifoi<sup>de</sup>dea, periumbilical, escapulares, pa<sup>ra</sup>ravertebrales, cuello y raíces de miembros. Cuando es muy diseminada puede afectar cara, genitales, dorso de manos y piernas (3,14,23,24, 43,45).

**MORFOLOGIA:** Las lesiones iniciales son manchas eritematosas, lenticulares, bien limitadas, con escama fina en su superficie dando un aspecto pulverulento en algunas de éstas, en otras solo se ve la mancha con sus límites deghilachados; sobre todo en zonas húmedas. El borde de éstas lesiones nunca es activo.

Las manchas pueden ser:

Hipocrómicas en cuyo caso serán

grisáceas o blanquecinas.

Hiperocrómicas las cuales pueden ser rosa parduzco, café claro, café oscuro, o rojizas.

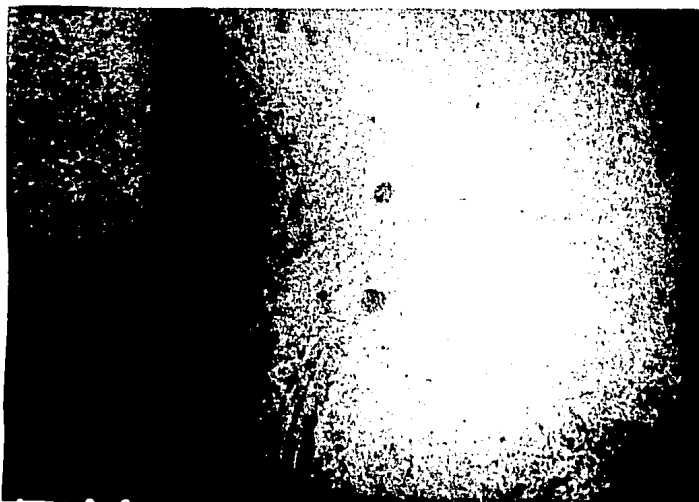
Cada una constituye la forma Hipo crómica e Hiperocrómica respectivamente. En ambos casos la piel tiene un aspecto moteado.

La escama es fina y fácil de desprender, ya sea con la uña (Signo del uñazo), o con algún instrumento romo.

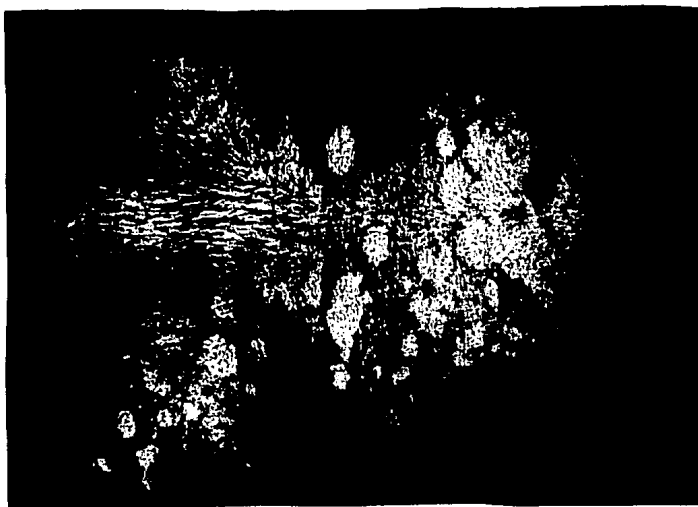
Las lesiones lenticulares crecen en sentido centrífugo y además se multiplican, por lo tanto llegan a coalescer formando amplias zonas con bordes policíclicos.

**EVOLUCION:** Es de subaguda a crónica.

**SINTOMATOLOGIA:** En su mayoría los casos son asintomáticos, pero hay algunos que refieren accesos de prurito que pueden



Pitiriasis versicolor hiperqueratante  
(Colección Masse-Torres)



Pitiriasis versicolor hipocromiante  
(Cortesía: Dr. R. Arenas)



ser de intensidad leve a moderada.

## PATOLOGIA

ASOCIADA : En general estos pacientes gozan de buena salud, sin embargo deberá tener presente el clínico que en ocasiones esta micosis aflora por oportunismo a estados de desorden sistémico como:

Desnutrición

Infecciones Crónicas

Síndrome de Cushing

Corticoterapia

Corticodermia

Además algunos autores (54) piensan que la Papilomatosis reticulada y confluyente de Gougerot y Carteaud es una forma de respuesta anormal del huésped hacia *Pityrosporum orbiculare*.

**DIAGNOSTICO**

**DIFERENCIAL :**

Por lo regular el diagnóstico clínico no plantea dificultades, pero en casos especiales podría confundirse con:

**Impétigo seco.**- sobre todo en niños \_ cuando las lesiones están en cara. Su borde es difuso, inicia alrededor de orificios naturales.

**Eccemátides.**- su topografía es centrí peta, las lesiones no están bien limitadas, aparecen en forma rápi da, hay evidencia de un foco in feccioso bacteriano o parásitos intestinales.

**Mal del Pinto.**- afecta principalmente extremidades y cara, la acromia es precedida por manchas azul pizarra. Las pruebas serológicas son positivas. Clínicamente las lesiones simétricas orientan el diagnóstico.

**Pitiriasis rosada de Gibert.**- su aparición es abrupta, se dispone de manera metamérica, y el examen directo es negativo.

**Dermatitis solar hipocromiante.**- su topografía es en sitios expuestos y es negativa la búsqueda de filamentos.

**Secundarismo Sifilítico.**- hay antecedente de un chancro y la serología a VDRL es positiva.

**Vitiligo.**- no hay escama, los límites son netos, son acrómicas, principalmente en sitios de presión, son pacientes ansiosos o deprimidos, no tienen filamentos.

**Lepra caso Indeterminado.**- las manchas son anestésicas, anhidróticas, y alopécicas, hay antecedentes familiares de la enfermedad.

**Dermatitis seborreica.**- la escama es gruesa y oleosa.

**Nevos.**- no tienen descamación, no fluorescen en luz de Wood.

**Eritrasma.**- es fundamentalmente en pliegues, fluoresce color coral con luz de Wood.

Melasma.- no descama, no se demuestran filamentos, y no fluoresce a la luz de Wood.

Dermatitis de Contacto.- sobre todo cuando es en axilas e hiperpigmentada, hay antecedente de aplicación de algún desodorante, prurito intenso, no fluoresce de manera fidedigna, ya que algunos contactantes producen positividad a la luz de Wood.

Tiña de la piel lampiña.- el borde es activo, y el exámen directo es positivo a dermatofitos con filamentos largos y conidias.

Tiña negra.- Puede aparecer en sitios diferentes a palmas o plantas, pero el exámen directo es positivo a *Cladosporium werneckii*, con filamentos septados y ramificados, sin esporas, y con pigmento verde olivo o parduzco.

Cualquiera que fuera la duda clínica, el exámen directo confirmará o nó el diagnóstico de Pitiriasis Versicolor.

**DIAGNOSTICO**  
**DE**  
**PITIRIASIS VERSICOLOR :**

Existen tres recursos para  
confirmar el diagnóstico -  
clínico:

**EXAMEN DIRECTO**

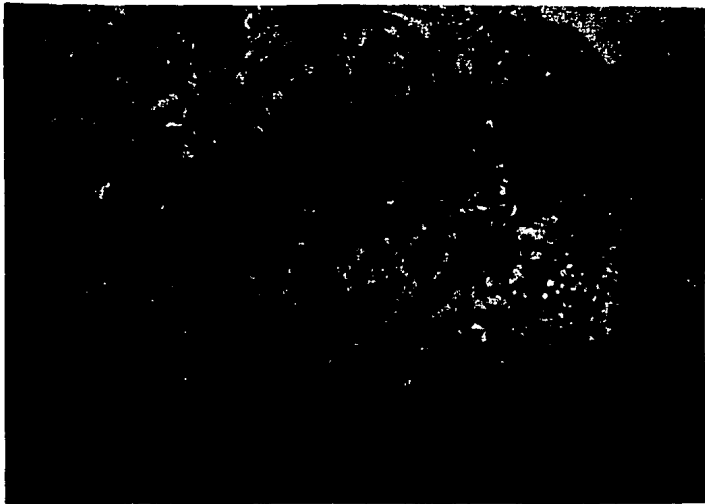
**CULTIVO**

**LUZ DE WOOD**

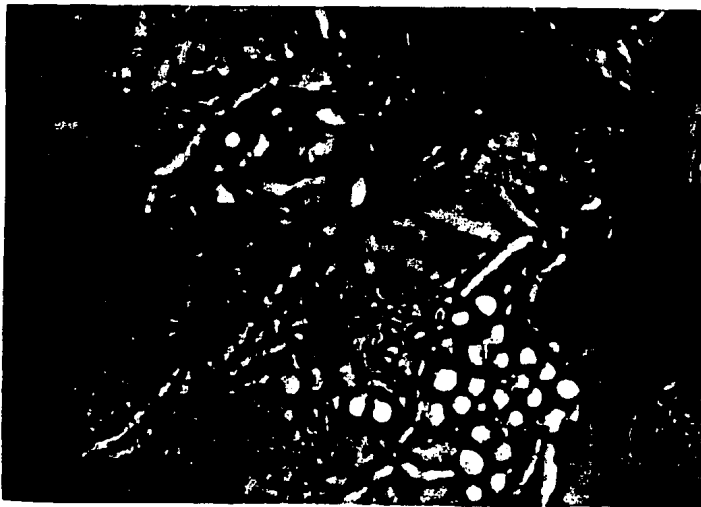
**EXAMEN DIRECTO:** Es el método más utilizado y con muy bajo índice de error. Gracias a éste se pueden visualizar los elementos que caracterizan a Malassezia furfur. Puede ser practicado por medio de dos técnicas:

a) **Exámen Directo Tradicional.**- Se toman escamas, se colocan en un portaobjetos y se aclaran con potasa al 10% en solución acuosa. Después se coloca un cubreobjetos sobre la preparación y se ve a través del Mi--croscopio óptico.

b) **Exámen Directo de Keddle.**- Esta técnica se conoce como "Método del Scotch". Se practica con un trozo de celofán adhasivo el cual se pega a la lesión luego se desprende con todo y escamas. Finalmente se adosa a un portaobjetos y se observa a través del microscopio. Esta técnica es



Malassezia furfur  
(Colección Masse-Torres  
fotomicrografía tomada  
por Dr. V. Santamaría)



Acerpedicento

más fácil, rápida y práctica de hacer.

La imagen característica de *Malassezia furfur* al exámen directo es: filamentos gruesos y cortos, no ramificados ni septados, en forma de S itálica. Hay grupos de esporas en el extremo de los filamentos, aunque pueden verse en forma aislada. Ambos elementos son muy abundantes.

**CULTIVO:**

El cultivo es difícil de lograr y para ciertos autores imposible (24). Sin embargo la realidad es que se puede obtener sembrando en medios enriquecidos con lípidos (37). El más utilizado es Medio Sabouraud con aceite de oliva (18). Pero existen otros medios muy sofisticados a base de colesterol, ésteres del colesterol y glicerol (sustrato de los triglicéridos) (37).

Así se lograrán los cultivos a partir de las escamas de las lesiones de Pitiriasis Versicolor. Las cuales se



consiguen por raspado o con la técnica del tapiz.

El resultado de esta siembra es *Pityrosporum orbiculare*. Las colonias aparecen en 10 a 14 días a temperatura de 36°C, son cremosas, blancuecinas, y al ser observadas en Exámen Directo se visualizan levaduras ovaladas o redondeadas de 4 a 6 micras de diámetro que se reproducen por gemación.

Al Microscopio electrónico la morfología de *Malassezia furfur* y *Pityrosporum orbiculare* son idénticas (6,13).

**LUZ DE WOOD :** Es un método fácil, rápido y económico. Sirve para diferenciar *Pitiriasis Versicolor* de otras discromias (23,32,43).

Es producida por un foco a base de silicato de bario con 9% de óxido de níquel. produce luz ultravioleta

entre 340 y 450 nanómetros, que corresponde a su banda A.

Al iluminar con esta luz las lesiones de Pitiriasis versicolor, se obtiene una fluorescencia de color amarillo dorado de las mismas. Además, esta fluorescencia puede originarse de lesiones imperceptibles a simple vista por el clínico (15,23).

**PATOLOGIA :**

El estudio histopatológico resulta su-  
perfluo en esta micosis. Es costoso y  
molesto para el paciente sin que ésto \_  
sea de utilidad para el médico.

Sin embargo mencionaremos los hallazgos  
característicos:

Hiperqueratosis, la cual es mayor en  
las formas hipercromiantes (28).  
Acantosis moderada (1).

Dermis papilar con vasos discretamen  
te dilatados, y discreto inflil-  
trado inflamatorio (1,8).

En capa córnea y folículos hay abun-  
dantes filamentos con esporas \_  
PAS positivos.

**TRATAMIENTO:**

Los recursos terapéuticos son de lo más  
variado, y en general todos son efectivos  
vos.

Hay fórmulas magistrales muy efectivas  
vas y relativamente económicas, así como  
medicamentos de patente a base de \_  
antimicóticos, algunos de ellos sofis-

ticados, igualmente efectivos pero costosos.

La terapia se encamina a:

Erradicar a *Malassezia furfur*

Normalizar la pigmentación

El primer objetivo se logra casi con todos los tratamientos, sin olvidar que *Pityrosporum orbiculare* no se erradica de la flora normal cutánea. De ahí que el enemigo queda en casa y las recidivas se hagan patentes.

El cambio de coloración es lo último en normalizarse, pudiendo tardar meses después de erradicar al hongo.

## ERRADICACION

DE

**MALASSEZIA furfur:** La simple exposición a la luz solar, extermina a este hongo (35). Como también diferentes agentes queratolíticos, ciertos antisépticos, y los antimicóticos derivados del imidazol.

A continuación mencionamos algunos:

**Hiposulfito de**

**Sodio** : Es muy efectivo usado al 20% en solución acuosa, aplicado 1 a 2 veces al día por 4 a 8 semanas.

**Acido Salicilico:** Utilizado al 3% en solución hidroalcohólica dá buenos resultados. Se aplica una vez al día por 1 a 2 semanas.

**Tiosulfato de**

**Sodio** : Se utiliza en solución acuosa a una concentración del 10 al 30%. Se aplica 2 veces al día por 10 días.

**Ungüento de**

**Whitfield** : Es muy irritante para la piel, se compone de Vaselina con ácido salicilico al 6% y ácido benzoico al 12%. Se recomienda la modificación de éste: ácido salicilico 2% y ácido benzoico 3% en vaselina.

Se aplicará diario en la noche por 1 a 2 semanas.

**Próvilenglicol:** Se utiliza en solución acuosa al    50% y se aplica 2 veces al día por 2 semanas. Tiene efecto queratolítico y antimicrobiano, con nula toxicidad (3). El riesgo de que produzca Dermatitis de Contacto es    elevado por su concentración.

**Acido Retinoico:** Se utiliza en vehículo graso al    0.05%, se aplica 2 veces al día por 2 semanas. Acelera la despigmentación en las lesiones hipercrómicas. Es irritante para la piel.

**Yodo :** Es muy efectivo en solución alcohólica del 0.5 al 1%. Se aplica 1 a 2 veces al día por 2 a 3 semanas.

**Disulfuro de:**

**Selenio :** Es antiseborreico y bactericida. Se utiliza en shampoo del 1 al 2% aplicado sobre las lesiones por 20 a 30 minutos, para luego enjuagarse. Esto se hará en días alternos

por 5 a 10 ocasiones.

Se debe tener presente que en genitales produce irritación, y que de absorberse actuará como neurotóxico.

Su absorción puede ser a través de piel intacta y aún más por piel eczematosa o exulcerada. La intoxicación es crónica; inicia con anorexia, náuseas, y vómito. Si progresa se agregan diarrea, astenia, somnolencia, disnea, convulsiones, y finalmente coma.

#### Derivados del

**Imidazol :** Su efectividad radica en que interfieren la biosíntesis de ergosterol, que es un fosfolípido constituyente de la pared celular de ciertos hongos y bacterias.

Pueden ser Tópicos o Sistémicos:

**TOPICOS:** Se utilizan en vehículos grasos o en soluciones. Los más conocidos son Miconazol, Clotrimazol, Econazol, e Isoconazol.

Se utilizan aplicándolos 2 veces al día por 10 días (17).

**SISTEMICOS :**

El más preconizado es Ketoconazol que se utiliza a razón de 200 mg diarios. Las lesiones se resuelven en 1 a 2 semanas, pero el exámen directo persiste positivo con 3 o más semanas de tratamiento; según observaciones del Dr. Pedro Lavalle (no publicadas).

Es probable que de alguna manera Ketoconazol bloquee el efecto de *Malassezia furfur* sobre los melanocitos sin llegar a destruir al hongo.

Griseofulvina es ineficaz contra *Malassezia furfur* por lo tanto es inútil administrarla.

**NORMALIZACION DE**

**LA PIGMENTACION :** Las lesiones hipopigmentadas pueden tardar meses en repigmentarse, basta asolarlas para estimular la



melanogénesis. Algunos autores \_  
recomiendan agregar psoralenos (35),  
medida inaceptable por las conse-  
cuencias a las que se expone al \_  
paciente.

En las lesiones hiperpigmenta-  
das será suficiente aplicar agen-  
tes queratolíticos para que desa-  
parezcan en 2 a 3 semanas.

**MEDIDAS PREVENTIVAS:** El baño diario es muy importan-  
te, así como usar antiseborreicos  
en shampoo, 1 a 2 veces por sema-  
na.

El más recomendable es el sul-  
furo de selenio, o bien, alqui-  
trán de hulla con alantoína.

**PRONOSTICO :**

Dado que esta micosis es endógena  
y se desarrolla por susceptibili-  
dad del huésped, las recidivas se  
harán patentes en cuanto el medio  
ambiente sea favorable para ello.

Pitiriasis Versicolor plantea un problema puramente estético, salvo en ciertos casos en que se agrega prurito. Así que la preocupación fundamental del médico y el azote del paciente son las recidivas.

El médico deberá advertir al paciente de este problema y solo puede limitarse a indicar la profilaxis, o incluso aconsejar la emigración hacia una zona con clima templado o frío (45).

EPIDEMIOLOGIA DE PITIRIASIS VERSICOLOR

EN EL CENTRO DERMATOLOGICO PASCUA

EN SEIS AÑOS ESTUDIADOS.

**MATERIAL Y METODOS:**

El presente estudio es el producto de un análisis retrospectivo de los casos comprobados de Pitiriasis versicolor en el Servicio de Micología del Centro Dermatológico Pascua, en el periodo comprendido entre el primero de enero de 1978 al treinta y uno de diciembre de 1983.

En los seis años estudiados hubo 4 861 nuevos pacientes de micosis, de los cuales 243 correspondieron a Pitiriasis versicolor, y de éstos, se eliminaron 3 por falta de anotación de edad o sexo.

Los 240 pacientes se dividieron por sexo, edad, procedencia, duración de la enfermedad, ocupación, frecuencia de afección de las áreas de la piel, frecuencia por año y estación.

RESULTADOS :

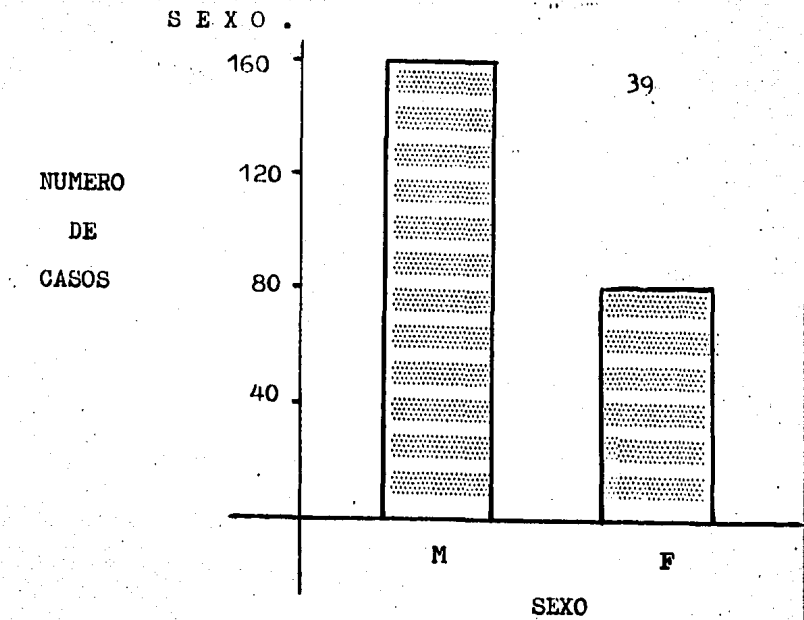


fig. # 1.- FRECUENCIA POR SEXO.

160 casos correspondieron al sexo masculino (66.6%), y 80 al sexo femenino (33.3%).  
 Relación 2:1.

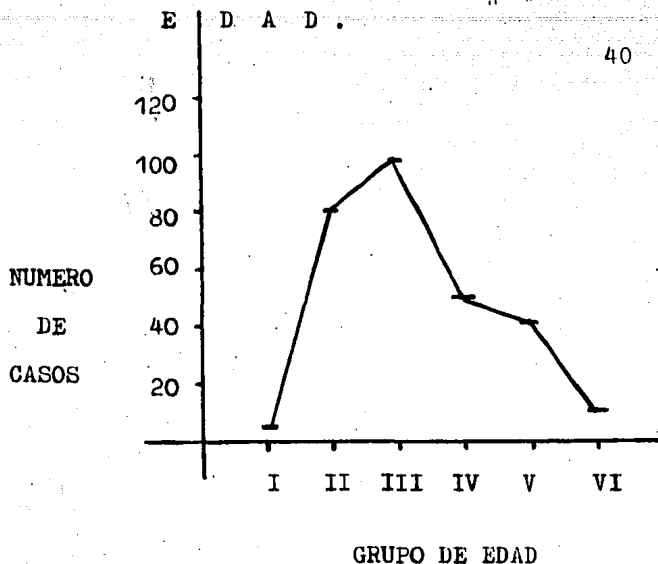


fig. # 2.- FRECUENCIA POR EDAD.

I)	1	a	10 años,	3 casos	( 1.20% )
II)	11	a	20 "	79 "	( 32.9% )
III)	21	a	30 "	96 "	( 40.0% )
IV)	31	a	40 "	32 "	( 13.3% )
V)	41	a	50 "	21 "	( 8.70% )
VI)	Mayores				
	de	50	"	10 "	( 4.10% )

El paciente más joven fué una niña de 7 años, y el paciente más grande un hombre de 74 años.

La década de vida con mayor frecuencia fué la 3ª.

OCUPACION .

41

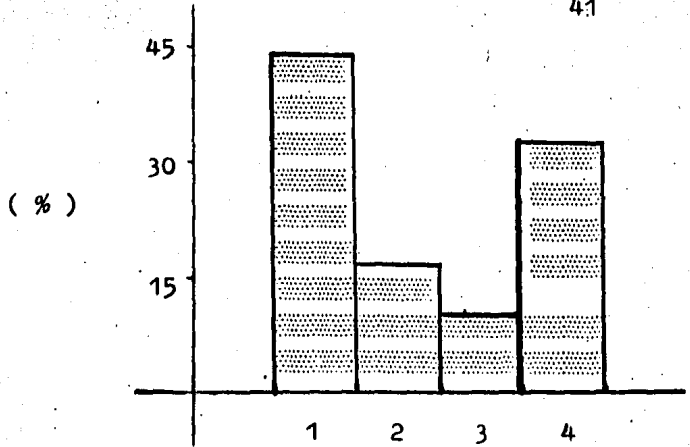


fig. # 3.- OCUPACION.

Columna 1: Estudiantes.

" 2: Empleados.

" 3: Amas de casa.

" 4: Diversas.

Estudiantes fueron 95 casos (39.58%)

Empleados " 40 " (16.66%)

A. de casa " 24 " (10.00%)

Diversas " 81 " (33.75%)



## P R O C E D E N C I A .

D.F. :	108 casos	(45.0%)
Gro. :	22 "	(9.16%)
Ver. :	19 "	(7.91%)
Chis.:	11 "	(4.58%)
Mex. :	11 "	(4.58%)
Tab. :	8 "	(3.33%)
Oax. :	7 "	(2.91%)
Col. :	6 "	(2.50%)
Mich.:	5 "	(2.08%)
Pue. :	5 "	(2.08%)
Sin. :	5 "	(2.08%)

Tamps.	: 5 casos	(2.08%)
Hgo.	: 4 "	(1.66%)
May.	: 3 "	(1.25%)
Son.	: 3 "	(1.25%)
Jal.	: 2 "	(0.83%)
Q.R.	: 2 "	(0.83%)
Ags.	: 1 "	(0.41%)
Camp.	: 1 "	(0.41%)
Coah.	: 1 "	(0.41%)
Gto.	: 1 "	(0.41%)
Nor.	: 1 "	(0.41%)
	<hr/>	<hr/>
	232	(96.67%)

España:	2 casos	(0.83%)
E.U.A.:	2 "	(0.83%)
Gran		
Caimán	: 1 "	(0.41%)
Haití	: 1 "	(0.41%)
Nicaragua:	1 "	(0.41%)
Venezuela:	1 "	(0.41%)
	<hr/>	<hr/>
	8	(3.33%)

El 96.67% de los casos correspondió a pacientes mexicanos de 21 estados y del Distrito Federal.

Las cuatro entidades más afectadas fueron: Distrito Federal, Guerrero, Veracruz, y Chiapas.

El 3.33% de los casos correspondió a pacientes extranjeros.

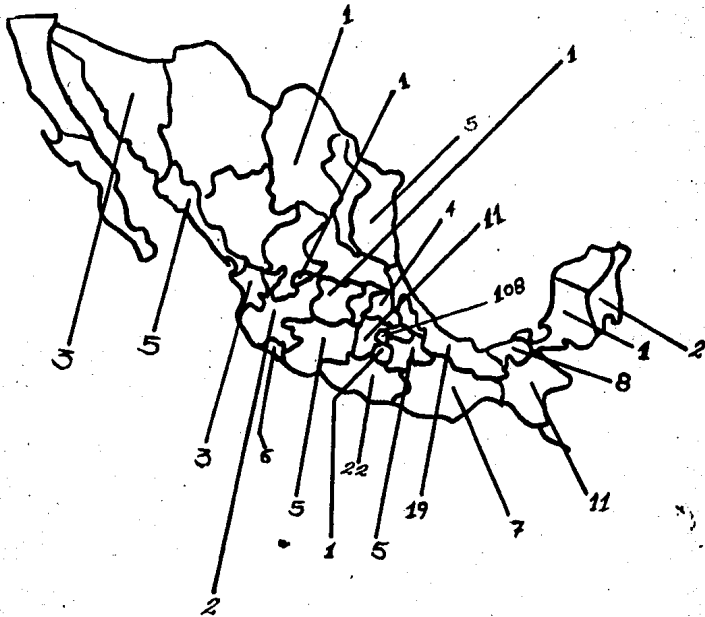
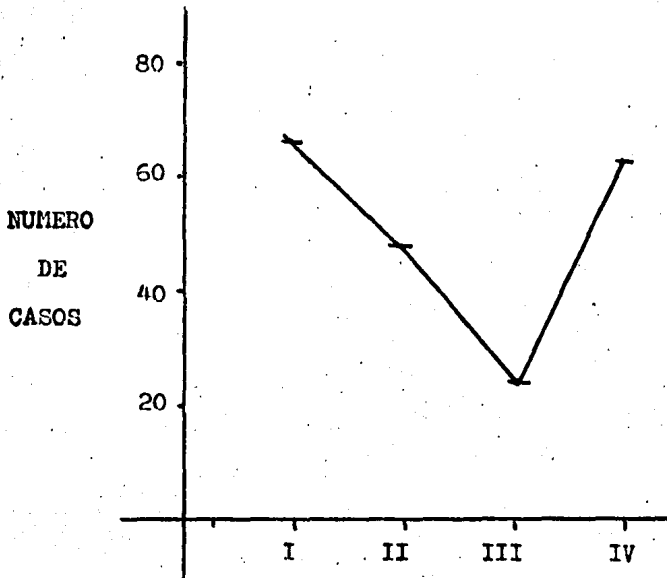


fig. # 4.- DISTRIBUCION GEOGRAFICA.

El número indica la cantidad de casos procedente de cada estado de la República Mexicana.

## PADECIMIENTO



DURACION DEL PADECIMIENTO

fig. # 5.- DURACION DEL PADECIMIENTO.

Se dividieron los pacientes en 4 grupos de acuerdo a la evolución de la micosis, de su inicio hasta su diagnóstico, como sigue:

- I) Menos de 6 meses.
- II) De 6 meses a 1 año.
- III) De 1 a 2 años.
- IV) Más de 2 años.

Según esta división encontramos:

I) 78 casos	(32.90%)
II) 56 "	(23.33%)
III) 30 "	(12.50%)
IV) 76 "	(31.66%)
—————	—————
240	(100%)

El caso con menor duración fué de 1 semana, y el de mayor duración fué de 40 años.

AREAS AFECTADAS

48

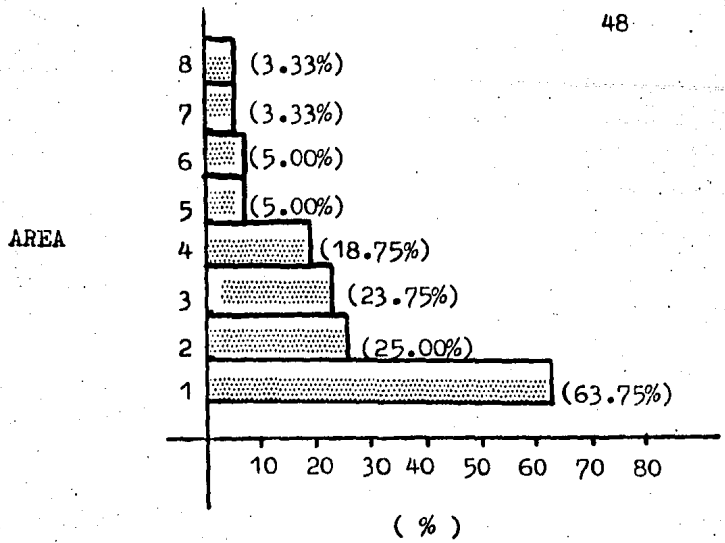


fig. # 6.- AREAS AFECTADAS.

- 1: Hemitronco superior
- 2: Hemitronco inferior
- 3: Brazos
- 4: Cuello
- 5: Cara
- 6: Muslos
- 7: Axilas
- 8: Ingles

FRECUENCIA POR AÑO

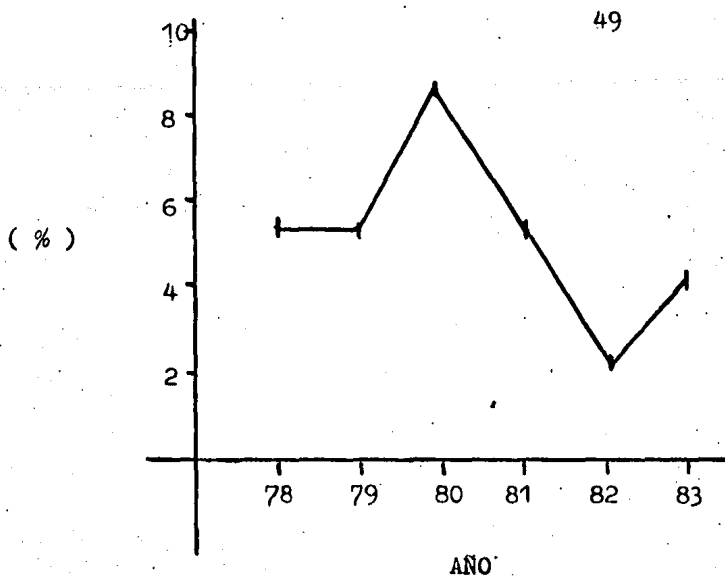


fig. # 7.- FRECUENCIA POR AÑO.

AÑO	EXPEDIENTES	CASOS	%
1978	736	37	5
1979	519	26	5
1980	678	57	8.4
1981	899	45	5
1982	866	26	3
1983	1163	49	4.2

El promedio anual de pacientes fué 40.16 (4.9%)



## FRECUENCIA POR ESTACION

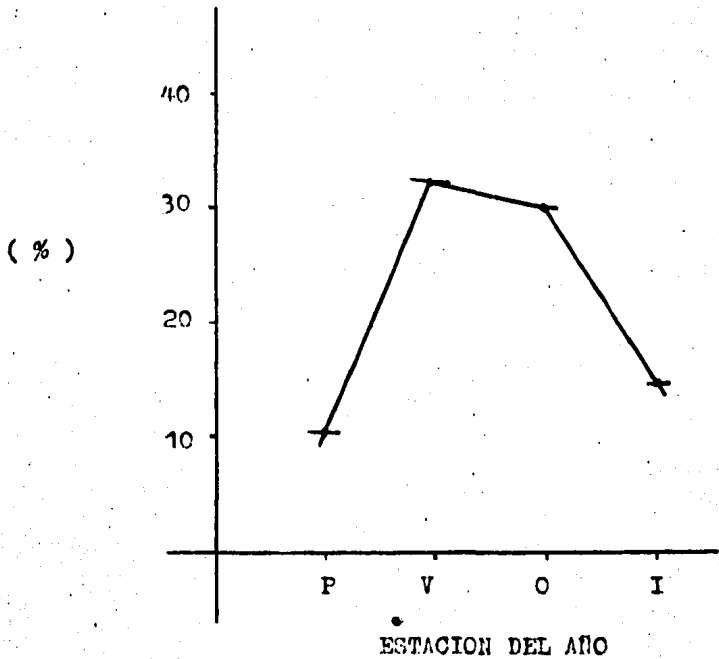


fig. # 8.- FRECUENCIA POR ESTACION.

Se obtuvo el número de casos diagnosticados en cada temporada.

P: Primavera	49 casos	(20.41%)
V: Verano	83 "	(34.58%)
O: Otoño	74 "	(30.83%)
I: Invierno	34 "	(14.16%)

---

 240

---

 (100%)

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

- 1) El sexo más afectado es el masculino, en proporción 2 a 1.
- 2) La 3ª década fué la más afectada (40%)
- 3) El grupo más numeroso fué el de estudiantes (39.58%)
- 4) La procedencia de los casos fué mayor, la correspondiente al Distrito Federal (45%), siguiendo: Guerrero (9.16%), Veracruz (7.91%), y Chiapas (4.58%).
- 5) Una tercera parte de los casos consultaron durante los primeros 6 meses de padecer la enfermedad, otra tercera parte entre 6 meses y 2 años, los restantes después de 2 años.
- 6) Las áreas más frecuentemente afectadas fueron: hemitronco superior, hemitronco inferior, brazos, y cuello.
- 7) De los años estudiados la mayor frecuencia fué en 1980 (8.4%) y la menor en 1982 (3%).

8) Los casos consultaron con mayor frecuencia durante el verano (34.58%), siendo la temporada de invierno la de menor frecuencia (14.16%).

## COMENTARIO

El presente comentario está basado en la comparación de nuestros hallazgos con los obtenidos en otros países por los siguientes autores:

Abdul Razack, E.M.	Madras, India	(1)
Arenas, R.	México, C.D.P.	(5)
Burke, R.C.	E.U.A.	(9)
Faergemann, J.	Estocolmo, Suecia	(15)
Kamalam, A.	Madras, India	(56)
Roberts, S.O.B.	Londres, Inglaterra	(43)

El predominio del sexo masculino demostrado en el presente trabajo concuerda con los reportes de varios autores (1,5,9,15,43,56). Dicho predominio es imputable al tipo de piel más seborreica en el hombre que en la mujer.

Sin embargo, Faergemann encuentra significativamente mayor afección en mujeres que en hombres, interpretando este dato como la consecuencia del mayor interés femenino por el aspecto estético, motivo por el cual acuden a la consulta en mayor número.

En cuanto a la edad, encontramos mayor afección en la 2º y 3º décadas, que juntas dan más de las dos terceras partes de los casos. Este hallazgo es similar en la literatura mundial (9,15,43,56). La seborrea propia de esta edad y la preocupación por el aspecto estético de los jóvenes, son factores fundamentales para este hecho.

Es interesante señalar que el mayor número de casos ocurrió en estudiantes, lo que confirma el comentario anteriormente citado.

El predominio de los casos procedentes del Distrito Federal se debe a la facilidad que tienen de consultar en el Centro Dermatológico Pascua, que está en la misma Ciudad. Sin embargo, es importante el número de casos procedentes de Guerrero, Veracruz, y Chiapas, lo que confirma la influencia de los climas calientes y húmedos propios de nuestras costas del Golfo y del Pacífico, sobre la Pitiriasis versicolor.

La topografía predominante sobre la porción superior del tronco, encontrada en nuestro trabajo, coincide con la topografía clásica señalada en esta micosis.

El aparente aumento de Pitiriasis versicolor en el año de 1980, en el Servicio de Micología del Centro Dermatológico Pascua, se debe a que durante ese año se enviaron a todos los pacientes que llegaron a la consulta para su comprobación micológica y la realización de estudios especiales (5,55). En consecuencia pensamos que los consultantes de dicho Centro, deberían enviar al Laboratorio para su estudio micológico a todos los pacientes con diagnóstico de Pitiriasis versicolor, con el objeto de tener estadísticas más precisas.

Los pacientes consultaron con mayor frecuencia en la época de verano, dato comparable con diferentes publicaciones (1,9,43). Esto se debe a la aparición o exacerbación del cuadro por el calor propio de la estación.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) ABDUL-RAZACK, E.; et al: A clinical study of Pityriasis versicolor in Madras.  
Sabouraudia 15 (3): 305-11, Nov 77.
- 2) ALLEN, H.B.; et al: Hyperpigmented Tinea Versicolor.  
Arch Dermatol 112:1110-12, 1976.
- 3) ALLEN, A.M.; et al: Occlusion, Carboxide, and fungal skin infections.  
Lancet 1 (8059):360-2, Feb 78.
- 4) ANDREWS.: Tiña Versicolor. Tratado de Dermatología. Segunda Edición. •Salvat. Barcelona, Esp. p.p. 381-3, 1980.
- 5) ARENAS, R.; et al: Pityriasis Versicolor: Etude de 100 cas mexicains.  
Bull Soc Mycol Med 11 (1): 65-8, 1982.

- 6) BARNES, W.; et al: Scanning Electron Microscopy of Tinea Versicolor Organisms.  
Arch Dermatol 107 (3):392-4, Mar 73.
- 7) BOARDMAN, C.R.; et al: Tinea Versicolor in Steroid Treated Patients.  
Arch Dermatol 85:84-5, 1962.
- 8) BOIRON, G.; et al: Etude ultrastructurale de divers stades évolutifs de Pityriasis Versicolor.  
Ann Derm-Venereol 105 (2):141-9, Feb 78.
- 9) BURKE, R.C.: Tinea Versicolor: Susceptibility Factors and Experimental Infections in Human Beings.  
J Invest Dermatol 36:389-93, 1961.
- 10) CARTEAUD, J.; et al: Pityriasis Versicolor: Emission and Cathodoluminescence Examination in the Scanning Electron Microscopic.  
Sabouraudia 10 (2):143-6, Jun 72.



- 11) CATTERALL, M.; et al: A Reappraisal of the Role of *Pityrosporum orbiculare* in Pityriasis Versicolor and the Significance of Extracellular lipase.  
J Invest Dermatol 71 (6):398-401, Dec 78.
- 12) CIVILA, E.S.; et al: Hyphal Production by *Pityrosporum ovale*.  
Int J Dermatol 17 (1):74-7, Jan 78.
- 13) DORN, H.; et al: Dimorphism of *Pityrosporum orbiculare* in a defined culture medium.  
J Invest Dermatol 69 (2):244-8, Aug 77.
- 14) ELGOTHANY, Z.; et al: Tinea Versicolor Hypopigmentation: Histochemical and Therapeutic Studies.  
Int J Dermatol 14:510-15, 1975.

- 15) FAERGEMANN, J.: Tinea Versicolor and Pityrosporum orbiculare: Mycological Investigations, Experimental Infections and Epidemiological Surveys.  
Acta Derm-Venereol spl (86):1-23, 1979.
- 16) FAERGEMANN, J.; et al: Tinea Versicolor with regard to Seborrheic Dermatitis.  
Arch Dermatol 115 (8):966-3, Aug 79.
- 17) FAERGEMANN, J.; et al: The activity in vitro of five different Antimycotics against Pityrosporum orbiculare.  
Acta Derm-Venereol 59 (6):521-4, 1979.
- 18) FAERGEMANN, J.; et al: Tinea Versicolor and Pityrosporum orbiculare: A Mycological Investigation.  
Sabouraudia 17 (3):171-2, Sep 79.
- 19) FAERGEMANN, J.; et al: Propyleneglycol in the Treatment of Tinea Versicolor.  
Acta Derm-Venereol 60(1):92-3, 1980.

- 20) FAERGEMANN, J.; et al: Micro-aerophilic and anaerobic growth of *Pityrosporum* species.  
Sabouraudia 19 (2):117-21, Jun 81.
- 21) FAERGEMANN, J.; et al: Age Incidence of *Pityrosporum orbiculare* on Human skin.  
Acta Derm-Venercol 60(6):531-3, 80.
- 22) FAERGEMANN, J.: Antibodies to *Pityrosporum orbiculare* in Patients with *Tinea Versicolor* and Controls of various ages.  
J Invest Dermatol 80(2):133-5,  
Feb 83.
- 23) FITZPATRICK, T.: *Pityriasis versicolor*. *Dermatology in General Medicine*. Second Edition. McGraw-Hill Book Co. New York, USA. pp. 1516-7. 1979.
- 24) GOMEZ-ORBANEJA, J.: Manifestaciones producidas por saprófitos. *Dermatología*. Segunda Edición. Aguilar Ediciones. Madrid, Esp. pp. 110-11. 1980.

- 25) GORDON, M.: *Malassezia Pityrosporum pachydermatis*  
(Weidman) Dodge. 1935.  
*Sabouraudia* 17(3):305-9, Sep 79.
- 26) GLOOR, M.; et al: Predisposing Factors on the Sur-  
face of the skin in Persons with Pi-  
tyriasis Versicolor.  
*Arch Dermatol Res* 254:213-86, 1975.
- 27) GORDON, M.A.: Lipophilic Yeast-like Organisms  
Associated with *Tinea Versicolor*.  
*J Invest Dermatol* 17:267-73, 1951.
- 28) KARAOUI, R.; et al: *Tinea Versicolor*: Ultrastruc-  
tural studies on Hypopigmented and  
Hyperpigmented Skin.  
*Dermatologica* 162 (2):69-85, Feb 81.
- 29) KEDDIE, F.M.; et al: Etiological significance of  
*Pityrosporum orbiculare* in *Tinea Ver-*  
*sicolor*.  
*Sabouraudia* 3:21-7, 1961.

- 30) KING, R.D.; et al: The effect of Occlusion on Carbon dioxide Emission from Human Skin.  
Acta Derm-Venereol 58(2):135-8, 1978.
- 31) KLOTZ, S.A.; et al: Pityrosporum folliculitis its Potencial for confusion with Skin lesions of Systemic Candidiasis.  
Arch Intern Med 142(12):2126-9, Nov 82.
- 32) MCGINLEY, M.; et al: Microbiology of Tinea Versicolor.  
Arch Dermatol 102(2):168-71, Aug 70.
- 33) MONTES, L.F.: Systemic Abnormalities and Intracellular site of Infection.  
JAMA 213(9):1469-72, Aug 70.
- 34) MOORE, M.: Malassezia furfur, the cause of Tinea Versicolor.  
Arch Dermatol 41:253-6, 1941.
- 35) MOYNAHAN, E.J.: Pityriasis Versicolor alba (Speckled Torso Syndrome) and Mediterranean Holidays.  
Lancet 2(7982):471-2, Aug 76.

- 36) NOBLE, W.; et al: Scalp Carriage of *Pityrosporum* species: The effect of Physiological Maturity, sex and race.  
Sabouraudia 16(3):229-32, Sep 78.
- 37) PORRO, M.N.; et al: Growth Requirements and Lipid Metabolism of *Pityrosporum orbicula* re.  
J Invest Dermatol 66(3):178-82, Mar 76.
- 38) PORRO, N.M.; et al: Identification of Tyrosinase Inhibitors in Cultures of *Pityrosporum*.  
J Invest Dermatol 71(3):205-8, Sep 78.
- 39) PORRO, M.N.; et al: Induction of Hyphae in Cultures of *Pityrosporum* by Cholesterol Esters.  
J Invest Dermatol 69(6):531-4, Dec 77.
- 40) RANDJANDICHE, M.: Présence de *Pityrosporum ovale* dans L'Oreille de Nouveau-nés.  
Sabouraudia 19(2):143-5, Jun 81.

- 36) NOBLE, W.; et al: Scalp Carriage of *Pityrosporum* species: The effect of Physiological Maturity, sex and race.  
Sabouraudia 16(3):229-32, Sep 78.
- 37) PORRO, M.N.; et al: Growth Requirements and Lipid Metabolism of *Pityrosporum orbicula* re.  
J Invest Dermatol 66(3):178-82, Mar 76.
- 38) FORRO, N.M.; et al: Identification of Tyrosinase Inhibitors in Cultures of *Pityrosporum*.  
J Invest Dermatol 71(3):205-8, Sep 78.
- 39) PORRO, M.N.; et al: Induction of Hyphae in Cultures of *Pityrosporum* by Cholesterol Esters.  
J Invest Dermatol 69(6):531-4, Dec 77.
- 40) RANDJANDICHE, M.: Présence de *Pityrosporum ovale* dans L'Oreille de Nouveau-nés.  
Sabouraudia 19(2):143-5, Jun 81.

- 41) REDLINE, R.W.; et al: Malassezia Pulmonary Vasculitis in an Infant on Long-term Intralipid Therapy.  
N Engl Med 305(23):1395-98, Dec 81.
- 42) ROBERTS, S.O.B.: Pityrosporum orbiculare: Incidence and Distribution on Clinically normal skin.  
Br J Dermatol 81(4):264-9, Apr 69.
- 43) ROBERTS, S.O.B.: Pityriasis Versicolor: A Clinical and Mycological Investigation.  
Br J Dermatol 81(5):315-26, May 69.
- 44) ROED-PETERSEN, J.: Tinea Versicolor and Body lotions.  
Acta Derna-Venereol 60(5):439-40, 1980.
- 45) SAUL, A.: Pitiriasis Versicolor. Lecciones de Dermatología. Décima Edición. Méndez Cervantes Editor. México, D.f. pp. 118-9. 1983.



- 46) SOHNLE,P.;et al: Activation of Complement by Pityrosporum orbiculare.  
J Invest Dermatol 80(2):93-7, Feb 83.
- 47) SOHNLE,P.;et al: Cell-Mediated Immunity to Pityrosporum orbiculare in Tinea Versicolor.  
J Clin Invest 62(1):45-53, Jul 72.
- 48) SOHNLE,P.;et al: Analysis of the Lymphocyte Transformation Response to Pityrosporum orbiculare in Patients with Tinea Versicolor.  
Clin Exp Immunol 49(3):559-64, Sep 82.
- 49) SOHNLE,P.;et al: Class-specific Antibodies in Young and Aged Humans against Organisms Producing Superficial Fungal Infections.  
Br J Dermatol 108(1):69-76, Jan 83.

50) STERNBERG, T.H.; et al: Immunofluorescence Studies  
in Tinea Versicolor.

Arch Dermatol 84(6):999-1005, Dec  
1961.

51) TOSTI, A.; et al: The Parasitic Colonization of  
the Horny Layer in Tinea Versico-  
lor.

J Invest Dermatol 59(3):273-7, Sep  
1972.

52) WOLTER, J.: Pityrosporum species associated with  
Dacryoliths in Obstructive Dacryocys-  
titis.

Am J Ophthalmol, 84(6):805-9, Dec 77.

53) WYRE, H.; et al: Necrotic Pityriasis Versicolor.

Arch Dermatol 117(11):752-3, Nov 81.

54) YESULIAN, P.; et al: Confluent and Reticulated Pa-  
pilomatosis (Gougerot-Carteaud).

Acta Derm-Venereol 53(5):381-4, 1973.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 55) GARCIA JARAMILLO, J.A.: Pitiriasis Versicolor.  
Estudio de 50 casos. Tesis C.D.P. Dermatoleprólogo. México, D.F. 1981.
- 56) KAMALAN, A.; et al: Study of 3 891 cases of mycoses in the Tropics (Madras, India).  
Sabouraudia 14 (2): 129-48, Jul 76.