



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS

PREVALENCIA DE PITIRIASIS VERSICOLOR EN LA POBLACIÓN DE LAS
PIEDRAS DEL VALLE DEL ESPÍRITU SANTO DEL ESTADO NUEVA
ESPARTA

(Modalidad: Investigación)

HILDA TERESA MARÍN RODRÍGUEZ

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADA EN BIOANÁLISIS

CUMANÁ, 2008

PREVALENCIA DE PITIRIASIS VERSICOLOR EN LA POBLACIÓN DE LAS
PIEDRAS DEL VALLE DEL ESPÍRITU SANTO DEL ESTADO NUEVA
ESPARTA

APROBADO POR:

Prof. Josefa Díaz
Asesor Académico UDO

Lic. Yris Rodríguez
Asesor Asistencial

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
LISTA DE TABLAS	iv
LISTA DE FIGURAS	v
RESUMEN.....	vi
RESUMEN.....	vi
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	8
Población.....	8
Recolección de muestras y transporte	9
Procesamiento	9
Examen directo:	9
Cultivo.....	10
Características morfológicas macroscópicas del cultivo.....	10
Características morfológicas microscópicas del cultivo	10
Identificación.....	11
Análisis estadísticos	11
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	12
CONCLUSIÓN.....	21
RECOMENDACIONES	21
RECOMENDACIONES	22
BIBLIOGRAFÍA	23
BIBLIOGRAFÍA	23
ANEXOS	28

DEDICATORIA

A:

Dios sobre todas las cosas porque se que eres grande.

La Virgencita del Valle, porque siempre estuviste conmigo en aquellos momentos en que te necesitaba.

Dr. José Gregorio, por ser mi guía en mi estudio.

Dignora Rodríguez de Marín y Virgilio Marín, mis padres, por darme la vida y la educación, nunca tendré con que pagarles todo, los quiero mucho.

Vigmer Marín, mi hermano, por ser siempre mi compañero en todo y apoyarme.

Mis abuelos maternos Teresa Díaz de Rodríguez y Antonio Rodríguez (†), por ser mis padres cuando estuve en su casa, nunca olvidaré todo lo vivido, lástima que mi abuelo no este para compartir mi sueño, los quiero mucho.

Mis abuelos paternos Hilda Gil de Marín (†) y Pablo Marín por estar pendiente de mi siempre y a ti abuela que desde el cielo siempre bendíceme, los quiero mucho.

Mis tíos por apoyarme en todo momento y siempre estar cuando los necesité. Mis amigos de la Universidad: Anaelis, Lourdes, Rosa Indira, Caring, Olga, Arcadio, Yesenia y Genaro, entre otros gracias por todo los momentos maravillosos que compartimos y disfrutamos juntos.

Mis amigos: Daimaris, Morelba, José Rafael, Gamelia, Diana, Digmar y otros gracias por apoyarme espiritualmente para culminar mis metas, por fin vieron que si pude.

Pedro Díaz, gracias por darme tu apoyo siempre que lo necesite.

Elena Salazar, gracias por ser la hermana que nunca tuve y convivir momentos tristes y alegres conmigo.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas aquellas personas que hicieron posible la realización de este trabajo de investigación en especial a:

La Prof. Josefa Díaz, la Prof. Sara Centeno y la Licda. Yris Rodríguez, por su colaboración, ayuda y orientación para la culminación del presente trabajo.

La Licda. Inés Rojas de Moreno por su colaboración al proporcionarme su laboratorio para la identificación de las muestra y ayudarme a conseguir los materiales utilizados.

Todo el personal del laboratorio Clínico Santa Inés por su colaboración.

La comunidad de las Piedras del Valle del Espíritu Santo por permitirme que realizara este trabajo.

Al Licdo. José Luis García por ayudarme en todo lo referente a la estadística.

Gracias

LISTA DE TABLAS

- Tabla 1. Distribución según el sexo y el número de casos de pitiriasis versicolor de la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta. 13
- Tabla 2. Distribución de los casos de pitiriasis versicolor de los grupos etarios de la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta. 15
- Tabla 3. Distribución de pitiriasis versicolor de acuerdo a las localizaciones anatómicas de la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta. 17
- Tabla 4. Distribución pitiriasis versicolor según la ocupación de los individuos de la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta. 19

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Máculas descamativas de la piel, localizada en miembros superiores. 12
- Figura 2. Estructuras de los agentes etiológico de pitiriasis versicolor. *Malassezia furfur* (izquierda) y *Malassezia ovalis* (derecha), vista microscopica..... 12
- Figura 3. Distribución por sexo y agentes etiológicos de la pitiriasis versicolor de la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo del estado Nueva Esparta. 14
- Figura 4. Grupos etarios y agentes etiológico de pitiriasis versicolor en la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta. 16
- Figura 5. Distribución por localizaciones anatómica y agentes etiológicos de pitiriasis versicolor en la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta..... 18

RESUMEN

Con el objetivo de estudiar la prevalencia de pitiriasis versicolor en la población de Las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta, se realizó el presente trabajo de investigación, seleccionando de forma no probabilística autoritaria a 264 individuos de todas las edades y de ambos sexos. Mediante la utilización del método de Scotch-type y el cultivo del hongo, se encontró que 160 individuos presentaron lesiones sugestivas de pitiriasis versicolor, obteniéndose resultados positivos en un 33%, correspondiente al sexo femenino y un 27% al masculino, para un total del 60%. En relación con los agentes etiológicos y el sexo, hubo predominio de *Malassezia furfur* y *Malassezia ovalis* en el sexo femenino. Con respecto a la distribución por grupos etarios y agente causal de la pitiriasis versicolor, las edades comprendidas entre 11 y 20 años presentaron mayor porcentaje de casos positivos con predominio de *Malassezia furfur* y *Malassezia ovalis*. La pitiriasis versicolor por *Malassezia furfur* se observó en cara, cuello, región anterior y posterior del tórax, y *Malassezia ovalis* en miembros superior, inferior y cara. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede decir que las especies *Malassezia furfur* y *Malassezia ovalis* son agentes causales de la pitiriasis versicolor. La levadura causal de pitiriasis versicolor no creció en el medio de cultivo utilizado posiblemente debido a que este tipo de hongo es muy exigente para su desarrollo.

Palabras o frases claves:

Pitiriasis versicolor, *Malassezia*, Micosis superficial y *Pityrosporum*

INTRODUCCIÓN

La pitiriasis versicolor, a veces denominada tiña versicolor, es uno de los trastornos de despigmentación de la piel más común en el mundo. Es una micosis crónica, leve y usualmente asintomática, que se caracteriza por máculas descamativas de color variable, producidas por el parasitismo de una levadura lipofílica (Albornoz, 1996).

El nombre dado a esta infección micótica superficial fue descrito por primera vez en 1846 por Eichstedt, pero, en 1847, Sluyter la describió en su totalidad como enfermedad causada por una planta parásita. Ambos investigadores asignaron la enfermedad como pitiriasis versicolor y propusieron la etiología fúngica de las lesiones (Rippon, 1990; Arenas, 1993).

Rivolta (1873) consideró el agente etiológico al *Cryptococcus* sp.; sin embargo, Malassez (1874) volvió a insistir en la naturaleza levaduriforme del microorganismo y consideró que era distinto a cualquier otro hongo micelial conocido. Baillon (1889), reconoció que la levadura de la pitiriasis no se relacionaba con las especies del género *Microsporum*, que eran los agentes de la tiña. Por consiguiente, Malassez propuso un género monotípico, para incluir al agente etiológico como *Malassezia furfur*. Borelli (1985), comunicó los datos preliminares sobre una forma clínica que denominó pitiriasis versicolor ovalis y llamó *Malassezia ovalis* al agente causal (Casas, 1989; Rippon, 1990; Arenas 2001).

La pitiriasis versicolor fue descrita como micosis superficial causada por *Malassezia furfur*, tal como lo prescribe Robin y Baillon (1889). No obstante, Gordón (1951) señaló que era causada por la especie *Pityrosporum orbiculare*. En 1940 fue establecida por Sabouraud. Oto y Huan (1933) y Horda Benham (1934),

aislaron *Malassezia ovalis* y demostraron que era lipófilo obligado (Rippon, 1990; Arenas, 1993; Arenas, 2001).

El género *Malassezia* fue revisado en 1996 y de acuerdo a su morfología y biología molecular, se incluyen ahora siete especies: *M. globosa*, *M. obtusa*, *M. pachydermatis*, *M. restricta*, *M. slooffiae*, y *M. sympodialis*. Todas, con excepción de *Malassezia furfur*, poseen características morfológicas estables observables en el cultivo y precisadas con microscopía. *Malassezia pachydermatis* afecta predominantemente a los animales, no es lípido-dependiente y crece en agar Sabouraud. Clásicamente, estos organismos están asociados con las infecciones superficiales de la piel y las estructuras asociadas, incluyendo la pitiriasis versicolor y la foliculitis (Marcon y Powell, 1992; Howell y cols., 1993; Arenas, 2001).

Malassezia furfur (*Pityrosporum orbiculare*) es una levadura lipofílica que forma parte de la flora normal de la piel humana. Como saprófito se encuentra en forma de esporas, adquiriendo una forma filamentosa y cuando las condiciones son favorables se hace patógeno. Para su multiplicación e incorporación de grandes cantidades de ácidos grasos a sus células necesita aceite. Aparece en la piel sana de los adolescentes en áreas seborreicas; sin embargo, es poco común en niños por debajo de los 5 años de edad, relacionándose esto con la baja producción de sebo en esas edades. Las localizaciones anatómicas frecuentemente afectadas son las áreas del cuerpo con mayor densidad de glándulas sebáceas (cuero cabelludo, cara, tronco) (Borrelli, 1990; Zargari, 1994; Barreda 2004).

Malassezia furfur es la única especie con micromorfología variable, células largas, cilíndricas y ovoides o globosas que producen filamentos y sus cambios pigmentarios se atribuyen a la inhibición de la formación de melanina por sustancias producidas por la actividad enzimática de la levadura. La hiperpigmentación que se observan en algunos pacientes se ha atribuido a un mayor infiltrado inflamatorio de

las lesiones, lo que actuaría como estímulo para los melanocitos, resultando en mayor producción de pigmento. Además, *Malassezia sympodialis*, produce células ovoides pequeñas; *Malassezia globosa*, células esféricas de tamaño variable con base de gemación estrecha; *Malassezia obtusa*, células largas y cilíndricas con base ancha y *Malassezia slooffiae* células cilíndricas cortas (Borrelli, 1990; Arenas, 2001; Barreda, 2004).

Pityrosporum orbiculare (*Malassezia furfur*), es capaz de multiplicarse velozmente, germinando e invadiendo la capa córnea de la epidermis y segrega ácido azelaico en algunos puntos de la piel de individuos susceptibles, bajo determinadas circunstancias. Muchas veces tiende a ocupar todas las partes sudor-sebáceas de la piel, incluyendo los folículos pilosebáceos (Guanipa y cols., 1990, Borelli, 1990).

Malassezia furfur, siendo saprofito endógeno de la piel normal es común en nuestro ambiente y se ha aislado del cuero cabelludo. Las hifas y las levaduras en gemación están limitadas en la capa más externas del estrato córneo produciendo algunas ligeras irritaciones (Rippon, 1990).

Pityrosporum ovale es una levadura que se ha aislado en más del 90% de la población, siendo un miembro de la flora cutánea humana normal de los adultos. No es sólo un saprófito, sino también un patógeno oportunista asociado con la pitiriasis versicolor, la dermatitis seborreica y algunas formas de dermatitis atópica. La colonización de la piel con *Pityrosporum* comienza durante la niñez y la adolescencia, probablemente en correlación con la actividad creciente de las glándulas sebáceas. El aumento controlado de la hormona que intervienen en el desarrollo de los caracteres secundarios durante la adolescencia se supone que mejora las condiciones ecológicas para *Pityrosporum ovale*. Por lo tanto, los andrógenos pueden sustentar indirectamente una colonización creciente de la piel con *Malassezia ovalis* hasta la adultez (Brasch, 1993; Faergemann, 1994; Alburg, 2005).

Malassezia ovalis en la pitiriasis versicolor, varía de blastospora a la forma micelial bajo la influencia de factores predisponibles tales como: temperatura alta, humedad relativa alta o factores endógenos como piel grasosa, sudor, herencia y enfermedades o tratamiento inmunosupresivo (Borrelli, 1990; Faergemann, 1993; Arenas, 2001; Larrondo y cols., 2001; Gil 2005).

La pared celular de *Pityrosporum ovale* activa la vía alterna del complemento y ocasiona inflamación y recambio epitelial en aquellas personas susceptibles. La descamación de la pitiriasis versicolor parece consecuencia de la acción queratolítica del hongo y las alteraciones en la coloración parece deberse a la pérdida de la relación entre queratinocitos y dendritas de melanocitos, produciendo ácido dicarboxílico, principalmente ácido azelaico que actúa sobre los melanocitos e inhibe la dopatirosinasa y se produce la hipocromía. Los anticuerpos que se encuentran en casos crónicos no son protectores (Arenas, 1993).

Una serie de factores ha sido sugerida como influyente en el establecimiento de pitiriasis versicolor, señalándose factores endógenos y exógenos como: desnutrición, embarazo, uso de corticoides, anticonceptivos orales, infecciones crónicas, hiperhidrosis, piel grasosa, sudor y predisposiciones genéticas entre otras. También, existen otros factores predisponentes en el establecimiento de pitiriasis versicolor, como son edad, sexo, clima, factores ambientales locales, uso de prendas sintéticas, aplicación de aceites y lubricantes en la piel. Todos estos factores hacen de la piel un lugar fértil para la proliferación de la levadura (Guanipa, 1990; Borrelli, 1991; González, 1991; Larrondo y cols., 2001; Arenas, 2001).

La pitiriasis versicolor es una enfermedad benigna que no se cura espontáneamente, y se ha observado que un 60% de los pacientes la presenta nuevamente, un año después de llevar tratamiento y hasta un 80% después de 2 años. La cura permanente es

difícil de lograr, haciendo de la pitiriasis versicolor una patología con tendencia a la cronicidad, especialmente si persisten los factores predisponentes, tanto exógenos como endógenos anteriormente descritos (Karadagic, 1992; Barreda, 2004; Gil, 2005).

Se calcula que el período de incubación es de 15 días, las lesiones dermatológicas se caracterizan clínicamente por el desarrollo de máculas aisladas o confluentes, ovaladas, hipo o hiperpigmentadas descamativas, formando lo que vulgarmente se llama “paños”, llegando a localizarse principalmente en la parte superior del tronco y brazos, con distribución bilateral y asimétrica. Otros sitios de infección incluyen el cuello, abdomen, región lumbar y muslos, en ocasiones se encuentran en glúteos y genitales; en los niños la cara está frecuentemente comprometida, pudiendo ser la única localización afectada (Guanipa, 1990; Rippon, 1990; González, 1991; Nasarre, 1992; Barreda, 2004).

El color de las lesiones es muy variable, de ahí su nombre de versicolor; en pacientes de piel clara las lesiones pueden ser de color café, rosadas u ocasionalmente rojas, después de la exposición al sol aparecen más pálidas o hipopigmentadas en comparación con la piel bronceada circundante. Las lesiones presentan una descamación superficial fina y discreta, la cual puede ser fácilmente aparente hasta rasguñar suavemente una zona afectada. Ocasionalmente, los pacientes pueden presentar cierto grado de irritación de las áreas afectadas y prurito o picazón de intensidad variable, pero en general los pacientes son traídos a consulta por motivos estéticos, sin síntomas asociados, por presentar manchas redondeadas localizadas en la parte superior de la espalda, hombros y cuello (Arenas, 1993; Barreda 2004; Alburg, 2005; Gil, 2005).

La pitiriasis versicolor aumenta notablemente durante los meses de calor, debido a la mayor promiscuidad en las playas, muchos individuos no notan su enfermedad hasta después de su exposición a la luz solar, debido a que algunas zonas de la piel no se

broncean en forma normal porque los hongos filtran los rayos solares. Por esta razón las lesiones se delimitan como áreas de color más clara que la piel que las rodea. En la enfermedad crónica pueden coexistir áreas hipopigmentadas (lesiones más jóvenes) y áreas hiperpigmentadas (lesiones más antiguas) en el mismo paciente. La enfermedad no tiene predilección por raza, nivel socio-económico, ni edad; sin embargo, predomina en adultos jóvenes y es rara en niños y ancianos (Rippon, 1990; Arenas, 1993).

M. furfur y *M. ovalis* se consideran hongos dimorfos por comportarse, como levaduras en los cultivos y producir filamentos en forma parasitaria. Esta última puede producirse *in vitro* en células córneas o en medios especiales con ácido oleico y colesterol (Arenas, 1993; Figueroa, 2002).

M. furfur y *P. orbiculare* son hongos antropofílicos y dimorfofílicos que pertenece a la flora comensal de la piel. Éstos prevalecen principalmente en forma de levadura en la piel no afectada. Actualmente, se sabe que para el crecimiento óptimo en los cultivos es necesario adicionar sustancia lipídicas como leche de vaca, glicerol, monoestearato de glicerol y Tween 60 (Karting y cols., 1991; Figueroa, 2002).

La pitiriasis versicolor (tinea versicolor) es una micosis superficial crónica de distribución mundial, encontrándose tanto en climas templados como en zonas cálidas y húmedas de las regiones tropicales, afectando hasta el 50% de la población en general. Se ha descrito que en países de clima tropical, el 40% corresponde a infecciones cutáneas, sin embargo en clima templado su frecuencia aumenta en verano y otoño, pudiendo constituir hasta un 20% de todas las micosis superficiales. La zona donde realizó el presente estudio de investigación corresponde a un lugar montañoso de clima templado con una temperatura que oscila entre 25 a 30°C, con una humedad promedio de 70%; sin embargo los pocos estudios realizados en Venezuela sobre esta materia, se ha realizado en tres zonas diferentes: falcón (zona

montañosa de la sierra y llanura costera), Coro (zona semiárida), y valles marítimos en la zona oriental. En el estado Nueva Esparta, no se conocen estudios previos sobre la frecuencia de pitiriasis y de acuerdo a las características mencionadas anteriormente, la población estudiada presenta la enfermedad (Albornoz, 1996; Arenas, 2001; Barreda, 2004).

Siendo la pitiriasis versicolor una micosis superficial influenciada altamente por el ambiente y la temperatura, es común encontrarla en zonas tropicales, por lo tanto es de suponer que en una zona montañosa de una isla esté presente la enfermedad. Este hecho justificó la realización del presente trabajo de investigación, el cual pretende aportar información científica y contribuir con el control de la patología, motivo por el cual el objetivo general fue estudiar la prevalencia de pitiriasis versicolor en la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo del Estado Nueva Esparta.

METODOLOGÍA

Población

En esta investigación se seleccionaron 264 individuos. Se realizó un muestreo en forma no probabilística autoritaria a la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, la cual posee una población aproximadamente de 840 habitantes, ubicada en una zona montañosa de clima templado, no costera del municipio García del estado Nueva Esparta. El muestreo se realizó en el período comprendido entre marzo a mayo del 2006 (Rodríguez, 1996) (anexo: 6).

La muestra poblacional a estudiar fue obtenida mediante la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{n^0}{1 + n^0/N} \quad ; \quad n^0 = \frac{Z^2 \alpha/2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Donde, n: Tamaño muestral

$Z^2 \alpha/2$: Constante que depende del α con el cual se va a trabajar. En este caso, si $\alpha = 0,05$, el valor de Z es 1,96

p: número de proporción (0,5)

q: número a estimar (0,5)

N = población total

E^2 = precisión

A las personas que presentaron lesiones se les aplicó una encuesta para obtener datos epidemiológicos y clínicos de comparación tales como: edad, sexo, ocupación y la ubicación de la lesión. Además, se siguieron los lineamientos establecidos por Helsinki, en 1993, en las que se respetó el derecho de cada individuo participante en la investigación a salvaguardar su integridad personal, se adoptarán las precauciones

necesarias para respetar la intimidad, la integridad física y mental del sujeto. Los pacientes recibieron información acerca de los objetivos que se pretenden alcanzar y los métodos que fueron utilizados. Se les notificó que serán respetadas sus decisiones de participar o no en el estudio y de la confidencialidad de su información (Oficina Panamericana de la Salud, 1990) (anexos: 1, 2 y 3).

Recolección de muestras y transporte

Se les indicó a los pacientes que no debía aplicarse ningún tipo de cremas, soluciones o aerosoles antimicóticos durante siete (7) días antes de realizarse la toma de muestra.

Se examinó la superficie cutánea, donde se encontró la lesión. Se utilizó el método de “Scocht tape” descrito por Borelli en 1960, el cual consistió en aplicar una cinta transparente en los sitios que presentaron las lesiones de la piel. Previamente a la toma de la muestra, se limpió con algodón saturado en alcohol isopropílico al 70% para eliminar contaminantes de la superficie cutánea, se recogió el material en una lámina limpia y esterilizada previamente rotulada para luego llevarla al laboratorio y realizarse su respectiva determinación. Para la recolección del cultivo se colocó la placa en la zona que presentó las lesiones subjetiva a pitiriasis versicolor haciendo presión contra la piel por 15 segundos y también realizándose un raspado de las lesiones. Se colocó en una bolsa plástica y se incubó a una temperatura de 37°C y se revisó después de seis (6) días (Karting, 1991; Albornoz, 1996; Figueroa, 2002) (anexos: 5).

Procesamiento

Examen directo:

El examen directo se realizó a partir de las muestras recolectadas de la piel con la cinta transparente pegante, la cual se colocó en la lámina previamente identificada

adhiriendo los extremos por debajo. Se hizo difundir unas gotas de KOH o azul de metileno colocándolas en los bordes de la cinta (Casa, 1989; Albornoz, 1996).

Características microscópicas en el examen directo

Las características morfológicas de las levaduras se identificaron microscópicamente de acuerdo a las especies. *Malassezia furfur* presentaron levaduras unicelulares esféricas conjuntamente con hifas gruesas y cortas y *Malassezia ovalis* blastoconidias ovoides hifas delgadas y más largas (Albornoz, 1996; Barreda, 2004).

Cultivo

Se utilizó el medio de cultivo para especies del género *Malassezia*, el cual contiene peptona, oxgall de bilis, agar bacteriológico, glucosa, extracto de levadura; suplementos de lípidos como el glicerol, Tween60 y leche de vaca, y antimicrobianos como cloranfenicol y gentamicina (Anexo 4).

Características morfológicas macroscópicas del cultivo

Al cabo de los 6 días se observaron las placas para ver si hubo crecimiento de las colonias, tomándose en cuenta el color, aspecto, consistencia, borde y cantidad. Las colonias pertenecientes al género *Malassezia*, tienen un color blanco y crema de consistencia blanda, ligeramente elevada, borde entero y con diámetro de 1 a 7 mm (Karting, 1991; Figueroa, 2002).

Características morfológicas microscópicas del cultivo

Después del estudio morfológico macroscópico, se procedió a la caracterización microscópica, la cual se tomó una pequeña porción de la colonia colocándola entre lámina y laminilla con solución de lugol. Posteriormente, se examinó la preparación

en busca de estructuras en forma de levaduras con diámetros de 7 a 8 micras, con blastosporas y pseudo hifas (Karting, 1991; Figueroa, 2002).

Identificación

La identificación se logró estudiándose las características microscópicas en el examen directo con KOH y azul de metileno (Karting, 1991; Albornoz, 1996; Barreda, 2004)

Análisis estadísticos

Los resultados obtenidos fueron analizados estadísticamente, expresando la prevalencia en porcentaje y representándolos en tablas y gráficos. (Rivas, 1990)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La pitiriasis versicolor es una alteración de la pigmentación de la piel. Se expresa por la aparición de mácula descamativas de bordes bien definidos que pueden presentar diferentes tamaños, localizándose principalmente en cara, cuello, tórax, miembros inferiores y superiores. Se puede observar en la figura 1 la despigmentación de la piel, en miembros superiores presentando máculas aisladas y descamativas, formando lo que vulgarmente se llama “paños” (Guanipa, 1990; González, 1991; Albornoz, 1996; Barreda, 2004).



Figura 1. Máculas descamativas de la piel, localizada en miembros superiores.

En la figura 2 se observan las estructuras que permitieron el reconocimiento y la diferenciación de las especies *Malassezia furfur* y *Malassezia ovalis*, a través del examen directo, utilizando azul de metileno para su coloración.

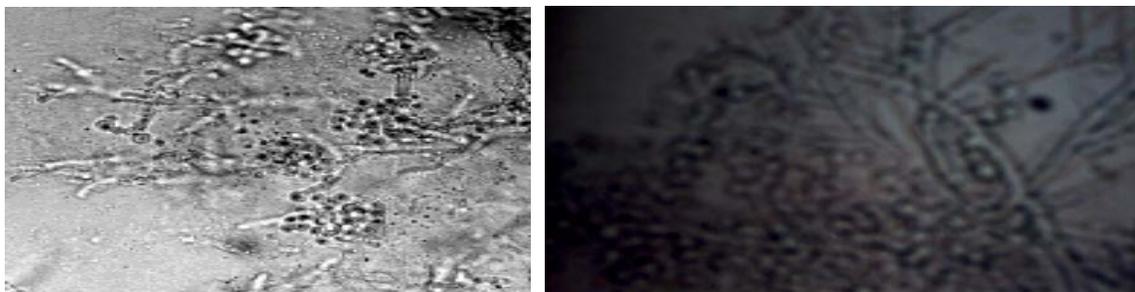


Figura 2. Estructuras de los agentes etiológico de pitiriasis versicolor. *Malassezia furfur* (izquierda) y *Malassezia ovalis* (derecha), vista microscópica.

Malassezia furfur, muestra las hifas cortas, gruesas, rectas y fragmentadas con conidias esféricas. Diferenciándose de la *Malassezia ovalis*, la cual presentó hifas delgadas, largas,

onduladas y menos fragmentadas con conidia ovoides de tamaño variable (Albornoz, 1996; Barreda, 2004).

A pesar de utilizar un medio de cultivo especial para el aislamiento del género *Malassezia*, se obtuvo el crecimiento de especies oportunistas y no hubo desarrollo de las características propias del género, debido a que estas levaduras son muy exigentes para su crecimiento.

En la presente investigación se estudiaron a 264 individuos de los cuales 160 (60%) presentaron lesiones sugestivas de pitiriasis versicolor. La tabla 1 se observan la distribución de las muestras según el sexo de la población, obteniéndose resultados siguientes: el femenino con 88 casos (33%) y el masculino con 72 casos (27%)

Tabla 1. Distribución según el sexo y el número de casos de pitiriasis versicolor de la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta.

SEXO	CASOS					
	POSITIVOS		NEGATIVOS		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Femenino	88	33	62	24	150	57
Masculino	72	27	42	16	114	43
Total	160	60	104	40	264	100

Esto indica que ambos sexos son afectados por la pitiriasis versicolor, con predominio del sexo femenino. Resultados similares coinciden con estudios realizados por Rodríguez, 1996; Figueroa, 2002; Sosa y cols. 2005 y difieren de Gianni y cols. 2004 en los que sus resultados predominó el sexo masculino. Lo cual indica que la pitiriasis versicolor no tiene predilección por el sexo, y que puede afectar a cualquier persona de piel sana, que posea las condiciones necesarias para su aparición.

Las levaduras lipofílicas del género *Malassezia* forman parte de la flora normal de la piel del hombre y otros vertebrados. Desde las primeras horas de la vida, los humanos empezamos a ser colonizados por levaduras lipófilas del género *Pityrosporum*, estas levaduras pueden germinar, tomando el nombre de *Malassezia* acelerando su brotación y alterando su comportamiento (Borelli, 1990).

En la figura 3, se observan 119 casos (75%) para *Malassezia furfur*, con predominio del sexo femenino con 65 casos (41%) sobre el masculino 54 (34%). Para *Malassezia ovalis* se observó 41 (25%), de los cuales 23 (14%) correspondía al sexo femenino y un 18 (11%) al sexo masculino.

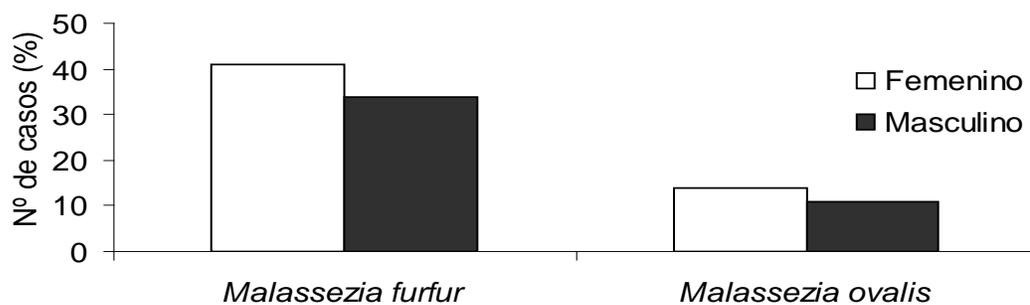


Figura 3.

Distribución por sexo y agentes etiológicos de la pitiriasis versicolor de la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo del estado Nueva Esparta.

Se observa predominio de *Malassezia furfur* en ambos sexos debido a que es un saprófito endógeno de la piel normal y es común encontrarlo en el ambiente, en cambio *Malassezia ovalis* también es un saprófito de la flora cutánea humana, pero además es patógeno oportunista y no es común en el ambiente si no en el cuero cabelludo (Arenas, 1993; Alborno, 1996). Resultados similares fueron obtenidos por otros autores (Rodríguez, 1996; Figueroa, 2002; Sosa y cols. 2005).

La pitiriasis versicolor puede aparecer en cualquier edad, incluso en lactantes y personas de mayor edad, siendo poco frecuente en niños menores de 5 años, pero se ha

observado que la mayor incidencia de esta enfermedad ocurre entre la adolescencia y los 30 años. En la tabla 2 se puede observar esta incidencia, relacionándose los grupos etarios más afectados por la enfermedad.

Tabla 2. Distribución de los casos de pitiriasis versicolor de los grupos etarios de la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta.

GRUPOS ETARIOS	Nº DE CASOS	PORCENTAJE %
O-10	13	8
11-20	67	42
21-30	53	33
31-40	17	11
41-50	5	3
51 y más	5	3
Total	160	100

Se encontró 67 casos (42%) en los individuos de edades comprendidas entre 11-20 años, seguido con 53 casos (33%) entre 21-30 años y de 31-40 con 17 (11%). Resultados similares obtuvieron Rodríguez, (1996); Gianni y cols; (2004) Sosa y cols. (2005). Estos resultados confirman que la edad es un factor predisponente fundamental en el establecimiento de la pitiriasis versicolor, siendo los adolescentes y adultos jóvenes los mayormente afectados, debido a la secreción sebácea y a la producción de lípidos de la piel que se produce en esas edades. Aunque la enfermedad es poco común encontrarla en neonatos, niños y ancianos, en el presente trabajo se observa la presencia de pitiriasis en estos tipos de pacientes, esto se debe a la disminución de la actividad de las glándulas sebáceas, la cual produce poca cantidad de grasa en el cuerpo indicando que esta enfermedad tiene otros factores que influyen en su aparición tales como: factores ambientales (temperatura y humedad), aplicaciones de aceites y lubricante para la piel y predisposiciones genéticas y aseo personal, entre otros (Crespo y cols. 2002; Sabe y Evans, 2002).

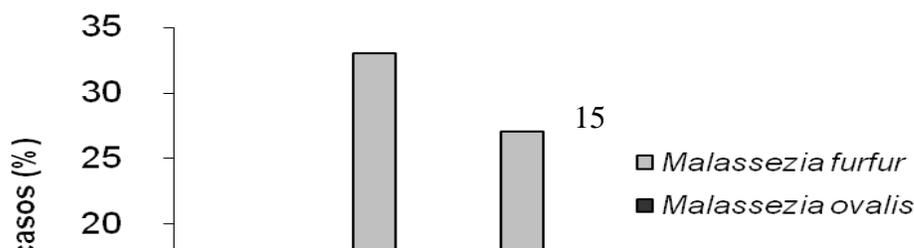


Figura 4. Grupos etarios y agentes etiológico de pitiriasis versicolor en la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta.

Así mismo, al relacionar los agentes etiológicos con los grupos etarios, se observa en la figura 4 que *Malassezia furfur* se encontró con mayor frecuencia presente en edades comprendidas entre 11- 20 años lo que correspondía 52 casos con un porcentaje de (33%); seguido del grupo etario de 21-30 años con 43 casos (27%) y de 31-40 años con 10 (6%). Con respecto a la especie *Malassezia ovalis*, se encuentra que los grupos etarios más afectados fueron los individuos con edades de 11-20 años con 15 casos con porcentaje de (9%), de 21-30 años de 10 (6%) y de 31-40 años de 7 (4%). colonización de *Malassezia* de acuerdo a la edades, es decir que existe mayor producción de grasas por la actividad de la glándula sebácea, aunque los factores climáticos también favorecen el desarrollo de estos hongos, como la temperatura elevada durante períodos prolongados requerimiento de ácidos grasos exógenos parece ser la razón por la cual estos hongos son prevalentes en zonas seborreicas de la piel y en aquellas donde la aplicación de ungüentos y cremas es más frecuente. Resultados similares encontraron Rodríguez, 1986; Gianni y cols., 2004; Sosa y cols. 2005.

Cabe destacar que en países tropicales como Venezuela, las condiciones climáticas (alta humedad relativa, elevadas temperaturas) favorecen el parasitismo por *Malassezia furfur* en piel sana y enferma; en general esta levadura puede ser recuperada de diferentes áreas del cuerpo, indicando que es flora normal de la piel (Rodríguez y cols. 2005).

La pitiriasis versicolor, requieren de ácidos grasos para subsistir. Es por ello que la mayoría de las especies de este género pueden ser aisladas de aquellas áreas del cuerpo con abundantes glándulas sebáceas. En estas áreas se encuentran como comensales, pero bajo la influencia de los factores endógenos o exógenos pueden volverse patógena (Albornoz, 1996; Alburg. 2005).

De acuerdo a las localizaciones anatómicas se puede observar en la tabla 3 que en 160 casos estudiados, las partes más afectadas por pitiriasis versicolor fueron: cara, cuello, región posterior y anterior del tórax.

Tabla 3. Distribución de pitiriasis versicolor de acuerdo a las localizaciones anatómicas de la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta.

ANATÓMICAS	LOCALIZACIONES	
	Nº DE CASOS	PORCENTAJES %
Cara	48	30
Cuello	27	17
Región anterior del tórax	25	16
Región posterior del tórax	26	16
Miembros superiores	18	11
Miembros inferiores	15	9
Glúteos	1	1
Total	160	100

De acuerdo a los resultados obtenidos se observó que la cara, con 30%, seguido por el cuello con 17%, región posterior del tórax 16%, región anterior del tórax 16% fueron los que presentaron mayor números de casos. Debido a que son áreas del cuerpo con mayor densidad de glándulas sebáceas, por lo tanto hay mayor producción de sudor, permitiendo así la proliferación de las levaduras y creándole el medio adecuado. Estos resultados son

similares a los obtenidos por Sosa y cols. (2005) y difieren con los encontrados por Rodríguez, (1996), Gianni y cols. (2004).

Se ha observado que la distribución de las especies varía según los distintos sitios del cuerpo, tanto en individuos sanos como enfermos. En individuos enfermos se ha observado mayor frecuencia de algunas especies en determinadas localizaciones y según las distintas patologías. Es posible que la particular composición lipídica del estrato córneo de ciertos sitios anatómicos esté relacionada al crecimiento de determinadas especies de *Malassezia*.

En la figura 5 se observa, que la especie *Malassezia furfur* predominó en las áreas: cara, cuello y región anterior. Mientras que para *Malassezia ovalis* se encontró afectando mayoritariamente a los miembros superiores e inferiores.

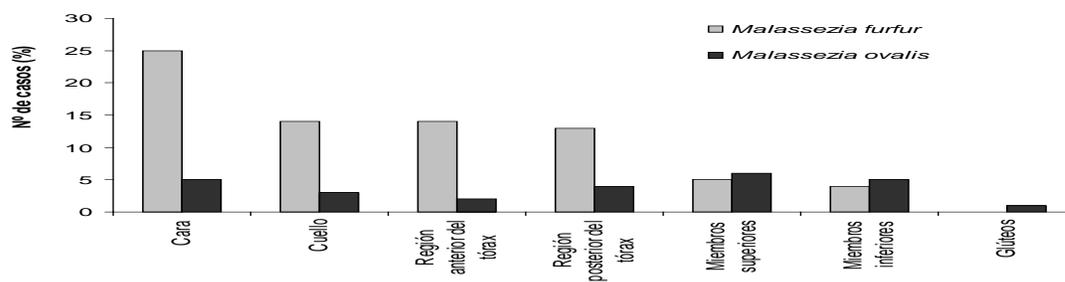


Figura 5. Distribución por localizaciones anatómica y agentes etiológicos de pitiriasis versicolor en la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta

Se encontró que 119 casos (75%) correspondían a la especie *Malassezia furfur*, presentándose en el área de la cara con 40 casos (25%), seguido por el cuello y la región anterior del tórax con 22 casos (14%), región posterior del tórax con 20(13%). Sin embargo, *Malassezia ovalis* se hace presente con 41 casos (25%), de los cuales las regiones afectadas están: los miembros superiores con 10 casos (6%), cara y miembros inferiores

con 8 casos (5%). Estos datos coinciden con los resultados obtenidos por Rodríguez, (1996); Figueroa (2002); Acosta y cols (2006). Por otra parte Larrondo y cols. (2001); Villar y cols. (2003). confirman que ambas especies pueden producir la enfermedad y que la distribución de las lesiones coinciden con el patrón observado para estas dos especies: cara, cuello y la región anterior y posterior del tórax para *Malassezia furfur* y miembros superiores e inferiores y glúteos para *Malassezia ovalis*. Distribución similar se encontró en esta investigación, exceptuando la región posterior del tórax y cara, en la cual se observó *Malassezia ovalis*.

Malassezia furfur es un habitante normal de la piel y se aísla en el 90-100% de la población. La infección aparece cuando la forma levaduriforme pasa a su forma micelial debido a ciertos factores: calor, humedad, oclusión por ropa o cosméticos que modifica el pH y aumenta la concentración local de dióxido de carbono. La infección es más frecuente en adolescentes, debido al incremento en la secreción sebácea en este periodo, pero puede afectar a cualquier grupo de edad. La enfermedad es muy común en zonas tropicales, pero también aparece en individuos que habitan zonas de clima templado (Barreda, 2004 y Alburg 2005).

Al relacionar la pitiriasis versicolor con la ocupación de los individuos estudiados, en la tabla 4 se puede observar que el mayor número de casos correspondía a los estudiantes con 52 casos (33%), seguido de las ama de casa con 34 (21%), también la enfermedad la encontramos en obreros con 26 (16%), jardineros 21 (13%), comerciantes 15 (9%). La infección es más frecuente en adolescentes, debido al incremento en la secreción sebácea en este periodo. Es por esto que en la población estudiantil hubo mayor predominio (33%), debido a que es la edad donde hay mayor producción de las glándulas.

Tabla 4. Distribución pitiriasis versicolor según la ocupación de los individuos de la población de las Piedras del Valle del Espíritu Santo, estado Nueva Esparta.

CASOS POR OCUPACIÓN	Nº DE CASOS	PORCENTAJE %
Estudiantes	52	33
Amas de casa	34	21
Chóferes	5	3
Educadores	3	2
Obreros	26	16
Jardineros	21	13
Comerciantes	15	9
Sin ocupación	4	3
Total	160	100

Por otra parte el clima y la humedad favorecen el parasitismo por *Malassezia furfur* y *Malassezia ovalis*, induciendo a la sudoración y a la producción de grasas que son nutrientes que favorecen al hábitat de la producción de pitiriasis versicolor. Resultados similares fueron reportados por Rodríguez, (1996); Villar y cols., (2003); Acosta y cols. (2006).

CONCLUSIÓN

Se confirmó que los principales agentes causales de pitiriasis versicolor son *Malassezia furfur* y *Malassezia ovalis*.

Estadísticamente se demostró en la enfermedad predominó en el sexo femenino.

Los agentes causales de la pitiriasis versicolor afectó mayormente las edades comprendidas entre 11-20 años independientemente del sexo.

Las localizaciones anatómicas más afectadas para el género *Malassezia furfur* fueron: cara, cuello y región anterior del tórax y para *Malassezia ovalis*: miembros superiores, miembros inferiores y cara.

En cuanto a la ocupación, la población estudiantil fue la más afectada seguida por amas de casa y obreros.

Las condiciones climáticas, ambientales y la humedad se consideran factores que repercuten directamente en la reproducción de los agentes causante de este tipo de micosis.

RECOMENDACIONES

Orientar a la población acerca de las medidas higiénicas para evitar propagación de la enfermedad en el núcleo familiar y contribuir en su control. Tales medidas son:

Instrucciones para el lavado de la ropa de cama, toallas y vestimenta e higienes corporal.

Aplicación de tratamiento antimicótico en las zonas afectada, durante el lapso de tiempo indicado por el médico consultante.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta, M.; Carzola, D.; Garcia, E. y Garvett, M. 2006. Pitiriasis versicolor en una comunidad pesquera del Estado Falcón. Laboratorio de Entomología Médica, Centro de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda". Coro, Estado Falcón.

Albornoz, M. 1996. Tema de micología médica. Segunda edición. Editorial Elalca. Caracas.

Albornoz, M. 1988. Micosis superficiales. Bol. Infor. Las micosis en Venezuela. 4:6-7.

Alburg. 2005. Pitiriasis versicolor. New Media S.A. Latin salud, 1:8-4.

Arenas, A. 1993. Micología médica ilustrada. Tercera edición. Editorial Interamericana McGraw-Hill. México.

Arenas, R. 2001. Pitiriasis versicolor en Santo Domingo, República Dominicana. Rev. Iber. Micol., 18:29-32.

Baillon, H. 1889. Traité de botanique médicam crytogamique. Octava edición. Editorial Doin. Paris.

Ashbee, H. y Evans, E. 2002. Immunology of diseases associated with *Malassezia* species. Clin. Microbiol. Rev. 6:21-57.

Barreda, P. 2004. Tinea de color, pitiriasis versicolor. Pediatría, 3:7-2

Borelli, D. 1990. *Pityrosporum* et *Malassezia*. Bol. Info. Las micosis en Venezuela, 16:7-8.

Borrelli, D. ; Jacobs, P. y Nall L. 1991. Tinea versicolor epidemiologic, clinical and therapeutic aspects. *J. Am. Acad. Dermatol*, 25:300-305.

Brasch, J. 1993. In vitro susceptibility of *Pityrosporum ovale* (*Malassezia furfur*) to human androgenic steroids. *Mycopathologia* , 123:99-104.

Casas, G. 1989. *Micología general*. Primera edición. Ediciones de la U. C. V. Caracas.

Crespo, V. y Delgado, V. 2002 *Malassezia* species in skin diseases. *Curr. Opinión. Infect. Dis.*, 15:133-142.

Díaz, E. y Pérez, M. 1987. Micosis superficiales en Venezuela grupos de trabajo de micología médica. Servicio de Dermatología, Hospital González Plaza, Valencia. *Bol. Info.. Las micosis en Venezuela*, 2: 4-7.

Eichstedt, M. 1846. *Onychomycosis in elderly chiropody patients*. Cuarta edición. Editorial J. British. Canada.

Faergemann, J. 1993. Pityriasis versicolor. *Semin. Dermatol.*, 12:279.

Faergemann, J. 1994. *Pityrosporum* infections. *J. Am. Acad. Dermatol.*, 31:18-20.

Figuroa, A. 2002. Prevalencia de *Malassezia furfur* y *Malassezia ovalis* en donantes de sangre que asisten al hospital “ Santos Aníbal Dominicci”, Carúpano, Edo. Sucre. Trabajo de Pre-grado departamento de Bioanálisis Universidad de Oriente. Cumaná.

Gil, P. 2005 Pitiriasis versicolor. Colaborador clínico departamento de Dermatología médico-quirúrgica y venereológica. *Vital Salud*.3: 2-8.

González, E. 1991. Prevalencia de pitiriasis versicolor en paraujana de la laguna de sinamaica. *Kasmera* 19:25.

Gordon, M. 1977. Polymorphism of *Malassezia furfur*. J.Can. Microbiol. 23:471.

Guanipa, O.; Pérez, M. y Fernández, Z. 1989. Pitiriasis versicolor. Estudio comparativo en población procedente del medio rural y urbano del estado Falcón Venezuela. Bol. Info. Las micosis en Venezuela 14-15.

Guanipa, O.; Fernández, Z.; Jiménez, A.; Laguna, M.; Ramírez, X.; Reyes, E.; Robles, D.; Arias, E.; Bravo, Y.; Duarte, O. y Romer, O. 1990. Influencia de la edad y el sexo en el establecimiento de la pitiriasis versicolor en el estado Falcón. Bol. Info. Las micosis en Venezuela 17:33.

Guanipa, O. 1990. Pitiriasis versicolor. Bol. Info. Las micosis en Venezuela 18:4-7.

Horda, B. 1934. Fungi pathogenic for humans and animals part. Biology. Primera edición. Editorial Marcel Dekker. Arizona.

Howell, S.; Quin, C. y Midgley, G. 1993 Karyotypes of oval cell forms of *Malassezia furfur*. Mycoses, 36:263-6.

Karadaglic, D. 1992 Pitiriasis versicolor modern views on etiology, pathogenesis and therapy. Srp. Arh. Celok. Lek., 120:184-187.

Karting, H.; Loferer, S. y Hamm, N. 1991. The detergent scrub method for quantitative determination of *Malassezia furfur* on chest and back skin: Comparative evaluation of three different. Media Mycoses, 34: 267-271.

Koneman, R. 1987 Micología práctica de laboratorio. Tercera edición. Editorial panamericana. Buenos Aires.

Koneman, R. 1992. Práctica del laboratorio. Tercera edición. Editorial Panamericana. Buenos Aires.

Koneman, E.; Allen, S.; Janda, W.; Schreckenberger, P. y Winn, W. 2003. Diagnostico microbiológico. Texto y atlas. Quinta edición. Editorial panamericana Buenos Aires.

Larrondo, R.; González, A. y Hernández, L. 2001. Micosis superficiales. Candidiasis y Pitiriasis versicolor. Revi. Cubana med. gen integr., 17:565-571.

Loyo, D. 1992. Micosis superficiales: diagnostico diferenciales. Bol. Info. Las micosis en Venezuela., 23:2-11.

López, R.; Méndez, L.; Hernández, F. Y Castañon, R. 1995. Microbiología médica. Cuarta edición. Editorial Trillas, S.A. De C.V. México.

Marcon, M. y Powell, D. 1992. Human infections due to Malassezia spp. Clin. Microbial. Rev. 5:101-19.

Rezabek, G. y Friedman, A. 1992. Superficial fungal infections of the skin. Diagnosis and current treatment reconditions. Drugs, 43:674-82.

Rippon, J. 1990. Tratado de micología médica. Tercera edición. Editorial Interamericana, S.A. México.

Rippon, J. 2000. Pytiriasis versicolor in Medical Mycology. Quinta edición. Editorial Philadelphia. 154:159-160.

Rivas, E. 1990. Estadística general. Segunda edición. Editorial de la biblioteca de la U.C.V. Caracas.

Rivolta, E. 1873. Descripción de sabouraudites praecox nova sp. Suivie de remarques sur le genera. Rev. Ann. Inst. Pasteur, 86:276.

Rodríguez, Y. 1996. *Malassezia furfur* y *Malassezia ovalis* en el establecimiento de Pitiriasis versicolor en una población costera del edo. Sucre (El Dique.) Trabajo de Pre-Grado. Departamento de Bioanálisis. Universidad de Oriente. Cumaná.

Rodríguez S; Valero, L; Mesa, M; González, E; Morán, M; Delmonte, S y Robertiz, A. 2005. Caracterización fenotípica de especie de *Malassezia* en piel sana de población estudiantil Universitaria. *Rev. Invest. Clín.*, 46:4-7.

Sabouraud, R. 1940. *Les teignes*. Primera edición. Editorial Masson. España.

Sluyter, T. De vegetabilibus organismo animalis parasitis de novo ephyto in pityriasis versicolore. Editorial Oovio. Diss. Inaug. Berlin.

Sosa, M.; Giusiano, G; Mangiaterra, M y Bustillo, S. 2005 Prevalencia de pitiriasis versicolor en la población de los chicos. Departamento Micológico. Instituto de Medicina Regional. Universidad Nacional del Noreste Argentina. *Rev. de Comunicaciones Científica y Tecnológica*. 7: 27-29.

Testa, J.; Belec, L. y Bouree. P. 1991. Epidemiological survey of 126 cases of Pityriasis versicolor in the Central Africa republica. *Ann. Soc. Belg. Med. trop.* 71:153-4.

Villar, V.; Manzour, C.; Alvarez, J.; Perez, B.; Hernandez, C. & Baez, M. 2003. Pitiriasis versicolor ortigada. *Rev. Cubana Med. Gen. Integr.* 36:105-112.

Zargari, A.; Harfast, B.; Johansson, S y Schynius, A. 1994. Identification of allergen components of opportunistic yeast *Pityrosporum orbiculare* by monoclonal antibodies. *Allergy*. 49:50-56.

ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO VÁLIDO

Bajo la coordinación de la Prof. Josefa Díaz, Jefa del Laboratorio de Micología del Servicio Autónomo Hospital Universitario Antonio Patricio de Alcalá (SAHUAPA) de la ciudad de Cumaná, Estado Sucre; La Prof. Sara Centeno, Jefa del Laboratorio de Micología del Departamento de Bioanálisis de la Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre y Lic. Yris Rodríguez (Bioanalista), se está realizando el proyecto de investigación titulado: **PREVALENCIA DE PITIRIASIS VERSICOLOR EN LA POBLACIÓN DE LAS PIEDRAS DEL VALLE DEL ESPÍRITU SANTO DEL ESTADO NUEVA ESPARTA**, cuyo objetivo del presente trabajo de investigación es el de estudiar la prevalencia de pitiriasis versicolor en la población de Las Piedras del Valle del Espíritu Santo del Estado Nueva Esparta y como objetivos específicos: Identificar los agentes causantes de la enfermedad mediante el examen directo y cultivo, comparar si las localizaciones anatómica de las lesiones coincidan con los observados por otros autores, asociar los agentes causales que prevalecen en la población en cuanto edad, sexo y ocupación.

Yo:

C.I:

Estado Civil:

Nacionalidad:

Domiciliado en:

Siendo mayor de edad, en uso pleno de mis facultades mentales y sin que medie coacción ni violencia alguna, en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito, inconvenientes y riesgos relacionados con el estudio indicado, declaro mediante la presente: Haber sido informado(a) de manera clara y sencilla por parte del grupo de investigadores de este proyecto de todos los aspectos relacionados con el proyecto de investigación titulado:

Prevalencia de pitiriasis versicolor en una población del Valle del Espíritu Santo del estado Nueva Esparta.

Tener conocimiento claro de que el objetivo del trabajo antes señalado es Estudiar la prevalencia de pitiriasis versicolor en la población de Las Piedras del Valle del Espíritu Santo del estado Nueva Esparta Conocer bien el Protocolo Experimental expuesto por el investigador, en el cual se establece que mi participación en el trabajo consiste en: Donar de manera voluntaria muestra de escama de piel, la cual se me extraerá mediante el método de “Scocht tape”; el cual consiste en pegar una cinta adhesiva en las lesiones sugestiva por una persona capacitada y autorizada por la Prof. Josefa Díaz, Coordinadora del Proyecto.

Que la muestra de piel (escamas) que acepto donar será utilizada única y exclusivamente para determinar pitiriasis versicolor.

Que el equipo de personas que realizan esta investigación coordinada por la Prof. Josefa Díaz, Prof. Sara Centeno y la Lic. Yris Rodríguez, me han garantizado confidencialidad relacionada tanto a mi identidad como a cualquier otra información relativa a mi persona a la que tengan acceso por concepto de mi participación en el proyecto antes mencionado.

Que bajo ningún concepto podré restringir el uso para fines académicos de los resultados obtenidos en el presente estudio.

Que mi participación en dicho estudio no implica riesgo e inconveniente alguno para mi salud.

Que cualquier pregunta que tenga en relación con este estudio me será respondida oportunamente por parte del equipo de personas antes mencionadas, con quienes me puedo comunicar por el teléfono 0295-2870696 y 0416-7996381 con la Br. Hilda Marín.

Que bajo ningún concepto se me ha ofrecido ni pretendo recibir ningún beneficio de tipo económico producto de los hallazgos que puedan producirse en el referido proyecto de investigación.

DECLARACIÓN DEL VOLUNTARIO

Luego de haber leído, comprendido y aclaradas mis interrogantes con respecto a este formato de consentimiento y por cuanto a mi participación en este estudio es totalmente voluntaria, acuerdo:

Aceptar las condiciones estipuladas en el mismo y a la vez autorizar al equipo de investigadores a realizar el referido estudio en las muestras de piel (escamas) que aceptó donar para los fines indicados anteriormente.

Resérvame el derecho de revocar esta autorización y donación en cualquier momento sin que ello conlleve algún tipo de consecuencia negativa para mi persona.

Firma del voluntario:

Nombre y Apellido:

C.I:

Lugar:

Fecha:

Firma del testigo:

Nombre y Apellido:

C.I:

Lugar:

Fecha:

Firma del testigo:

Nombre y Apellido:

C.I:

Lugar:

Fecha:

DECLARACIÓN DEL INVESTIGADOR

Luego de haber explicado detalladamente al voluntario la naturaleza del protocolo mencionado, certificado mediante la presente que, a mi leal saber, sujeto que firma este formulario de consentimiento comprende la naturaleza, requerimientos, riesgos y beneficios de la participación en este estudio. Ningún problema de índole médico, de idioma o de instrucción ha impedido al sujeto tener una clara comprensión de su compromiso con este estudio.

Por el proyecto,

Nombre: Hilda Marín.

Lugar y Fecha: Cumaná, diciembre del 2006.

ANEXO 2

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOANÁLISIS
TRABAJO DE GRADO

(Lista N° 1)

Por medio de la presente hago costar que he aceptado voluntariamente participar, formando parte del grupo experimental, en el estudio de “Prevalencia de pitiriasis versicolor en una población montañosa del estado Nueva Esparta”,

a realizarse durante el periodo _____ 2006

Nombre y Apellidos

Firma.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

ANEXO 3

FORMATO DE ENCUESTA

Control Familiar _____ Control del paciente _____

Fecha _____

Nombres y Apellidos: _____

Cedula: _____

Lugar y Fecha de Nacimiento: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Dirección: _____

Ocupación: _____

N° de miembro familiar afectado: _____

LOCALIZACIONES ANATÓMICAS DE LA AFECCIÓN:

Cara: _____ Cuello: _____ Región Ant. Tórax: _____

Región Post. Tórax: _____ Miembros Superiores: _____

Miembros Inferiores: _____ Glúteos: _____

Observaciones: _____

ANEXO 4

Formulación y preparación del medio de cultivo para especies del género *Malassezia*.

Glucosa.....	40g
Peptona	20g
Agar bacteriológico	20g
Extracto de levadura.....	10g
Oxgall de bilis.....	5g
Suplemento de lípidos	
Glicerol.....	20ml
Tween60.....	10ml
Leche de vaca.....	1l
Suplementos antimicrobianos	
Cloranfenicol.....	250 mg/l
Gentamicina.....	100 mg/l

Se disuelven todos los componentes mencionados anteriormente en un litro de leche, se coloca al fuego hasta la ebullición. Luego se le agregan los suplementos antimicrobianos, para que estos no permitan el crecimiento y proliferación de bacterias antes de autoclavarse por 15 min. a 121°C. Posteriormente se vierten en placas de Petri.

ANEXO 5

LAS DIFERENTES FORMA DE TOMAR LAS MUESTRAS



ANEXO 6

ZONA MONTAÑOSA DE LAS PIEDRAS DEL VALLE DEL ESPIRÍTU SANTO



Hoja de Metadatos

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/5

Título	Prevalencia de pitiriasis versicolor en la población de las piedras del valle del espíritu santo del Estado Nueva Esparta.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Marín Rodríguez, Hilda Teresa	CVLAC	11852667
	e-mail	hilda_marin@hotmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Pitiriasis versicolor
Malassezia
Micosis superficial
Pityrosporum

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/5

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Díaz, Josefa	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input checked="" type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	5.007.425
	e-mail	dcazv@cantv.net
	e-mail	
Rodríguez D. Yris	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input checked="" type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	8.644.220
	e-mail	Yrisdiaz270@yahoo.es
	e-mail	
Sanabria, Anabella	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	4.120.531
	e-mail	adesanabria@hotmail.com
	e-mail	Potoca1@cantv.net
Pulgar de Guerra, Mirella	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	4.456.424
	e-mail	Mpulgar29@hotmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2008	04	22

Lenguaje: Spa

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/5

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis_hildaT,marinR.	word

Alcance:

Espacial : Sucre (Opcional)

Temporal: Temporal (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciatura en Bioanálisis

Nivel Asociado con el Trabajo: Lincenciada

Área de Estudio:

Bioanálisis

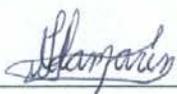
Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente (U.D.O). Núcleo de Sucre

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso –
5/5

Derechos:

Los autores garantizamos en forma permanente a la Universidad de Oriente el derecho de aclarar y difundir, por cualquier medio, el contenido de esta tesis. Esta difusión será con fines estrictamente científicos y educativos, pudiendo cobrar la Universidad de Oriente una suma destinada a recuperar parcialmente los costos involucrados. Los autores nos reservamos los derechos de propiedad intelectual así como todos los derechos que pudieran derivarse de patentes industriales o comerciales.



AUTOR 1

AUTOR 2

AUTOR 3



TUTOR

AUTOR 4



JURADO 1



JURADO 2

POR LA SUBCOMISIÓN DE TESIS:



