



# Pityriasis versicolor en Santo Domingo, República Dominicana. Datos morfológicos de *Malassezia* spp. *in vivo* en 100 casos

Roberto Arenas<sup>1</sup>, Rafael Isa Isa<sup>2</sup> y Ana Cecilia Cruz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sección de Micología del Departamento de Dermatología, Hospital General Dr. Manuel Gea González, México DF; <sup>2</sup>Laboratorio de Micología, Instituto Dominicano de Dermatología y Cirugía de Piel, Santo Domingo, República Dominicana

## Resumen

**Antecedentes:** la pitiriasis versicolor causada por *Malassezia* spp. es una micosis cosmopolita. Se conocen siete especies del género *Malassezia* que se identifican *in vitro* por su aspecto morfológico, tests bioquímicos y biología molecular

**Objetivos:** estudiar datos clínico-epidemiológicos y características morfológicas de *Malassezia* spp. *in vivo*.

**Metodología:** determinar en el examen directo de escamas la cantidad y forma de estructuras micóticas; esporas ovales u orbiculares, filamentos cortos o largos.

**Resultados:** la localización más frecuente de pitiriasis versicolor fue el tronco y predominaron las esporas orbiculares y filamentos cortos. Se confirma la variabilidad morfológica de *Malassezia* spp.

**Conclusiones:** Por estudios morfológicos *in vivo* no se pueden determinar la especies de *Malassezia*.

## Palabras clave

Pityriasis versicolor, *Malassezia* spp., *Pityrosporum* spp.

## Pityriasis versicolor in Santo Domingo, Dominican Republic. *In vivo* morphological data of *Malassezia* spp. in 100 cases

## Summary

**Background:** Pityriasis versicolor is caused by *Malassezia* spp. It is a common world wide mycosis. Seven species are known of the *Malassezia* genus, and are identified *in vitro* by their morphological characteristics, biochemical tests and by molecular biology

**Objectives:** to determine clinical and epidemiological data of pityriasis versicolor as well as morphological aspects of *Malassezia* *in vivo*.

**Methodology:** we performed a direct examination of the scales and classified the microscopic mycological elements as oval and orbicular spores, short and long hyphae.

**Results:** pityriasis versicolor mainly affected the thorax. Orbicular yeasts and short hyphae frequently present. We could corroborate the wide morphological range of *Malassezia* spp.

**Conclusions:** The morphological study of *Malassezia* spp. *in vivo* is not sufficient to determine the distribution of the various species.

## Key words

Pityriasis versicolor, *Malassezia* spp., *Pityrosporum* spp.

La pitiriasis versicolor (PV) es una enfermedad cosmopolita causada por *Malassezia* spp. Su frecuencia varía del 5 hasta el 50%, en lugares cálidos y húmedos [1,2]. Se observa desde lactantes hasta ancianos, pero es poco frecuente antes de los 5 años de edad y en mayores de 60, predominando de los 15 a los 30.

La dermatitis seborreica es una entidad relacionada con la forma no filamentosa del mismo género, tradicionalmente identificado como *Pityrosporum* spp. (*Pityrosporum ovale*, Castellani y Chalmers 1913) [1,2]; predomina en varones adultos y se observa en el 3 a 5 % de la población general y en 20 a 80% en pacientes con SIDA. Se ha sugerido una relación entre severidad clínica, número de levaduras y conteo de linfocitos CD4 [3,4].

## Dirección para correspondencia:

Dr. Roberto Arenas  
Departamento de Dermatología,  
Hospital General dr. Manuel Gea González  
Tlalpan 4800, Mexico DF 14000, Mexico  
Tel.: +525 665 3511, Ext.: 241; Fax: +525 665 7791  
E-mail: rarenas98@hotmail.com

Aceptado para publicación el 5 de Febrero de 2001

Los hongos causantes de ambas enfermedades ahora son considerados en el género *Malassezia*. Su papel en dermatitis seborreica permanece controvertido, aunque se ha propuesto que la patogenicidad puede estar determinada por el tipo de cepa, más que por la alta densidad de levaduras [5].

La pitiriasis versicolor ha sido descrita como una micosis superficial causada por *Malassezia furfur* (Robin, Baillon, 1889, *Pityrosporom orbiculare*, Gordon 1951) [1,2]. El género *Malassezia* fue revisado en 1996 y de acuerdo a la morfología y biología molecular se incluyen ahora siete diferentes especies. Todas con excepción de *Malassezia furfur* poseen características morfológicas estables observables en el cultivo y precisadas con microscopía electrónica: *Malassezia globosa*, *Malassezia obtusa*, *Malassezia pachydermatis*, *Malassezia restricta*, *Malassezia slooffiae*, *Malassezia sympodialis* [6,7]. *Malassezia pachydermatis* afecta predominantemente a los animales (*P. canis*) no es lípido-dependiente y crece en agar Sabouraud. *M. furfur* es la única especie con micromorfología variable, células largas y cilíndricas, ovoides o globosas y puede producir filamentos; *M. sympodialis*, produce células ovoides pequeñas; *M. globosa* células esféricas de tamaño variable, con base de gemación estrecha; *M. obtusa* células largas y cilíndricas con base ancha y *M. slooffiae* células cilíndricas cortas. En 1985 Borelli propuso la existencia de una variedad morfológica diferente *M. ovalis* que se caracterizaba por afectar preferentemente extremidades y microscópicamente por la presencia de filamentos más delgados largos y torcidos, así como ramificaciones en ángulo recto y blastosporas de tamaño variado y forma oval [8,9].

Debido a nuestra imposibilidad técnica de realizar cultivos, pruebas bioquímicas como catalasa, pruebas de Tween, microscopía electrónica o biología molecular, nos propusimos hacer una determinación morfológica microscópica de los elementos parasitarios fúngicos.

Nuestro objetivo fue determinar las características morfológicas de las preparaciones directas en pacientes con PV y hacer una correlación clínica y micológica de acuerdo a las características informadas de *Malassezia* spp.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, descriptivo y secuencial en 105 pacientes con diagnóstico clínico de PV que acudieron al Laboratorio de Micología del Instituto Dominicano de Dermatología y Cirugía de Piel en Santo Domingo, República Dominicana, en la segunda semana del mes de agosto de 1999. Se recogieron en los 100 casos incluidos los datos epidemiológicos generales como son edad y sexo.

Se incluyeron en este estudio 100 casos con confirmación positiva de PV mediante examen directo practicado con cinta adhesiva transparente y con una solución al 50% de azul de metileno y ácido acético al 5%. En 15 pacientes se recibió más de una muestra, tomadas de diferentes regiones cutáneas afectadas. El 90% de los pacientes mostró formas hipocrómicas, el resto de los pacientes correspondió a formas hiperocrómicas. El tamaño de las manchas varió desde puntiformes hasta grandes placas, muchas cubiertas por descamación fina, pero en la mayoría poco evidentes por la sudoración abundante. No se registró el dato de episodios previos, pero la mayoría de los pacientes la habían padecido cuando menos en una ocasión

Con microscopio óptico se determinaron (40x) las siguientes estructuras: presencia de esporas y/o filamentos, valorando cantidad, tamaño y forma. La cantidad se evaluó por cruces: + escasas, ++ moderada cantidad, +++ abundantes y ++++ muy abundantes. En la forma se determinó si eran ovoides (forma de botella y pequeñas) u orbiculares (redondeadas y grandes). En los filamentos, si eran cortos y gruesos o largos y delgados.

## RESULTADOS

En el Laboratorio de Micología del Instituto Dominicano de Dermatología y Cirugía de Piel se diagnostican un promedio de 120 casos micológicos por día, de los cuales un 30 a 60% corresponden a PV. En el presente trabajo se incluyeron un total de 100 pacientes con diagnóstico clínico y micológico de PV. Se estudiaron 62 mujeres y 38 varones. La edad varió de 6 meses a 83 años (Tabla 1).

Tabla 1. Edad y sexo en PV.

Rango de edad	Total casos	Masculino	Femenino
0-10	13	5	8
11-20	38	15	23
21-30	23	7	16
31-40	10	2	8
41-50	6	4	2
>50	10	5	5

El 21% fueron menores de 15 años de edad, correspondiendo 13 a niñas y 8 a niños. Siete de ellos fueron menores de 5 años de edad y de éstos cuatro menores de un año.

De acuerdo con la localización, se observaron lesiones en todos los segmentos del cuerpo, con un franco predominio en tronco, tanto en hombres como mujeres (Tabla 2). Cuando se afectaron las extremidades superiores o inferiores la localización preferente fueron los brazos o los muslos.

Tabla 2. Localización topográfica de PV.

Localización	Masculino	Femenino	Total
Brazo	6	3	9
Brazo, Ex. Inf.	1	3	4
Cara	1	3	4
Cara, tronco	2	-	2
Cuello	1	2	3
Tronco	25	45	70
Tronco, Ex. Sup.	2	4	6
Tronco, Ex. Inf.	-	2	2
Total	38	62	100

Ex. Sup. Extremidades superiores  
Ex. Inf. Extremidades inferiores

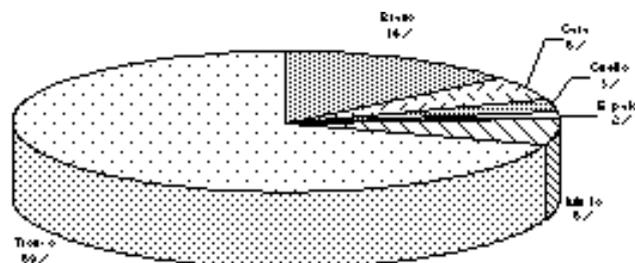


Gráfico 1. Localización de lesiones en PV.

**Tabla 3.** Resultados del estudio micológico directo (40x) en PV.

Esporas ovalsF-con filamentos cortos	17 %
-con filamentos largos	4,8 %
-con filamentos largos y cortos	4,8 %
Esporas orbiculares	36 %
-con filamentos cortos	1,4 %
-con filamentos largos	14,2 %
-con filamentos cortos y largos	1,4 %
Filamentos cortos y largos	2 %
Filamentos cortos	18,4 %
Esporas orbiculares en	100 %
Total	

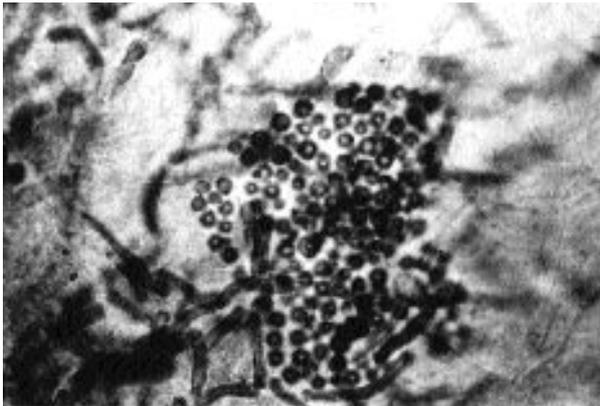


Figura 1. Esporas orbiculares y filamentos cortos.

Los resultados del examen micológico directo con sus variaciones morfológicas se muestran en la Tabla 3. Se observaron más frecuentemente las combinaciones de esporas orbiculares y filamentos cortos (70 y 75%) que predominaron en tronco (Figura 1). En cambio la combinación de esporas ovals (26,6%) y filamentos largos (Figura 2). Considerando globalmente la localización de las lesiones y el tipo de elementos micóticos, se encontró también un predominio de todos los elementos en el tronco (Gráfico 1). La cantidad de estructuras micóticas se presentan en la Tabla 4.

## COMENTARIO

La pitiriasis versicolor es la micosis humana más frecuente ocasionada por el género *Malassezia* [10]. De acuerdo con los datos actuales *M. sympodialis* parece ser la especie más comúnmente aislada en piel sana y enferma, *M. globosa* se ha aislado regularmente de lesiones de PV y dermatitis seborreica y *M. restricta* se ha encontrado habitualmente asociada con otras especies [11,12]. Crespo y cols [13] ha encontrado recientemente que *M. globosa* en su fase micelial es la especie predominante en PV y en segundo lugar *M. sympodialis*, en cambio *M. furfur sensu stricto* de acuerdo con lo clásicamente reportado parece ser poco común tanto en piel sana como enferma.

Nosotros estudiamos casos que acudieron a estudios micológicos de rutina, sin ninguna selección especial. Observamos un franco predominio en adultos jóvenes (15 a 24 años), pero la dermatosis se presentó hasta los 83 años de edad. Hubo mayor frecuencia en el sexo femenino (62 vs 38%). Se afectaron todos los segmentos corporales, pero preferentemente el tronco. No fueron excepcionales los casos con diseminación a muslos y brazos, cuello e

**Tabla 4.** Cantidad y tipo de estructuras micóticas.

Tipo	Cantidad			
	+	++	+++	++++
Esporas y filamentos	(14,4%)	(15,5%)	(56,2%)	(13,9%)
Esporas ovals	2	7	21	11
Esporas orbiculares	19	11	25	-
Filamentos cortos	5	8	36	5
Filamentos largos	1	3	23	10

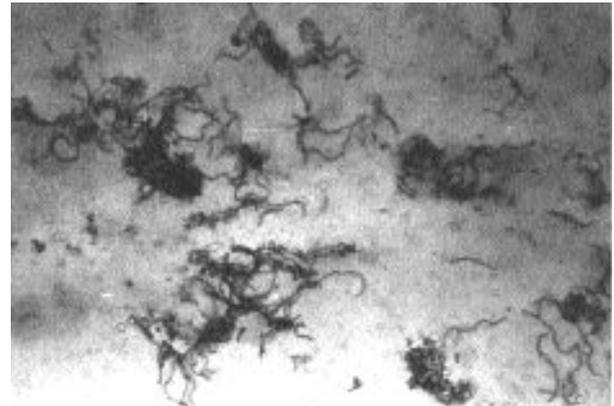


Figura 2. Esporas ovals y filamentos largos y delgados.

incluso cara.

La frecuencia en niños fue elevada (21%), y en 8% la observamos en menores de 5 años, dos de ellos lactantes. En menores la topografía predominante fue el tronco, pero también se afectaron otros sitios como la cara. Al parecer la gran frecuencia de PV en países tropicales podría deberse a la disminución del recambio celular favorecida por el calor.

Durante la primera mitad de este siglo se consideró a *M. furfur* agente de PV y a *P. ovale* de la dermatitis seborreica. Posteriormente dadas las características morfológicas, fisiológicas e inmunológicas se llegó a la conclusión que eran la misma especie junto a *P. orbiculare* [14].

Dentro del ahora extenso género *Malassezia*, una de las especies menos aislada, al menos en Europa es *M. furfur*, la única especie con un aspecto micromorfológico variado y constituido por células ovoides y esféricas que varían de 2,5 a 5 µm de diámetro, además de algunas cilíndricas que pueden medir hasta 8 µm y pueden producirse también filamentos. En el lugar de la formación de las blastosporas queda un collarite que recuerda una fiálide [10]. En nuestro estudio pudimos constatar *in vivo* la variabilidad morfológica de *Malassezia*, lo que haría suponer la probabilidad de que se encuentre involucrada más de una especie causal. Lo más frecuentemente observado fue la presencia de esporas orbiculares y filamentos cortos (70 y 75%), luego la de levaduras ovals y filamentos largos (26.6% de ambas). Las combinaciones más frecuentes fueron las células orbiculares u ovals con filamentos cortos (36 y 17%), o con ambos, filamentos cortos y largos (14,2 y 4,8%). La presencia de levaduras ovals u orbiculares con filamentos largos y delgados (14 y 4,8%) o la presencia exclusiva de filamentos o esporas aisladamente, fue más rara. También es muy importan-

te destacar la presencia de esporas ovales que podrían sugerir la presencia de *M. sympodialis*. Las clasificaciones actuales se basan en la morfología *in vitro* o con microscopía electrónica, sin embargo el aspecto morfológico parasitario que nosotros observamos recuerda las características informadas para *M. sympodialis* y *M. globosa* preferentemente.

Algunos autores han señalado que las formas esféricas u ovales predominan en los países templados y las formas ovales en países cálidos [9,15,16]. Estudios morfológicos realizados en Londres mostraron preferentemente la presencia de células esféricas y en 96% se observaban en la parte superior del tronco y las ovales en la ingle en 41% y piernas 18% [17]. En otro estudio en Europa también se encontraron formas esféricas en la espalda sobre todo en pacientes mayores de 15 años de edad [14]. Nuestros hallazgos confirman estas observaciones y nos permiten afirmar que *Malassezia* tiene gran variabilidad morfológica *in vivo*, con alto predominio de formas orbiculares y filamentos cortos en las lesiones de PV. Por otra parte la presencia de esporas ovales y filamentos largos y delgados no siguió un patrón que permita caracterizar la

presencia o frecuencia de estas estructuras en un país tropical con una humedad tan elevada.

La propuesta de Borelli [8,9] para considerar la existencia de *M. ovalis*, fue en su momento interesante, pero actualmente necesitaría el soporte de estudios moleculares [6,7,10,12]. Los casos con el patrón sugerido predominaron en las extremidades, pero también se observaron en otras localizaciones.

La presencia del hongo confirma el diagnóstico. En 85,6% la cantidad de estructuras micóticas fue significativa y solo en un 14,4% escasas y difíciles de visualizar. Para su observación se pueden utilizar la cinta adhesiva transparente, el KOH, la tinta Parker azul, el negro de clorazol y las tinciones de Gram, Giemsa o PAS. Sin embargo, la utilización del azul de metileno en la mezcla con ácido acético que utilizamos en este trabajo, nos parece una técnica fácil de realizar, disponible y económica, que se aplica directamente sobre la cinta adhesiva transparente.

Los autores desean expresar su agradecimiento a:  
Lic. Bertina Gil, Asistente, Lic. Altigracia Pineda,  
Lic. Judith Vázquez, Lic. María Fe Martínez y  
Lic. Adriana Compres.

## Bibliografía

- Zaitz C, Matos C, Martins de Castro LG, et al. Etiopatogenia da dermatite seboréica: estado atual. An Bras Dermatol 1996; 71 (Supl. 2): 11-15.
- Faergemann J, Jones TC, Hettler O, et al. *Pityrosporum ovale* (*Malassezia furfur*) as the causative agent of seborrhoeic dermatitis: new treatment options. Br J Dermatol 1996; 134 (Suppl. 46): s12-s15.
- Piérard-Franchimont C, Arrese JE, Durupt G, Ries G, Cauwenbergh G, Piérard GE. Correlation between *Malassezia* spp. Load and dandruff severity. J Mycol Méd 1998; 8: 83-86.
- Schechtman RC, Midgley G, Hay RJ. HIV disease and *Malassezia* yeasts: a quantitative study of patients presenting with seborrhoeic dermatitis. Br J Dermatol 1996; 133: 694-698.
- Pechère M, Saurat JH. *Malassezia* yeast density in HIV-positive individuals. Br J Dermatol 1997; 136: 132-148.
- Guillot J, Guého E, Lesourd M, et al. Identification of *Malassezia* species. A practical approach. J Mycol Méd 1996; 6: 103-110.
- Aspíroz MC, Moreno LA, Rubio MC. Taxonomía de *Malassezia furfur*: estado de la cuestión. Rev Iberoam Micol 1997; 14: 147-149.
- Borelli D. Pityriasis versicolor da *Malassezia ovalis*: considerazioni su 100 casi. Micol Dermatol 1990; 4: 95-100.
- Borelli D. Pityriasis versicolor por *Malassezia ovalis*. Mycopathologia 1985; 89: 147-153.
- Pereiro-Miguens M. Situación actual de las infecciones por *Malassezia*. Piel 1999; 14: 76-87.
- Guého E, Midgley G, Guillot J. The genus *Malassezia* with description of four new species. Antonie van Leeuwenhoek 1996; 69: 337-355.
- Guého E, Boeckhout T, Ashbee HR, et al. The role of *Malassezia* species in the ecology of human skin and as pathogens. Med Mycol 1998; 36 (Suppl. 1): s220-s229.
- Crespo-Erchiga V, Ojeda-Martos A, Vera-Casaño A, et al. Mycology of pityriasis versicolor. J Mycol Med 1999; 9: 143-148.
- Faergemann J. Lipophilic yeasts in skin diseases. Semin Dermatol 1985; 4: 175-184.
- Midgley G, Guého E, Guillot J. Diseases caused by *Malassezia* species. In: Ajello L, Hay R (Eds.). Medical Mycology. Collier L, Balows A, Sussman M. Topley & Wilson's Microbiology and Microbial Infections. Vol 4. London, Sydney, Auckland (8<sup>th</sup> ed.) 1998: 201-211.
- Civita Es, Vignale R, Sanjinés A, Conti-Diaz IA. Hyphal production by *Pityrosporum ovale*. Int J Dermatol 1978; 17: 74-77.
- Midgley G. The diversity of *Pityrosporum* (*Malassezia*) in vivo and in vitro. Mycopathologia 1989; 106: 143-153.