

Estudio de micosis superficiales en la población de Villa del Prado, provincia de Córdoba, Argentina

Study of superficial mycoses in Villa del Prado population, province of Córdoba, Argentina

María Eleonora González,¹ Nora Beatriz Peralta,² Arnaldo Mangeaud,³ Mariela Viviana Rodríguez,⁴ Daniela Simone⁵ y María Elena Rustan²

RESUMEN

Las micosis superficiales son patologías frecuentes en la consulta dermatológica. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor del 20-25% de la población mundial padece micosis superficiales. Existe poca información de las mismas y en especial de zonas periurbanas. Nuestro objetivo fue obtener datos epidemiológicos acerca de las micosis superficiales e identificar sus agentes etiológicos que afectan piel, pelo y uñas en los pobladores de la comuna de Villa del Prado. El estudio fue descriptivo, prospectivo y transversal. Se incluyeron pacientes mayores de 2 años, con lesiones cutáneas y anexiales que sugirieron micosis superficiales, excluyéndose menores de 2 años, con hepatopatía previa al estudio y embarazadas. El proyecto del área de Responsabilidad Social Universitaria se realizó en los períodos lectivos 2008-2010. Los pacientes fueron atendidos en el dispensario de esa localidad por médicos dermatólogos y residentes. Las bioquímicas micológicas con alumnos de 4º año de la carrera de Bioquímica indicaban la preparación para la toma de muestra y extracción de la misma. Los análisis micológicos se llevaron a cabo por metodología clásica. Se realizaron 41 viajes a dicha comunidad, 248 consultas dermatológicas y se atendieron 142 pacientes. Se detectaron 22 pacientes con lesiones micológicas y 19 concurrieron a la toma de muestras. El examen directo resultó positivo en 14 de ellos, uno de los cuales fue *Malassezia spp.* Los cultivos dieron positivo en 14 pacientes, dos de ellos con dos agentes etiológicos. Se obtuvieron: cuatro *Trichophyton rubrum*, tres *Trichophyton mentagrophytes*, cinco *Candida albicans*, una *Candida tropicalis*, un *Epidermophyton floccosum*, un *Trichophyton interdigitale* y un *Microsporum canis*. La mayoría de los aislamientos pertenece al grupo de los dermatofitos, en segundo lugar levaduras del género *Candida*, y se detectó *Malassezia spp.* (*Dermatol. Argent.*, 2015, 21 (4): 264-271).

Palabras clave:

micosis superficiales, exámenes micológicos, comuna rural.

¹ Médica dermatóloga. Docente del posgrado de la Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba (UCC)

² Bioquímica especialista. Cátedra de Micología, Facultad de Ciencias Químicas, UCC

³ Dr. en Ciencias Biológicas. Cátedra de Bioestadística, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba

⁴ Bibliotecónoma. Sistema de Bibliotecas, UCC

⁵ Residente de Dermatología del posgrado de la Facultad de Medicina, UCC

Cátedra de Micología, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba, avenida Armada Argentina 3555, Córdoba, República Argentina.

Correspondencia: María Elena Rustan. merustan@gmail.com

ABSTRACT

Superficial mycosis are common dermatologic complaints. According to the World Health Organization (WHO) about 20-25% of the world population suffers from superficial mycosis. There is little information about them especially in peri-urban areas. Our aim was to obtain epidemiological data about superficial mycosis and to identify their etiological agents affecting the skin, hair and nails in the population of Villa del Prado community. Our study was descriptive, prospective and cross-sectional. We included patients older than 2 years old presenting skin and adnexal lesions suggesting superficial mycosis. Children under 2 years of age, with previous hepatic disease and pregnant women were excluded. The University Social Responsibility project was carried out during 2008-2009-2010 school years. Patients were assisted in Villa del Prado health care center by dermatologists and medical residents. Biochemists specialized in Mycology indicated the preparation for taking samples to their fourth year students of the Career in Biochemistry. Mycological analyses were performed following the classical methodology. The team went 41 times to the community receiving 248 dermatologic consultations; 142 patients were assisted. In 22 patients mycological lesions were detected; 19 of them went to sample taking. Direct testing was positive in 14 patients, *Malassezia spp* being one of them. Cultures were positive in 14 patients, two of them with 2 aethiological agents. 4 *Trichophyton rubrum*, 3 *Trichophyton mentagrophytes*, 5 *Candida albicans*, 1 *Candida tropicalis*, 1 *Epidermophyton floccosum*, 1 *Trichophyton interdigitale* y 1 *Microsporum canis* were obtained. Most isolates belong to the dermatophytes group followed by yeasts of the genus *Candida* and *Malassezia spp* was also detected (*Dermatol. Argent.*, 2015, 21 (4): 264-271).

Keywords:

superficial mycosis, mycological exams, rural community.

Fecha de recepción: 14/09/2015 | **Fecha de aprobación:** 19/11/2015

Introducción

Las micosis superficiales son patologías frecuentes en la consulta dermatológica. Múltiples factores ayudan a su aparición, como por ejemplo el aspecto socioeconómico, área geográfica y clima. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor del 20-25% de la población mundial padece micosis superficiales. En nuestro país existe poca información de infecciones fúngicas superficiales, en especial en poblaciones periurbanas. Los datos disponibles son escasos y parcializados.¹⁻²

Por este motivo se llevó a cabo un proyecto de investigación en la comunidad de Villa del Prado (Córdoba), a través del área de Responsabilidad Social de la Universidad Católica de Córdoba (UCC).³

El objetivo del presente trabajo de investigación consistió en obtener datos acerca de micosis superficiales de pacientes que concurrieron a la comuna de dicha localidad.

Materiales y métodos

El estudio fue descriptivo, prospectivo y transversal.

Se incluyeron pacientes mayores de 2 años en adelante, que presentaron lesiones cutáneas y anexiales que sugirieron como diagnóstico diferencial micosis superficiales. Se excluyeron menores de 2 años, pacientes con hepatopatía previa al estudio y embarazadas.

El proyecto fue aprobado por el área del Vicerrectorado de Medios Universitarios (VMU) y el Comité de Bioética de la UCC. Se implementó consentimiento informado y ficha epidemiológica para recabar datos socioambientales y clínicos (figura 1*).

La metodología empleada consistió en el siguiente procedimiento: cuando el médico generalista detectaba lesiones dermatológicas en los pacientes, los derivaba a la médica dermatóloga, que con sus residentes del posgrado de Dermatología de la UCC canalizaban la consulta. A quie-

*Figura 1: ficha epidemiológica.



"Búsqueda, diagnóstico y tratamiento de micosis superficiales y lesiones cutáneas asociadas por candidosis intestinal en la población de Villa del Prado, Provincia de Córdoba"



FICHA EPIDEMIOLÓGICA - MICOSIS-DERMATOLOGÍA- VILLA DEL PRADO

1-DATOS PERSONALES-

CONSENTIMIENTO N°:.....

Fecha: Fecha de Nacimiento:
 Domicilio:
 Edad: Peso: Talla: Sexo:.....

2- DATOS SOCIO - AMBIENTALES

Piso de la vivienda Tierra De material Otros.....
 Baños Dentro de la casa Compartidos Otros.....
 Letrina Cielo abierto Otros.....
 Eliminación de Cloaca Cielo abierto Otros.....
 Excretas

3- OCUPACIÓN NO SI Donde:.....

4-HÁBITOS Y COSTUMBRES

Contacto con animales Perros Gatos Otros
 Escolaridad PRIMARIO Completo SI NO / SECUNDARIO Completo SI NO
 N° de ambientes por vivienda 1 2 3 4 5 +5
 N° de habitantes por vivienda 1 2 3 4 5 +5

5-SINTOMAS DERMATOLÓGICOS

- Prurito NO SI Local Anal Nasal Otros
- Ardor NO SI Localización
- Dolor NO SI Localización
- Sueño alterado: NO SI
- Bruxismo: NO SI

SIGNOS: Mácula

NO	SI	Localización
Única	Múltiple	Localización

Placa

NO	SI	Localización
Única	Múltiple	Localización

Pápula

NO	SI	Localización
Única	Múltiple	Localización

Alopecia

NO	SI	Localización
Única	Múltiple	Localización

Uñas

NO	SI	Manos- Pies
Única	Múltiple	
Proximal	Distal	Completa
Perionixis	No	Sí

Compromiso de Pliegues

NO	SI	
Axilar	Inguinal	Interglúteo
Pédico	Retroauricular	

6- ANTECEDENTES:

Tabaco NO SI Alcohol NO SI
 Drogas NO SI Cuál.....
 Alergias a Medicamentos NO SI Cuál

7- OTROS SIGNOS DERMATOLÓGICOS

.....



FOTO 1. Onicomycosis.

nes presentaron lesiones compatibles con micosis superficiales se les propuso ingresar al estudio, en forma voluntaria. Firmaron un consentimiento informado y se recabó información en una ficha epidemiológica. Posteriormente, las bioquímicas micólogas, junto con sus alumnos de 4º año de esta carrera, indicaban al paciente la correcta preparación para la toma de muestra y su posterior extracción de las mismas (foto1). Éstas se obtuvie-

ron por escarificado de las lesiones y fueron colocadas en recipientes estériles; se realizaron exámenes directos con KOH al 40% y se cultivó en agar Sabouraud con y sin ATB (Biokar Diagnostic®) a 28 °C y 37 °C, durante 20-30 días.^{4,5}

La identificación de dermatofitos se realizó por metodología clásica: observación macroscópica, microscópica de las colonias y test bioquímicos. A los aislamientos de leva-



FOTO 2. Cultivo de *Candida albicans* en agar Sabouraud.



FOTO 3. Cultivo de *T. rubrum* en agar Sabouraud, anverso de la colonia.

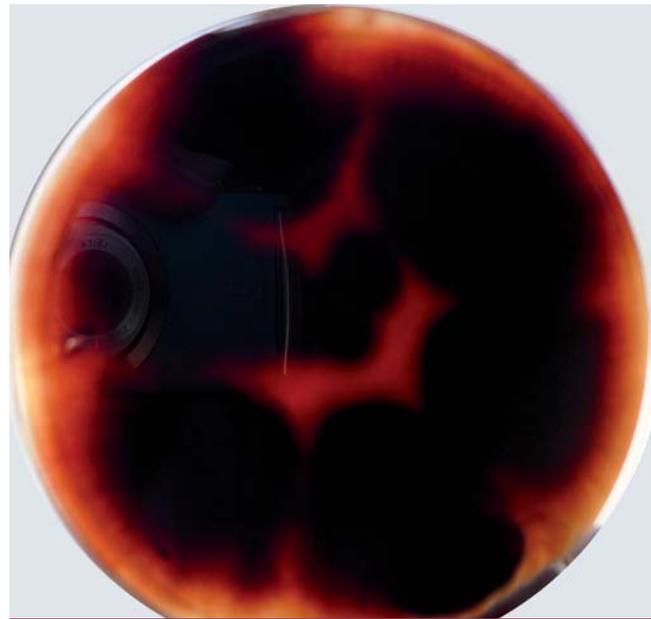


FOTO 4. Cultivo de *T. rubrum* en agar Sabouraud, reverso de la colonia.

duras se les realizó la prueba del suero de Reynolds-Braude para tubo germinativo, CHROMagar®, extracto de malta (Britania®) API 20 (bioMérieux®).

Este estudio se llevó a cabo en la localidad de Villa del

Prado, departamento Santa María, ubicada a 31° 37' 5" de latitud Sur, 64° 23' 17" longitud Oeste y cercana al Campus UCC (figura 2). Al ser un trabajo de extensión universitaria se desarrolló en los períodos lectivos 2008-

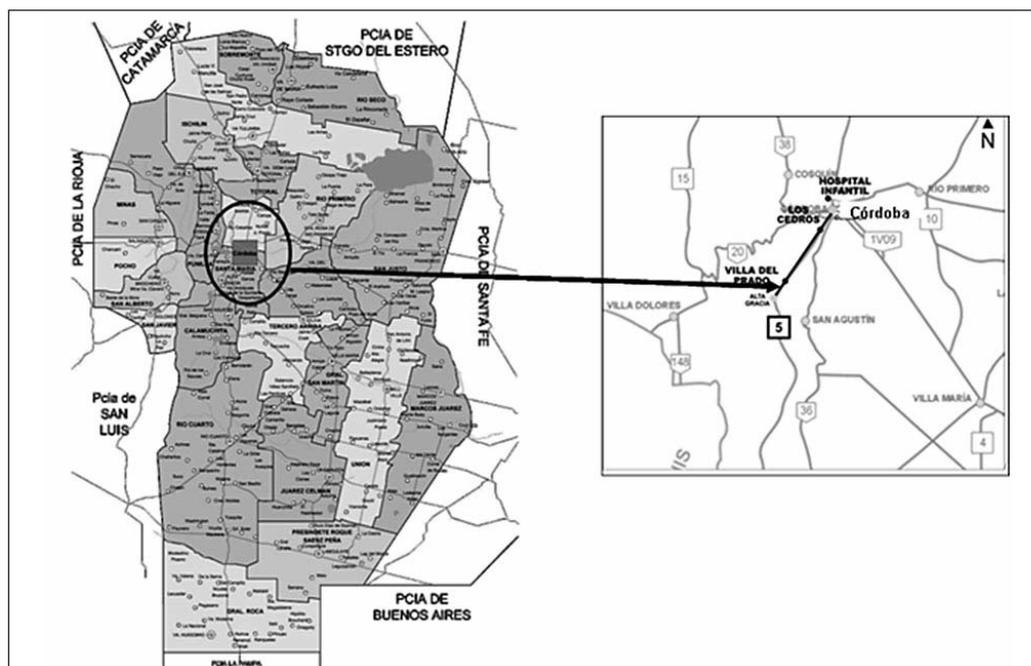


FIGURA 2. Mapa de la provincia de Córdoba y ampliación del departamento Santa María

2010 (1 de marzo al 30 de noviembre de 2008, 1 de marzo al 30 de noviembre de 2009 y 1 de marzo al 31 de julio de 2010), con dos viajes mensuales al dispensario de esa localidad con docentes y alumnos. La población –1.476 habitantes, según CENSO 2010– se dedica a la elaboración de ladrillos de barro y tareas rurales. Cuentan con una escuela primaria, un jardín de infantes y una guardería. La comuna tiene un dispensario con dos médicos generalistas, dos enfermeras, una odontóloga, una psicóloga y un asistente social. El mismo carece de Servicio de Dermatología y Micología.

Resultados

Durante el estudio se realizaron 41 viajes a dicha comunidad, 248 consultas dermatológicas y se atendieron 142 pacientes. A 22 de ellos se les solicitó estudios micológi-

cos y solamente 19 concurren a la toma de muestra.

De los 22 pacientes, fueron 12 mujeres y 10 varones con edades comprendidas entre los 4 y 71 años. Las muestras fueron extraídas de diferentes localizaciones de la superficie corporal (tabla 1).

De los 19 pacientes estudiados, resultaron 14 con examen directo positivo; uno de ellos con *Malassezia spp.* Los exámenes de cultivos dieron positivos en 14 pacientes, dos de ellos resultaron con dos agentes etiológicos. Se obtuvieron: cuatro *Trichophyton rubrum* (*T. rubrum*), tres *Trichophyton mentagrophytes* (*T. mentagrophytes*), cinco *Candida albicans* (*C. albicans*), una *Candida tropicalis* (*C. tropicalis*), un *Epidermophyton floccosum* (*E. floccosum*), un *Trichophyton interdigitale* (*T. interdigitale*) y un *Microsporium canis* (*M. canis*) (fotos 2, 3 y 4).

Se le sugirió al médico generalista la terapéutica indicada en cada caso y se le proveyó la medicación apropiada para

TABLA 1. Resultados

Nº	Localizaciones	Ex. directo	Cultivo	Asistencia
1	ID pies izq. y der.	Levaduras	<i>C. albicans</i>	No concurre
2	Planta, ID, uñas pies izq. y der.	HTR	<i>T. mentagrophytes</i>	
3	Planta pies izq. y der.	HTR	<i>T. mentagrophytes</i>	
4	Plantas pies izq. y der.	Escaso material	Negativo	
5	Pliegue submamario	HTR	<i>T. rubrum</i>	
6	ID pies izq. y der.	Levaduras	<i>C. tropicalis</i>	
7	Uñas pies izq. y der.	HTR	<i>T. rubrum</i>	
8	Cuero cabelludo	Negativo	Negativo	
9	Uñas pies izq. y der.	Levaduras	HTR <i>T. mentagrophytes</i> y <i>C. albicans</i>	
10				
11				No concurre
12	Uñas manos y pies izq. y der.	Levaduras	<i>C. albicans</i>	No concurre
13	Uñas manos y pies izq. y der.	Levaduras	HTR <i>T. rubrum</i> y <i>C. albicans</i>	
14	Uñas manos izq. y der.	Negativo	<i>C. albicans</i>	
15				
16	ID uñas y plantas pies izq. y der.	HTR	<i>E. floccosum</i>	
17	Rostro y cuero cabelludo	Negativo	Negativo	
18	ID plantas, uñas y pies izq. y der.	HTR	<i>T. interdigitale</i>	
19	Uñas pie izq.	Negativo	Negativo	
20	Piel tronco	<i>Malassezia spp</i>		
21	ID y planta pie der.	HTR	<i>T. rubrum</i>	
22	Cuero cabelludo	HTR	<i>M. canis</i>	

ID: interdígitos. **Izq.:** izquierdo. **Der.:** derecho; **HTR:** hifas hialinas tabicadas y ramificadas; **C. albicans:** *Candida albicans*; **T.:** *Trichophyton*; **E.:** *Epidermophyton*; **M.:** *Microsporium*

tal fin, teniendo en cuenta que no fue objetivo de este trabajo, ya que había discontinuidad durante los períodos no académicos (recibieron tratamiento antifúngico 11 pacientes y tres de ellos no concurrieron para tal fin).

Discusión

Los resultados obtenidos en este trabajo de investigación realizado en una localidad de la provincia de Córdoba los comparamos con otros estudios de corte similar.

En 2006 se publicó el trabajo del Dr. Méndez-Tovar sobre comunidades mexicanas rurales con alto grado de marginación, con atención médica deficiente y/o empírica, cuyo grupo de investigación fue similar al nuestro. Los agentes etiológicos encontrados fueron dermatofitos y otros como *Trichosporon* y *Cryptococcus spp.*⁶

En el Laboratorio de Micología del Centro Médico de Pascua, Chile, se diagnosticaron 20.544 micosis, de las cuales el 82,21% correspondió a las superficiales, estudio realizado desde 1955 a 1996; los dermatofitos fueron los más frecuentes.⁷

Se estimó que el 20% de la población americana ha padecido una infección dermatofítica, y la tiña pedis fue la más frecuente. En onicomiosis el principal agente causal es *T. rubrum* y *T. mentagrophytes*, como en el trabajo publicado por el Dr. Arenas en su revisión bibliográfica en México.^{8,9}

En la búsqueda de dermatomicosis en pacientes de la ciudad de Concepción y comunas circunvecinas en Paraguay, de las 664 muestras analizadas, con mayor frecuencia se aisló *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *Candida spp.*, *M. canis*, *E. floccosum* y *Fusarium spp.*¹⁰

En cambio en Bolivia, en estudios realizados en el Hospital Obrero, en La Paz, se procesaron 426 muestras y los hongos más frecuentemente aislados fueron *Candida spp.*, el 37,8%; *T. mentagrophytes*, el 22,9%; *T. rubrum*, el 20,7%; *M. canis*, el 6,9%; *M. furfur*, el 4,8%; *E. floccosum*, el 3,7%; y *M. gypseum*, el 3,2%.¹¹

A diferencia de nuestro trabajo, en el área de Gran Resistencia, Chaco, Mangiaterra y su equipo de trabajo estudiaron 3.507 muestras; resultó que el 40,6% correspondió a dermatofitos y los agentes recuperados fueron *M. canis*, el 41,7%; *T. rubrum*, el 38,4%; *E. floccosum*, el 6,3%; *M. gypseum*, el 5,5%; *T. mentagrophytes*, el 4,8%; y *T. tonsurans*, el 0,7%.¹²

Para comparar nuestros resultados con la epidemiología nacional de estas micosis, observamos el estudio multicéntrico, que abarcó Capital Federal y 11 provincias con dife-

rentes características culturales y socioeconómicas, realizado en tres meses de 1998. En 851 pacientes ambulatorios con lesiones cutáneas, se aisló el 69% de dermatofitos en *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *M. canis* y el 44% en *C. albicans*.¹³

El Programa Nacional de Control de Calidad en Micología (INEI ANLIS “Dr Carlos G. Malbrán”) en la Argentina realizó un estudio multicéntrico, en el cual participaron 72 laboratorios. De las muestras clínicas recibidas para micosis superficiales, los dermatofitos se aislaron en el 68,7%, levaduras el 16,9% y *Malassezia spp.* en el 12,8%. La conclusión de este trabajo es que con la información obtenida es posible afirmar que desde 1989 hasta finales de 2004 la frecuencia de agentes de micosis superficiales no sufrió cambios significativos.¹⁴

En nuestro estudio también se aislaron con mayor frecuencia los dermatofitos, seguidos de levaduras.

En un trabajo previo en las comunas de Villa del Prado y Los Cedros, junto al Hospital Infantil Municipal de Alta Córdoba, de dicha ciudad, durante diez meses en 2007 y 2008, también se obtuvo con mayor frecuencia el aislamiento de dermatofitos y, en segundo lugar, levaduras del género *Candida*.¹⁵

Conclusiones

De los resultados obtenidos de este trabajo de investigación se aislaron los agentes etiológicos *T. rubrum*, *T. interdigitale*, *T. mentagrophytes*, *E. floccosum*, *M. canis*, *Candida albicans* y *C. tropicales*, todos ellos productores de micosis superficiales. No se obtuvieron hongos hialinos no dermatofitos en las muestras procesadas. A los pacientes que intervinieron en el trabajo se les brindó una terapéutica apropiada a través del médico generalista, con controles de consultas mensuales, destacándose la buena evolución de las lesiones. También se observó que algunos pacientes no concurrieron a los controles, probablemente porque el centro de salud distaba de sus hogares.

Debido al escaso número de casos con micosis, no se realizó un análisis estadístico con pruebas de bondad de ajuste y de chi cuadrado.

Varios aspectos son considerados novedosos en este proyecto. Por una parte fue importante la atención a la comunidad, ésta fue apoyada por el trabajo de integración académica entre médicos-alumnos del posgrado de Dermatología y estudiantes de grado de Bioquímica. A su vez, a lo anteriormente mencionado, se le sumó la coope-

ración académica del personal universitario del Sistema de Bibliotecas, así como un docente de Estadísticas de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Agradecemos al Vicerrectorado de Medios Universitarios, UCC, por financiar este proyecto; al director de posgrado de Dermatología de la Facultad de Medicina, Dr. Alejandro Ruiz Lascano; y a la licenciada Ana Requielme por su colaboración en este estudio.

Bibliografía

- Havlickova B., Czaika V.A., Friedrich M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide, *Mycoses*, 2008, 51: 2-15.
- Negrón R. Papel de la micología y de los micólogos en la dermatología, *Dermatol. Argent.*, 2013, 19: 392-394.
- Programa de estímulo al desarrollo de proyectos de Responsabilidad Social Universitaria (RSU), Resolución Rectoral 947/2006, Universidad Católica de Córdoba, 2006, 3-7.
- Araiza J., Hernández M.A. Procedimientos y técnicas de diagnóstico, en Bonifaz A., *Micología Médica Básica*, Ed. McGraw-Hill, México, 2012, 40-59.
- Arenas R. Micosis superficiales, en Arenas R. *Micología Médica Ilustrada*, Ed. McGraw-Hill, México, 2008, 61-105.
- Méndez-Tovar L., Anides Fonseca A., Vázquez-Hernández A., Galindo-González M, et al. Micosis observadas en cinco comunidades mexicanas con alto grado de marginación, *Gac. Méd. Méx.*, 2006, 142: 381-386.
- Padilla M. Micosis superficiales, *Rev. Fac. Med.*, UNAM, 2003, 46: 134-137.
- Vander Stratem M., Hossain M., Ghannoum M. Cutaneous infections dermatophytosis, onychomycosis and tinea versicolor, *Infect. Dis. Clin. N. Am.*, 2003, 17: 87-112.
- Arenas R. Dermatofitosis en México, *Rev. Iberoam. Micol.*, 2002, 19: 63-67.
- Alarcón R., Pérez M., Rodríguez M., Herlitz H. et al. Agentes etiológicos de dermatomicosis aislados en pacientes de la ciudad de Concepción y comunas circunvecinas, año 2006., *Rev. Chilena Dermatol.*, 2008, 24 : 109-115.
- Callisaya H., Conde A., Choque C. Frecuencia de gérmenes causantes de micosis superficiales, *BIOFARBO*, 2007, 15: 21-28.
- Mangiaterra M., Giusiano G., Alonso J., Pons de Storni L. et al. Dermatofitosis en el área del gran Resistencia, Provincia del Chaco, Argentina, *Rev. Argent. Microbiol.*, 1998, 30: 79-83.
- Davel G., Perrotta D., Canteros C., Rodero L. et al. Estudio multicéntrico de micosis superficiales en Argentina, *Rev. Arg. Microbiol.*, 1999, 31: 173-181.
- Davel G., Canteros C.E. Situación de las micosis en la República Argentina, *Rev. Arg. Microbiol.*, 2007, 39: 28-33.
- Rustan M., Altamira S., Gili M., Peralta N. et al. Epidemiología de las enteroparasitosis y micosis superficiales en comunidades y Hospital Infantil de Córdoba, *Rev. Salud Pública*, 2011, XV: 18-26.

DERMATÓLOGOS JÓVENES



MITOS Y VERDADES: Uso de UVA1 en dermatología

Mariana Santos y Gina Paola Ríos

1. El uso de UVA1 como monoterapia en dermatitis atópica a dosis altas es más eficaz que a dosis medias.

MITO: Tzaneva et al. compararon la eficacia de dosis altas y medias de UVA1 en pacientes con dermatitis atópica severa. Luego de tres semanas de tratamiento no se observó diferencia estadísticamente significativa en la respuesta clínica ni en la frecuencia de recaídas de los pacientes tratados. Por otra parte, dosis medias de UVA1 demostraron mayor eficacia que dosis bajas y tratamiento combinado con UVA/UVB.

2. El tratamiento de morfea con UVA1 vs. metotrexato presenta iguales resultados.

MITO: si bien la fototerapia con UVA1 es eficaz en el tratamiento de enfermedades fibrosantes por inhibir la proliferación de fibroblastos, producir degradación de colágeno e inducir apoptosis de células T. logrando largos períodos de remisión (nivel de evidencia I), el uso de metotrexato presenta mejores resultados, por lo que continúa siendo el tratamiento de primera línea de esta entidad.

3. UVA1 es menos eficaz que UVB-NB en el tratamiento de vitíligo.

VERDAD: en un estudio prospectivo aleatorizado se incluyeron 40 pacientes con diagnóstico de vitíligo tratados con UVA1 vs. UVB-NV. Se utilizaron para el seguimiento los scores VASI (Vitíligo Area Scoring Index) y VETF (Vitíligo European Task Force) y se evidenció un porcentaje de reducción mayor en el grupo tratado con UVB-NV ($P < 0.001$). Por otra parte, los autores afirman que la respuesta a UVA1 sería dosis-dependiente y limitada como monoterapia.

Bibliografía

- Gambichler T., Terras S., Kreuter A. Treatment regimens, protocols, dosage, and indications for UVA1 phototherapy: Facts and controversies, *Clin. Dermatol.*, 2013, 31: 438-454.
- Walker D., Jacobe H. Phototherapy in the ages of biologics, *Semin. Cutan. Med. Surg.*, 2011, 30: 190-198.
- El-Zawahry B.M., Bassiouny D.A., Sobhi R.M., Abdel-Aziz E. et al. A comparative study on efficacy of UVA1 vs. narrow-band UVB phototherapy in the treatment of vitíligo, *Photodermatol. Photoimmunol. Photomed.*, 2012, 28: 84-90.