

Micosis superficiales: estudio retrospectivo de corte transversal en la ciudad de Córdoba, Argentina

Superficial mycoses: retrospective cross-sectional study in the city of Córdoba, Argentina

María Elena Rustan,¹ Arnaldo Mangeaud² y Carlos Alberto Consigli³

RESUMEN

Las micosis superficiales son enfermedades que afectan de forma frecuente al ser humano. En la ciudad de Córdoba, Argentina, existe muy poca información acerca de las mismas. Por tal motivo se realizó un estudio retrospectivo, de corte transversal, con muestras de 2.855 pacientes, tomadas entre 2008 y 2009 en distintos tipos de centros asistenciales, con el fin de obtener datos epidemiológicos actualizados. Se incluyeron pacientes mayores de 15 años, de ambos sexos, residentes en la mencionada ciudad. El análisis estadístico se realizó con pruebas de bondad de ajuste chi cuadrado, con un nivel de significación del 5%. En los resultados se obtuvo un mayor porcentaje del sexo femenino en la concurrencia a laboratorios de micología, y la edad media fue de 44, 35 años. La topografía más frecuente en centros privados fueron las onicomicosis, mientras que en hospitales públicos se estudiaron con mayor frecuencia las afecciones de piel. Los estudios micológicos revelaron el 65,18% de exámenes directos con presencia de elementos fúngicos y en el 34,82% resultaron negativos. En hospitales públicos se detectó en el examen directo el 15,72% de *Malassezia spp.*, mientras que en centros privados el 7,89%. En los exámenes micológicos de cultivo se aislaron en mayor proporción dermatofitos del género *Trichophyton*, seguidos de levaduras no lipofílicas del género *Candida*. Por su parte, se destacó que los pacientes que en mayor proporción asistieron a los centros asistenciales fueron de barrios cuyas necesidades básicas insatisfechas poseían un rango del 2,21% al 6,63%. (*Dermatol. Argent.*, 2015, 21 (1): 44-51).

Palabras clave:

micosis superficiales, epidemiología, Córdoba.

ABSTRACT

Superficial mycoses are diseases that frequently affect humans. In the city of Córdoba there is little information about them. Our aim was to obtain updated epidemiological data in different health care centers. A retrospective cross-sectional study was carried out with samples taken from 2855 patients between 2008 and 2009 from the files of mycology laboratories in these centers. Male and female patients over 15 years old living in the

Keywords:

superficial mycosis, epidemiology, Córdoba.

city of Cordoba were included. The statistical analysis was performed using chi square tests and a 5% level of significance. The results showed that a greater percentage of female patients attended mycological laboratories and the average age was 44 to 35 years old. The most frequent mycosis in private centers was onychomycosis while skin diseases were most commonly found in Public hospitals. Mycological studies revealed 65.18% of positive direct tests and 34.81% were negative. In Public hospitals 15.72% *Malassezia spp*, was detected in direct examination, while 7.89% was detected in Private centers. In culture mycological tests dermatophytes of the genus *Trichophyton* were isolated in a greater proportion followed by *non-lipophilic yeasts* of the genus *Candida*. Besides, it was noted that people attending the health centers belonged mostly to neighborhoods with unsatisfied basic needs ranging from 2.21% to 6,63% (*Dermatol. Argent., 2015, 21 (1): 44-51*).

Fecha de recepción: 15/03/2015 | **Fecha de aprobación:** 21/04/2015

Introducción

Las micosis superficiales son un grupo heterogéneo de infecciones que afectan a individuos de todo el mundo, causadas en su mayoría por dermatofitos y levaduras del género *Candida* y *Malassezia*.¹ Pueden distinguirse micosis inflamatorias y no inflamatorias, según desencadenen o no esta respuesta en el organismo infectado. Las no inflamatorias incluyen a la pitiriasis versicolor, la piedra blanca, la piedra negra y la tiña negra. Las micosis inflamatorias comprenden las dermatofitosis o tiñas, las candidiasis superficiales e infecciones superficiales por hongos filamentosos no dermatofitos. En la mayoría de los casos se generan por contacto directo con el hongo, a partir de otra persona, animal infectado o el suelo.²

Se cree que afectan al 20-25% de la población mundial, y su incidencia continúa aumentando.³

En la ciudad de Córdoba existe muy poca información sobre las micosis superficiales. De allí la necesidad de disponer de datos epidemiológicos actualizados.⁴ Estas micosis no son enfermedades de declaración obligatoria, por tratarse de infecciones leves.

¹ Bioquímica, profesora titular de la cátedra de Micología de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Católica de Córdoba

² Dr. en Ciencias Biológicas. Cátedra de Bioestadística, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba

³ Dr. en Medicina. Profesor titular de la cátedra de Dermatología de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba

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

Correspondencia: María Elena Rustan. merustan@gmail.com

Objetivos

- Describir las características epidemiológicas de la población estudiada.
- Conocer y comparar la frecuencia de los agentes etiológicos atendidos en hospitales públicos (HP) y centros privados (CP) de la ciudad de Córdoba.
- Describir las topografías dominantes en pacientes afectados.
- Detectar los barrios de procedencia de los pacientes atendidos en los distintos centros asistenciales y describir las características de los mismos de acuerdo con las necesidades básicas insatisfechas (NBI).
- Asociar los agentes etiológicos a las topografías más frecuentes, tanto en HP como en CP.

Materiales y métodos

Se trata de un estudio epidemiológico retrospectivo y de corte transversal que se llevó a cabo en la ciudad de Córdoba (Argentina). La población en estudio incluyó a pacientes mayores de 15 años de edad, de ambos sexos, residentes en la ciudad de Córdoba, que fueron atendidos en consultorios externos de dermatología de instituciones públicas nacionales, provinciales, municipales y en centros privados de la ciudad de Córdoba, en el período comprendido entre el 1 de enero de 2008 y el 31 de diciembre de 2009. Para confirmar la naturaleza micológica de su afección, estos pacientes fueron derivados a laboratorios de microbiología y micología. En esta investigación se recurrió a los archivos de quince laboratorios.* En cada uno de ellos se revisaron las bases de datos para obtener los registros de topografías, exámenes directos y cultivos.

Se excluyeron aquellos en los que no se encontraron datos de topografías, exámenes directos y cultivos.

Las muestras fueron extraídas con previa preparación del paciente, según la metodología clásica: se indicó no aplicaren forma tópica o local medicamentos antifúngicos, al

menos 5 días antes de la toma de muestra, ni talcos o perfumes; higienizar la zona de la lesión con jabón blanco o solución salina; no cortar las uñas lesionadas, al menos 15 días antes de concurrir al laboratorio; cepillar las uñas después de la inmersión en solución salina, 3 veces al día, 72 horas previas a dicha extracción. En caso de compromiso de uñas de los pies, concurrir sin talco y calzado cerrado.⁵

Para la extracción de piel, pelo o uñas se utilizó material estéril. Si la lesión asentaba en piel seca, se extrajeron escamas por raspado del límite de la lesión y se colocó en placa de Petri; si la lesión era húmeda, se utilizó hisopo embebido en solución salina. En cuero cabelludo, la extracción de pelos se hizo con pinza estéril. En caso de lesiones en uñas se usó cureta o bisturí estéril.⁵

El examen directo fue analizado con KOH 20-40%. Para el cultivo se usó medio de Sabouraud glucosado con y sin antibiótico; se incubó a 25 y 37 °C y se observó por un mes. Para la identificación de los cultivos se tuvo en cuenta la macro y micromorfología.⁵ La identificación de *Malassezia* se realizó únicamente por examen directo.

Para el análisis estadístico se llevaron a cabo pruebas de bondad de ajuste chi cuadrado (X²). Para casos en que se deseaba probar la asociación entre variables se realizaron pruebas de independencia chi cuadrado. Con el fin de encontrar diferencias en edad, se realizó ANOVA.⁶⁻⁸ En todos los casos el nivel de significación fue del 5%.

Se agruparon las lesiones en 8 topografías: cara, cuero cabelludo, piel general (tronco, miembros superiores e inferiores) manos (palma, dorso y espacios interdigitales), pies (planta, dorso y espacios interdigitales), pliegues (inguinal, axilar, submamario, interglúteo) uñas de las manos y uñas de los pies.

Las necesidades básicas insatisfechas (NBI) permitieron identificar a la población o a los hogares que manifiestan importantes limitaciones en su vivienda (espacio insuficiente, estructura precaria o falta de instalaciones sanitarias), en la escolaridad de los niños o en la capacidad de generar recursos económicos. Las personas con NBI se

*Laboratorio: Dr. Romero O., Hospital Italiano, bioquímica especialista: Mangiaterra S. Clínica Reina Fabiola y Sanatorio Allende, médica: Carrizo S. Fundación para el Progreso de la Medicina, bioquímico: Mautino J. Clínica Sucre, bioquímico: Factorovich S. Sanatorio Mayo, bioquímica: Peralta B. Laboratorio: bioquímica, Viera Mauro E. LACE, bioquímicas: Ruiz Y. y Wassaf G. DASA, bioquímico: Sandoz C. Hospital Nacional de Clínicas, bioquímica: Fraenza L. Maternidad Nacional, bioquímica, Jiménez G. Hospital Pediátrico: Dr. Dib M. y bioquímica Spesso F. Hospital Rawson, médica: Carrizo S. Dirección de Especialidades Médicas, bioquímica: Marramás M.

podrían considerar “pobres estructurales”, es decir que requieren una importante inversión material o esfuerzo personal para superar el estado de precariedad social que sufren.

De acuerdo con estas NBI, los barrios de los cuales procedían los pacientes estudiados se dividieron en 4 categorías de un modo objetivo, con los valores de mediana y cuartiles: la categoría 1 (Ca1): barrios con menos del 2,21% de las personas con NBI (cuartilo 1); la categoría 2 (Ca2): barrios entre el 2,21% y el 6,63% (entre cuartilo 1 y mediana); la categoría 3 (Ca3): barrios entre el 6,63% y el 14,24% (entre mediana y cuartilo 3); y la categoría 4 (Ca4): barrios con más del 14,24%.

Resultados

Se incluyeron 2.855 pacientes, 1.926 de CP y 929 de HP. Respecto de datos de sexo, en los CP se obtuvo información de 1.911 pacientes: el 65,2% de sexo femenino y el 34,8% de sexo masculino. En HP se obtuvieron datos de 927, y correspondió a sexo femenino el 58,68% y a sexo masculino el 41,32%. En ambos casos las diferencias entre varones y mujeres resultaron significativas a favor de las mujeres ($p < 0,0001$).

Se observó una edad promedio general de 44, 35 años (DE +/- 17,17), destacándose que la máxima edad (90 años) se atendió en CP y correspondió al sexo masculino. La media en CP fue de 45, 87 años (DE +/- 17, 83), mientras que en HP resultó de 41,61 años (DE +/- 15, 55). El análisis de la edad de los pacientes, divididos en 3

grupos etarios, arrojó los siguientes porcentajes: jóvenes (15 a 24 años), el 14,03%; adultos (25 a 64 años), el 71,32%; y adultos mayores (65 años en adelante), el 14,66%. El segundo grupo etario es el que más concurrió a la atención en laboratorios micológicos: en CP el 69,13% y en HP el 75,28%.

Tanto en HP como en CP se encontró una topografía dominante (tabla 1). En CP resultó significativamente mayor la frecuencia de lesiones en uñas de los pies; en cambio en HP la frecuencia fue mayor en lesiones de piel ($p < 0,0001$).

Respecto de los estudios micológicos, se observó que del total de exámenes directos, en el 65,18% se detectó presencia de elementos fúngicos (tabla 2), mientras que en el 34,82% de los casos arrojó resultados negativos.

En cuanto a los estudios micológicos, se observó que del total de exámenes directos, en el 65,18% se detectó presencias de elementos fúngicos (tabla 2), mientras que en el 34,82% de los casos arrojó resultados negativos. Los exámenes directos positivos evidenciaron con mayor frecuencia hifas y en segundo lugar levaduras, seguidos de *Malassezia spp.* El porcentaje en el cual se halló esta última fue significativamente mayor en HP (15,72%) que en CP (7,89%) ($p < 0,001$).

En ambos tipos de instituciones, en los cultivos se aisló con mayor frecuencia hongos del grupo de los dermatofitos, dentro de los que se destacaron el *Trichophyton spp.* y, en segundo lugar, las levaduras no lipofílicas del grupo de las *Candidas spp.* (tabla 3).

Al estudiar la relación entre los hongos aislados en los cultivos y la localización de las lesiones cutáneas o fanerales,

TABLA 1. Localización de las lesiones ocasionadas por las micosis superficiales

Topografías	C. privados	H. públicos	Totales
Cara	2,44% (n=47)	5,49% (n=51)	3,47% (n=98)
Cuero cabelludo	2,34% (n=45)	3,88% (n=36)	3,09% (n=81)
Manos	3,89% (n=75)	2,69% (n=25)	3,40% (n=100)
Piel	17,60% (n=339)	34,02% (n=316)	22,73% (n=655)
Pies	9,19% (n=177)	5,81% (n=54)	7,93% (n=231)
Pliegue	1,82% (n=35)	2,80% (n=26)	2,15% (n=61)
Uñas manos	15,89% (n=306)	14,96% (n=139)	15,17% (n=445)
Uñas pies	46,83% (n=902)	30,36% (n=282)	42,05% (n=1184)
Total	100% (n=1926)	100% (n=929)	100% (n=2855)
T. chi cuadrado	χ^2 : 2495,91	χ^2 : 851,97	χ^2 : 3063,47

TABLA 2. Resultados de los exámenes micológicos directos

Examen directo	C. privados	H. públicos	Totales
Hifas	30,79% (n= 593)	30,25% (n=281)	30,61% (n=874)
Hifas y levaduras	2,49% (n= 48)	0,11% (n=1)	1,72% (n=49)
Levaduras	18,48% (n=356)	9,36% (n=87)	15,52% (n=443)
<i>Malassezia spp.</i>	7,89% (n=152)	15,72% (n=146)	10,44% (n=298)
Negativo	31,67% (n=610)	41,33% (n=384)	34,82% (n=994)
Positivos*	8,67% (n=167)	3,23% (n=30)	6,90% (n=197)
Totales	100% (n=1926)	100% (n=929)	100% (n=2855)
T. chi cuadrado	X ² : 889,52	X ² : 725,70	X ² : 1512,44

*Positivos: datos no especificados.

se observó que en CP (tabla 4) *Trichophyton* fue el hongo aislado con mayor frecuencia en uñas de los pies, uñas de las manos y cuero cabelludo. En segundo lugar se destacó el género *Candida* en mano y uñas de las manos. Por su parte, en pliegues se halló igual proporción de *Candida* y *Trichophyton*, seguidos de *Epidermophyton*. En HP (tabla 5) predominaron los cultivos negativos, en especial en

cara, cuero cabelludo y piel. El hongo aislado con mayor frecuencia fue el *Trichophyton*, que se encontró en la mayor parte de los casos, con afección de pies, pliegues y uñas de los pies. *Candida* resultó el segundo en frecuencia, relacionándose con uñas de las manos, manos y pies. En los casos citados las asociaciones resultaron estadísticamente significativas ($p < 0,0001$).

TABLA 3. Agentes etiológicos aislados en los cultivos (CP, HP y totales)

	Ag. etiológicos	C. privados	H. públicos	Total
Levaduras	<i>Candida</i> (todas)	21,90% (n=389)	11,63% (n=91)	18,74% (n=480)
no lipofílicas	<i>Rhodotorula spp.</i> y <i>Candida spp.</i> *	0,06% (n=1)	0,26% (n=2)	0,12% (n=3)
	Sin identificar	0,06% (n=1)	0	0,06% (n=1)
	<i>Epidermophyton</i>	0,90% (n=16)	0,13% (n=1)	0,66% (n=17)
Dermatofitos	<i>Microsporum</i> (todos)	0,68% (n=12)	0,77% (n=6)	0,70% (n=18)
	<i>Trichophyton</i> (todos)	33,93% (n=603)	31,13% (n=244)	33,08% (n=847)
	Sin identificar	0,06% (n=1)	0,54% (n=5)	0,23% (n=6)
H. F. no dermatofitos	<i>Aspergillus</i> , <i>Fusarium</i> , etc.	5,70% (n=101)	1,04% (n=8)	4,18% (n=109)
Infecciones simultáneas	Levaduras y dermatofitos	2,62% (n=48)	0,26% (n=2)	1,96% (n=50)
Negativos		34,05% (n=605)	54,15% (n=424)	40,20% (n=1029)
Total		100% (n=1777)	100% (n=783)	100% (n=2560)
T. chi cuadrado		X²: 10010,02	X²: 5025,59	X²: 19860,24

* Cultivo de *Rhodotorula spp.* con asociación de *Candida spp.*

TABLA 4: Distribución de los agentes etiológicos aislados en los cultivos en relación con la localización de las micosis superficiales en los centros privados

Agentes etiológicos	Cara	C. C.*	Manos	Piel	Pies	Pliegues	Uñas manos	Uñas pies
<i>Candida</i> (todas)	3,45% (n=1)	0	37,33% (n=28)	8,88% (n=19)	23,16% (n=41)	15,63% (n=5)	41,51% (n=127)	18,71% (n=169)
<i>Rhodotorula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Epidermophyton</i>	13,79% (n=4)	0	0	2,80% (n=6)	0	12,50% (n=4)	0	0,22% (n=2)
<i>Microsporum</i> (todos)	0	16,66% (n=7)	0	1,40% (n=3)	0,56% (n=1)	0	0	0,11% (n=1)
<i>Trichophyton</i> (todos)	13,80% (n=4)	19,05% (n=8)	8,00% (n=6)	16,82% (n=36)	16,14% (n=54)	15,63% (n=5)	21,57% (n=66)	47,01% (n=424)
Dermatofitos sin identificar	0	0	0	0	0	0	0	0,11% (n=1)
H. F. no dermatofitos	3,45% (n=1)	16,67% (n=7)	9,33% (n=7)	2,81% (n=6)	9,60% (n=17)	0	5,22% (n=16)	5,20% (n=47)
Infecciones simultáneas	0	4,76% (n=2)	2,66% (n=2)	1,40% (n=3)	1,69% (n=3)	3,13% (n=1)	2,29% (n=7)	3,43% (n=31)
Negativos	65,52% (n=19)	42,86% (n=18)	42,67% (n=32)	65,89% (n=141)	34,46% (n=61)	53,13% (n=17)	29,41% (n=90)	25,17% (n=227)
Totales	100% (n=29)	100% (n=42)	100% (n=75)	100% (n=214)	100% (n=177)	100% (n=32)	100% (n=306)	100% (n=902)
Test chi cuadrado	χ^2	864,55						

*C. C.: cuero cabelludo

En cuanto a los barrios, clasificados según NBI, los pacientes que más concurren a ambos tipos de centros de atención médica provienen de barrios de Ca2. En el análisis de X^2 , todos obtuvieron diferencia estadística con $p < 0,0001$. También es de destacar que en los HP, en segundo lugar se obtuvo asistencia de pacientes que residían en barrios de la cuarta categoría, mientras que en CP se atendieron más casos de barrios de la primera y tercera categorías (gráficos 1 y 2).

Discusión

Las micosis superficiales son comunes en todo el mundo y afectan a entre el 20 y el 25% de la población. Estas infecciones varían con el clima y las características culturales y socioeconómicas de la población^{3,9}

En nuestra población de estudio, los pacientes de sexo

femenino concurren con mayor frecuencia a la consulta micológica que los de sexo masculino. Este dato concuerda con lo comunicado por Davel G. *et ál.*⁹ en Argentina, Nardin M. *et ál.*¹⁰ en Santa Fe y por Cruz C.R. *et ál.*¹¹ en Chile y difiere con Mangiaterra M. *et ál.*¹² en Chaco, ya que no encontraron diferencia en la concurrencia por sexos.

En cambio, Arenas, en México, encontró predominio del sexo masculino en la década de 1980.¹³ Consideramos que la mayor concurrencia del sexo femenino en Córdoba se puede deber a una mayor preocupación estética, y al hecho de que la población femenina es la que más suele consultara los centros médicos asistenciales.

En relación con la localización de las micosis superficiales, si comparamos los datos obtenidos en lesiones de uñas de los pies en ambos tipos de instituciones, observamos que éstos no difieren de lo que plantean otros autores, quienes

GRÁFICO 1. Distribución de categorías de barrios en centros privados

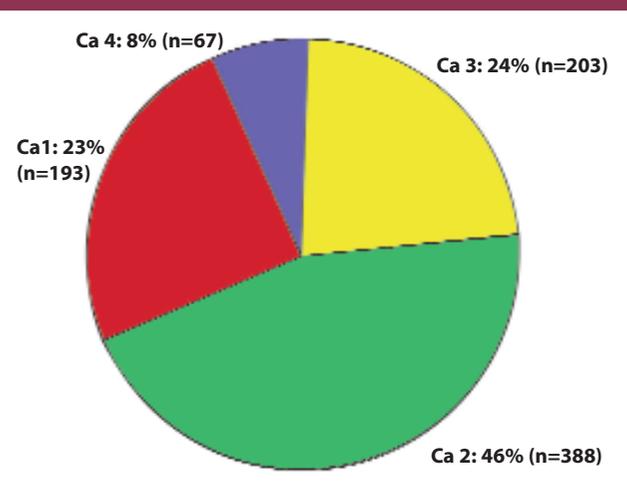


GRÁFICO 2. Distribución de categorías de barrios en hospitales públicos

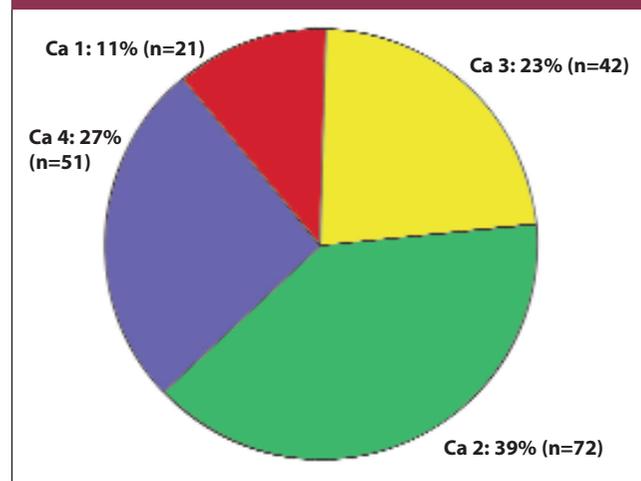


TABLA 5. Distribución de los agentes etiológicos aislados en los cultivos en relación con la localización de las micosis superficiales en hospitales públicos

Agentes etiológicos	Cara	C. C.*	Manos	Piel	Pies	Pliegues	Uñas manos	Uñas pies
<i>Candida</i> (todas)	0	0	24,00% (n=6)	1,76% (n=4)	5,55% (n=3)	3,85% (n=1)	44,61% (n=62)	5,32% (n=15)
<i>Rhodotorula</i>	0	0	0	0	0	0	0,72% (n=1)	0,35% (n=1)
<i>Epidermophyton</i>	0	0	0	0	0	0	0	0,35% (n=1)
<i>Microsporium</i> (todos)	0	8,33% (n=1)	0	1,76% (n=4)	1,85% (n=1)	0	0	0
<i>Trichophyton</i> (todos)	5,56% (n=1)	0	12,00% (n=3)	12,33% (n=28)	64,82% (n=35)	53,84% (n=14)	17,26% (n=24)	49,29% (n=139)
Dermatofitos sin identificar	0	0	0	0	0	0	0,72% (n=1)	1,42% (n=4)
H. F. no dermatofitos	0	0	0	0,88% (n=2)	0	0	0,72% (n=1)	1,76% (n=5)
Infecciones simultáneas	0	0	4,00% (n=1)	0	0	0	0	0,35% (n=1)
Negativos	94,44% (n=17)	91,67% (n=11)	60,00% (n=15)	83,26% (n=189)	27,78% (n=15)	42,31% (n=11)	35,97% (n=50)	41,13% (n=116)
Totales	100% (n=18)	100% (n=12)	100% (n=25)	100% (n=227)	100% (n=54)	100% (n=26)	100% (n=139)	100% (n=282)
Test chi cuadrado	χ^2	468,27						

*C. C.: cuero cabelludo

consideran que esta topografía es una de las halladas con mayor frecuencia. Es posible que esto se deba a que dichas afecciones están relacionadas con condiciones socioeconómicas y culturales, y en algunos casos han sido consideradas enfermedades ocupacionales.^{9,14,15}

En los exámenes directos realizados en HP, el porcentaje aislado de *Malassezia spp.* es similar al comunicado en el resto del país.^{9,16} Las dermatosis producidas por *Malassezia* son de fácil reconocimiento, por lo que pueden tratarse sin recurrir a examen micológico.

En coincidencia con otros autores argentinos y chileno,^{10,12,15} el agente etiológico aislado con mayor frecuencia en los cultivos fue del género *Trichophyton*, seguido por el género *Candida*.

Al observar estos agentes etiológicos obtenidos de cultivo en relación con la localización de las lesiones estudiadas, se destaca en ambos tipos de instituciones que el género *Trichophyton* fue el aislado con mayor frecuencia en uñas de pies, y el género *Candida* en uñas de las manos, lo cual coincide con Relloso S. y con Mestroni S. C.^{14,15}

Conclusión

En este estudio se acercan los primeros datos epidemiológicos para las micosis superficiales de la ciudad de Córdoba, donde se destaca que las topografías afectadas con mayor frecuencia en esta ciudad son las uñas de los pies (en los centros privados) y la piel (en los hospitales públicos).

Los exámenes directos detectaron con mayor frecuencia el hallazgo de hifas, en segundo lugar levaduras, seguidas de *Malassezia spp.*

Respecto del aislamiento de hongos en los cultivos, se destaca la presencia de dermatofitos del género *Trichophyton*, seguidos de levaduras no lipofílicas del género *Candida*.

La asociación entre topografía y agente etiológico que más se destaca es la que presenta *Trichophyton* con uñas de los pies en centros privados y con pies en hospitales públicos. Es relevante observar que los pacientes que en mayor proporción concurren a los centros asistenciales son aquellos de barrios cuyas NBI se encuentran entre el 2,21% y el 6,63%, Ca2.

Aunque, como se hizo anteriormente referencia, este estudio es el primero para la ciudad de Córdoba, es necesario contar con más estudios epidemiológicos acerca de estas afecciones, en donde también la población pediátrica esté incluida y cuyo diseño permita actualizar datos acerca de la prevalencia e incidencia de las micosis superficiales tanto en la ciudad de Córdoba como en el interior de esta provincia.

Bibliografía

1. Arenas R. Micosis superficiales, en Arenas R. *Micología Médica Ilustrada*, Ed. Mc Graw Hill, México, 2008, 61-105.
2. Fonseca Capdevila E. Concepto y clasificación, en Vilata J.J. *Micosis Cutáneas*, Madrid, España. Ed. *Médica Panamericana*, Madrid, 2006, 30-35.
3. Havlickova B., Czaika V.A., Friedrich M. Epidemiological trends in skin mycoses worldwide, *Mycoses*, 2008, 51: 2-15.
4. Rustan M.E., Altamira S.M., Gili M., Peralta N.B. et al. Epidemiología de las enteroparasitosis y micosis superficiales en comunidades y Hospital Infantil de Córdoba, *Revista de Salud Pública*, 2011 (XVI), 2: 18-26.
5. Araiza J., Hernández M.A. Procedimientos y técnicas de diagnóstico, en Bonifaz A., *Micología Médica Básica*, Ed. Mc Graw Hill, México, 2012, 40-59.
6. Di Rienzo J.A., Casanoves F., González L.A., Tablada E.M. et al. Estadística Descriptiva, en Di Rienzo J. A., Casanoves F., González L. A., Tablada E.M. et al. *Estadística para las Ciencias Agropecuarias*, Ed. Brujas, Córdoba, 2008, 1-38.
7. Henquin R.P. Datos Cualitativos, en Henquin R. P. *Epidemiología y Estadística para principiantes*, Ed. Corpus Editorial y Distribuidora, Buenos Aires, 2013, 167-180.
8. Mangeaud A. Prueba de hipótesis para variables cualitativas, en Mangeaud A. *Bioestadística I*, Ed. Ferreyra, Córdoba, 2014, 131-153.
9. Davel G., Perrotta D., Canteros C., Roderio L. et al. Estudio multicéntrico de micosis superficiales en Argentina, *Rev. Arg. Microbiol.*, 1999, 31: 173-181.
10. Nardin M., Pelegri D., Manias V. y Méndez E. Agentes etiológicos de micosis superficiales aislados en un hospital de Santa Fe, Argentina, *Rev. Arg. Microbiol.*, 2006, 38: 25-27.
11. Mangiaterra M., Giusiano G., Alonso J., Pons de Storni L. et al. Dermatofitosis en el área del Gran Resistencia, provincia del Chaco, Argentina, *Rev. Arg. Microbiol.*, 1998, 30: 79-83.
12. Cruz C. R., Ponce E. E., Calderón R. L., Delgado V.N. et al. Micosis superficiales en la ciudad de Valparaíso, Chile. Período 2007-2009, *Rev. Chil. Infect.*, 2011, 28: 40-49.
13. Arenas R. Dermatofitosis en México, *Rev. Iberoam. Micol.*, 2002, 19: 63-67.
14. Relloso S., Arechavala A., Guelfand L., Maldonado I. et al. Onicomicosis: estudio multicéntrico clínico, epidemiológico y micológico, *Rev. Iberoam. Micol.*, 2012, 29: 157-163.
15. Mestroni S.C., Zuliani M.V., Bava A.J. Diagnóstico de las micosis de piel, pelos y uñas en el Hospital San Martín de La Plata, *Acta Bioquím. Clín. Latinoam.*, 2004, 38: 29-37.
16. Davel G., Canteros C.E. Situación de las micosis en la República Argentina, *Rev. Arg. Microbiol.*, 2007, 39: 28-33.