

Situación de las micosis en la República Argentina

G. DAVEL^{1*}, C. E. CANTEROS¹,
participantes del Programa Nacional de Control de Calidad en Micología²

¹Departamento Micología, INEI ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán"
Avda. Vélez Sarsfield 563 (C1281AFF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina.

*Correspondencia. E-mail: gdavel@anlis.gov.ar

RESUMEN

Se presentan los resultados de una encuesta nacional sobre micosis diagnosticadas entre enero y diciembre de 2004, con datos provistos por 72 laboratorios de 19 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. De las 801.805 muestras microbiológicas procesadas ese año, sólo 62.681 (8%) fueron sometidas a estudios micológicos. Se diagnosticaron 23.600 casos de micosis: 11.107 (47%) superficiales, 10.830 (46%) candidiasis de las mucosas y 1.663 (7%) profundas. La frecuencia de agentes de micosis superficiales no sufrió cambios significativos ($p > 0,05$) cuando se comparó con un estudio realizado en población de Provincia y Ciudad de Buenos Aires y dos estudios realizados en 1999 y 2002 por la Red Nacional de Laboratorios y el Programa Nacional de Control de Calidad en Micología (RNLM y PNCCM). Del total de micosis profundas, las más frecuentes fueron fungemia por levaduras (34%), criptococosis (20%), aspergilosis broncopulmonar (13%), histoplasmosis (11%), paracoccidioidomicosis (7%) y neumocistosis (5%). En contraste con los resultados de cuatro estudios previos sobre micosis broncopulmonares, incluyendo el realizado por RNLM y PNCCM en 2002, la histoplasmosis aumentó ubicándose como la micosis endémica más frecuente en Argentina, superando a la paracoccidioidomicosis.

Palabras clave: micosis, epidemiología, República Argentina

ABSTRACT

Epidemiological status of mycoses in the Argentine Republic. We herein report the results of a retrospective nationwide survey on mycoses diagnosed between January and December, 2004. The study included data provided by 72 laboratories located in 19 provinces and in Buenos Aires City. Out of 801,805 microbiological specimens processed that year, only 62,681 (8%) were submitted to mycological studies. A total of 23,600 mycoses cases were diagnosed: 11,107 (47%) superficial mycoses, 10,830 (46%) mucosal candidiasis and 1,663 (7%) deep mycoses. Relative frequencies of superficial mycoses did not differ significantly ($p > 0.05$) from frequencies observed in a previous study covering Buenos Aires City and Province (1993), and from two countrywide surveys conducted by the National Network of Mycology Laboratories and National Quality Control Program (NNML and NQCP) in 1999 and 2002. The most frequent deep mycoses were yeast fungaemia (34%), cryptococcosis (20%), broncho-pulmonary aspergillosis (13%), histoplasmosis (11%), paracoccidioidomycosis (7%) and pneumocystosis (5%). In contrast with results of four previous nationwide studies on broncho-pulmonary mycoses including a survey performed by NNML and NQCP in 2002, our study revealed that histoplasmosis prevailed over paracoccidioidomycosis, thus ranking for the first time as the most frequent endemic mycosis in Argentina.

Key words: mycoses, epidemiology, Argentina

²Programa Nacional de Control de Calidad en Micología (PNCCM): **Ciudad Autónoma de Buenos Aires:** A. Burkett, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez; I. N. Tiraboschi, Hospital Nacional de Clínicas "José de San Martín"; R. Pereda, Hospital P. Elizalde; D. Pirola, Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular Fundación Favalaro; I. Maldonado, Hospital Alemán; A. S. Lancillota, Hospital Materno Infantil "Ramón Sardá"; S. P. Cataldi, Hospital Carlos G. Durand; A. Arechavala, M. Bianchi, Hospital de Infecciosas Muñiz; C. Garbasz, Hospital Pirovano; S. Relloso, CEMIC; M. E. López, Hospital José María Ramos Mejía; **Provincia de Buenos Aires:** S. Mestroni, H.I.G.A. General San Martín; S. Sallaber, H.I.G.A. Prof. Dr. Rodolfo Rossi; H. Gullo, H.I.G.A. V. López y Planes; M. Machain, Hospital Zonal de Agudos Junín A. Piñeyro; A. Tuduri, H.I.G.A. Eva Perón; A. L. Mariñansky, H.I.G.A. Dr. A. Oñativia; L. Bardi, Clínica Modelo de Morón Instituto Médico S.A.; S. Traverso, H.I.G.A. Dr. Luis Güemes; G. B. Posse, Hospital Provincial Héroes de Malvinas; N. B. Casanova, CRAI-Norte. CUCAIBA; R. E. Sarandón, Hospital Materno Infantil A. Diego; **Provincia de Catamarca:** V. V. David, Hospital Interzonal San Juan Bautista; M. B. Rubio, Hospital Interzonal de Niños Eva Perón; **Provincia de Chaco:** M. Gunia, Laboratorio Central de Salud Pública; N. E. Cech, Hospital 4 de Junio; **Provincia de Chubut:** M. Letunic, Hospital Regional Dr. Sanguinetti; M. Ricciardi, Hospital Sub-zonal A. Isola; **Provincia de Córdoba:** M. G. Jiménez, Hospital Universitario de Maternidad y Neonatología; S. Carrizo, A. Liitvik, Hospital Rawson; C. Aimaretto, Hospital Regional Pasteur; N. L. Borletto, División Laboratorio Central; M. C. Albrecht, Hospital Nacional de Clínicas; **Provincia de Entre Ríos:** N. Yoya, Hospital Felipe Heras; N. C. Petrusi, Hospital San Martín; R. G. Carballo, Hospital Justo José de Urquiza; **Provincia de Formosa:** A. G. Tichellio, Hospital Central; **Provincia de Jujuy:** M. R. Mernes, Laboratorio Central de Salud Pública; S. R. Grosso, Hospital Pablo Soria; S.V. Mendieta, Sanatorio Quintar; **Provincia de La Pampa:** A. Pereyra, Hospital Gobernador Centeno; **Provincia de Mendoza:** L. Rosaenz, Hospital Infantil Dr. H. Notti; H. Pagella, Hospital de Enf. Infecciosas Dr. J. Lencinas; R. Tonelli, Hospital Central; M. Urrea, Hospital Diego Paroissien; **Provincia de Misiones:** M. I. Doubnia, Hospital SAMIC - El Dorado; M. Von Specht, Hospital Provincial de Pediatría; A. Romero Leguizamón, Hospital Dr. Ramón Madariaga; **Provincia de Neuquén:** G. González, Hospital Dr. Horacio Heller; M. L. Bolajuzón, Htal. Zonal de Chos Malal Dr. Gregorio Alvarez; N. Rihl, Hospital Natalio Burd; N. G. Schmidt, Hospital Provincial Dr. Castro Rendón; **Provincia de Río Negro:** S. De Bunder, Hospital Zonal Bariloche Dr. Ramón Carrillo; R. E. Chavaría, Laboratorio Clínica Radiológica del Sur S.A.; G. Stafforini Hospital Artemides Zatti; N. Castro, M. C. Carranza Hospital Dr. Pedro Moguillansky; **Provincia de Salta:** Y. A. Chacón, Hospital del Milagro; N. Fernández, Hospital San Bernardo, M. L. Cacace Hospital San Vicente de Paul; **Provincia de San Luis:** J. Martínez, Hospital Provincial Dr. E. Borzani; B. Chierichetti, Policlínico Regional J. D. Perón; C. O. Sánchez, Hospital de Concarán; **Provincia de Santa Fe:** E. Méndez, Hospital José M. Cullen; O. Sellarés, Hospital Central Reconquista; L. Colombo, Policlínico Escuela Eva Perón; C. Ferrero, Consultorios Clínica Mayo; C. E. López Hospital Centenario; C. Gómez, S. Amigot, Centro de Especialidades Médico Ambulatorias (CEMAR); M. F. Argaraña, Hospital J. B. Iturraspe; M. Rico, Hospital G. Sayago; **Provincia de Santiago del Estero:** J. Serrano, Hospital Independencia; **Provincia de Tierra del Fuego:** N. Zalazar, Hospital Regional Río Grande; **Provincia de Tucumán:** R. Runco, Hospital del Niño Jesús; J. L. Gorostiaga, Hospital Ángel C. Padilla.

INTRODUCCIÓN

Dos décadas atrás las infecciones fúngicas prevalentes eran las micosis superficiales y las micosis endémicas. El desarrollo de nuevas tecnologías y procedimientos invasores para curar o aumentar la supervivencia de pacientes graves, junto con la pandemia del SIDA, trajo aparejado un importante incremento en el número y la gravedad de las infecciones fúngicas oportunistas a nivel mundial.

Los datos obtenidos por el "National Nosocomial Infections Surveillance System" (NNISS) entre enero de 1990 y abril de 1996 mostraron que el 9% del total de las infecciones nosocomiales en EE.UU. eran causadas por hongos, predominando las especies del género *Candida*. Asimismo, entre los microorganismos que producían diseminación hematogena, los hongos ocuparon el cuarto lugar, por delante de patógenos tan comunes como *Escherichia coli* (10). Por otra parte, en las zonas donde la histoplasmosis y la coccidioidomicosis son endémicas, el SIDA trajo aparejado un dramático aumento del número y la gravedad de estas micosis (5).

Hasta la fecha, la información disponible sobre frecuencia de micosis en la República Argentina ha sido fragmentaria y geográficamente limitada. Encuestas anteriores, realizadas dos décadas atrás por el Ministerio de Salud sobre micosis broncopulmonares, reunieron los datos de 34 laboratorios de ocho provincias y la ciudad de Buenos Aires (6, 7).

Actualmente se carece de datos confiables sobre la frecuencia de las micosis en la República Argentina. Si se comparan los datos publicados en revistas especializadas de nuestro país con los datos del Boletín Epidemiológico Nacional, se pone en evidencia el subregistro de micosis profundas. A manera de ejemplo podemos citar un estudio de la infección fúngica nosocomial en población infantil, realizado durante 1997, el cual demostró que la candidemia es 3,5 veces más frecuente que la detectada en EE.UU. y en algunos países europeos (11), datos no registrados en los boletines epidemiológicos de la República Argentina en ese año. Asimismo, si se comparan las notificaciones de las infecciones causadas por *Cryptococcus neoformans* consignadas en el Boletín sobre el SIDA (9) con las del Boletín Epidemiológico Nacional (8), se pueden observar discrepancias. El número de casos de criptococosis en 1997 fue de 124 según el primero, mientras que para el segundo el total de las meningitis causadas por microorganismos diferentes de *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*, fueron 131. Si ambos registros son fidedignos, sólo habría siete casos de meningitis causadas por agentes diferentes a *C. neoformans* en ese período, lo que es altamente improbable. Estos ejemplos evidencian las fallas del sistema de vigilancia en la República Argentina.

En nuestro país son cada vez más frecuentes los trasplantes de órganos sólidos y de médula ósea, así como el uso de técnicas quirúrgicas de gran complejidad, conjuntamente con la utilización de nuevos anticancerígenos, antimicrobianos y fármacos que evitan el rechazo del órgano trasplantado. También es habitual la administración de antibacterianos de amplio espectro y de pautas profilácticas difundidas mundialmente para prevenir las infecciones por los microorganismos más comunes, las cuales muchas veces no alcanzan a prevenir las infecciones fúngicas. Ambas circunstancias han permitido que las micosis emergieran como una complicación muy importante de estos procesos, por lo que debemos pensar que existe en la Argentina un número indeterminado de nuevas infecciones de elevada morbimortalidad.

En este contexto, el Departamento Micología del Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (INEI), ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán" creó, en 1996, un Programa Nacional de Control de Calidad en Micología (PNCCM) e inició la organización de la Red Nacional de Laboratorios de Micología (RNLM), cuyo objetivo es la utilización eficaz y eficiente de recursos que, mediante diagnósticos de calidad, permitan colaborar en el control y vigilancia de las patologías fúngicas. En 1997 fue oficializada la RNLM en el marco de la Red Nacional de Laboratorios de Salud de la República Argentina. Actualmente participan en ella 130 laboratorios, de diferente nivel de complejidad, distribuidos en las 23 provincias argentinas y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El objetivo de este trabajo es informar los datos obtenidos del análisis de una encuesta epidemiológica retrospectiva sobre micosis, en los laboratorios que participan en la RNLM y el PNCCM de la República Argentina, coordinada por el Departamento Micología del INEI.

MATERIALES Y MÉTODOS

Obtención de los datos

En febrero de 2005 se distribuyó un formulario denominado F-2004 entre los 120 laboratorios del país que formaban parte de la RNLM y participaban del PNCCM.

El F-2004 fue confeccionado en base al utilizado por la Unidad de Micología del Instituto de Salud Carlos III de España y modificado conforme a las patologías fúngicas frecuentes en Sudamérica (histoplasmosis, paracoccidioidomicosis, coccidioidomicosis, micetomas y cromomicosis). El mismo permitió registrar los datos generales del hospital, el número de camas y complejidad de servicios que ofrece, el número y tipo de muestras procesadas por el laboratorio y las micosis diagnosticadas durante el período 01 de enero al 31 de diciembre de 2004. La consulta sobre muestras procesadas incluyó las preguntas cerradas sobre el número de muestras estudiadas para diagnóstico de: [1] microbiología general (cualquier tipo de muestra: cultivo y serología), [2] candidiasis orofaríngea, [3] vaginitis por levaduras, [4] piel, pelo y uñas, [5] criptococosis, [6] micosis endémicas, [7] micetoma, [8] cromoblastomicosis, [9] serología fúngica y [10] otras. La consulta sobre el número de casos de micosis diagnosticadas incluyó: [1] micosis superficiales por dermatofitos, [2] pitiriasis versicolor, [3] micosis superficiales por otras

levaduras, [4] micosis superficiales por otros hongos miceliales no dermatofitos, [5] candidiasis orofaríngea, [6] vaginitis por levaduras, [7] fungemias por levaduras diferentes de *Cryptococcus neoformans*, [8] fungemias por hongos miceliales diferentes de *Aspergillus* spp., [9] criptococosis, [10] neumocistosis, [11] histoplasmosis, [12] paracoccidioidomycosis, [13] coccidioidomycosis, [14] aspergilosis invasiva, [15] aspergilosis broncopulmonar, [16] micosis broncopulmonares causadas por hongos miceliales diferentes *Aspergillus* spp. y hongos dimórficos, [17] mucormicosis (excluyendo las que afectan los senos paranasales), [18] cromblastomicosis, [19] micosis de los senos paranasales, [20] micetomas eumicóticos, [21] micetomas actinomicóticos. En esta lista se incluyó una pregunta abierta para registrar otras micosis que no fueron consideradas en las preguntas cerradas.

Análisis de los datos

Los datos remitidos por los laboratorios fueron ingresados en una base de datos construida en Microsoft® Access 97, Microsoft Corporation. Se calculó el número de muestras que procesaron los laboratorios, las micosis diagnosticadas (superficiales localizadas en piel, pelo y uñas, candidiasis vaginales y orofaríngeas y profundas) y la distribución de los agentes etiológicos; la encuesta se denominó E-2004.

Los datos referentes a las micosis superficiales fueron comparados con los obtenidos en estudios previos realizados en 1989-1991 entre la población de Ciudad y Provincia de Buenos Aires (1), un estudio multicéntrico realizado entre octubre y diciembre de 1998 (3) y una encuesta similar a la aquí informada realizada en 2002 (E-2002), entre los participantes del PNCCM y los laboratorios de conforman la RNLM (4).

Los datos sobre micosis producidas por agentes dimórficos (*Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides* spp. y *Paracoccidioides brasiliensis*) fueron comparados con los de dos encuestas previas sobre micosis broncopulmonares conducidas por el Ministerio de Salud (E-1983-1984 y E-1986-1987) (6, 7), un estudio multicéntrico de micosis endémicas y aspergilosis realizado por inmunodiagnóstico (EMBP) (2) y la E-2002 (4).

Para analizar las relaciones de distribución de los agentes etiológicos de infecciones superficiales y producidas por hongos dimórficos, entre estudios previos y el aquí presentado (E-2004), se utilizó la prueba de Chi cuadrado empleando el programa Med Calc® versión 7.0.0.2 (<http://www.medcalc.be>); el nivel de significancia fue fijado en $p < 0,05$.

RESULTADOS

La encuesta fue respondida por 72 laboratorios (60%), distribuidos en 20 jurisdicciones. Once ubicados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 61 en 19 de las 23 provincias argentinas, de acuerdo al siguiente detalle: once en Buenos Aires; siete en Santa Fe; cinco en Córdoba; cuatro en Neuquén y Río Negro; tres en Entre Ríos, Jujuy, Mendoza, Misiones, Salta y San Luis; dos en Catamarca, Tucumán, Chaco y Chubut; uno en Formosa, La Pampa, Santiago del Estero y Tierra del Fuego.

Los laboratorios procesaron 801.805 materiales clínicos para diagnóstico microbiológico y/o inmunológico, y en 62.681 (8%) de éstos se realizaron estudios para el diagnóstico de micosis. El 91,33% de los estudios solicitados fueron exámenes microscópicos directos y cultivos para confirmar vaginitis por levaduras, micosis superficiales y sistémicas, y sólo un 8,67% para diagnóstico inmunológico (Tabla 1).

Tabla 1. Muestras procesadas para diagnóstico de micosis.

Sospecha clínica	Número	Porcentaje
Estudio Microbiológico		
Vaginitis por levaduras	26.315	41,98
Micosis superficial (piel, pelo y uñas)	22.271	35,53
Candidiasis orofaríngea	2.017	3,22
Criptococosis	1.795	2,86
Micosis endémica	4.574	7,30
Micetoma y cromblastomicosis	272	0,43
Serología fúngica	5.437	8,67
TOTAL	62.681	100,00

Se diagnosticaron 23.600 micosis, de ellas 11.107 (47,06%) fueron micosis superficiales localizadas en piel, pelo y uñas; 10.079 candidiasis vaginales (42,71%); 751 candidiasis orofaríngeas (3,18%) y 1.663 (7,05%) micosis profundas. Las micosis superficiales localizadas en piel, pelo y uñas fueron debidas a dermatofitos en un 68,78% de los casos y el 33,76% de las micosis profundas fueron fungemias por levaduras (Tabla 2).

En los materiales clínicos analizados para diagnóstico de micosis superficiales localizadas en piel, pelo y uñas se obtuvo un 49,87% de resultados positivos, para candidiasis vaginales y orofaríngeas 38,30 y 37,23%, respectivamente, y para micosis profundas 13,77%.

La frecuencia de los agentes etiológicos, comparados con estudios previos realizados en la República Argentina sobre micosis superficiales y micosis endémicas causadas por *Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides* spp. y *Paracoccidioides brasiliensis*, se muestra en las figuras 1 A y 1 B.

La distribución relativa de los agentes etiológicos de infecciones superficiales fue similar ($p > 0,05$) a la obtenida en la encuesta realizada en 2002 (E-2002), al estudio multicéntrico llevado a cabo entre octubre y diciembre de 1998 y al efectuado en Provincia y Ciudad de Buenos Aires durante el período 1989 - 1991 (1, 3, 4).

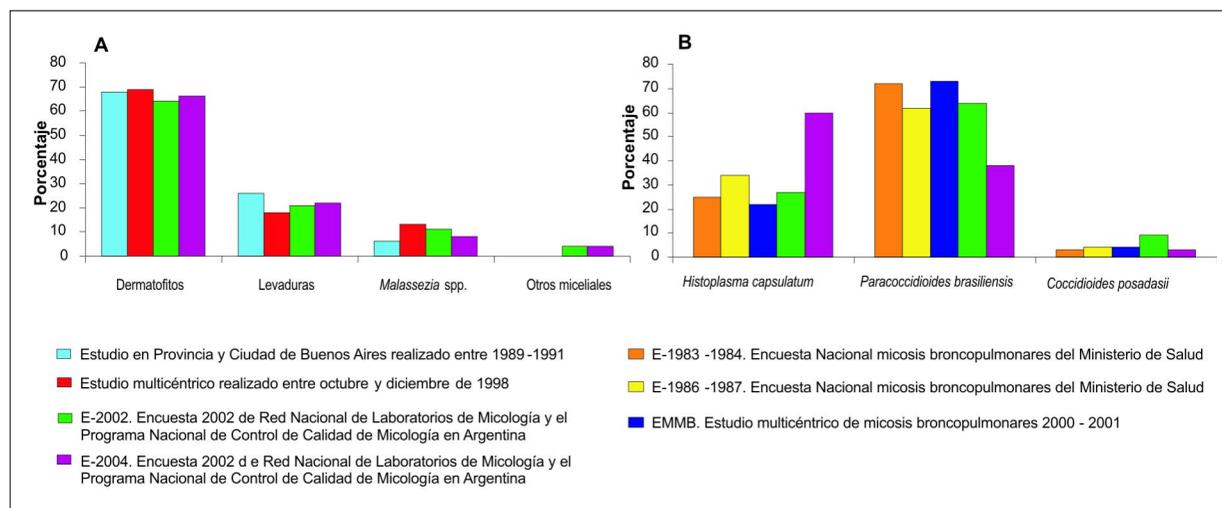
Por el contrario, la distribución relativa de los agentes etiológicos de micosis producidas por *Histoplasma capsulatum*, *Coccidioides* spp. y *Paracoccidioides brasiliensis*, fue diferente ($p < 0,05$) al determinado en las encuestas E-1983-1984 y E-1986-1987 del Ministerio de Salud (6, 7), el EMBP (2) y la E-2002 (4).

DISCUSIÓN

El porcentaje de muestras derivadas para diagnóstico micológico fue bajo y probablemente no refleja la incidencia de las patologías fúngicas en la República Argentina. Esta situación podría ser atribuible a la escasez de personal capacitado para presumir una micosis y/o diagnosticarla microbiológicamente. El hecho que las

Tabla 2. Micosis diagnosticadas.

Micosis diagnosticadas / agentes etiológicos	Número	Porcentajes relativos
Superficiales localizadas en piel, pelo y uñas		
Dermatofitosis	7.640	68,78
Infecciones por levaduras	1.885	16,97
Pitiriasis versicolor	1.432	12,89
Infecciones por hongos miceliales oportunistas	150	1,35
Subtotal	11.107	100,00
Orofaringeas y vaginales		
Vaginitis por levaduras	10.079	93,07
Candidiasis orofaringeas	751	6,93
Subtotal	10.830	100,00
Profundas		
Fungemias (levaduras)	560	33,67
Criptococosis	328	19,72
Aspergilosis broncopulmonar	214	12,87
Histoplasmosis	178	10,70
Paracoccidioidomicosis	110	6,61
Neumocistosis	89	5,35
Fungemias (hongos miceliales)	68	4,09
Micetomas	33	1,98
Micosis de los senos paranasales	30	1,80
Aspergilosis invasora	19	1,14
Mucormicosis	13	0,78
Micosis broncopulmonares por otros hongos miceliales	8	0,48
Coccidioidomicosis	5	0,30
Cromoblastomicosis	4	0,24
Esporotricosis	4	0,24
Subtotal	1.663	100,00
TOTAL	23.600	

**Figura 1.** Comparación de la distribución de los agentes etiológicos en estudios realizados en la Argentina. A. Micosis superficiales; B. Micosis endémicas por agentes dimórficos.

muestras más frecuentemente derivadas para estudios micológicos sean las que requieren diagnósticos microbiológicos de baja complejidad (micosis superficiales y candidiasis vaginal 75%), mientras que las menos frecuentes son las que requieren de metodología de mayor complejidad, profesionales entrenados y equipamiento adecuado, apoya lo anteriormente expuesto.

La similitud encontrada entre los dos estudios de micosis superficiales (1, 3) y las encuestas E-2002 y E-2004 nos permite afirmar que desde 1989 a la fecha la frecuencia de los agentes de micosis superficiales no sufrió cambios significativos ($p > 0,05$).

La alta frecuencia de candidiasis vaginales informadas, probablemente se deba a que la búsqueda de levaduras está incluida dentro de los estudios microbiológicos de rutina para contenido vaginal, y a que las levaduras desarrollan en medios de cultivo utilizados habitualmente en bacteriología.

Como era de esperar, las fungemias causadas por levaduras fueron predominantes entre las infecciones sistémicas oportunistas, debido al aumento de la población hospitalaria con factores de riesgo tales como tratamientos con antimicrobianos, ingresos prolongados en unidades de cuidados intensivos, tratamientos oncohematológicos, programas de trasplante de órganos sólidos y la utilización de técnicas invasivas de diagnóstico. Actualmente, estamos observando emergencia de especies como *Candida norvegensis*, *Candida lipolytica*, *Candida pelliculosa*, *Candida lusitanae* y *Candida kefyr* (datos no publicados).

En este estudio, la criptococosis ocupa el segundo lugar en frecuencia entre las micosis profundas, lo que probablemente esté asociado a lo patognomónico del cuadro en las formas meníngeas de la enfermedad, la particularidad de la morfología de la levadura, lo simple del método directo de diagnóstico (contraste con tinta china) y la disponibilidad del reactivo de látex, altamente sensible y específico, para su diagnóstico. Además, no debemos olvidar el aumento de esta micosis a nivel mundial a partir de la pandemia de SIDA.

En concordancia con lo detectado en las encuestas epidemiológicas previas, E-1983-1984 (6) y E-1986-1987 (7), conducidas por el Ministerio de Salud, la aspergilosis ocupa el primer lugar entre las micosis broncopulmonares, superando en frecuencia a las micosis endémicas. Sin embargo, se observa un cambio en la frecuencia de las micosis endémicas. En la encuesta aquí presentada (E-2004), la histoplasmosis aparece como la más frecuente, a diferencia de lo informado en las E-1983-1984 (6), E-1986-1987 (7), EMBP (2) y E-2002 (4), en las cuales predomina la paracoccidiodomicosis. Las diferencias probablemente estén relacionadas con las características de la población incluida en cada estudio y el número y complejidad de los laboratorios participantes. En las E-1983-1984 y E-1986-1987 sólo se incluyeron a pacientes con patología broncopulmonar, mientras que en las

encuestas del 2002 y 2004 se incluyeron formas extrapulmonares asociadas a pacientes con SIDA y a otras inmunodepresiones. *Paracoccidioides brasiliensis* también fue el agente etiológico predominante en el EMBP (2), donde el diagnóstico se limitó a métodos serológicos, con lo que los pacientes con inmunodeficiencias quedaron excluidos y es en este tipo de pacientes donde la histoplasmosis aparece con frecuencia. Las diferencias significativas entre las encuestas E-2002 y E-2004, probablemente se deban al tamaño y representatividad de la muestra, ya que en la segunda el número de laboratorios participantes se duplicó.

La baja densidad poblacional en las provincias donde *Coccidioides posadasii* es endémico, (3,2–10,6 habitantes por km²) (2) podría ser la causa del bajo porcentaje de casos de coccidiodomicosis (inferior al 1%), en todos los estudios comparados.

Los micetomas fueron diagnosticados con baja frecuencia (2%) probablemente por la dificultad en el diagnóstico en las etapas tempranas de la enfermedad y la cronicidad de la infección. Además, estas infecciones son habituales en regiones de clima tropical y subtropical cálido y la mayoría del territorio argentino se encuentra en zonas con clima templado a frío.

Las cromoblastomicosis y esporotricosis también fueron poco frecuentes. Es probable, que al igual que ocurre con las micosis endémicas, sea una consecuencia de la escasez de personal capacitado para realizar este diagnóstico en un número importante de laboratorios.

Este es el primer estudio que integra los datos de patología fúngica generados por un número importante de laboratorios distribuidos a lo largo de todo el país, evidenciando un cambio epidemiológico de las micosis endémicas y broncopulmonares en la República Argentina (2, 6, 7).

La inexistencia de registros nacionales unificados sobre la incidencia de agentes de micosis, la escasa cobertura diagnóstica y la falta de obligatoriedad de informar estas enfermedades en forma discriminada en las planillas epidemiológicas del Ministerio de Salud, nos permite tener un conocimiento parcial y esporádico de la situación epidemiológica de estas afecciones en la República Argentina. Estos resultados ponen de manifiesto que las encuestas realizadas en los laboratorios que participan en la RNLM y el PNCCM son una herramienta adecuada para hacer una aproximación a la situación de estas patologías a nivel nacional.

Agradecimientos: los autores agradecen las sugerencias realizadas por la Dra. Viviana Ritacco en la elaboración de este manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

1. Canteros C, Davel G, Vivot W, D'Amico S. Incidencia de los distintos agentes etiológicos de micosis superficiales. *Rev Argent Microbiol* 1993; 25: 129-35.
2. Canteros CE, Rivas MC, Soria M, Lee W, Perrotta D, Rodero

- L *et al.* Inmunodiagnóstico de micosis endémicas y aspergilosis broncopulmonar: estudio multicéntrico en la República Argentina. *Rev Argent Microbiol* 2003; 36: 68-74.
3. Davel G, Perrotta D, Canteros C, Córdoba S, Rodero L, Brudny M *et al.* Estudio multicéntrico de micosis superficiales en Argentina. *Rev Argent Microbiol* 1999; 31: 173-81.
 4. Davel G. Experiencia de la Red Nacional. X Congreso Argentino de Micología, XX Jornadas Argentinas de Micología y Primeras Jornadas de Hongos en Alimentos y Micotoxinas, 2005, MR 10, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
 5. Dupont B, Crewe Brown HH, Westermann K, Martins MD, Rex JH, Lortholary O *et al.* Mycoses in AIDS. *Med Mycol* 2000; 38 Suppl 1: 259-67.
 6. Latini O. Encuesta nacional de micosis broncopulmonares. Informe final. *Revista Argentina de Tuberculosis, Enfermedades pulmonares y Salud Pública* 1985; XLVI: 27-41.
 7. Ministerio de Salud Pública y Medio Ambiente, Instituto Nacional de Epidemiología "Emilio Coni". Segunda Encuesta Nacional de Micosis Broncopulmonares, 1988; EP 6/88. Santa Fe, Argentina.
 8. Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación. Boletín Epidemiológico Nacional, 1996/1997; Buenos Aires, Argentina.
 9. Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación. Boletín sobre el SIDA en la República Argentina, 2000; Año VII Número 19; Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/htm/site/Lusida/Boletines/Boletin092000/Boletin092000.htm>.
 10. Pfaller MA, Jones RN, Doren GV, Sader HS, Hollis RJ, Messer SA for the SENTRY participant group. International surveillance of bloodstream infection due to *Candida* species: frequency of occurrence and antifungal susceptibilities of isolates collected in 1997 in the United States, Canada, and South America for the SENTRY program. *J Clin Microbiol* 1998; 36: 1886-9.
 11. Rodero L, Boutureira M, Demkura H, Burkett A, Fernández M, Losso M *et al.* Infecciones por levaduras: agentes causales y su resistencia a antifúngicos en pacientes pediátricos hospitalizados y en adultos HIV positivos. *Rev Argent Microbiol* 1997; 29: 7-15.