



La micología médica en América Latina

Gioconda San-Blas¹.

¹Micóloga

Correspondencia: Instituto de Medicina Tropical - Facultad de Medicina - Universidad Central de Venezuela.

Consignado el 31 de Diciembre del 2000 a la Revista Vitae Academia Biomédica Digital.

RESÚMEN



Se revisan los logros de la micología médica latinoamericana desde fines del siglo XIX. Los hallazgos de Alejandro Posadas, Guillermo Seeber, Adolpho Lutz y otros se traen al recuento. Además se revisa la micología médica venezolana y sus pioneros: Angulo, Borelli, O'Daly, etc., así como la situación actual en el país.

Se tratan de identificar razones para el rezago de la micología en comparación a otras áreas de la microbiología. Y se explican los motivos actuales para activar los estudios micológicos, a la luz de la creciente frecuencia de infecciones fúngicas en pacientes inmunodeprimidos.

Por último, se destaca el papel de la Asociación Latinoamericana de Micología y su reciente III Congreso Latinoamericano en la actualización del conocimiento micológico, en especial, médico.

LA MICOLOGÍA EN AMÉRICA LATINA

La Micología en America Latina

El inicio de la historia de amor entre América Latina y los hongos se remonta a la época prehispánica, sobre todo en Mesoamérica. Los pocos archivos sobrevivientes de la destrucción, los códices escritos con posterioridad a tales acontecimientos y los hermosos grabados allí



incluidos dan fe del uso de los hongos (*teonanácatl*, en idioma nauhatl) en la vida diaria y en ceremonias rituales de los habitantes originales de nuestro continente.

Los hongos como parte de una disciplina científica, la micología, sólo se comienzan a estudiar formalmente en América Latina hacia fines del siglo XIX. Dos ramas principales ocupan entonces la atención de los investigadores: la taxonomía y sistemática de estas especies y la fitopatología, estudiadas entonces por botánicos; y los hongos patógenos para humanos, cuyo estudio en esos períodos iniciales y hasta mediados de este siglo, fue copado casi exclusivamente por médicos.



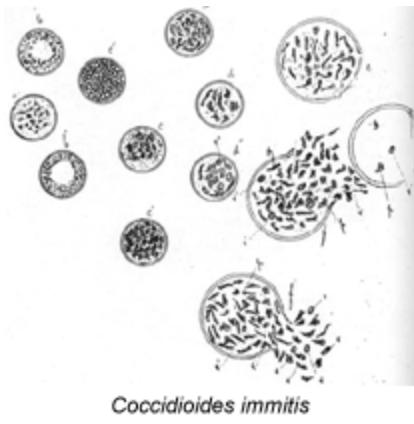
Alejandro Posadas

Así, en 1891 Alejandro Posadas reportó al *Coccidioides immitis*, que originalmente fue confundido con un protozoario. También en Argentina en 1896, Guillermo Seeber estudió un granuloma producido por un hongo más adelante bautizado con el nombre de *Rhinosporidium seeberi*. Ambos investigadores eran para el momento de sus descubrimientos, estudiantes en el laboratorio del destacado investigador argentino Roberto Wernicke, cuya huella fue perpetuada en la literatura médica micológica por el investigador brasileño Parreiras Horta, quien en 1921 bautizó con el nombre de *Cladosporium wernicke* al agente de la tinea nigra.

En 1908, Adolpho Lutz en São Paulo, reportó por primera vez un caso de paracoccidioidomicosis, cuyo agente es hoy conocido como *Paracoccidioides brasiliensis*, hongo exclusivo de esta región geográfica y causante de la micosis sistémica más frecuente en las zonas rurales de América Latina, razón por la que su estudio se ha convertido en una de las piedras angulares de la investigación micológica médica suramericana. En 1911 Alexandrino Pedroso en Brasil observó el primer caso de cromoblastomicosis, producido por el agente que hoy se conoce como *Fonsecaea pedrosoi*, responsable por la mayor cantidad de casos de cromomicosis en el mundo. El género *Fonsecaea* fue creado a posteriori por Pablo Negroni, otro distinguido micólogo latinoamericano, de procedencia argentina.

En Venezuela, el primer caso de eumicetoma fue descrito por R. Pino Pou en 1909, aunque es sólo a partir de 1940 cuando se incia un período más fructífero en la micología venezolana, al crearse en ese año el primer laboratorio de Micología, bajo la dirección del Dr. Pablo Guerra, en el Hospital Vargas. A él siguieron investigadores como A. Angulo, D. Borelli, H. Campins, I. Campos-Aasen, L. Montemayor, J. A. O'Daly y L. Pollak, entre otros, que tuvieron participación en los primeros reportes de importantes micosis sistémicas y sentaron las bases de una sistematización de los estudios micológicos en el país. Con ellos se desarrollaron otros laboratorios de Micología en el Instituto de Medicina Tropical, Instituto Nacional de Higiene, y cátedras de Micología en Universidades nacionales.

A pesar de toda esta actividad, siempre hubo un vacío de información de la casuística micológica en los organismos oficiales en razón de que estas enfermedades no han sido de reporte



Coccidioides immitis

obligatorio. Con el ánimo de subsanar esta deficiencia, desde 1957 hasta 1970 existió una Comisión Coordinadora del Estudio Nacional de las Micosis, presidida por el Dr. José Ignacio Baldó. Aunque el propósito de levantar encuestas epidemiológicas no fue logrado, la Comisión cumplió una función promotora y aglutinante de los esfuerzos de los micólogos locales. En 1985 se fundaron los grupos de trabajo para el estudio de las micosis, bajo el liderazgo de la Dra. M. C. Albornoz, del Instituto de Biomedicina. Periódicamente ellos publican el Boletín de las Micosis en Venezuela, que mantiene informada a nuestra comunidad sobre diversos aspectos de las micosis y sus agentes causales.

Otra iniciativa que data de 1991 fue la apertura de un curso de Micología Médica con duración de un año, para entrenar a la generación de relevo. Mientras tanto, un enfoque en investigación básica en micología médica está representado en Venezuela fundamentalmente por el Laboratorio de Micología del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), actualmente bajo la dirección de la Dra. Gioconda San-Blas. Este laboratorio fue creado en 1959 por el Dr. Luis M. Carbonell y allí se han desarrollado investigaciones fundamentales para la comprensión del fenómeno dimórfico de *P. brasiliensis* y su relación con la virulencia.

Al igual que en el resto del mundo, la micología latinoamericana siempre estuvo a la zaga de otras disciplinas microbiológicas, como la bacteriología o la virología. Razones para este rezago podrían ser, entre otras: el largo período de evolución de muchas micosis, la baja mortalidad, el origen humilde de la mayoría de los pacientes, las dificultades técnicas de cultivo de los hongos en condiciones de laboratorio. Sin embargo, desde la década de los ?70 pudo notarse un mayor interés por el estudio de los hongos patógenos. Por una parte, una cohorte de jóvenes investigadores, provenientes de áreas distintas a la médica tradicional (biólogos moleculares, bioquímicos, etc.) ha incursionado en el tema, aportando enfoques novedosos y refrescantes a una disciplina que poco había cambiado en el medio siglo anterior. Por otro lado, el uso de drogas inmunosupresoras en pacientes transplantados, el implante de catéteres, y la pandemia del SIDA han conducido a un incremento notable en la frecuencia de infecciones fúngicas, causadas no sólo por los agentes ya conocidos sino por patógenos emergentes, hasta no hace mucho considerados hongos oportunistas o no patógenos. Todo esto ha contribuido a ubicar a las infecciones fúngicas como serios problemas de salud pública a los que hay que atender debidamente.

En los últimos treinta años, una serie de hongos han sido descritos como agentes de síndromes nuevos o raros. Por ejemplo, durante los ?60 y ?70, las infecciones debidas a *Aspergillus fumigatus*, *A. flavus*, and *Rhizopus arrhizus* se hicieron más frecuentes como complicaciones terminales de enfermedades varias. *Pneumocystis carinii*, *Fusarium* spp., también se presentan cada vez más, éste último como un patógeno capaz de causar infecciones fatales en pacientes netropénicos. Y hongos dematiáceos, responsables de infecciones sistémicas y subcutáneas, también se han convertido en agentes de sinusitis alérgicas. De tal forma que el abanico de hongos potencialmente patógenos para humanos se ha expandido a más de 270 especies en las últimas décadas. Algunos datos extraídos de la literatura científica reciente nos indican que

Candida albicans ha pasado de ser un comensal al sexto más común patógeno nosocomial (7,2%), incrementándose notablemente en unidades de cuidado intensivo (25% en unidades quirúrgicas y en unidades de transplantes de médula, 20% en salas de terapia intensiva y en pabellones generales, 10% en unidades de oncología y hematología, con gran incidencia en pacientes sometidos a catéteres intravasculares o nutrición parenteral), con una mortalidad que supera el 55% de los casos. Comparando datos de 1980 y 1990, encontramos que las infecciones del tracto urinario se han duplicado en este lapso, triplicado en heridas quirúrgicas y quintuplicado las fungemias. Además, la candidiasis orofaríngea es la infección fúngica oportunista más recurrente en individuos HIV+ y pacientes con SIDA, con el agravante de que en estos pacientes, hay una mayor frecuencia de aparición de cepas resistentes al tratamiento con drogas antifúngicas, lo que complica aún más el manejo de estos casos.

CONGRESO

III Congreso Latinoamericano de Micología



Edgardo Albertó, Teresa Iturriaga
Gioconda San-Blas

Con estas cifras, es fácil comprender por qué las infecciones fúngicas están convirtiéndose en temas de relevancia para su estudio. Conscientes de esta situación, la Asociación Latinoamericana de Micología <<http://zeus.ivic.ve/alm/>>, al organizar el programa académico de su III Congreso Latinoamericano de Micología (31 de agosto al 3 de septiembre de 1999, Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela) abarcó no sólo temas de Morfogénesis, Diferenciación Celular, Micorizas, Biotecnología, Sistemática y Evolución, sino también cuatro simposios en Micología Médica, con el siguiente contenido:

Ricardo Negroni (Argentina) e Hilda Romero (Venezuela) Relación huésped-parásito en micosis
Ricardo Negroni (Buenos Aires, Argentina) Las micosis en pacientes VIH-positivos

Vera Lucia Calich, C. Arruda (São Paulo, Brasil): Inmunidad natural y adquirida en el modelo pulmonar de paracoccidioidomicosis.

Hilda Romero (Caracas, Venezuela): Antígenos de agentes de cromomicosis

Neil A. Gow (UK) y Gustavo Niño-Vega (Venezuela) Aspectos moleculares en hongos de importancia médica

Neil A. Gow (Aberdeen, UK) Manosilación de la pared celular de *Candida*: importancia en las interacciones huésped-parásito y potencial como blanco para el desarrollo de drogas antifúngicas

Maria S.S. Felipe (Brasilia, Brasil) Análisis de genes de expresión diferencial del hongo dimórfico *Paracoccidioides brasiliensis*

Eduardo Dei-Cas, C. M. Denis, I. Durand-Joly, E. M. Aliouat (Lille, Francia) *Pneumocystis carinii*: la biología molecular revela un nuevo grupo de parásitos eucariotes unicelulares

Gustavo Niño-Vega, A. M. Calcagno, G. San-Blas, F. San-Blas (Caracas, Venezuela) Técnicas moleculares aplicadas a la caracterización y detección de *Paracoccidioides brasiliensis*

Arnaldo Colombo (Brasil) y Julman Cermeño (Venezuela) Nueva era en antibiosis antifúngica
Rubén López Martínez (México, D.F., México) Costo-beneficio del tratamiento antimicótico
Patrick Boiron (Paris, Francia) Principios y prácticas en las pruebas de sensibilidad antifúngica
Arnaldo Colombo (São Paulo, Brasil) Desafíos de la terapia antifúngica en la medicina contemporánea Elías Ledezma (Puerto La Cruz, Venezuela) Ajoene, un nuevo agente antifúngico, seguridad y efectividad en el tratamiento de las dermatofitosis
José Francisco Yegres (Venezuela) y María Lúcia Taylor (México) Micosis tropicales
María Lúcia Taylor, C. B. Chávez-Tapia, G. R. Peña-Sandoval, M. R. Reyes-Montes (México, D.F., México) Marcadores moleculares de cepas de Histoplasma capsulatum aisladas de reservorios y su estudio en la distribución del hongo en la naturaleza
Nicole Richard de Yegres, F. Yegres (Coro, Venezuela) Un enfoque multidisciplinario para la investigación y el control de la endemia de cromomicosis en Venezuela
Christine Aznar (Cayenne, Guayana Francesa) Micosis oportunistas
José Antonio Serrano (Mérida, Venezuela) El eumicetoma en Venezuela: una visión biomédica y social

Con este temario, podemos apreciar lo mucho que hemos avanzado en las investigaciones micológicas en América Latina, desde que hace un siglo comenzaron a describirse las primeras especies fúngicas, algunas de ellas exclusivas de nuestro habitat. Un mejor conocimiento de la biología de varios de estos agentes causales de las micosis más frecuentes en América Latina, está derivando en consecuencias prácticas de innegable beneficio para nuestra población. Así, hoy es una realidad el uso de técnicas moleculares para el diagnóstico de algunas de estas micosis, cuyo carácter evasivo con frecuencia condujo a diagnósticos equivocados, en razón de las confusiones producidas por la similitud de síntomas causados por agentes tan diversos. También los avances en terapia antifúngica han traído aires frescos al ejercicio clínico, al aumentarse el arsenal antibiótico a drogas específicas, de mayor eficiencia en el tratamiento. De esta manera, la investigación científica en esta rama del saber abre caminos y da respuestas a problemas sociales que gravan penosamente a nuestra región.