

Sección de Bacteriología del Departamento de Investigación del
Hospital Municipal de Nuestra Señora del Mar. Barcelona

y

División de Microbiología de la Facultad de Medicina de la
Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona

ESPECIES DEL GENERO CANDIDA AISLADAS DE PRODUCTOS PATOLOGICOS HUMANOS*

Dres. A. FOZ (Académico Electo), J. ANGLADA, E. ARTEAGA y C. ROY

En los últimos años ha aumentado de manera considerable el interés por el estudio de las micosis. Ha contribuido a este mayor interés una serie de circunstancias entre las cuales cabe señalar:

- a) El mejor conocimiento de las enfermedades producidas por hongos.
- b) La observación en los más diversos lugares del mundo de micosis hasta hace poco de localización geográfica bastante estricta.
- c) El descubrimiento y confirmación de la capacidad patógena de numerosas especies de hongos poco conocidos.
- d) Las condiciones creadas por una serie de circunstancias ta-

les como: la administración de antibióticos, en especial los de amplio espectro; la administración de antimitóticos e inmunosupresores; la cirugía cardíaca, en especial las plastias valvulares; la implantación intravenosa de catéteres mantenidos durante largo tiempo; el aumento de drogadicitos que se inyectan por vía intravenosa en condiciones muy deficientes de esterilidad; la prolongación de la vida de enfermos afectos de procesos de evolución mortal, tratados con antibióticos o con antibióticos e inmunosupresores, etc.

Parece evidente que las razones más importantes para el aumento

* Resumen de la comunicación presentada el día 26-II-74. Trabajo publicado «in extenso» en Medicina Clínica.

de las micosis que todos observamos son las incluidas en el apartado d.

A pesar del abigarramiento de condiciones que acabamos de señalar, hay un hecho que interesa destacar desde el primer momento: se trata del gran predominio de las infecciones por hongos del género *Candida*, que en España representan seguramente más del 90 % de las micosis que se diagnostican. No incluimos en estas consideraciones las tiñas.

El género *Candida* pertenece a la familia *Cryptococaceae*, que forma parte de los *Fungi imperfecti*; se trata de células globosas, ovoides, ocasionalmente cilíndricas o alargadas y a veces de forma algo irregular. Es característica su reproducción por gemación múltiple. A pesar de que en todas las especies del género *Candida* se puede demostrar la formación de pseudomicelios, en las condiciones habituales de cultivo es ésta una característica propia de *C. albicans* (hasta el punto de que se utiliza como un dato a favor de la identificación del hongo como perteneciente a esta especie) y, en mucho menor grado, de *C. tropicalis*. Ocasionalmente, algunas especies pueden formar verdaderos micelios.

Se han descrito más de 100 especies diferentes dentro del género *Candida* pero sólo se ha demostrado la acción patógena de unas pocas. STANLEY y HURLEY (1967) aceptan como patógenas las siete especies que enumeramos a continuación:

Candida albicans, *C. tropicalis*, *C. stellatoidea*, *C. pseudotropicalis*, *C. parapsilosis* (*C. parakrusei*), *C. guilliermondii* y *C. krusei* a las que otros autores añaden, aunque con algunas reservas, *C. pelliculosa* y *C. zeylanoides*.

Metódica para la determinación de la especie

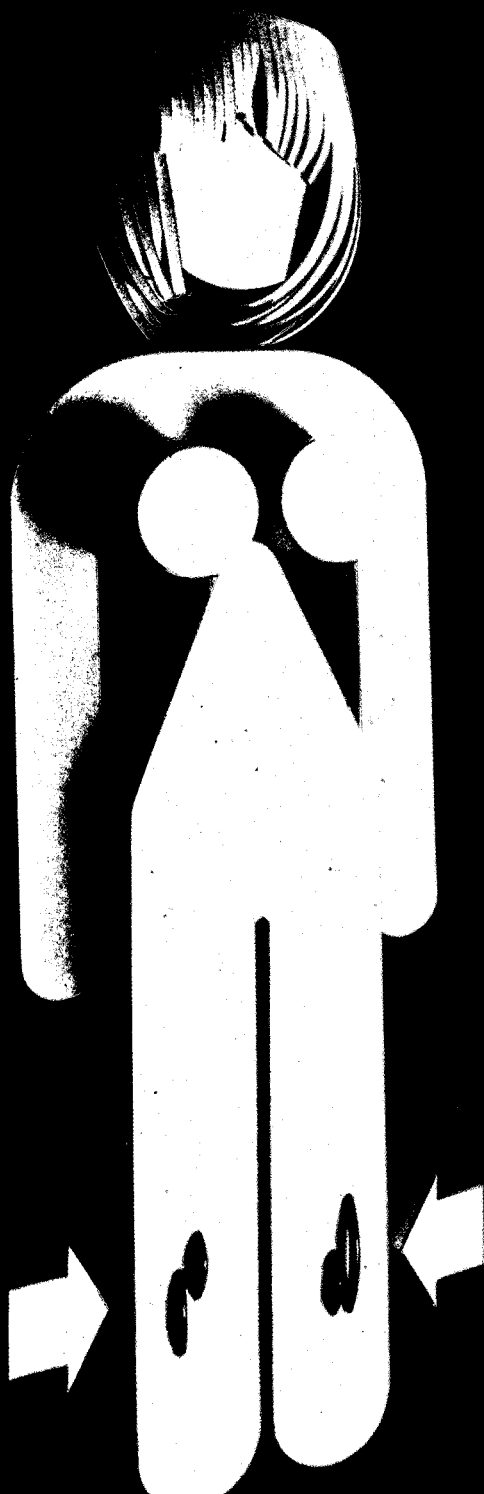
Para la determinación de la especie dentro del género *Candida* se pueden estudiar características muy diversas por lo que se han de emplear técnicas con fundamentos muy diferentes. En la actualidad se dispone de métodos relativamente sencillos con los que se llega a identificar la mayoría de las cepas aisladas si bien no hay que olvidar que existen variantes dentro de ciertas especies que dificultan la identificación de las mismas.

Nosotros hemos estudiado 127 cepas de *Candida* aisladas de productos patológicos humanos. En todos los casos o se trataba de cultivos puros o las colonias eran tan abundantes que, unido esto a las características clínicas del proceso, nos permitía aceptar al hongo como agente etiológico de aquel proceso.

La procedencia de las 127 cepas estudiadas por nosotros es la siguiente:

Orina	76
Exudado vaginal	13
Espustos	10
Sangre.	6

HUBERSIL



**en las
úlceras
crurale**

HUBERSIL

(Acido bendazólico)

**Antiinflamatorio antidesnaturalizante
para la integridad funcional de la piel.**

HUBERSIL, Crema HUBERSIL, Pomada
HUBERSIL, Crema con neomicina HUBERSIL, Pomada con neomicina
HUBERSIL, Pasta.

En las dermatitis erosivas, distróficas y úlcero-genéticas y en aquellas condiciones de estasis en las cuales la piel tiende a la ulceración, HUBERSIL, que favorece los procesos reconstructivos tisulares, tiene una indicación electiva, ya que en estas formas, caracterizadas desde el punto de vista clínico-morfológico por la coexistencia de fenómenos degenerativos e inflamatorios, la terapéutica antirreactiva está muchas veces contraindicada.

INDICACIONES

Dermatitis erosivas y ragadiformes. Distrofias cutáneas, dermatitis por estasis. Úlceras varicosas y por decúbito. Periflebitis y flebitis superficiales.

POSOLOGIA, siempre según criterio facultativo, en general:

HUBERSIL, Crema: 2-3 aplicaciones diarias.
HUBERSIL, Pomada: 2-3 aplicaciones diarias.
HUBERSIL, Pasta: 3 aplicaciones diarias.

Dado que el ácido bendazólico carece de acción proinfectiva, la Crema con neomicina y la Pomada con neomicina, se reservarán para aquellos procesos primitiva o secundariamente infectados.

Información y muestras:

LABORATORIOS HUBBER, S. A.

FABRICA Y LABORATORIO DE
PRODUCTOS BIOLÓGICOS
Y FARMACEUTICOS



Berlín, 38-48
Telf. *321 72 00
BARCELONA-15 (España)

Líquido de diálisis peritoneal 3
 Uñas 2
 Heces 2
 Válvulas de Spitz - Holter 2
 Varios 13

La toma de los productos debe realizarse con todas las garantías necesarias para evitar, o reducir al mínimo, la posibilidad de una contaminación accidental. Siempre que nos fue posible, y esto ocurrió en la mayoría de los aislamientos a partir de la sangre, orina y esputos, se repitió la investigación para lo cual tomamos una nueva muestra del producto exagerando al máximo las condiciones de esterilidad para su obtención. Esta precaución posee una importancia especial cuando se trata de productos tales como exudado vaginal, esputos, exudado faríngeo y heces en los que no es excepcional el hallazgo de estos hongos en ausencia de enfermedad.

Se comienza con el examen microscópico de preparaciones del producto patológico (representa una excepción a esta norma la sangre), teñidas con el método de Gram y a continuación se siembra en placas de medio de Sabouraud y, si se juzga conveniente, en los medios habituales para el aislamiento y cultivo de las bacterias.

En todos los medios mencionados los hongos del género *Candida* proliferan originando colonias similares a las bacterianas; una persona experimentada puede sospechar que está en presencia de colonias de *Can-*

didá por el simple examen macroscópico de los cultivos de 48 horas.

Basta una preparación de las colonias (o del caldo en el caso de los hemocultivos practicados en dicho medio), teñida por el método de Gram, para que por examen microscópico podamos llegar a la conclusión provisional, que casi siempre podemos confirmar *a posteriori*, de que se trata de una infección por hongos del género *Candida*.

Las pruebas utilizadas por nosotros para llegar a la determinación de la especie han sido: la formación de pseudomicelios mediante cultivo en medio de Levine y en medio de Zein, así como mediante la prueba de Taschdjian (tubos germinativos); la formación de clamidosporas mediante cultivo en medio de Zein; el estudio del auxonograma referido a la glucosa, lactosa, maltosa, galactosa, sacarosa y rafinosa y en la mayoría, aunque no en todas las cepas estudiadas, de la celobiosa, almidón, trehalosa y melibiosa, así como también del nitrato potásico; la fermentación de los hidratos de carbono (glucosa, galactosa, maltosa, lactosa, sacarosa y trehalosa); la coloración del cultivo en medio de Biggy; la prueba de la reducción del tetrazolio; la proliferación en presencia de actidiona y la aglutinación por suero específico anti-*Candida albicans*.

Resultados obtenidos

De las 127 cepas de *Candida* estudiadas con dicho conjunto de prue-

bas hemos podido precisar la especie en 115, lo que significa que no hemos podido identificar a nivel de

especie el 9,45 % de las cepas estudiadas. Los resultados obtenidos son los siguientes:

	Número	Proporción
<i>C. albicans</i>	74	58,26 %
<i>C. tropicalis</i>	25	19,68 %
<i>C. krusei</i>	7	5,51 %
<i>C. parapsilosis</i>	4	3,14 %
<i>C. guilliermondii</i>	3	2,36 %
<i>C. pseudotropicalis</i>	1	0,78 %
<i>C. pelliculosa</i>	1	0,78 %
Cepas no identificadas	12	9,45 %

Estos resultados son semejantes a los publicados por la mayoría de los autores que se han ocupado en este tema.

Destaquemos el hecho de que *C. pelliculosa*, cuya significación patógena no es aceptada unánimemente, la hemos aislado por hemocultivo en tres ocasiones de un enfermo portador de una plastia valvular.

Comentario

Se confirma una vez más que son varias las especies de hongos del género *Candida* que pueden figurar como agente etiológico de cualquiera de los procesos ocasionados por los componentes de este género. No hay ninguna especie de *Candida* específica de un proceso determinado.

Aunque en todas las estadísticas se señala un marcado predominio de *C. albicans* (en la nuestra representa el 58,26 % de las cepas estu-

diadas), no cabe duda de que una especie determinada puede aumentar de frecuencia en un proceso determinado; así ocurre, por ejemplo, con *C. parapsilosis*, tan frecuente en la endocarditis por *Candida* que en algunas estadísticas iguala y aún supera a *C. albicans*.

La determinación de la especie de los hongos del género *Candida* aislados de productos patológicos posee escaso valor práctico. Es, por el contrario, muy importante difundir entre los clínicos la idea de que *C. albicans* no es la única especie del género con capacidad patógena. Parece evidente que la determinación de la especie puede poseer cierto valor desde el punto de vista epidemiológico. También es aconsejable si aceptamos el punto de vista de que, con criterio científico, en todo caso de enfermedad infecciosa hemos de intentar llegar a un diagnóstico etiológico lo más preciso posible.

Discusión. — Intervienen los doctores J. A. Salvá, Agustín Gómez, A. Caralps Massó y Pedro Domingo (Presidente), quienes glosan favorablemente los trabajos de investigación expuestos por el disertante y su equipo, singularmente la no rareza y la importancia patógena —en septicemias— de los gérmenes aislados, pidiendo, además, datos al respecto.

Contesta el doctor A. Foz, insistiendo sobre lo afirmado y la gravedad que supone la presencia de candidas, como hallazgo patológico, en el hombre.