

Esporotricosis

Dr. Ismael Conti Díaz¹

La esporotricosis es la micosis profunda más frecuente en Uruguay.

Se expone la revisión del tema. A propósito de él se analizan las características del único agente etiológico de la enfermedad: el sporothrix schenckii.

Respecto de la epidemiología se exponen el reservorio natural, los mecanismos de infección, la población receptiva, distribución geográfica, prevalencia e incidencia. Destaca la relación demostrada con la cacería de "mulitas" (Dasypus novemcinctus) Se exponen asimismo aspectos clínicos del diagnóstico, tratamiento y prevención.

DEFINICION - IMPORTANCIA

Se trata de una micosis profunda producida por un hongo dimorfo, de origen exógeno, Sporothrix schenckii, que afecta al hombre y algunos animales como caballos, ratas, perros, burros, mulas (1) caracterizada en su forma clínica más común por un chancro cutáneo de inoculación acompañado de una linfangitis de carácter nodular y troncular.

Con una distribución geográfica prácticamente universal predomina en países tropicales y de clima templado.

En el Uruguay es la micosis profunda más frecuente y a pesar de su signología, casi siempre típica, es muchas veces confundida con otras afecciones dermatológicas.

La demostrada relación entre la cacería de mulitas y la aparición de casos en nuestro medio representa una característica epidemiológica única propia del País (2), conociéndosele popularmente como "enfermedad de las mulitas" (fig. 1).

La termoterapia local preconizada por la escuela micológica uruguaya liderada por el gran maestro Profesor Juan E. Mackinnon (fallecido el 16 de abril de 1987) y confirmada en su utilidad en otros países, significa muchas veces una valiosa alternativa terapéutica frente a casos de intolerancia o contra indicaciones del yoduro de potasio.

Es necesario pensar más en las formas extracutáneas de la afección que seguramente deben existir también entre nosotros, así como también buscar la enfermedad en los animales domésticos y silvestres del Uruguay.

PALABRAS CLAVE:

Esporotricosis.

¹ Profesor Director de la Cátedra y Departamento de Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de la República

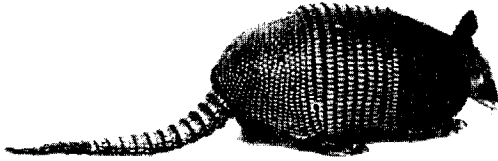


FIGURA 1
Armadillo "tatú-mulita": *Dasyurus novemcinctus*

AGENTE ETIOLOGICO

Sporothrix schenckii es el único agente etiológico de la enfermedad.

Se trata de un hongo dimorfo con una forma o fase filamentososa, micelial y otra levaduriforme, parasitaria.

La primera que es la que adopta el hongo en su vida saprofitica, habitual, sobre sustratos vegetales en el medio exterior y en cultivos a temperatura de 20-30°C, se caracteriza por presentar filamentos delgados de 2-3 micras de diámetro, ramificados y tabicados. Estas hifas producen elementos de reproducción asexuados o conidios hialinos de forma ovoide o típicamente piriforme, de 2-4 x 4-6 micras de tamaño, originados en el extremo de conidióforos laterales (fig. 2) o directamente, sobre los costados de las hifas por un corto pedículo o esterigma.

Las colonias sobre agar glucosado de Sabouraud (fig. 3) incubados a la temperatura del laboratorio, se desarrollan rápidamente en menos de una semana y son achatados, de color crema, adquiriendo lentamente en la mayoría de las cepas una coloración amarillada o negruzca, con múltiples surcos y aspecto membranoso, acartonado.

La pigmentación de las colonias se debe a la aparición de un pigmento fuliginoso sobre los conidios descritos o a la presencia de conidios triangulares propios de la especie, derivados de aquéllos.

Según Nicot y Mariat (3) *Sporothrix schenckii* es la forma imperfecta, conidiana, de Ascomicetos del género *Ceratocystis*.

EPIDEMIOLOGIA

Reservorio natural (habitat)

S. schenckii vive en el medio exterior sobre vegetales diversos vivos o muertos, sobre todo madera, paja y musgos (4) necesitando para su multiplicación ac-

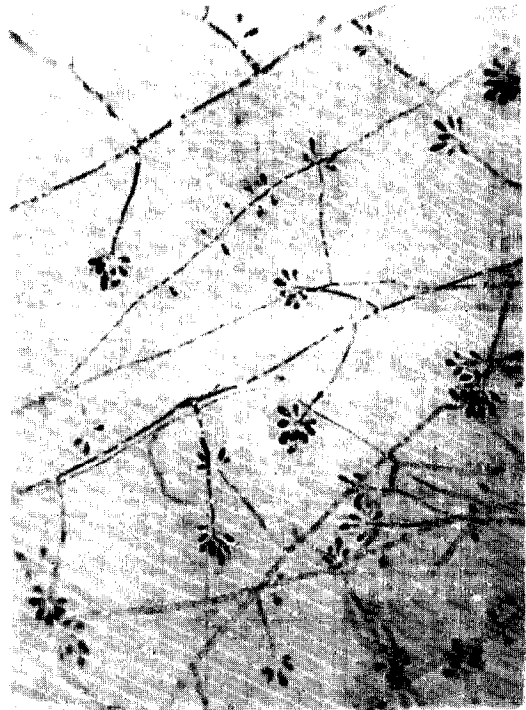


FIGURA 2
Cultivo en lámina de *S. schenckii* a 28°C.
Se observan las típicas formas "en Margarita"

tiva, temperaturas superiores a 13°C y una humedad relativa ambiente elevada. En las minas de oro de Africa del Sur se produjo en un lapso de 4 años un brote de esporotricosis que afectó a casi 3 mil personas, como consecuencia de que el hongo crecía abundantemente sobre las vigas de madera de las galerías en virtud de las favorables condiciones ambientales de humedad y temperatura (5). En el Uruguay el hongo fue aislado de varios sustratos naturales entre otros del "nido" vegetal seco que los armadillos construyen dentro de sus cuevas subterráneas. Las cepas aisladas resultaron ser idénticas a las aisladas del hombre incluso en su acción patógena experimental (6).

En el curso de esos estudios ecológicos realizados en la Sección Micología del Instituto de Higiene, con materiales recolectados en diferentes áreas del País, fue posible aislar además de *S. schenckii*, numerosos otros agentes patógenos para el hombre: entre ellos *Nocardias* (7); *Petriellidium boydii* (agente de micetomas (8)); *Phialophoras* (productoras de cromomicosis (9)); *Cryptococcus neoformans* (10), etc.

Mecanismos de infección

A partir de sus sustratos naturales, *S. schenckii* llega al hombre penetrando en la piel a través de solucio-

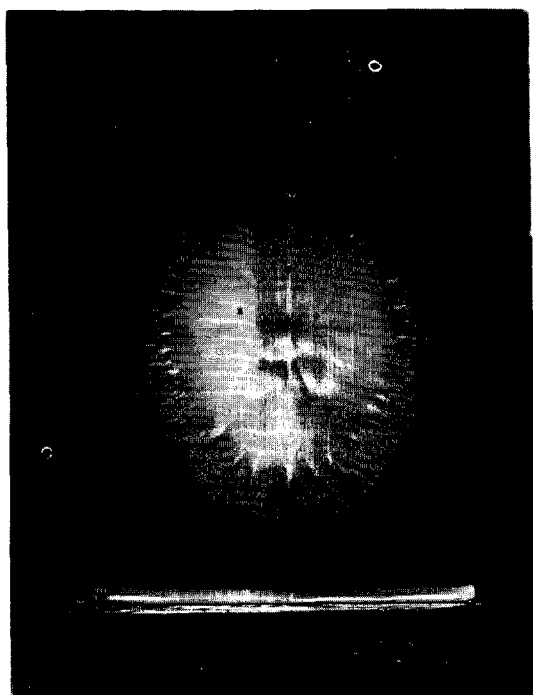


FIGURA 3

Cultivo de *S. schenckii*. Colonia gigante en Sabouraud, 20 días a 30°C

nes de continuidad producidas directamente por vegetales infectados con *S. schenckii* o por objetos o elementos transportadores circunstanciales de esporos del hongo.

En la mayoría de los países la infección se produce por contacto con vegetales. En el caso de trabajadores de invernáculos, jardineros y horticultores la fuente más común es el musgo allí existente (4) (11). En otros casos, la infección es consecuencia de rasguños provocados por espinas de rosales u otros vegetales espinosos o de heridas sufridas por floristas con paja contaminada.

En el Uruguay muy curiosamente, el modo habitual de adquirirse la enfermedad es a través de arañazos de mulitas cuyas uñas pueden ser portadoras de esporos del microorganismo agresor que se desarrolla en el nido vegetal fabricado por los animales dentro de sus cuevas (2). El cazador es casi siempre lesionado al intentar "extraer" la mulita de su cueva. Otras veces se infectaría a través de erosiones cutáneas contaminadas con esporos existentes dentro y en los alrededores de la cueva.

La esporotricosis espontánea de animales como perros, caballos, roedores, etc. (1) sería consecuencia también de heridas contaminadas con vegetales portadores del agente etiológico.

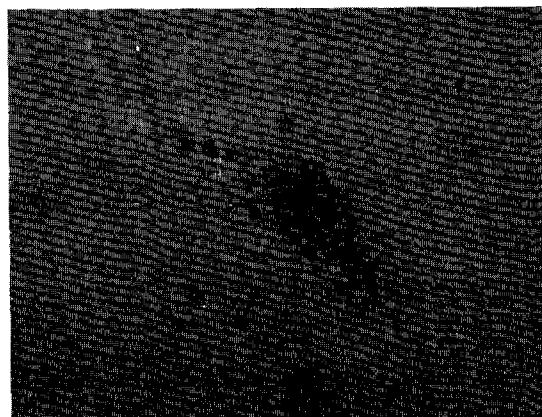


FIGURA 4

Típicas formas triangulares de *S. schenckii* en cultivos sobre madera a temperatura ambiente

Este último tipo de conidios son fácilmente observables en cultivos del hongo sobre madera (fig. 4).

La fase levaduriforme del patógeno es la que adopta en su vida parasitaria pudiendo ser fácilmente obtenida en el laboratorio en medios ricos como agar sangre, agar infusión de cerebro-corazón, etc. sembrados directamente con material lesional o con cultivos filamentosos e incubados a 35-37°C. Las colonias son amarillento-grisáceas, rugosas e inconsistentes. Al microscopio se observan formas levaduriformes redondeadas u ovoides, brotantes, de 2-6 micras de diámetro así como otras alargadas de 6-10 micras de largo por 2-3 de ancho con forma comparable a un habano, presentando un extremo romo y el otro algo aguzado (fig. 5). Todas estas formas son Gram positivas y las que simulan pequeños habanos son las que más abundan en los animales inoculados experimentalmente.

Las formas extracutáneas de la afección, mucho menos frecuentes, tendrían como puerta de entrada del agente el árbol respiratorio a través de la vía inhalatoria y que nosotros demostraríamos experimentalmente en 1969 (12). Los esporos aerosolizados desde los sustratos naturales vegetales del hongo llegarían al pulmón con eventual diseminación posterior por vía linfohemática a otros órganos (ver cuadro 1).

Población receptiva

La enfermedad afecta a hombres y mujeres de cualquier edad y raza, pero especialmente a adultos jóvenes con determinadas ocupaciones que los exponen al contacto con materiales factibles de estar contaminados con *S. schenckii* (jardineros, granjeros, horticultores, floristas, etc.). Por las razones antedichas, la esporotricosis debe considerarse una enfermedad



FIGURA 5

Típicas formas parasitarias, muchas de ellas en habano de *S. schenckii*. Esporotricosis experimental de la rata.

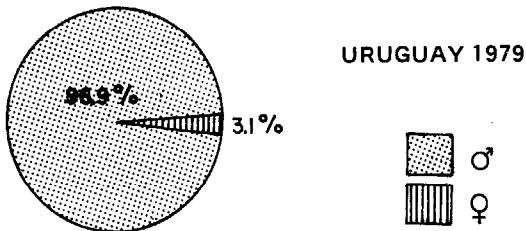


FIGURA 6

Distribución porcentual según sexo de 161 casos de esporotricosis

ocupacional. Los hombres se afectan más que las mujeres, en proporciones variables según las diferentes estadísticas. En Uruguay, el 97% de los casos corresponden al sexo masculino, lo que también se explica por el mecanismo habitual de contaminación (figs. 6 y 7).

Distribución geográfica. Prevalencia

Si bien la real prevalencia de la esporotricosis no es bien conocida, se piensa que tiene una distribución geográfica muy amplia, predominando en regiones tropicales y templadas con una endemicidad mayor

en el continente americano. Es muy rara en zonas áridas o semiáridas y en países húmedos pero fríos (13) lo que se explica por los requerimientos característicos del hongo en temperatura y humedad. En Europa la afección es ahora poco frecuente. En Francia a principio de siglo se describieron más de 200 casos lo que constituyó la base de la gran obra de Beurmann y Gougerot (14).

La prevalencia de la infección humana por *S. schenckii* no es tampoco bien conocida ya que las encuestas epidemiológicas realizadas mediante pruebas cutáneas con esporotriquina son muy escasas. Aparentemente ellas revelan una cierta relación entre los diferentes índices de reactividad en diferentes áreas con las respectivas prevalencias según registro de casos clínicos (13) (15).

En el Uruguay la enfermedad se adquiere fundamentalmente en los departamentos del centro de la República porque allí es precisamente donde se lleva a cabo la caza de mulitas. Los casos secundarios a traumatismos vegetales proceden, en su mayoría, del Departamento de Montevideo lo que se explica (fig. 8) por su concentración demográfica.

Incidencia de la esporotricosis en el Uruguay

Los datos de la figura 9 proceden del análisis de la casuística de la Sección Micología del Departamento de Parasitología del Instituto de Higiene de nuestra Facultad de Medicina, la cual ha concentrado siempre para su estudio un buen porcentaje de los enfermos registrados en el país. Ella muestra que la incidencia global de la enfermedad experimenta un aumento progresivo a través del tiempo cosa que contrasta notoriamente con lo sucedido en otros países como Francia o México o en el estado de San Pablo (Brasil) en los que según testimonio de varios autores la enfermedad es cada vez menos frecuente.

La incidencia anual es muy variable oscilando entre 2 y 25 casos en nuestros registros (fig. 10) lo que se debería fundamentalmente a factores climáticos: veranos y otoños lluviosos traerían aparejado una más activa proliferación del hongo en la naturaleza con la consiguiente mayor posibilidad de infección en la época de caza intensiva o sea en los meses de marzo y abril.

El estudio de la distribución de la incidencia mensual de la esporotricosis en el Uruguay de acuerdo a la fecha de producida la infección revela un claro predominio de casos en los meses de marzo y abril (figs. 11 y 12). Ello se explica porque en uno de esos dos meses se ubica cronológicamente la Semana Santa o de Turismo en la que se lleva a cabo en forma preponderante la cacería de mulitas, antecedente presente en el 80,5% de los casos analizados.

La rareza de nuestra esporotricosis en invierno se debería a las bajas temperaturas reinantes (12,1 en ju-

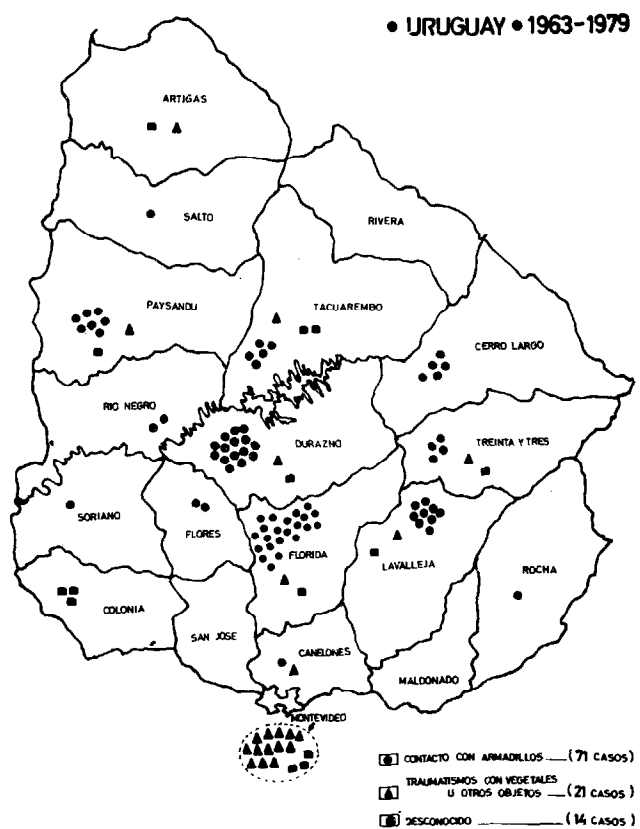


FIGURA 7
 Procedencia por departamento de 106 casos de esporotricosis de acuerdo al mecanismo de contaminación incriminado

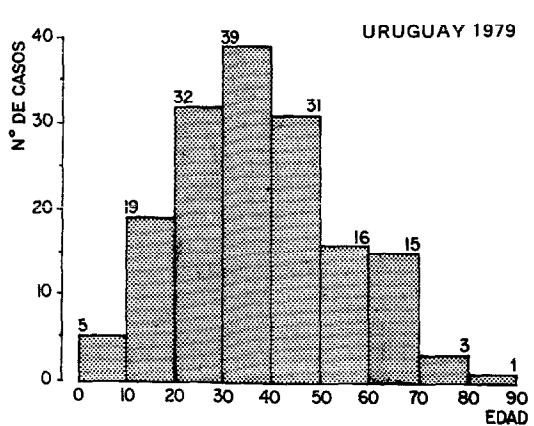


FIGURA 8
 Distribución etarea de 161 casos de esporotricosis

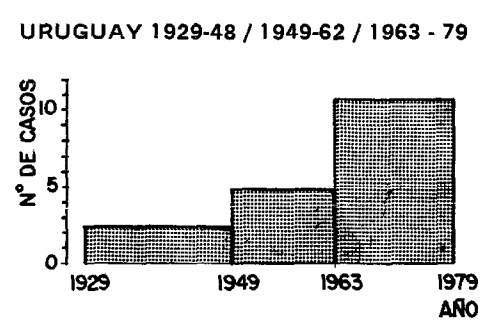


FIGURA 9
 Incidencia de la esporotricosis en el Uruguay en diversos períodos

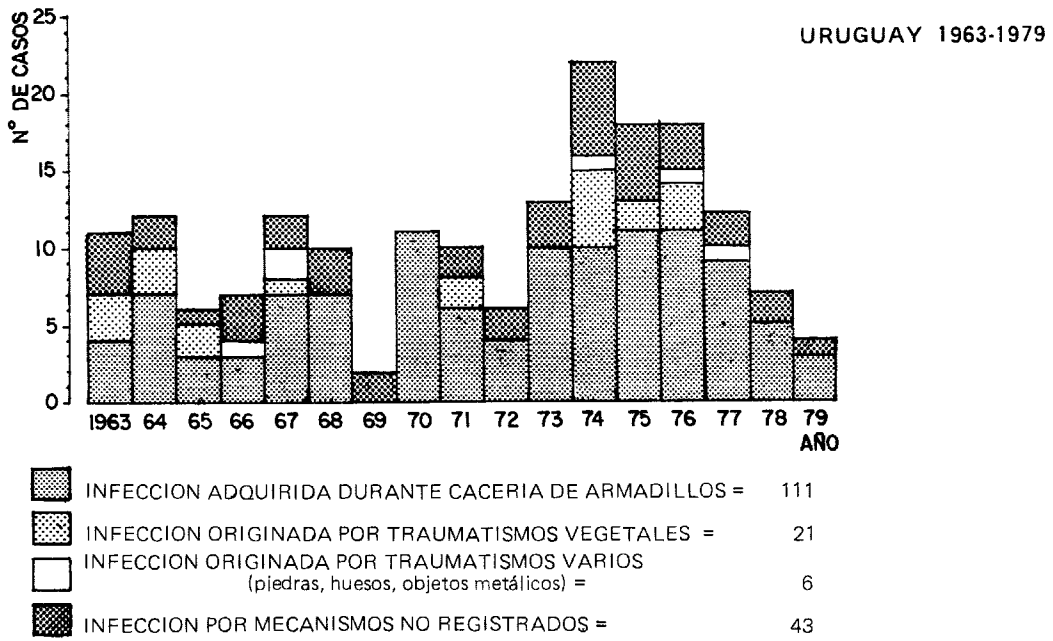


FIGURA 10
 Incidencia anual de 181 casos de esporotricosis y mecanismos de contaminación

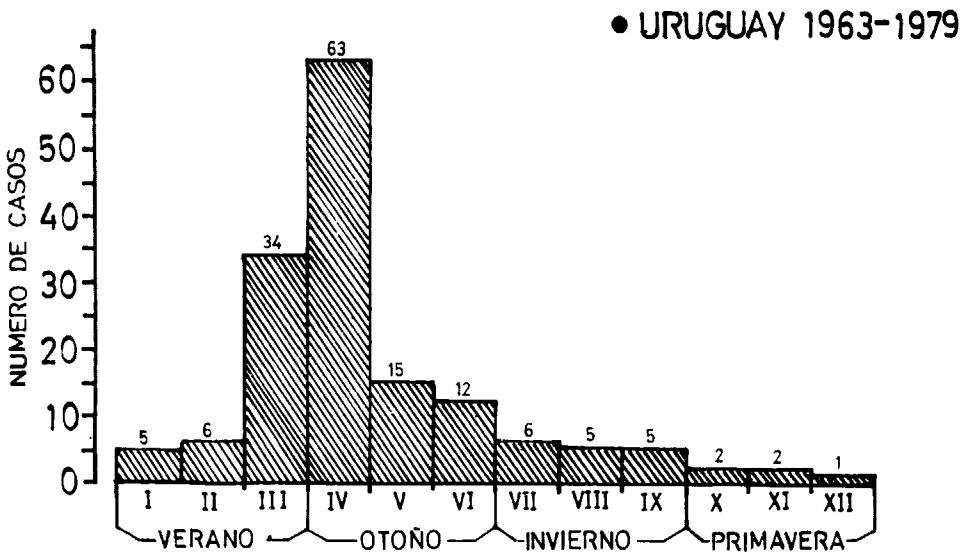


FIGURA 11
 Incidencia mensual de la infección en 156 casos de esporotricosis originados por diferentes mecanismos de contaminación.

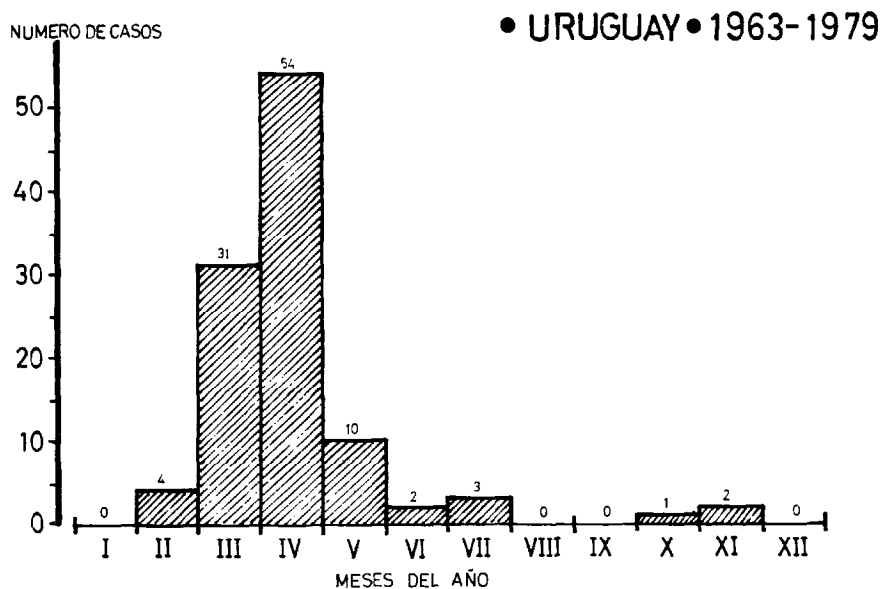


FIGURA 12

Incidencia mensual de 107 casos de esporotricosis en que la infección se produjo por cacería de armadillos.

nió; 11,5 en julio y en agosto 12,6 grados C, según datos promediales proporcionados por la Dirección de Meteorología del Uruguay y obtenidos en Paso de los Toros durante 24 años (1946-1970), inapropiados para el desarrollo del hongo en sus habitats naturales y a un mucho menor contacto del hombre con sus nichos ecológicos.

En primavera, con cifras de temperatura, humedad relativa y lluvias similares a las de otoño la excepcionalidad de las observaciones de casos clínicos se explica también porque en esos meses no se cazan mulitas por estar en período de reproducción lo que es muy respetado por nuestra gente de campo.

ASPECTOS CLINICOS

El cuadro I resume las principales formas clínicas de la enfermedad, siendo las cutáneas, con mucho, más frecuentes.

La forma cutaneolinfangítica nodular es la más común y característica. Dos o tres semanas después de producida la herida infectante, por regla general en una mano, aparece una lesión papulosa, violácea, que aumenta paulatinamente sus diámetros transformándose en una lesión ulcerada con bordes engrosados y granulomatosos, que constituye el chancro esporotricósico de inoculación.

La supuración es escasa, siendo necesario muchas veces comprimir la lesión para que aparezca a través de múltiples puntos un pus más o menos viscoso

y amarillento. Pasados algunos días, o semanas, se forman nódulos dermohipodérmicos en número variable a lo largo de los linfáticos regionales, unidos por trayectos linfáticos engrosados que se aprecian muy bien, sobre todo por palpación. Los nódulos, primero móviles, se adhieren después a la piel suprayacente, que adquiere un color rosado violáceo, se reblandecen y luego se ulceran, dando salida a pus poco consistente. Curiosamente, los ganglios linfáticos regionales rara vez están afectados. Si el paciente no es tratado, las lesiones progresan y persisten durante años, en particular las lesiones más distales, en virtud de que las temperaturas más bajas de esas regiones favorecen el desarrollo del hongo y hacen menos efectivas las defensas inmunitarias. Todo el proceso cursa sin manifestaciones generales y la diseminación es excepcional.

Las lesiones descritas con el chancro de inoculación y la linfangitis regional no son otra cosa que un ejemplo de complejo cutáneo primario, o síndrome chancriforme de Wilson, que se observa en sujetos no inmunes infectados por vía transcutánea con diversos gérmenes. Basten como ejemplos los complejos cutaneoganglionares de la sífilis, la tuberculosis, la enfermedad por arañazo del gato, la enfermedad de Chagas, etc. Una vez curada la infección, queda un estado de inmunidad relativa que hace excepcionales las reinfecciones que, de producirse, desarrollan generalmente una lesión cutánea generalizada sin linfangitis. Tal estado de inmunidad relativa responde a una hipersensibilidad de tipo tuberculínico, puesta de manifiesto por la intradermoreacción con

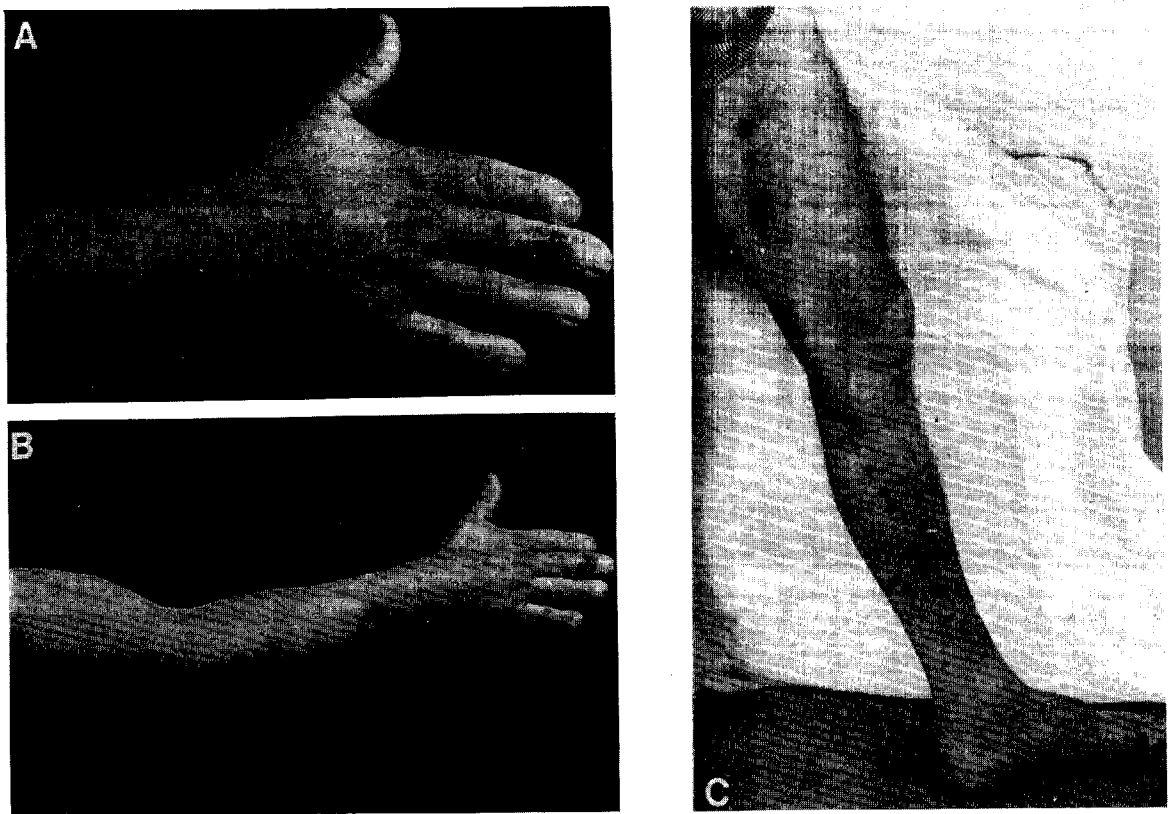


FIGURA 13

Típica forma cutánea linfangítica nodular con chancro de inoculación sobre dorso de dedo medio y nódulos linfangíticos a lo largo del antebrazo y brazo (A y B). Típica forma linfangítica nodular de miembro inferior. Caso del Prof. Rodolfo V. Tálice (C).

antígeno de hongo (esporotriquina) convenientemente diluido (1:1.000, por regla general). La intradermorreacción persiste positiva durante meses o años.

La forma linfangiticonodular se observa en Uruguay en más del 80% de los casos, y en casi el 90% de ellos la localización es en los miembros superiores, lo que se explica por el mecanismo habitual de contaminación, o sea la cacería de "mulitas". Sus características semiológicas, tan típicas, junto a los antecedentes epidemiológicos analizados hacen que en muchas ocasiones el diagnóstico sea exclusivamente clínico (figs. 13 y 14 A,B,C). Hemos visto algunos casos con múltiples complejos cutáneo-linfático (fig. 15). La forma cutánea localizada o fija de esporotricosis es menos frecuente (13,8% de los casos en Uruguay), tratándose de lesiones dermoepidérmicas inflamatorias, de superficie granulomatosa o verrucosa, la cromomicosis, las tiñas inflamatorias, etc. (figs. 16 A y B). La esporotricosis cutánea nodular diseminada es de rara observación, y se caracteriza por la presencia de nódulos subcutáneos múltiples en varias

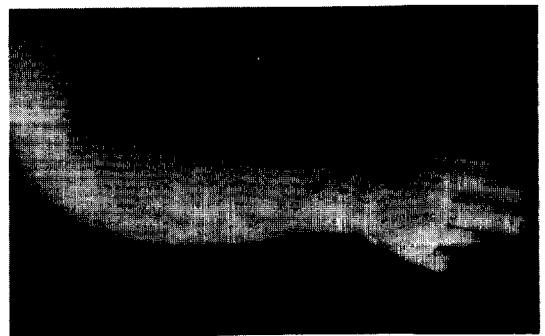


FIGURA 14

Forma linfangítico-nodular con gran cantidad de nódulos

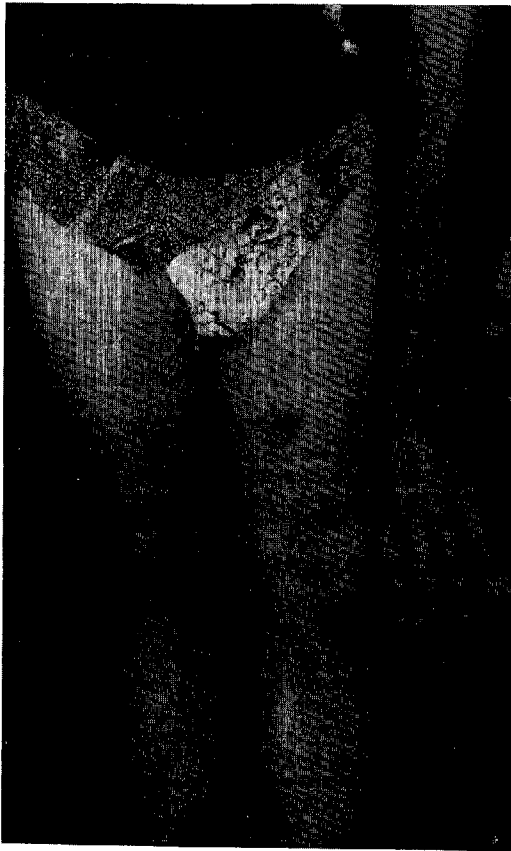


FIGURA 15

Esporotricosis a puerta de entrada múltiple con complejos cutáneos linfangíticos en miembro superior izquierdo y miembros inferiores. Cazador de "mulitas"

regiones del cuerpo y sin linfangitis. Seguramente se debe a una diseminación hematológica de probable origen pulmonar. Son casos graves que requieren un tratamiento enérgico con anfotericina B por vía intravenosa. Entre otras formas clínicas raras de esporotricosis cutánea figuran la micetomatoide, caracterizada por la presencia de varias lesiones inflamatorias granulomatosas fistulizadas sobre una región determinada del tegumento (fig. 17). La forma acneiforme se presenta bajo forma de lesiones superficiales papulopustulosas también en un área limitada de la superficie cutánea.

La esporotricosis de las mucosas es muy poco frecuente y según Conant y col. (16) puede afectar la nariz, la boca o la faringe, citando un caso de Wilder de infección accidental de la conjuntiva.

Dentro de las formas extracutáneas de la enfermedad figuran en primer lugar las pulmonares, que se

manifestarían fundamentalmente por hipertrofia de los ganglios linfáticos traqueobronquiales e infiltrado de los lóbulos superiores (15). Es preciso recordar también las formas osteoarticulares, como la artritis crónica, las oculares, las del sistema nervioso central y otras más raras aún, con afectación de varias vísceras como consecuencia de una diseminación sistémica hematológica. Es probable que las temperaturas ambientales altas inhiban o minimicen manifestaciones clínicas de la afección, de acuerdo con los resultados de la experimentación en animales. En efecto, nosotros hemos podido observar que ratas inoculadas por vía intracardíaca con *S. schenckii* desarrollan lesiones de osteoartritis si se mantienen a 5-15°C no haciéndolo cuando la temperatura ambiental es de 31°C (17), ratones inoculados por vía intravenosa con el hongo desarrollan lesiones en los músculos y en las vísceras cuando son mantenidos a temperatura de 2-5°C, pero sólo desarrollan lesiones mínimas si la temperatura se eleva a 31-17°C (18). Todos estos resultados son consecuencia de que *S. Schenckii* deja de crecer a 39°C, temperatura que alcanzan los tejidos de los animales cuando la temperatura ambiente se eleva a los altos valores mencionados.

PATOLOGIA

Las biopsias de las lesiones nodulares muestran una mezcla de reacción piocitaria polinuclear, sobre todo en el centro, rodeada por una reacción granulomatosa histiocitoide y gigantocelular.

DIAGNOSTICO

Las formas más comunes, es decir, las cutáneas, se confirman mediante examen micológico. En primer lugar por el examen en fresco de una gota del pus obtenido por compresión de los bordes del chancro de inoculación o por punción de nódulos reblandecidos. Con esta simple técnica, en un porcentaje variable según los autores, y que en nuestra experiencia es muy alto, cercano al 70% (19), se observan las llamadas formas o cuerpos asteroides (fig. 18). Se trata de levaduras esféricas rodeadas de estructuras radiadas hialinas denominadas clavos, de aspecto muy típico, fácil de identificar incluso con aumentos pequeños. Las clavos no son otra cosa que depósitos de inmunoglobulinas del huésped.

El hallazgo de estas formas asteroides posibles de ser hecho, mismo en áreas rurales, permite instaurar el tratamiento de forma inmediata sin esperar el resultado de los cultivos. El examen directo en frotis coloreados con la técnica de Gram u otras es de poca utilidad, sobre todo porque los elementos parasitarios se colorean en general mal y se confunden frecuentemente con otros elementos del preparado. Los cultivos en medio de Sabouraud, adicionado de antibióticos antibacterianos, o en otros medios, como agar extracto de levadura, confirman de manera segura el diagnóstico en menos de una semana.

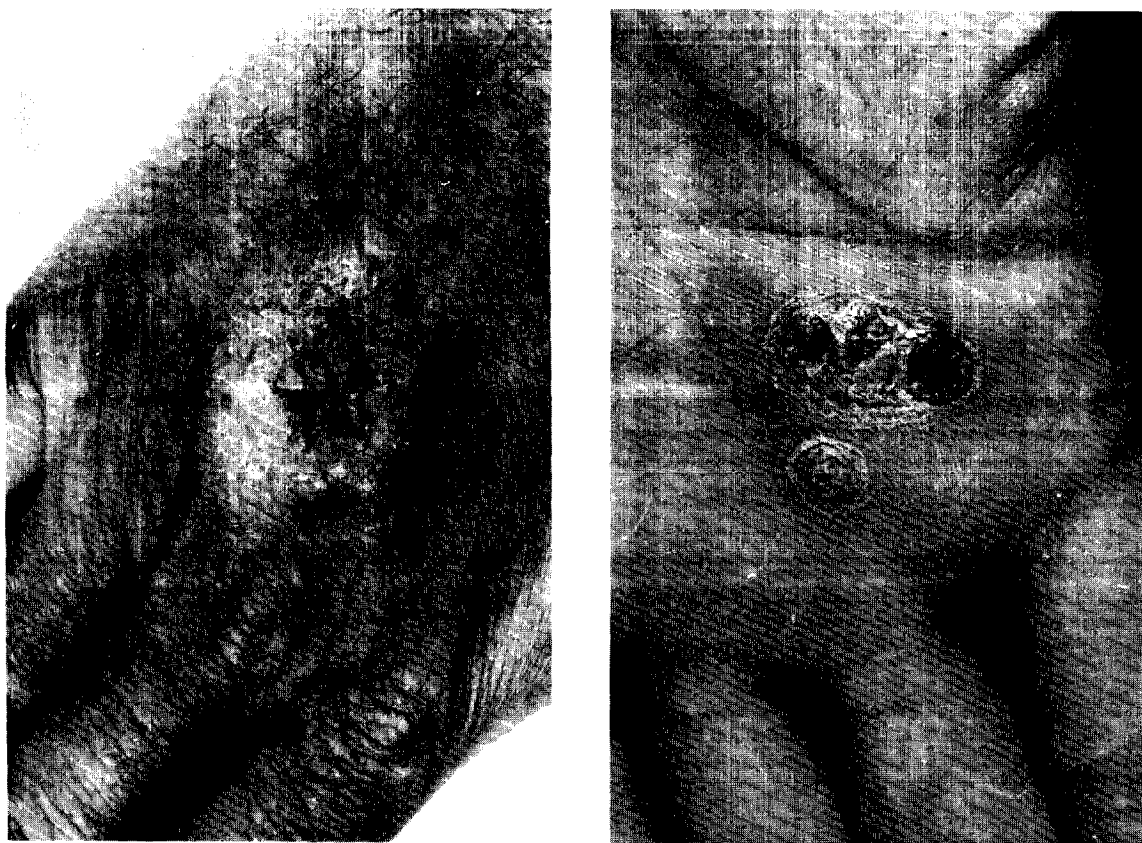


FIGURA 16

Forma fija o localizada de esporotricosis. A: sobre dorso de mano. B: sobre palma de mano.

CUADRO 1

Principales formas clínicas de esporotricosis

1) Cutánea

- linfangítico nodular
- localizada o fija
- nodular diseminada
- micetomatoide
- acneiforme
- polimorfa atípica

raras

2) Extracutánea*

- de las mucosas
- pulmonar
- osteoarticular
- ocular
- del sistema nervioso central
- con afectación multivisceral

* excepcional con respecto a la cutánea.

Para el diagnóstico de laboratorio de las formas extracutáneas, viscerales de la enfermedad, se deben aplicar en primer término reacciones serológicas. Entre las diferentes técnicas empleadas se recomienda la aglutinación en tubo de suspensión de células de la fase levaduriforme del hongo, que es fácil de realizar y muy específica. En nuestra experiencia y para el estudio de sueros de esporotricosis cutáneas, la técnica de aglutinación en tubo resulta claramente más sensible que las pruebas de precipitación en agar (20). Cuanto más alto es el título obtenido más posibilidades hay de que el caso en cuestión corresponda realmente a una esporotricosis, lo que se debe confirmar, siempre que sea posible, con el examen micológico.

En inmunolectroforesis, Albornoz y col. (21), estudiando sueros de enfermos, describieron 2 arcos de precipitación, que nosotros confirmamos luego, denominándolos S₁ y S₂ en el trabajo antes citado. Entre otras técnicas serológicas recomendadas, cabe mencionar la fijación del complemento y la aglutinación de partículas de látex sensibilizadas, que es altamente específica y sensible. La intradermorreac-



FIGURA 17

Forma micetomatoide de miembro inferior derecho

ción con esporotriquina, de ser positiva, puede significar otro elemento auxiliar para el diagnóstico de estas formas extracutáneas, aunque la principal utilidad de la técnica son las encuestas epidemiológicas para determinar índices de prevalencia de la infección en la población general.

TRATAMIENTO

Para las formas cutáneas habituales, el tratamiento clásico y de elección es el yoduro de potasio, administrado por vía oral con una pequeña cantidad de leche. Para evitar las indeseables reacciones de intolerancia al yodo, se debe comenzar siempre con dosis diarias pequeñas (0,5 g) e ir aumentándolas progresivamente hasta alcanzar una dosis diaria de 3 g. El fármaco se administra bajo forma de comprimidos o solución saturada de KI conteniendo 1 g/ml (20 gotas); la dosis total diaria se reparte en 3 ó 4 veces. El tratamiento debe prolongarse 20-30 días tras la aparente cura clínica. Concomitantemente



FIGURA 18

Forma asteroide de *S. schenckii* en fresco de pus de caso de esporotricosis. Estructuras fundamentales para diagnóstico

en el yoduro, nosotros aconsejamos siempre termoterapia local, aplicada bajo una o varias de sus diferentes formas, por ejemplo, fomentos calientes, calor seco con hornos o lámparas diversas, rubefacientes, abrigo adecuado de toda el área enferma, etc. Muchas veces, la termoterapia local es el único método para hacer frente a la intolerancia a los yoduros, o en caso de esporotricosis y embarazo (22). Para detalles del método de termoterapia remitimos al lector a nuestras publicaciones (17) (23) o al libro editado por D.C.E. Speller (24).

PRONOSTICO

El pronóstico es bueno, con excepción de las formas cutáneas diseminadas y las formas viscerales (ambas poco frecuentes), en las que se debe administrar tratamiento energético y precoz.

PREVENCION

Se debe evitar al máximo la producción de heridas cutáneas con materiales de naturaleza vegetal que se

consideren posibles portadores de *S. schenckii*. En el Uruguay, la principal medida profiláctica es evitar ser arañado por las "mulitas" durante su cacería. Las heridas deben lavarse y desinfectarse inmediatamente.

Correspondencia:
Dr. Ismael Conti Díaz
Ayacucho 3314
Montevideo - Uruguay

Résumé

La sporotrichose est la mycose profonde la plus fréquente en Uruguay. Nous analysons les caractéristiques du seul agent étiologique de la maladie: le sporothrix schenckii.

*A propos de l'épidémiologie on analyse le réservoir naturel, les mécanismes d'infection, la population réceptive, la distribution géographique, la prévalence et l'incidence. Une chasse de "mulitas" en montre la relation (*Dasybus novemcinctus*). Finalement, on expose les aspects cliniques du diagnostic, du traitement et de la prévention.*

Summary

Sporotrichosis is the most frequent deep mycosis in Uruguay.

A survey of the subject is carried out. An analysis is made of the characteristics of the only etiologic agent of the disease, namely, sporothrix schenckii.

*As for the epidemiology, the paper deals with the natural reservoirs, the infection mechanisms, the receptive population, the geographic distribution, prevalence and incidence. Stress is laid on the demonstrated relationship with the hunting of is laid on the demonstrated relationship with the hunting of "mulitas" (*Dasybus novemcinctus*) Likewise discussed are clinical, diagnostic, treatment and prevention aspects.*

Bibliografía

1. **AINSNORTH, GC; AUSTNICK, PKC:** Fungal diseases of animals. 2nd. ed. Commonwealth Mycological Institute, Ken, Survey. England, 1973.
2. **CONTI DIAZ, IA:** La esporotricosis en el Uruguay. Aspectos epidemiológicos y clínicos. An. Fac. Med. Montevideo, 1981; 4(2): 137-146.
3. **NICOT, J; MARIAT, F:** Caracteres morphologiques et position systematique de *Sporothrix schenckii*, agent de la sporotrichose humaine. Mycopath. et Mycol. appl., 1973; 49: 53-65.
4. **D'ALESSIO, DJ et al:** An outbreak of sporotrichosis in Vermont associated with sphagnum moss as the source of infection. N. Engl. J. Med., 1965; 272: 1054.
5. **HELM, MAF; BERMAN, F:** The clinical, therapeutic and epidemiological features of sporotrichosis infection of the mines. In: Transvaal Mine Medical Officer's Association: Sporotrichosis infection on mines of the Whitwatersrand. A Symposium. Johannesburg. The Transvaal Chamber of Mines, 1947.
6. **MACKINNON, JE; CONTI DIAZ, IA; GEZUELE, E; CIVILA, E; DA LUZ, S:** Isolation of *Sporothrix schenckii* from nature and considerations on its pathogenicity and ecology. Sabouraudia, 1969; 7: 38-45.
7. **MACKINNON, JE; CONTI DIAZ, IA; GEZUELE, E:** Estudio de 20 cepas de *Nocardia asteroides* y *Nocardia caviae* de diverso origen. El Torax, 1968; 17: 78-83.
8. **MACKINNON, JE; CONTI DIAZ, IA; GEZUELE, E; CIVILA, E:** Datos sobre *Allescheria boydii*, Shear. Rev. Urug. Pat. Clin. y Microbiol., 1971; 9: 37-43.
9. **GEZUELE, E; MACKINNON, JE; CONTI DIAZ, IA:** The frequent of *Philaphora verrucosa* and *Phialophora pedrosoi* from natural sources. Sabouraudia, 1972; 10: 266-273.
10. **CIVILA, E; CONTI DIAZ, IA:** Aislamiento de *Cryptococcus neoformans* de excretas secas de palomas en la ciudad de Montevideo. Rev. Urug. Pat. Clin. y Microbiol., 1976; 13: 41-48.
11. **Mc DONOUGH, ES; LEWIS, AL; MEISTER, M:** *Sporothrix schenckii* in a nursery barn containing sphagnum. Public Health Rep., 1970; 85(7): 579.
12. **CONTI DIAZ, IA; CIVILA, E:** Exposure of mice to inhalation of pigmented conidia of *Sporothrix schenckii*. Mycopath. et Mycol. Appl., 1969; 38: 1-6.
13. **MACKINNON, JE:** Micología. AEM, Oficina del Libro Montevideo, 1965.
14. **DE BEURMAN, L; GOUGEROT, H:** Les sporotrichoses. Paris, Alcan, 1912.
15. **GOODMAN, NL:** Sporotrichosis. In: Di Salvo, AF, ed. Occupational Mycoses. Philadelphia, Lea & Febiger, 1983.
16. **CONANT, NF; SMITH, DT; BAKER, RD; CALLAWAY, JL:** Micología. México, Interamericana, 1972.
17. **MACKINNON, JE; CONTI DIAZ, IA:** The effect of temperature of sporotrichosis. Sabouraudia, 1962; 2: 56-59.
18. **MACKINNON, JE; CONTI DIAZ, IA; YARZABAL,**

- LA:** Experimental sporotrichosis, ambient temperature and amphotericin. *B. Sabouraudia*, 1964; 3: 192-194.
19. **CIVILA, E; BONASSE, J; CONTI DIAZ, IA; VIGNALE, R:** El examen directo en fresco en el diagnóstico de laboratorio de la esporotricosis cutánea. *Med. Cut. I.L.A.* (en prensa).
20. **CASSERONE, S; CONTI DIAZ, IA; ZANETTA, E; PEREIRA, M; PEÑA, E:** Serología de la esporotricosis cutánea. *Sabouraudia*, 1983; 21: 317-321.
21. **ALBORNOZ, MB de; CABRAL, NA; VILLANUEVA, E:** Antigenic structure of *Sporothrix schenckii*. In: Proceedings Fifth International Conference of the Mycoses. Superficial, cutaneous and subcutaneous infections. Pan American Health Organization, Scientific Publication, 1980; 369: 296-299.
22. **ROMIG, DA; DOUGLAS, WV; LIU CHIEN:** Facial sporotrichosis during pregnancy. A therapeutic dilemma. *Arch. Intern. Med.*, 1972; 130: 910-912.
23. **GALIANA, J; CONTI DIAZ, IA:** Healing effects of heat and a rubefacient on nine cases of sporotrichosis. *Sabouraudia*, 1963; 3: 64-71.
24. **ROBERTS, SOB:** Treatment of superficial and subcutaneous mycoses. In: Speller, DC, Antifungal Chemotherapy. Wiley, New York, Wiley 1980.

Fe de erratas

En el Vol. 3, No. 1, pág. 71, cuando se detallan los cargos del Dr. Nelson Suárez debió decir:

Médico Hemoterapeuta. Médico Encargado de Sala de Tomas del Dpto. de Patología Clínica del Centro de Asistencia del Sindicato Médico del Uruguay.