

### ESPOROTRICOSIS

*DanteBorelli*

La esporotricosis es una micosis profunda granulomatosa localizada. Es la micosis profunda más frecuente en nuestro medio, aunque los casos registrados son menos numerosos que los de paracoccidioidosis.

### ETIOLOGIA

*Sporotrichum schenckii* es un deuteromiceto (hongo sin fase perfecta o sexual conocida), dimorfo, parásito facultativo. Vive en el ambiente vegetal; en el ambiente y en los cultivos a temperaturas inferiores a 37° se presenta como moho a micelio delgado, incoloro, ramificado y tabicado, que forma conidias globosas, elipsoides, apiculadas, piramidales, sésiles o llevadas por pedúnculos más o menos estirados. La membrana se vuelve espesa en las conidias producidas en ramas aéreas sobre medios con glucosa, confiriendo a la colonia la coloración negra característica.

Las conidias se forman primero en la extremidad de las ramas, disponiéndose como pétalos de una margarita o de una rosa. Después surgen a lo largo de las hifas en número tan crecido que llegan a formar una envoltura completa y compacta a la hifa misma; estos "manguitos" de conidias recuerdan los higos ensartados en cabuya o los ajos trenzados.

A 37° y 38°, en condiciones apropiadas, y en el huésped homeotermo se presenta como levadura pequeña, incolora, esférica, elipsoide, alargada, intracelular (macrófagos), o como levaduras esféricas mayores, a membrana lisa, rugosa, verrugosa, radiada (abscesos miliares o microscópicos). Llamadas cuerpos asteroides (estrellados). Los cuerpos asteroides sólo se forman en la vida parasitaria.

Su temperatura mínima de crecimiento está entre 4° y 6°; su temperatura óptima entre 20° y 24°; su temperatura máxima entre 37° y 38°. Exige altísima humedad relativa para su crecimiento.

Cátedra de Dermatología (Prof. Carlos Julio Alarcón), Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela y Servicio de Dermatología, Hospital Universitario, Caracas, Venezuela.



Fig. 1.-*Esporotricosis in situ*, 8 meses de duración

*Huéspedes espontáneos:* mamíferos de diferentes especies: hombre, caballo, mulo, perro, rata, etc.

*Huéspedes susceptibles de infección experimental:* hombre, ratón, rata, cobayo, hámster, ciertos monos, caballo, mulo, rabipelado, etc.

*Vías de introducción:* piel, sobre todo la de las patas y colas. En el ratón la vía cutánea produce una reacción necrótica con eliminación de la parte *y restitutio ad integrum*; la vía peritoneal produce una invasión sistémica y la muerte (curación excepcional). En la rata inoculada en patas o cola, se forma una infección local indefinida, sin generalización. En el rabipelado (temperatura rectal: 34°-35°) la inoculación a cola o patas suele ser seguida por diseminación (esporotricosis miliar) y muerte.

Los huéspedes espontáneos, suelen mostrar lesiones en partes periféricas de su cuerpo (temperatura óptima de parasitismo). Se supone que los raros casos de infección espontánea sistémica en el hombre son debidos a infección por vía respiratoria o por generalización desde un punto de entrada cutáneo y siempre por carencia de adecuadas defensas generales.

*Patogenia:* La penetración cutánea se supone determinada o preparada por traumatismo penetrante, realizado por herida con espinas, clavos, alambres, astillas de madera, etc., en períodos sucesivos a precipitaciones pluviales, las cuales favorecerían el efímero desarrollo del *Sporotrichum* sobre los elementos vegetales del suelo y la flora. Las personas son todas e igualmente susceptibles a la infección; prevalecen entre los pacientes personas expuestas a traumatismos vegetales.

## EVOLUCION

La latencia suele durar desde tres días hasta muchas semanas; la lesión inicial es una pápula supurada, parecida a picadura de insecto, la cual puede evolucionar de diferentes maneras, como veremos en el párrafo de las formas clínicas. Los casos de curación espontánea registrados son menos de una docena, tanto que prevalece la idea de que la esporotricosis no puede curar espontáneamente. Las pocas observaciones de la literatura, tres casos personales bien documentados y consideraciones basadas sobre la epidemiología me hacen sostener la hipótesis de



*Fig. 2. Esporotricosis in situ, dedo índice, 4 meses de evolución*



Fig. 3.-Esporotricosis difusiva, 5 meses de evolución.

que dos tercios de los casos de esporotricosis curan espontáneamente en el primer año de duración. Se consideran curaciones espontáneas todas aquellas que no son procuradas con métodos específicos, haya o no diagnóstico. Los dos primeros casos americanos, por ejemplo, curaron con tratamiento antiséptico local y vendajes.

### INMUNOLOGIA

Con la infección no se adquiere defensa contra superinfecciones, en las infecciones experimentales la experiencia es la misma: con múltiples inoculaciones, curadas o en evolución, se obtiene una protección nula o mínima y dudosa contra nuevas infecciones. La curación espontánea o terapéutica no trae en el hombre inmunidad y se han dado casos de reinfecciones.

La *serología* con sus técnicas de aglutinación, precipitación, desviación del complemento y fluorescencia no ha aportado métodos de utilidad práctica en la clínica. La intradermoinyección de suspensión de esporos (*esporotriquina*) o de fracciones (polisacáridos) del micelio, suele producir reacciones positivas en un altísimo porcentaje de personas que han sufrido la enfermedad y en un bajo o bajísimo porcentaje de personas que no han manifestado la enfermedad: se infiere que existe una esporotricosis-infección (sin enfermedad). La esporotriquina-reactividad suele perdurar por tiempo indefinido después de la curación (sin acompañarse de inmunidad, como se dijo).

## SIGNOS ANATOMOCLINICOS

Pápulo-pústulas eritematosas y nódulos supurados y abscedados, que ulceran y cicatrizan espontáneamente, mientras otros se forman en la vecindad o a lo largo de los linfáticos que drenan la región.

## FORMAS CLINICAS

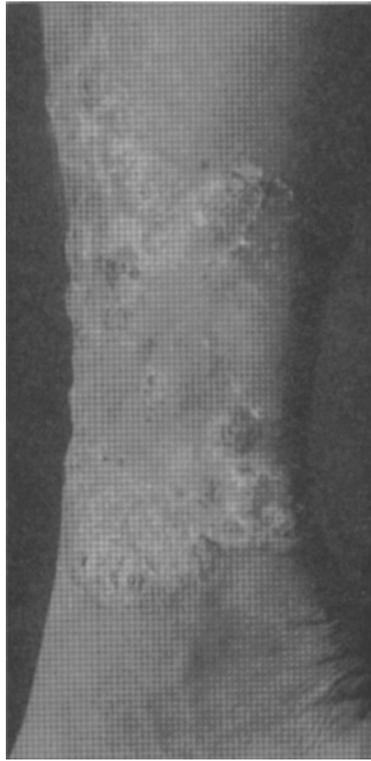
A pesar de ser una enfermedad tendencialmente localizada y con pocos tipos de lesiones elementales, la esporotricosis ofrece cuadros clínicos tan multiformes, que los tratadistas se han considerado obligados a compilar clasificaciones más o menos complejas. He aquí mi clasificación personal de las formas clínicas, con la indicación porcentual de la frecuencia estimada.

Formas clínicas	{	cutánea	{	regional	{	in situ	34%
						difusiva	20%
						centrípeta	45%
				discriminada	1%		
			visceral	{	primitiva		(rarísima)
				secundaria		(rarísima)	

En la práctica, el médico puede confiar en que sólo un 45% de los casos presentan la complicación linfagítica (centrípeta), y son por lo tanto orientadores hacia un diagnóstico presuntivo: el resto puede definirse "clínicamente indagnosticable".

La *esporotricosis in situ* se limita a la lesión inicial o a lesiones pápulo-pustulosas que han surgido y se han desarrollado alrededor de la lesión inicial, formando placa infiltrada, pápulo-eritematosa, con abscesos miliares, cuya secreción se concreta en espesas escamocostras amarillo-pardo-grisáceas. Levantando estas escamocostras, se destapan los abscesos miliares. A veces, sobre todo en las partes salientes del cuerpo, las placas de esporotricosis se presentan con fuerte papilomatosis, de color grisáceo, y superficie seca: haciendo presión sobre las saliencias, se produce la salida de gotitas blanco-amarillentas de pus cremoso. Las lesiones suelen ser espontáneamente indoloras, pero muy sensibles y pruriginosas.

La *esporotricosis difusiva* es una forma desarrollada de la forma *in situ* por aparición progresiva de lesiones al lado de la placa primitiva o a variable distancia alrededor de ella. Podríamos decir que la esporotricosis *in situ* recuerda un volcán activo pero calmo; y la esporotricosis difusiva recuerda un volcán en erupción. Con el tiempo (2 a 15 años), la parte central de la erupción vira hacia la cicatrización y se pone lisa, brillante y acrómica, mientras la parte periférica sigue activa por la



*Fig. 4. Esporotricosis difusiva, 6 años y 6 meses de evolución*

continua formación de pápulas y nódulos supurados. En cualquier momento puede surgir la complicación linfangítica.

La *esporotricosis centripeta* es una complicación de las formas anteriores, que puede desarrollarse en cualquier momento de la evolución por la inflamación de los canales linfáticos que drenan la región en que están implantadas las lesiones. A lo largo de estos trayectos se forman series de nódulos dermo-hipodérmicos que pueden subir hasta la unión del tercio proximal con el tercio intermedio de las caras internas del brazo o del muslo. Esta complicación puede seguir a traumatismos aplicados a las lesiones accidental o intencionalmente (con fines terapéuticos). Los nódulos linfangíticos son al comienzo apenas palpables; pero se hacen rápidamente visibles, por salientes; siguen en su evolución, haciéndose eritematosos, ulcerándose, vaciándose y cicatrizando lentamente. Los nódulos son espontáneamente indoloros, pero sensibles.

Al extinguirse el ciclo inflamatorio en una cadena de nódulos, o mientras este ciclo se cumple, pueden surgir otras series de nódulos, completas o incompletas, en general paralelas a la primera serie.

La *esporotricosis cutánea diseminada* es rara: yo he visto un caso de lesiones múltiples y dos casos de lesiones dobles, que probablemente se habían iniciado por infecciones dobles y simultáneas, en ambos casos.

La *esporotricosis visceral* es rarísima y su diagnóstico suele ser una sorpresa de laboratorio: yo no he visto ningún caso.

### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

En un área endémica, como la de la Cordillera de la Costa, en la cual está asentada Caracas, uno puede ir afinando con el ejercicio el criterio clínico para diferenciar presuntivamente la esporotricosis de las enfermedades que toman formas parecidas y se manifiestan con lesiones granulomatosas crónicas, supurativo-ulcerativas, verrugoides : leishmaniasis, cromomycosis, tuberculosis verrugosa, piodermatitis vegetante, etc. En las áreas donde sólo aparecen casos esporádicos, es casi imposible que el



Fig. 5. *Esporotricosis centripeta*, 6 meses de evolución



*Fig. 6.-Detalle de la figura 5, desde focos de esporotricosis difusiva se han originado cadenas de nódulos abscedados y ulcerados*

médico piense en la esporotricosis, cuando no existe complicación linfangítica.

La *linfangitis a bacterias piógenas* suele ser más aguda y dolorosa y precoz que la esporotricósica; prevalece en ella la inflamación a lo largo de todo el trayecto más que la aparición de nódulos escalonados; suele interesar rápida y ostensivamente los ganglios linfáticos de axilas e ingles. Sin embargo, cuando coexisten esporotricosis e infección piógena, suele haber adenitis axilar e inguinal.

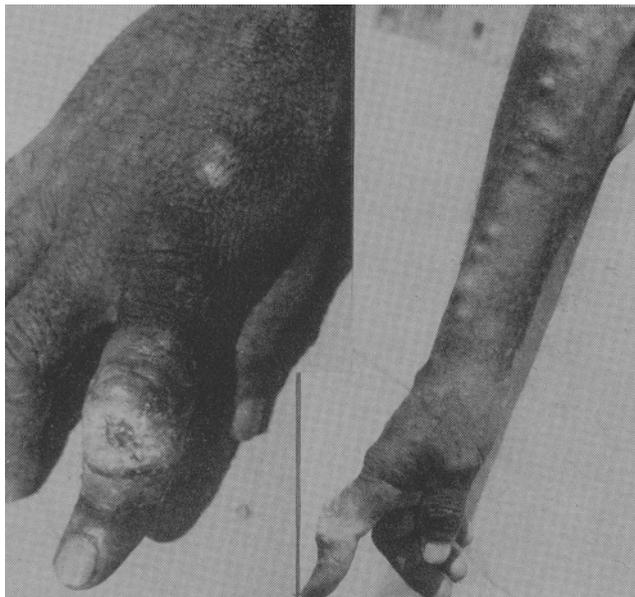
La *leishmaniasis* de los miembros se acompaña de linfangitis nodular abscedada más frecuentemente de lo que se cree; pero esta linfangitis suele ser más discreta, por incompleta en número, distribución y evolución de elementos, que la esporotricósica.

La leishmaniasis *in situ* y difusiva (permítaseme emplear estos términos por su homología con las formas de la esporotricosis) suelen estar representadas por lesiones muchos más tómidas y después más ampliamente ulceradas, conservando siempre un borde eritemato-cianótico, infiltrado, liso. Uno podría decir que la forma centrípeta de la esporotricosis es como una serpiente de regular cabeza con cuerpo largo y bien proporcionado; mientras la forma centrípeta de la leishmaniasis es como un renacuajo, de gran cabeza y cola enclenque.

La *cromomicosis* puede producir linfangitis y propagarse por los linfáticos, pero la evolución de sus elementos suele ser mucho más lenta el cuadro de estado que se acostumbra ver en esta afección no suele comprender abscesos, sino abscesos miliars debajo de las espesas escamocostras grisáceas que recubren las placas verrugoides; la ulceración en la cromomicosis es una complicación excepcional.

La *tuberculosis verrugosa* puede confundirse con la esporotricosis *in situ* o difusiva, cuando ésta es papilomatosa, seca y verrugoides; pero basta exprimir la placa, para determinar si hay abscesos miliars, que faltan en la tuberculosis y casi siempre existen en la esporotricosis.

En cada caso y por sobre todo cabe advertir que son frecuentes los cuadros que no ofrecen orientación diagnóstica clara u orientan hacia un diagnóstico equivocado.



*Fig. 7. Esporotricosis linfangítica: lesión inicial y cadena de nódulos abscedados en dorso de la mano y borde radial antebrazo hasta cruzar la cara flexoria del codo*



Fig. 8.-Secuencia de la figura 7: cadenas paralelas de nódulos abscedados por el antebrazo y el brazo; panorama de todas las lesiones

Al carecer de orientación definida, cabe ordenar los exámenes comprobatorios en orden de prioridad: primero, la búsqueda de cromomicetos; segundo, la búsqueda de *Sporotrichum*; tercero, la búsqueda de *Leishmania*; cuarto, la búsqueda de cocos piógenos; quinto, la búsqueda de *Candida* (que puede dar raras lesiones verrugoides indistinguibles de las esporotricósicas); sexto, la búsqueda de *Mycobacterium*. El hallazgo de cromomicetos puede requerir 1 minuto de trabajo; el hallazgo de *Sporotrichum* puede requerir 1 minuto o 3-4 días; el hallazgo de *Leishmania* puede requerir 1 hora o muchísimas horas; el hallazgo de *Candida* puede requerir 5 minutos a 2 días; el hallazgo y la identificación de cocos patógenos suele demorarse varios días; el hallazgo de *Mycobacterium*

suele requerir cultivo e inoculación a cobayo (1-2 meses). La búsqueda de *Candida* se realiza conjuntamente con la de *Sporotrichum* y con los mismos medios.

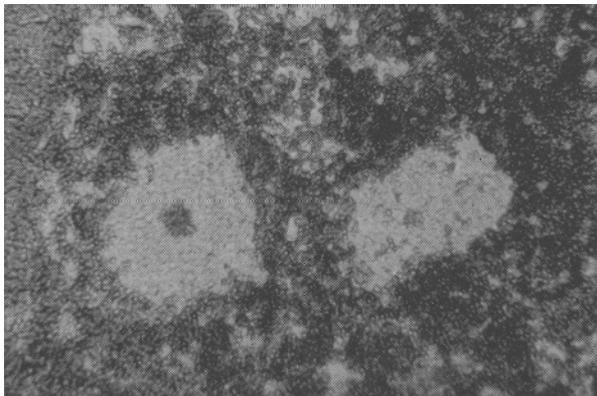
### DIAGNOSTICO ETIOLOGICO

Se realiza regularmente mediante el examen micológico ; pero, a veces, en cultivos sembrados para detectar otros parásitos se desarrolla *Sporotrichum schenckii*, cuya vitalidad le permite aprovechar de casi todos los substratos, y cuyo aspecto lo hace fácilmente reconocer, aunque se modifique algo por las condiciones de cultivo.

El examen micológico en la esporotricosis sigue las mismas etapas que en las demás micosis: previa orientación clínica, se realiza la toma de la muestra, el examen directo y el cultivo.

La mejor *muestra* es el pus de colecciones cerradas: abscesos o pústulas, que se abren con lanceta o bisturí puntiagudo y se exprimen para sacar el contenido. Con el mismo instrumento se recogen gotas del material y se distribuyen sobre sendas láminas para el examen directo. Con el resto del pus se siembran tubos de cultivo. Hay que aprovechar las primeras gotas del pus para el examen directo, porque las sucesivas se encuentran ya mezcladas con la sangre que brota de la herida.

Cuando no existen abscesos de ningún tamaño, se raspa la superficie de la lesión verrugosa y se utiliza todo el material que se puede recoger : material sórneo, pus y fragmentos de tejido, tanto para el examen directo, como para los cultivos. Entre una y otra toma cabe limpiar el instrumento con gasa mojada con alcohol de 70°.



*Fig. 9. Examen directo de pus con dos cuerpos asteroides a pequeño aumento (X 140); los parásitos aparecen al centro de sendas aréolas claras de pus compacto, que los separa de los eritrocitos que oscurecen la preparación*

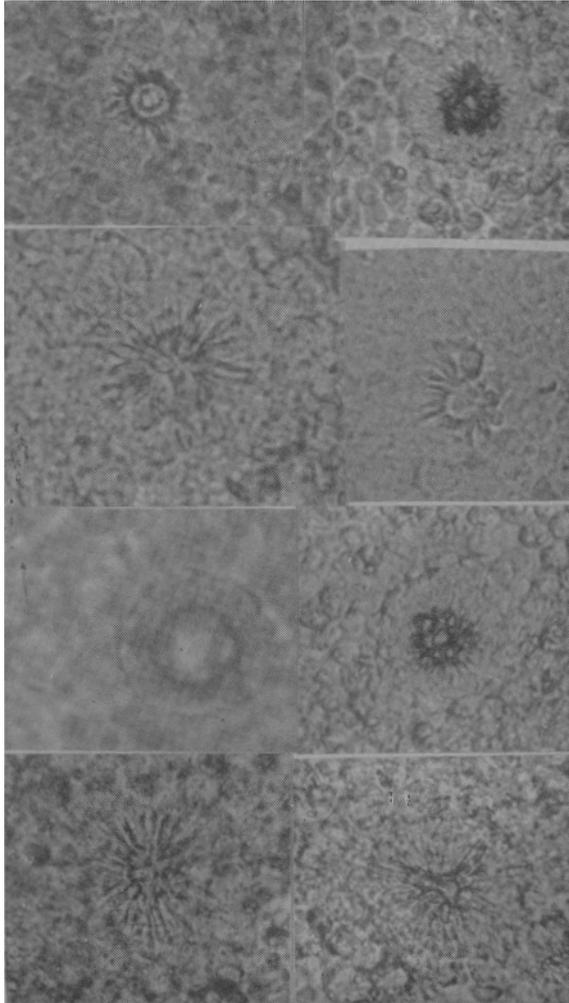


Fig.. 10.-Cuerpos asteroides vistos en el pus fresco con aumentos de 350 a 650 diámetros

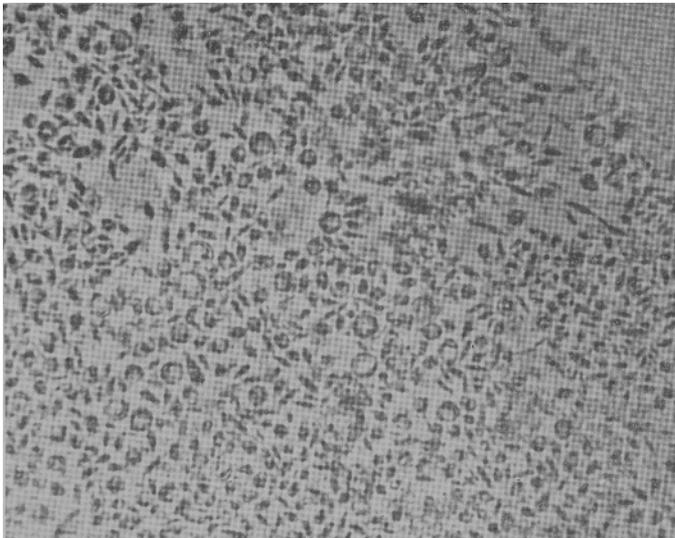
El *examen directo* es aplicable como examen en fresco, por tinción y por histología. El examen directo por aclaramiento no tiene aplicación porque, al disolver las coronas radiadas de los cuerpos asteroides, destruye la característica del parásito.

El *examen en fresco* permite identificar las formas estrelladas de *Sporotrichum schenckii* o cuerpos asteroides, cuyo diámetro iguala el de los macrófagos y por ende permite un rápido hallazgo durante la exploración con objetivos de pequeño aumento (6,3 x ó 10 x). En realidad, la técnica que yo empleo no es un examen directo en fresco, porque yo procedo así: preparo varias láminas limpias y flameadas, una al lado

de la otra; con el cuentagotas voy tocando el centro de cada una, para dejar una gotita de agua destilada; coloco sobre cada gotita una gota de pus con la punta del bisturí o de la lanceta; tomo laminillas limpias y las voy colocando sobre el material, después de haber puesto una pequeña gota de formol 4% en el centro de cada una: la cara que lleva el formol va a tocar el material; aplico con la punta de una uña suficiente presión sobre la preparación, para que el pus se extienda hasta tener espesor uniforme y poca opacidad; llevo al microscopio; exploro con objetivo débil para localizar cuerpos refringentes que se parezcan a cuerpos asteroides; paso a analizar los objetos sospechosos con objetivo de mediano aumento (25 x ó 40 x) ; marco en círculos los puntos interesantes con pluma suave. Antes de que el agua de la preparación evapore y entre aire entre lámina y laminilla, mojo la periferia del material con agua y glicerina en partes iguales: sucesivamente puede necesitarse más de esta solución; pero no hay que exagerar, porque la preparación debe poderse sellar con bálsamo o laca de uñas.

La preparación queda así montada en glicerina. Esta es la sustancia mejor que he encontrado; pero tiende a aclarar demasiado el material. Para conservar parte de la refringencia, he introducido el uso del formol, el cual fija el material y hace que esta técnica no pueda considerarse un examen directo "en fresco".

Los cuerpos asteroides aparecen al romperse los macrófagos infartados de pequeñas formas levaduras y al formarse los microabscesos; ellos desaparecen rápidamente en el pus formado; y hay que buscarlos



*Fig. 11. Examen en fresco exudado peritoneal de ratón inoculado con Sporotrichum schenckii, X 350*

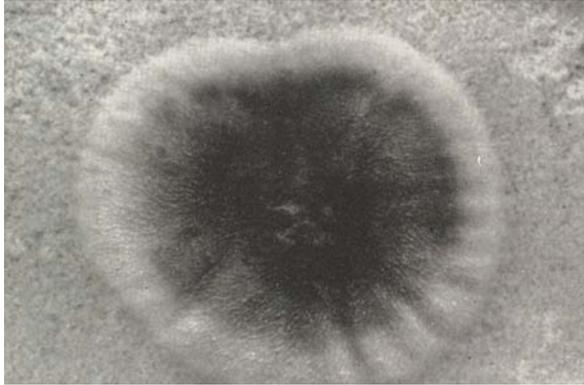


Fig. 12.-Cultivo de una cepa normal de *Sp. schenckii* sobre agar peptoglucosado con leche (sablac); tamaño natural, 30 días a 23°-28°

de preferencia en los abscesos o abscesos miliares en formación. A veces, después de haber explorado inútilmente todo el pus de muchos abscesos de una cadena linfagítica, se encuentran varios cuerpos asteroideos en un mínimo absceso miliar de la periferia de la placa inicial.

La mitad de los casos estudiados por mí en los últimos cinco años fueron diagnosticados por hallazgo de cuerpos asteroideos.

*El examen directo por tinción* se practica en extendidos del pus teñidos con Giemsa, con Schiff o, mejor, con Gomori. Yo teñí con Giemsa pus de 23 casos de esporotocosis : encontré en 1 caso dos elementos que podían identificarse con formas levadura *Sporotrichum schenckii*. Los métodos de Schiff y de Gomori son más eficaces en hacer resaltar los parásitos y sus formas ; pero requieren reactivos y habilidades que sólo existen en los laboratorios especializados. Si se encuentran elementos levaduras en muestras tomadas de lesiones no bien cerradas, cabe pensar en levaduras contaminantes. El método de Gomori no tiñe del cuerpo asteroide la corona radiada, sólo tiñe la levadura central. El método de Giemsa sirve contemporáneamente para la búsqueda de *Leishmania*.

*El examen directo por histología* permite observar la estructura del granuloma y la presencia de (éste y otros) parásitos. Por lo que concierne a la estructura histológica, puede afirmarse que ésta sólo puede confirmar una orientación. Por lo que concierne a la visualización de *Sporotrichum*, aun aplicando las tinciones de Schiff o de Gomori, electivas para los hongos, es difícil alcanzar un diagnóstico específico, si no se encuentra algún cuerpo asteroide. Por la escasez y la desigual distribución de estos cuerpos en las lesiones, puédesse colegir que su hallazgo

en un corte histológico sólo puede ser realizado con el favor de una fortuna "loca", haciendo alarde de una infinita paciencia o inhumano derroche de mano de obra.

El *cultivo* es el método más seguro de diagnóstico etiológico y conduce a un rápido crecimiento de colonias fácilmente reconocibles por su aspecto macro y microscópico. El material sospechoso puede sembrarse en multitud de medios *standard* y caseros o inclusive incubarse sobre superficies estériles mantenidas en condiciones de humedad, como la cara interna de las paredes de tubos de cultivo, de frascos de antibióticos utilizados y todavía cerrados, sobre granos de cereales o fragmentos de cocciones de frutas. Se incuba a temperatura ambiente (15° - 30°). En el medio de Sabouraud y en el medio "casero" que nosotros utilizamos ordinariamente (harina de trigo, 20 g; leche, 200 g; gelosa, 20 g; miel, 10 g; agua, 1.000-1.500 g), las colonias son visibles entre el segundo y tercer día; el pigmento (debido a la formación de conidias aéreas) es visible en el centro de las colonias sobre medio casero, ya al tercer día. A través de las paredes del tubo o en pequeñas colonias tomadas de los tubos y puestas entre lámina y laminilla, es posible observar con objetivos de mediano aumento la morfología microscópica del moho e identificarlo.

La *inoculación a animales* susceptibles puede realizarse para fines diagnósticos, cuando no se pueda cultivar, y es igualmente sencilla, al menos en teoría. El animal más común, fuera de los centros micológicos organizados, es la rata casera: este animal sirve tan bien como la rata blanca. Basta cargar la punta de una aguja de inyectar con pus del paciente y clavarla en la piel de la cola, para determinar lesiones de esporotricosis que durarán cuanto el animal, y que, eventualmente, pueden transmitirse de la misma manera a otros animales, indefinidamente.



Fig. 13.-Cultivo en lámina de una cepa de *Sp. schenckii* sobre agar pepto-glucosado, una semana a 23°-28°, (X 350)



destruya, se separe; que el frasco se quiebre y se le haga desaparecer o que se extravíe simplemente, conviene entregar al paciente dos hojas con sendas prescripciones iguales, para que él pueda repetir el medicamento en la botica o expendio de su pueblo.

El tratamiento local es de simple limpieza, realizada eventualmente con lavatorios o compresas de solución boricada al 3%.

Dos mujeres embarazadas de mi observación fueron sometidas al régimen terapéutico expuesto, y curaron, sin que ellas o los hijos sufrieran.

No existen alternativas equivalentes a la iodoterapia en la esporotricosis : las hormonas tiroideas, la griseofulvina, la esporotriquina, la cloroquina, la estilbamidina o hidroxiestilbamidina, la anfotericina, la radioterapia, la termoterapia han podido favorecer la curación de algunos casos; pero ni remotamente cabe compararlas con el tratamiento de elección.