

ISSN 0120-4157

Biomédica

Revista del Instituto Nacional de Salud

PUBLICACIÓN ANTICIPADA EN LINEA

El Comité Editorial de *Biomédica* ya aprobó para publicación este manuscrito, teniendo en cuenta los conceptos de los pares académicos que lo evaluaron. Se publica anticipadamente en versión pdf en forma provisional con base en la última versión electrónica del manuscrito pero sin que aún haya sido diagramado ni se le haya hecho la corrección de estilo.

Siéntase libre de descargar, usar, distribuir y citar esta versión preliminar tal y como lo indicamos pero, por favor, recuerde que la versión impresa final y en formato pdf pueden ser diferentes.

Citación provisional:

Santiso G, Messina F, Arechavala A, Marín E, Romero MM, Sosa MA, et al.

Esporotricosis en Argentina: análisis clínico y epidemiológico. *Biomédica*. 2023;43 (Supl.).

Recibido: 14-02-23

Aceptado: 13-04-23

Publicación en línea: 13-04-23

Esporotricosis en Argentina: análisis clínico y epidemiológico

Sporotrichosis in Argentina: clinical and epidemiological analysis

Esporotricosis en Argentina

Gabriela Santiso ¹, Fernando Messina ¹, Alicia Arechavala ¹, Emmanuel Marín ¹,
María de las Mercedes Romero ¹, María de los Ángeles Sosa ², Florencia Rojas ³,
Javier Mussin ³, Sonia Contreras ⁴, Viviana Galache ⁴, María Guerrero ⁴, Vanesa
Sosa ⁵, Yone Chacón ⁶, Christian Álvarez ⁷, Ivana Maldonado ⁸, Mercedes Romero
⁹, Sofía Echazarreta ¹⁰, Norma Fernández ¹¹, Silvia Relloso ¹², Julián Serrano ¹³,
Gustavo Giusiano ³

¹⁻ Unidad Micología, Hospital de enfermedades Infecciosas F. J. Muñiz, Buenos Aires, Argentina

²⁻ Laboratorio Central Corrientes, Instituto de Medicina Regional, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina

³⁻ Instituto de Medicina Regional, Universidad Nacional del Nordeste, CONICET, Corrientes, Argentina

⁴⁻ Hospital de Alta Complejidad El Calafate, SAMIC, Santa Cruz, Argentina

⁵⁻ Laboratorio de Alta Complejidad (LACMI), Hospital Madariaga, Posadas, Argentina

⁶⁻ Hospital Señor del Milagro, Salta, Argentina

⁷⁻ Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Laboratorio de Salud Pública de Tucumán, Tucumán, Argentina

⁸⁻ Laboratorio de Microbiología, Hospital Alemán, Buenos Aires, Argentina

- 9- CEMAR, Departamento Bioquímico, Secretaría de Salud Pública, Rosario, Argentina
- 10- Sala 9, Hospital de enfermedades Infecciosas F. J. Muñiz, Buenos Aires, Argentina
- 11- Laboratorio de Micología, Hospital de Clínicas, Buenos Aires, Argentina
- 12- Laboratorio de Microbiología, Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas “Norberto Quirno”, Argentina
- 13- Sección Micología, Hospital Independencia, Santiago del Estero, Argentina

Correspondencia:

Gabriela Santiso, Unidad Micología, Hospital de enfermedades Infecciosas F. J. Muñiz, Buenos Aires, Argentina

Teléfono: 541140969543

santisogabi@gmail.com

Contribución de los autores:

Gabriela Santiso, Alicia Arechavala, María de los Ángeles Sosa, Florencia Rojas, Sonia Contreras, María Teresa Guerrero, Vanesa Sosa, Yone Chacón, Christian Álvarez, Ivana Maldonado, Mercedes Romero, Norma Fernández, Silvia Relloso, Julián Serrano y Gustavo Giusiano: adquisición, análisis e interpretación de datos clínicos y micológicos.

Fernando Messina, Viviana Galache y Sofía Echazarreta: adquisición, análisis e interpretación de datos clínicos y escritura del manuscrito.

Emmanuel Marín y María de las Mercedes Romero: revisión de aspectos metodológicos.

Javier Mussin: elaboración de la georreferenciación.

Gustavo Giusiano: análisis de georreferenciación

Gabriela Santiso: escritura del manuscrito

Todos los autores participaron en la revisión del manuscrito.

Introducción. La esporotricosis es una micosis de implantación causada por *Sporothrix* spp. Este se encuentra distribuido mundialmente en la vegetación y en el suelo. La ruta más frecuente de adquisición de la enfermedad es por traumatismo con elementos contaminados con propágulos del hongo. Los gatos domésticos son los animales afectados con mayor frecuencia y pueden transmitirla a humanos, por lo que es una zoonosis. Las formas clínicas incluyen la linfangítica nodular, la cutánea fija, la pulmonar es poco habitual y la diseminada es excepcional.

Objetivo. Analizar la epidemiología de la esporotricosis en Argentina entre los años 2010 y 2022. Describir la presentación clínica, los métodos de diagnóstico y el tratamiento de los casos diagnosticados en este período. Conocer los genotipos circulantes y observar la relación con el lugar geográfico de adquisición de la infección.

Materiales y métodos. Estudio analítico, retrospectivo y observacional por análisis de las historias clínicas de los pacientes con esporotricosis de 12 instituciones de salud de Argentina entre los años 2010 y 2022.

Resultados. Se presentan 54 casos. La forma clínica más frecuente fue la linfangítica nodular y el tratamiento de elección el itraconazol. En todos los casos se realizó diagnóstico convencional, siendo el cultivo de los materiales clínicos más sensible que el examen directo, ya que permitió el desarrollo de *Sporothrix* spp. en los 54 casos. En 22 casos se realizó la identificación molecular y *Sporothrix schenckii sensu stricto* fue la especie más frecuentemente aislada.

Conclusiones. Este estudio permitió conocer la epidemiología de esta micosis en Argentina, así como la disponibilidad de métodos diagnósticos y el tratamiento de elección.

Palabras clave: *Sporothrix*; esporotricosis; micosis, Argentina.

Introduction: Sporotrichosis is an implantation mycosis caused by *Sporothrix* spp. It is distributed worldwide in vegetation and soil. The most frequent route of infection is through trauma with elements contaminated with the fungus propagules. Since domestic cats are the most frequently affected animals and can transmit this infection to humans, is considered a zoonosis. Clinical forms include nodular lymphangitic, fixed cutaneous, pulmonary is rare, and disseminated is exceptional.

Objectives: To analyze the epidemiology of sporotrichosis in Argentina during 2010 and 2022. To describe the clinical presentation, diagnostic methods, and treatment of cases diagnosed in this period. Know the circulating genotypes and observe the relationship with the geographical place of acquisition of the infection.

Materials and methods: Analytical, retrospective, and observational study by analysis of the medical records of patients with sporotrichosis from 12 health institutions in Argentina between 2010 and 2022.

Results: Fifty-four cases are presented. The most frequent clinical form was nodular lymphangitic and the treatment of choice was itraconazole. Conventional diagnosis was made in all cases. Culture of clinical materials was more sensitive than direct examination since it allowed the isolation of *Sporothrix* spp. in all 54 cases. Molecular identification was performed in 22 cases, with *Sporothrix schenckii sensu stricto* being the most frequently isolated species.

Conclusions: This study allowed to know the epidemiology of this mycosis in Argentina, as well as the availability of diagnostic methods and the treatment of choice.

Keywords: *Sporothrix*; sporotrichosis; mycoses, Argentina.

La esporotricosis es una micosis de implantación causada por *Sporothrix* spp., un hongo dimorfo de distribución mundial que se encuentra en la vegetación, en materia orgánica en descomposición y en el suelo. Se describe como una sapronosis en donde la forma más frecuente de transmisión es por traumatismo con elementos contaminados con propágulos del hongo (1).

Por otra parte, varios mamíferos son susceptibles a esta infección y los gatos domésticos son los animales que se ven afectados con mayor frecuencia (2). La esporotricosis felina se adquiere a través de arañazos, mordeduras o por contacto directo con las secreciones de otros gatos, lo que puede provocar epizootias.

Asimismo, estas mascotas pueden transmitirla a los humanos, lo que la convierte en una zoonosis. La ruta alternativa de infección está relacionada con la transmisión animal horizontal, lo que facilitaría la entrada directa de la fase levaduriforme del hongo al individuo (2-5). La inhalación de propágulos fúngicos (conidios o levaduras) puede ser la causa de lesiones pulmonares o formas diseminadas (5,6).

Las infecciones por hongos dimorfos suelen observarse en zonas geográficamente limitadas. En particular, la esporotricosis tiene alta incidencia en Brasil, China y Sudáfrica (7). En el último tiempo Brasil ha experimentado uno de los mayores brotes epidémicos de esporotricosis con un origen zoonótico. Estos brotes se correlacionan claramente con un incremento de casos de esporotricosis en gatos (2-5,8)

Dentro de las posibles presentaciones clínicas de esta micosis, la forma linfangítica nodular es la más frecuente, seguida por la forma cutánea fija. La

forma pulmonar es poco habitual y la forma diseminada es excepcional y se da especialmente en huéspedes inmunocomprometidos (2,6).

Los gatos son los huéspedes animales más susceptibles a la infección por *Sporothrix* spp. y pueden desarrollar formas graves de esta micosis. La localización más frecuente es la región cefálica, principalmente en la zona de la nariz. Su frecuencia es mayor entre los gatos machos adultos, sin dueño y los que no están castrados. En estos casos, el examen directo permite observar un elevado número de levaduras en las muestras obtenidas de estas lesiones (2,7,9) a diferencia de lo que ocurre con las lesiones en humanos.

Se dispone de escasos agentes antifúngicos efectivos para tratar la esporotricosis felina. Los casos de fracaso terapéutico son frecuentes en el tratamiento con itraconazol por lo que se debería considerar el uso combinado de distintos antifúngicos con efecto sinérgico (10). El éxito del tratamiento depende de múltiples factores, pero se asocia principalmente con la interacción huésped-hongo (11).

En la esporotricosis humana el tratamiento de elección en las formas cutáneas o linfocutáneas es el itraconazol (12). También suele utilizarse el yoduro de potasio como primera alternativa (12). En las formas diseminadas y/o extracutáneas el tratamiento se realiza inicialmente con anfotericina B y luego se continúa con itraconazol (6).

La aplicación de técnicas moleculares para tipificar patógenos fúngicos ha dado como resultado el reconocimiento de especies crípticas dentro de varios géneros. La identificación definitiva de estas especies puede ayudar a definir el origen

geográfico del evento causal, así como la probable fuente en el caso que el paciente no la reconozca (3).

Durante más de un siglo, *Sporothrix schenckii sensu stricto* se describió como el único agente causal de esporotricosis humana y animal (1,3,9,13).

Debido a los avances en la identificación molecular actualmente se sabe que este género comprende aproximadamente 51 especies (14). Entre ellas, *Sporothrix brasiliensis*, *Sporothrix schenckii*, *Sporothrix globosa* y *Sporothrix luriei* son las especies de interés clínico. El resto son especies ambientales y poseen poca o ninguna virulencia para los huéspedes vertebrados de sangre caliente (2,3). Los miembros del complejo *Sporothrix pallida* (*Sporothrix chilensis*, *Sporothrix gemella*, *Sporothrix humicola*, *Sporothrix mexicana*, *Sporothrix pallida*, *Sporothrix palmiculminata*, *Sporothrix protea-sedis* y *Sporothrix stylites*) presentan un leve potencial patógeno para animales y humanos (3,7).

Dentro de las pruebas de diagnóstico, existen algunas basadas en la detección de antígenos y anticuerpos circulantes, pero el estudio micológico que incluye el examen directo y el cultivo es lo más utilizado. Luego del aislamiento, la identificación de la especie puede realizarse por distintas técnicas moleculares, entre estas la espectrometría de masas y amplificación y secuenciación de genes dirigidos. La genotipificación a nivel de especie puede ayudar a definir el origen geográfico del evento responsable de esta micosis, así como la probable fuente en el caso que el paciente no la identifique (2).

Conocer la epidemiología permite generar políticas de prevención en relación con las distintas fuentes de infección sobre todo la relacionada con animales.

El objetivo de este estudio fue analizar la epidemiología de la esporotricosis en Argentina entre los años 2010 y 2022. Describir la presentación clínica, los métodos de diagnóstico y el tratamiento de los casos diagnosticados en este período. Conocer los genotipos circulantes y observar la relación con el lugar geográfico de adquisición de la infección.

Materiales y métodos

Estudio analítico, retrospectivo y observacional. Se analizaron las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de esporotricosis registrados por 12 instituciones de salud de Argentina entre los años 2010 y 2022.

Como criterio de inclusión en esta casuística se consideraron los pacientes a los que se les realizó estudio micológico incluyendo examen directo en fresco y con coloración de Giemsa y cultivo del material obtenido de las lesiones, en los que se obtuvieron cultivos positivos y cuya identificación del agente causal se realizó por métodos fenotípicos o moleculares (Espectrometría de masas o secuenciación de genes dirigidos).

Se volcaron los datos en una ficha epidemiológica en formato Excel.

Identificación

El aislamiento obtenido en los medios de cultivo, incubados a 28° C y a 37°, C se identificó fenotípicamente por observación microscópica del microcultivo con montaje húmedo con azul de lactofenol. En los casos en que fue posible la identificación molecular se realizó por espectrometría de masas (MALDI-TOF, VITEK MS® o Bruker®) y por secuenciación de los genes ITS1-5.8S-ITS2 y calmodulina.

Se realizó la georreferenciación de todos los casos clínicos. Las imágenes fueron creadas con Adobe Illustrator®.

Resultados

En el período estudiado se diagnosticaron 54 casos de esporotricosis. La mediana de edad de los pacientes fue de 35 años (rango: 11-69 años) Treinta y nueve pacientes fueron del género masculino, 14 femenino y uno sin dato. En el cuadro 1 se muestran otros datos demográficos.

La descripción de las formas clínicas, la localización de las lesiones y la probable fuente de infección y las comorbilidades se presentan en el cuadro 2. La forma clínica más frecuente fue la linfangítica nodular (54%), seguida por la forma cutánea fija (32%). La localización en miembros superiores (63%) fue la preponderante en esta serie de casos.

Las formas diseminadas tuvieron compromiso cutáneo, ganglionar, visceral con hepatosplenomegalia y uno de los casos presentó además infiltrado pulmonar cavitado. En solo una se pudo comprobar que el paciente era inmunosuprimido por infección con HIV. Por otra parte, las formas pulmonares se presentaron con fiebre, tos expectoración mucopurulenta, una era fumadora, hipertensa y cardiópata, otro caso se trató de un paciente diabético y el tercero mostró compromiso pleural.

La figura 1 muestra lesiones de diferentes formas clínicas.

En más del 85% de los casos, la punción o biopsia de nódulo subcutáneo fue la muestra que permitió el diagnóstico (cuadro 3). Todos los pacientes fueron diagnosticados mediante el cultivo positivo y el rendimiento del examen directo fue

del 19.2 %. La figura 2 muestra la coloración de Giemsa de la muestra clínica obtenida por escarificación de la lesión cutánea de pierna del paciente de la figura 1A. La imagen del microcultivo de *Sporothrix* spp se presenta en la figura 3. Las especies aisladas se muestran en el cuadro 3. Cabe destacar que solamente en 22 casos se realizó la identificación a nivel de especie mediante técnicas moleculares. En los otros 32 casos se identificó como *S. schenckii sensu lato*. *S. brasiliensis* se aisló en 8/9 casos de pacientes que habían sido arañados o mordidos por gatos, *S. globosa* se encontró en un enfermo que había sufrido traumatismos con árboles. En dos casos donde se aisló *S. schenckii sensu stricto*, la fuente de infección fueron gatos, así como otros 7 casos donde el agente etiológico fue identificado como complejo *S. schenckii* ya que no se realizó la identificación molecular.

La distribución geográfica de los casos presentados se muestra en la figura 4. Un paciente no realizó tratamiento, y en 24 no se informó la medicación recibida. Las drogas utilizadas y la duración del tratamiento se describen en el cuadro 4.

Discusión

La esporotricosis es la micosis de implantación de mayor prevalencia y distribución a nivel mundial (2,3,7). Se han descrito áreas hiperendémicas en Latinoamérica, Asia y África, las que deben ser reconocidas sobre todo en pacientes que refieran viajes recientes (3,10). Aunque está estrechamente relacionada con personas que realizan tareas con alto riesgo de traumatismo, sobre todo agricultores, desde hace unos años comenzó a observarse la transmisión por animales como gatos domésticos y armadillos (2,7).

Esta enfermedad históricamente fue vinculada con una sola especie, *S. schenckii*. Actualmente se reconocen dentro de este género varios clados que pueden vincularse con un área geográfica determinada, aunque aún en muchas regiones no han sido estudiadas en detalle la mayoría de los aislamientos (7). En relación con lo señalado podemos decir que *S. schenckii sensu stricto* tiene una distribución geográfica amplia o global, *S. brasiliensis* es hiperendémica en Brasil y ha comenzado a diseminarse en otros países latinoamericanos como Paraguay, Argentina y Panamá (2). *S. globosa*, aunque tiene menor virulencia que las antes mencionadas (14), constituye el 99% de todas las especies aisladas en Asia (15) aunque ha sido descrita en diversas partes del mundo (13,14). *S. luriei* o *S. mexicana* fueron reportadas en pocas ocasiones (2,7).

En nuestra casuística se registraron casos en diferentes áreas geográficas de nuestro país. También se realizó el diagnóstico de esta micosis en un paciente que refirió haber adquirido la infección durante un viaje a Rio de Janeiro, Brasil. Estas regiones tienen diferentes características climáticas, de suelo y tipo de vegetación. Esta distribución se puede observar en la figura 4.

En Rio de Janeiro, donde la población de gatos callejeros es elevada, se han detectado más de 5.000 casos en los últimos años, estos animales son los protagonistas principales de la transmisión de la esporotricosis al hombre en un brote zoonótico sin precedentes (3,4). La especie responsable de esta zoonosis es *Sporothrix brasiliensis* (11). Recientemente, fue publicado un trabajo (5) que relaciona la alta carga fúngica en las gotitas respiratorias expulsadas en el

estornudo de los gatos infectados con la esporotricosis en humanos y en especial las formas extra-cutáneas como la forma granulomatosa conjuntival (2).

El dimorfismo térmico de *Sporothrix* es una importante adaptación morfológica para condicionar la patogenicidad en esta infección, compartida con otros patógenos humanos, filogenéticamente distante de Onygenales y Eurotiales. Las especies de *Sporothrix* anidadas en el clado clínico son hongos termodimorfos que responden de manera más eficiente a los estímulos térmicos. *S. brasiliensis* expresa importantes mecanismos de virulencia como termotolerancia, adhesinas y melanina y es la especie más virulenta en algunos modelos murinos. Esta especie se asocia con formas atípicas y más graves de la enfermedad, incluida la infección cutánea diseminada en huéspedes inmunocompetentes y la enfermedad sistémica (2,3). Asimismo, parece ser menos sensible a determinados agentes antifúngicos como el itraconazol o la anfotericina B (10).

Otras especies como *S. schenckii*, *S. globosa* o *S. luriei* son responsables de un número mucho menor de casos de esta enfermedad en estas latitudes. En otros estados brasileños como el de Rio Grande del Sur los casos de esporotricosis, aunque en menor medida, también están aumentando (16).

En los casos de nuestro país, en los pacientes que sufrieron heridas o inoculación a través de contacto con gatos, en 8 de 17 se aisló *S. brasiliensis* y en 2 casos *S. schenckii sensu stricto*, en los 7 casos restantes no se realizó la identificación molecular. *S. globosa* se asoció a traumatismos con vegetales. En 5 de los casos en los que se identificó *S. schenckii sensu stricto* como agente causal tuvieron relación con traumatismo con vegetales.

En todos los casos presentados en este trabajo el diagnóstico se realizó por los métodos convencionales a partir del examen micológico de los diferentes materiales clínicos. La punción o biopsia de nódulos subcutáneos fue la muestra clínica con mejor rendimiento para el diagnóstico (85% de los casos). El cultivo en medios habituales y a dos temperaturas, sigue siendo el método para el diagnóstico de certeza frente al examen directo en fresco y las coloraciones, los cuales tuvieron un escaso 10,5% de positividad.

El avance de esta micosis en ciertas áreas geográficas y en especial en los gatos generó la investigación y la aplicación de técnicas rápidas para el diagnóstico de esta micosis (17). En un estudio llevado a cabo en Brasil se realizó la detección de anticuerpos anti-*Sporothrix* por la técnica de inmunocromatografía en sueros de 100 pacientes con diferentes formas clínicas, la que mostró una sensibilidad del 83% y una especificidad del 82%. Estos resultados evidenciaron que Anti-Sporo LFA, IMMY® es una herramienta prometedora para el diagnóstico rápido de esta micosis (17).

El tratamiento de elección en las formas cutáneas o linfocutáneas es el itraconazol 6-10mg/kg/día con un máximo de 400 mg/día (12,18). Solo en México se utiliza el yoduro de potasio como primera alternativa (12,19). En las formas diseminadas y/o extracutáneas el tratamiento se realiza inicialmente con anfotericina B y luego se continúa con itraconazol (6).

El tiempo promedio de tratamiento es de 3-6 meses y siempre se recomienda continuar 2-3 semanas más una vez que se observa la cura clínica (16).

En los últimos años se ha observado una pobre respuesta al tratamiento con itraconazol en especial con los casos de *S. brasiliensis* (20). Aunque aún no hay una recomendación general, en algunos casos se podría utilizar terapia combinada con terbinafina o yoduro de potasio (19,21). La respuesta terapéutica no solo está ligada a la especie implicada sino también a la forma clínica y las comorbilidades del huésped (16).

En esta serie de casos el itraconazol fue la medicación más utilizada, aunque en tres casos se indicó terapia combinada por la escasa respuesta clínica con la monoterapia. Esta parecería ser una alternativa cuando la respuesta no es la esperada.

En Argentina la esporotricosis linfangítica nodular es la forma clínica más frecuente y el itraconazol el tratamiento más utilizado.

Es importante destacar la presencia *S. brasiliensis* y su transmisión zoonótica que generó la aparición de casos en zonas de clima poco favorable para esta micosis. Es necesario el reconocimiento de esta patología debido a que puede acontecer en regiones no habituales; así como impulsar la identificación molecular de los aislamientos lo que permite conocer la distribución geográfica de las especies de este género.

Conflictos de intereses

Los autores no declaran conflictos de interés.

Financiación

Esta investigación no recibió financiación externa

Referencias

1. **Lopes-Bezerra LM, Mora-Montes HM, Zhang Y, Nino-Vega G, Rodrigues AM, de Camargo ZP**, et al. Sporotrichosis between 1898 and 2017: The evolution of knowledge on a changeable disease and on emerging etiological agents. *Med Mycol.* 2018;56(Suppl. 1):126-43.
<https://doi.org/10.1093/mmy/myx103>
2. **Rossow JA, Queiroz-Telles F, Caceres DH, Beer KD, Jackson BR, Pereira JG**, et al. A One health approach to combatting *Sporothrix brasiliensis*: narrative review of an emerging zoonotic fungal pathogen in South America. *J Fungi (Basel).* 2020;6:247. <https://doi.org/10.3390/jof6040247>
3. **Rodrigues AM, Della Terra PP, Gremião ID, Pereira SA, Orofino-Costa R, de Camargo ZP**. The threat of emerging and re-emerging pathogenic *Sporothrix* species. *Mycopathologia.* 2020;185:813-42.
<https://doi.org/10.1007/s11046-020-00425-0>
4. **Cabañes FJ**. Esporotricosis en Brasil: animales + humanos = una sola salud. *Rev Iberoam Micol.* 2020;37:73-4. <https://doi.org/10.1016/j.riam.2020.01.001>
5. **de Andrade Galliano Daros Bastos F, Raimundo Cognialli RC, Rodrigues de Farias M, dos Santos Monti F, Wu K, Queiroz-Telles F**. Spread of *Sporothrix* spp. through respiratory droplets from infected cats: A potential route of transmission. *Med Mycol.* 2022;60 :myac079.
<https://doi.org/10.1093/mmy/myac079>

6. **Bonifaz A, Tirado-Sánchez A.** Cutaneous disseminated and extracutaneous sporotrichosis: Current status of a complex disease. *J Fungi*. 2017;3:6.
<https://doi.org/10.3390/jof3010006>
7. **Chakrabarti A, Bonifaz A, Gutierrez-Galhardo MC, Mochizuki T, Li S.** Global epidemiology of sporotrichosis. *Med Mycol*. 2015 53:3-14.
<https://doi.org/10.1093/mmy/myu062>
8. **Han HS, Kano R.** Feline sporotrichosis in Asia. *Braz J Microbiol*. 2020;52:125–34. <https://doi.org/10.1007/s42770-020-00274-5>
9. **Martínez Cepeda GE.** Esporotricosis en caninos y felinos: hallazgos clínicos, métodos de diagnóstico y tratamiento. *Analecta Vet*. 2016;36:30-9.
10. **Rodrigues AM, Gonçalves SS, de Carvalho JA, Borba-Santos LP, Rozental S, Camargo ZP.** Current progress on epidemiology, diagnosis, and treatment of sporotrichosis and their future trends. *J Fungi*. 2022;8:776.
<https://doi.org/10.3390/jof8080776>
11. **Gremião ID, Miranda LH, Pereira-Oliveira GR, Menezes RC, Machado AC, Rodrigues AM,** et al. Advances and challenges in the management of feline sporotrichosis. *Rev Iberoam Micol*. 2022;39:61-7.
<https://doi.org/10.1016/j.riam.2022.05.002>
12. **Queiroz-Telles F, Bonifaz A, Cognialli R, Lustosa BPR, Vicente VA, Ramírez-Marín HA.** Sporotrichosis in children: Case series and narrative review. *Curr Fungal Infect Rep*. 2022;16:33-46. <https://doi.org/10.1007/s12281-022-00429-x>

13. **Mora Montes HM.** *Sporothrix* and sporotrichosis 2.0. J Fungi. 2022;8:821.
<https://doi.org/10.3390/jof8080821>
14. **Nava Pérez N, Neri García LG, Romero González OE, Terrones Cruz JA, García Carnero LC, Mora Montes HM.** Biological and clinical attributes of *Sporothrix globosa*, a causative agent of sporotrichosis. Infect Drug Resist. 2022;15:2067-90. <https://doi.org/10.2147/IDR.S362099>
15. **Rudramurthy SM, Shankarnarayan SA, Hemashetter BM, Verma S, Chauhan S, Nath R, et al.** Phenotypic and molecular characterisation of *Sporothrix globosa* of diverse origin from India. Braz J Microbiol. 2021;52:91-100. <https://doi.org/10.1007/s42770-020-00346-6>
16. **Poester VR, Basso RP, Stevens DA, Munhoz LS, de Souza Rabello VB, Almeida-Paes R, et al.** Treatment of human sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis*. J Fungi. 2022;8:70. <https://doi.org/10.3390/jof8010070>
17. **Cognialli R, Bloss K, Weiss I, Caceres DH, Davis R, Queiroz-Telles F.** A lateral flow assay for the immunodiagnosis of human cat-transmitted sporotrichosis. Mycoses. 2022;65:926-34. <https://doi.org/10.1111/myc.13516>
18. **Kauffman, C.A.; Bustamante, B.; Chapman, S.W.; Pappas, P.G.** Clinical practice guidelines for the management of sporotrichosis: 2007 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2007;45:1255–65.
<https://doi.org/10.1086/522765>.
19. **Bonifaz A, Vázquez-González D.** Diagnosis, and treatment of lymphocutaneous sporotrichosis: What are the options? Curr Fungal Infect Rep. 2013;7:252–9. <https://doi.org/10.1007/s12281-013-0140-3>

20. **Almeida-Paes R, Oliveira MME, Freitas DFS, Valle ACFD, Gutierrez-Galhardo MC, Zancopé-Oliveira RM.** Refractory sporotrichosis due to *Sporothrix brasiliensis* in humans appears to be unrelated to in vivo resistance. *Med Mycol.* 2017;55:507-17. <https://doi.org/10.1093/mmy/myw103>
21. **Zhang X, Huang H, Feng P, Zhang J, Zhong Y, Xue R, et al.** *In vitro* activity of itraconazole in combination with terbinafine against clinical strains of itraconazole-insensitive *Sporothrix schenckii*. *Eur J Dermatol.* 2011;21:573-6. <https://doi.org/10.1684/ejd.2011.1400>

Cuadro 1 Datos epidemiológicos

Lugar de residencia (*)	Nro	Ocupación	Nro
Buenos Aires(**)	9	Veterinario	4
Corrientes	14	Tarea rural	19
Salta	3	Trabajo manual	3
Paraguay	1	Empleados	8
Santa Fe	5	Salud	1
Misiones	2	Otras	8
Santiago del Estero	1	s/d	11
Tucumán	2		
Chaco	2		
San Luis	1		
Santa Cruz	8		
s/d	6		

Ref. s/d: sin datos (*) Al momento de la infección (**) CABA y Prov. Buenos Aires

Cuadro 2. Datos clínicos

Localización de las lesiones	
Miembros superiores	34
Miembros inferiores	11
Otra localización cutánea	3
Pulmonar	3
Diseminada	2
s/d	1
Forma clínica	
Fija	17
Linfangítica	29
Pulmonar	3
Articular	1
Diseminada	4
Fuente probable de infección	
Traumatismos con vegetales	10
Traumatismo	16
Arañazo de gato	17
Caza de mulitas	2
Inhalatoria	3
Desconocida	6
Comorbilidades	
Ninguna	18
Diabetes	3
Hipotiroidismo	2
Infección con micobacterias (TBC y otras)	3
HIV	3
COVID	1
HTA	4
Linfoma	1
Embarazo	1
EPOC	1
Histoplasmosis	1
Cirugía cardíaca previa	1

Cuadro 3. Muestras que posibilitaron el diagnóstico y especies aisladas.

Muestras diagnósticas	Nro
Punción o biopsia de nódulo subcutáneo	46
Escarificación cutánea	5
LBA	2
Líquido sinovial	1
Especies aisladas	
<i>Sporothrix schenckii complex</i>	32
<i>Sporothrix schenckii sensu stricto</i>	12
<i>Sporothrix brasiliensis</i>	9
<i>Sporothrix globosa</i>	1

Cuadro 4. Esquemas terapéuticos utilizados.

Tratamiento	
Itraconazol	20
Itraconazol + termoterapia	1
Itraconazol + terbinafina	1
Anfotericina B	4
Anfotericina B + itraconazol	2
Crioterapia	1
Desconocido	24
Sin tratamiento	1
Duración del tratamiento	
Hasta 2 meses	3
4-6 meses	5
9 meses-1 año	6
Desconocido	39



Figura 1. **A.** Lesión en miembro inferior izquierdo, forma linfangítica nodular. **B.** Lesión en brazo forma linfangítica nodular. **C.** Lesión en mano, forma cutánea fija **D.** lesiones en tronco de esporotricosis diseminada.

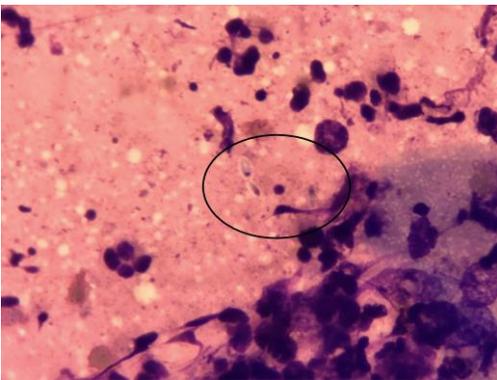


Figura 2. Coloración de Giemsa (1000X) Lesión de pierna de Figura 1



Figura 3. Microcultivo a 28° C de desarrollo obtenido en cultivo primario a 28° C (400X)

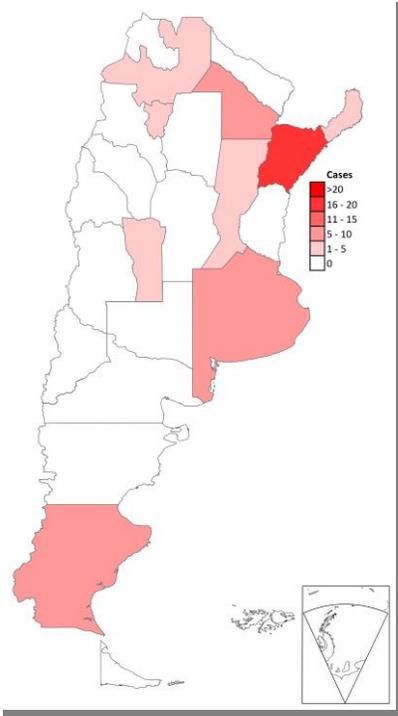


Figura 4. Georreferenciación de los casos presentados. 2010-2022.