

Perfil sociodemográfico y clínico de pacientes con cromoblastomicosis en el Municipio Torres, estado Lara, Venezuela

Sociodemographic and clinical profile in patients with chromoblastomycosis in the municipality of Torres, Lara state, Venezuela

Raiza María Mujica Pérez

RESUMEN

Introducción: La cromoblastomicosis se considera una enfermedad huérfana desatendida. Su carga global es comparable o mayor que la del micetoma. Es una enfermedad fúngica ocupacional. Su impacto en personas de bajos recursos y su refractariedad requieren tratamientos prolongados y costosos. La vigilancia epidemiológica actual se caracteriza por registros fragmentados y por una desactualización estadística que invisibiliza la magnitud real del problema. **Objetivo:** Describir las características epidemiológicas, clínicas y sociodemográficas de los casos de cromoblastomicosis registrados en el Municipio Torres, del estado Lara, Venezuela, en el periodo comprendido entre 2016 y 2026. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, de corte transversal, realizado con datos provenientes de las historias clínicas de la unidad dermatológica Dra. Raiza Mujica. La población estuvo constituida por los pacientes que asistieron durante el periodo de estudio, con un total de 10.849, de

los cuales 24 cumplían los criterios diagnósticos de cromoblastomicosis. **Resultados:** el género masculino fue el más afectado, con un 75%; la edad promedio de afectación fue de 50,9 años; se describe un nicho o conglomerado de alta relevancia epidemiológica en la zona fronteriza entre los municipios Torres y Urdaneta, del estado Lara; el 45,8% se dedicaba a la crianza de ganado caprino. La zona anatómica más afectada fue el miembro superior (70,8%), y el germen aislado en el 100% de los pacientes en quienes se realizó cultivo micológico fue *Cladophialophora carrionii*. **Conclusión:** La cromoblastomicosis se comporta como una patología ocupacional y ambiental, estrechamente ligada a la vida rural y al trabajo manual; solo a través de una caracterización estadística sólida será posible estructurar políticas de salud pública que mitiguen su estatus de enfermedad históricamente desatendida.

Palabras clave: Cromoblastomicosis, perfil epidemiológico, estado Lara

SUMMARY

Introduction: Chromoblastomycosis is considered a neglected orphan disease; its global burden is comparable to or greater than that of mycetoma, it is an occupational fungal disease, its impact on low-income people and its refractoriness require prolonged and costly treatments; current epidemiological surveillance is characterized by fragmented records and statistical out-of-datedness that make the real magnitude of the problem invisible. **Objective:** To describe the epidemiological, clinical, and sociodemographic characteristics of the cases of chromoblastomycosis recorded in the Municipality of Torres, Lara State, Venezuela, in the period between 2016 and 2026. **Methods:** This is a descriptive, retrospective, observational, cross-sectional study conducted using

ORCID:

[0009-0005-6691-8185](https://orcid.org/0009-0005-6691-8185)

Médico dermatóloga, UCLA; Máster en alergología, Tech University. UDERM Carora, estado Lara, Venezuela

Correspondencia: raizammujica@hotmail.com

Recibido: 10 de marzo 2026

Aceptado: 1 de abril 2026

data from the medical records of the dermatology unit of Dr. Raiza Mujica. The population comprised patients who attended during the study period; a total of 10,849 patients, of whom 24 met the criteria for chromoblastomycosis. Results: males were most affected, at 75%. The average age of affection was 50.9 years. A niche or conglomerate of high epidemiological relevance is described in the border area between the municipalities of Torres and Urdaneta in Lara State. 45.8% were engaged in livestock raising, with goat farming. The most affected anatomical area was the upper limb, with 70.8%, and the germ isolated in 100% of patients undergoing mycological culture corresponded to Cladophialophora carrionii. Conclusion: Chromoblastomycosis behaves like an occupational and environmental pathology, closely linked to rural life and manual labor; only through solid statistical characterization will it be possible to structure public health policies that mitigate its status as a historically neglected disease.

Keywords: *Chromoblastomycosis, epidemiological profile, Lara state*

INTRODUCCIÓN

La cromoblastomicosis es una enfermedad tropical declarada desatendida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2017 y fue incluida en la hoja de ruta de atención 2021-2030, con el fin de darle mayor visibilidad, priorización de políticas, acceso a medicamentos, diagnóstico y fomento de la investigación. A pesar de esta declaración, en nuestro país persiste una brecha significativa en la atención integral. La vigilancia epidemiológica actual se caracteriza por registros fragmentados y por una desactualización estadística que invisibiliza la magnitud real del problema. Esta situación se agrava debido a las barreras estructurales de acceso a la medicina especializada y a la terapia antifúngica prolongada, especialmente en poblaciones rurales de estratos socioeconómicos vulnerables. En este contexto, la distancia geográfica y la precariedad económica no solo postergan el diagnóstico precoz, sino que perpetúan el ciclo de cronicidad y discapacidad.

Fue descrita en 1911 por Alejandro Pedroso, quien le dio el nombre de blastomicosis negra; posteriormente, en 1914, Max Rudolf describió algunos casos en pacientes de Minas Gerais, Brasil, dándoles el nombre de Figueira. En nuestro país, los primeros escritos pertenecen a O'Daly, en un paciente proveniente del estado occidental de

Yaracuy, quien postuló que una planta espinosa, *Opuntia caribaea* (guazábara), era la transmisora del hongo (1), estableciendo que la patología podría estar asociada a la inoculación transcutánea por la implantación de vegetación de espinar.

En 2007 se realizó la caracterización genómica de *Cladophialophora yegresii*, que fue registrada como una especie nueva tras un análisis molecular multilocus. Dicho estudio demostró que, en un subconjunto de aislamientos previamente asignados a *Cladophialophora carrionii*, constituía un linaje separado con nicho ecológico propio y diferencias morfológicas sutiles (2). La especie fue nombrada en honor a los investigadores Nicole y Francisco Yegres, quienes realizaron los primeros aislamientos de cactáceas en el estado occidental de Falcón.

La cromoblastomicosis es una infección crónica causada por hongos dematiáceos pleomórficos, cuyas estructuras parasitarias características son las células muriformes. Las esporas de estos hongos muestran una marcada resistencia a cambios abruptos en la temperatura, la sequía, la humedad y otras condiciones físicas, lo que favorece su persistencia en el ambiente (3). La enfermedad no se transmite de persona a persona ni de animales a humanos, ya que la infección ocurre casi exclusivamente por inoculación traumática de material contaminado. Investigaciones previas han sugerido la posible existencia de factores de susceptibilidad genética que podrían influir en el desarrollo de la enfermedad (4,5)

Los agentes causales pueden ser múltiples y se han reportado al menos 41 especies en el mundo (6). Los más frecuentes pertenecen a *Cladophialophora carrionii*, *Fonsecaea pedrosoi* y *Phialophora verrucosa*. En Venezuela se observa una mayor frecuencia de *Cladophialophora carrionii* en climas xerófilos y zonas semiáridas, caracterizados por altas temperaturas y escasa precipitación, mientras que *Fonsecaea pedrosoi* predomina en regiones húmedas y con abundante vegetación (7). Estos hongos se encuentran de forma saprofita en el suelo y en restos vegetales; tras la inoculación traumática, adoptan su forma parasitaria y generan células muriformes o cuerpos escleróticos, estructuras multicelulares de paredes

gruesas y pigmentación oscura que se dividen por facetación y pueden ser expulsadas hacia la superficie mediante eliminación transepitelial (8). Las infecciones suelen ser recalcitrantes incluso en individuos inmunocompetentes (9), debido a factores de patogenicidad como la presencia de melanina y carotenoides, la formación de paredes celulares gruesas y el crecimiento meristemático. Las melaninas fúngicas son biopolímeros derivados de distintos precursores aromáticos, como L-DOPA o dihidroxinaftaleno (DHN), cuya estructura altamente conjugada les confiere propiedades protectoras. La melanina contribuye de manera decisiva a la supervivencia y competitividad de los hongos dematiáceos, al conferir resistencia frente a radiación, estrés oxidativo, temperaturas extremas y diversos agentes químicos (10). Además, favorece la evasión de la respuesta inmunitaria del huésped, ya que bloquea los efectos de las enzimas hidrolíticas sobre la pared celular y neutraliza los radicales libres generados durante la respuesta inflamatoria (11). Asimismo, inhibe la fagocitosis mediada por receptores e interfiere con la producción de óxido nítrico, un mecanismo microbicida clave en los macrófagos activados (12).

La plasticidad celular constituye un factor importante de virulencia, ya que estos hongos producen hifas en el ambiente, pero en el tejido infectado adoptan casi exclusivamente la forma de cuerpos meristemáticos o de células muriformes. Las células fúngicas pueden prosperar en entornos desafiantes y dinámicos mediante múltiples vías de adaptación al estrés. Entre los factores estresantes se incluyen las condiciones ambientales adversas, la exposición a antifúngicos y los ataques del sistema inmunitario (13). Estudios recientes han demostrado que las respuestas fúngicas frente a estos tipos de estrés implican modificaciones en la superficie celular, destinadas a modular el reconocimiento inmunitario. Estas adaptaciones permiten desenmascarar o cubrir epítomos de la pared celular, alterar su inmunogenicidad y, en consecuencia, influir en la activación o la evasión de la respuesta del huésped (14).

La arquitectura de la pared celular constituye una de las principales barreras frente al

reconocimiento inmunitario. Estos hongos son capaces de enmascarar componentes específicos, como el β -glucano, que normalmente serían detectados por los receptores del sistema inmune del hospedador. Mediante la modificación de la capa externa de manoproteínas, el patógeno puede pasar desapercibido o modular la respuesta inflamatoria, lo que favorece su persistencia en los tejidos y dificulta la eliminación eficaz de la infección (14).

El predominio de la respuesta Th1 se asocia con formas leves o localizadas de la enfermedad, ya que promueve la producción de IFN- γ , citocina que activa a los macrófagos para destruir las células micóticas; este perfil inmunitario constituye la respuesta más eficaz para contener la infección. Por el contrario, cuando predomina una respuesta Th2, característica de las formas graves y crónicas, se observan niveles elevados de IL-4 e IL-10. Este tipo de respuesta favorece la producción de anticuerpos, pero resulta ineficaz para eliminar el hongo, lo que permite la persistencia de las células muriformes en el tejido (15).

Estudios recientes también han destacado el papel de la respuesta Th17. En las lesiones humanas de pacientes con cromoblastomycosis se ha descrito un infiltrado mixto, con expresión de IL-17 junto a IL-10 e IFN- γ , además de un aumento de PD-1/PD-L1 (proteína de muerte celular programada/ligando de proteína de muerte celular programada), un patrón compatible con una respuesta crónica disfuncional (16). En los casos clínicos más difíciles predomina un perfil Th2/Th17 desequilibrado, acompañado de una respuesta Th1 insuficiente para eliminar por completo el patógeno (17).

En Suramérica, la mayoría de los casos de cromoblastomycosis se han descrito en Brasil; con excepción de Chile, la cromoblastomycosis se ha notificado en todos los países suramericanos. Después de Brasil, Venezuela y Colombia representan la mayoría de los casos de cromoblastomycosis.

Epidemiológicamente, en nuestro país se reportaron 554 casos entre 1984 y 2010. La

cromoblastomicosis se considera endémica en los estados occidentales de Falcón, Lara y Zulia. Ocupa el primer lugar en micosis profunda localizada, seguida de esporotricosis con 220 casos, y el tercer lugar lo ocupa el micetoma con 49 casos. Para el estado Lara se notificaron 60 casos; la mayoría correspondió a hombres adultos mayores de 20 años y, en menor proporción, a niños y adolescentes. La región corporal más afectada corresponde a los miembros superiores (18).

En lo referente a las variedades clínicas, Carrión, en el año 1950, describe cinco variantes: nodular, verrugosa, tumoral, cicatrizal y tipo placa, y en algunos casos pueden presentarse de forma mixta en un mismo paciente (19).

Para el diagnóstico de la entidad, la dermatoscopia ofrece patrones importantes que ayudan al clínico a afianzar su diagnóstico; con su uso se puede evidenciar la presencia de puntos negros, hemorrágicos, glóbulos rosados y naranjas, escamas blanco-amarillentas, fondo eritematoso y ausencia total o escasas unidades pilosas (20).

El diagnóstico se confirma mediante el examen directo con hidróxido de potasio (KOH al 10%-40%); el cultivo sigue siendo el estándar de oro para la identificación del agente causal y, mediante la histopatología, se pueden observar las células micóticas como estructuras ovoides o esféricas de paredes gruesas, de color marrón oscuro, similares a “monedas de cobre”, aisladas o en racimos, dentro de células gigantes o libres en el tejido (21).

La evidencia indica que el examen directo, el cultivo y las pruebas inmunológicas tienen una precisión diagnóstica comparable. Al no existir diferencias estadísticamente significativas en su rendimiento, todas se consideran herramientas válidas y complementarias para el diagnóstico de la cromoblastomicosis (21).

En cuanto al tratamiento, se han descrito diversas modalidades físicas, entre ellas la cirugía

convencional, la criocirugía, la termoterapia o terapia de calor, el uso de láser CO₂ y la terapia fotodinámica. En el ámbito farmacológico, los triazoles —incluidos itraconazoles, voriconazol, posaconazol e isavuconazol— constituyen la base del manejo sistémico. El itraconazol es considerado el tratamiento de primera línea, con tasas de curación que oscilan entre el 15 y el 80%. La terbinafina es el segundo agente antifúngico más utilizado y presenta tasas de respuesta similares a las del itraconazol.

La cromoblastomicosis se considera una enfermedad huérfana desatendida; su carga global es comparable o mayor que la del micetoma y, al igual que este, es principalmente una enfermedad fúngica ocupacional. Su impacto en personas de bajos recursos y su refractariedad requieren tratamientos prolongados y costosos, lo que afecta severamente a los sectores más desprotegidos. Esta realidad exige no solo un diagnóstico temprano, sino también la creación de políticas de salud orientadas a asegurar el suministro de antifúngicos de alta complejidad y la capacitación del personal especializado. Sólo mediante una atención oportuna y estructurada se podrá mitigar el impacto socioeconómico y clínico.

Desde el año 2010, la entidad carece de registros estadísticos publicados. Esta carencia de datos impide dimensionar la magnitud real de la patología. Sólo mediante el conocimiento preciso de nuestra realidad epidemiológica podremos establecer las bases de un abordaje clínico y terapéutico propicio.

Por lo anterior, este estudio tiene por objetivo describir las características epidemiológicas, clínicas y sociodemográficas de los casos de cromoblastomicosis registrados en la Unidad Dermatológica Dra. Raíza Mujica (UDERM), establecer las características epidemiológicas en cuanto a edad, género, nivel educativo, ocupación y procedencia geográfica, así como precisar las características clínicas de presentación, la localización anatómica y el tiempo de evolución de la lesión.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo es un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, de corte transversal, realizado con datos obtenidos de las historias clínicas de la Unidad Dermatológica Dra. Raiza Mujica (UDERM), ubicada en Carora, municipio Torres del estado Lara, Venezuela, en el periodo comprendido entre enero de 2016 y enero de 2026. La población estuvo constituida por los pacientes que asistieron durante el periodo de estudio, con un total de 10.849, de los cuales 24 cumplían los criterios para el diagnóstico de cromoblastomicosis.

Para ello, se revisaron las historias clínicas y los archivos gráficos digitales correspondientes al diagnóstico y se extrajo la información necesaria para cumplir los objetivos de la investigación. Se incluyeron aquellos pacientes que cumplían con los criterios clínicos de la entidad, confirmados mediante el examen directo micológico con KOH al 10%, o quienes habían complementado sus paraclínicos con cultivo micológico o estudio histológico; se excluyeron aquellos pacientes que, a pesar de tener el diagnóstico clínico, no lograron realizar paraclínicos confirmatorios de ninguna índole.

El estudio se llevó a cabo respetando los principios éticos de la Declaración de Helsinki, manteniendo la integridad, la transparencia, el respeto a la dignidad humana y a la privacidad de todos los pacientes.

Análisis de los datos

Los datos recolectados fueron procesados inicialmente en Microsoft Excel 2019 para su tabulación y, posteriormente, analizados con el software estadístico SPSS, versión 21.0. Para determinar la distribución de la variable cuantitativa (edad), se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, considerando un nivel de significancia de $p < 0,05$ para aceptar la normalidad. En consecuencia, se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión: media, desviación estándar (DE), error estándar,

valores mínimos y máximos, e intervalos de confianza al 95%.

Para las variables cualitativas (género, procedencia, ocupación, hallazgos clínicos y paraclínicos), se utilizaron frecuencias absolutas y relativas.

Dada la naturaleza descriptiva del estudio y el tamaño de la muestra ($n=24$), los resultados se presentan mediante frecuencias y gráficos, lo que permite la caracterización epidemiológica y clínica de la muestra sin realizar inferencia de hipótesis mediante pruebas no paramétricas.

RESULTADOS

La población estuvo constituida por los pacientes que asistieron a la UDERM en el periodo estudiado (2016-2026), con un total de 10.849 pacientes, de los cuales 24 cumplían con los criterios para el diagnóstico de cromoblastomicosis, con una incidencia media anual de 2,4/año.

Con respecto a los datos sociodemográficos: 25% ($n=6$) correspondían al género femenino y 75% ($n=18$) al masculino; el grupo etario estuvo constituido por 8,3% ($n=2$) de pacientes entre 0 y 30 años, 66,7% ($n=16$) entre 31 y 60 años y 25% ($n=6$) entre 61 y 90 años; la edad mínima registrada fue de 17 años y la máxima, de 86 años; la edad promedio fue de 50,87 años.

El 100% ($n = 24$) de la muestra procedía del medio rural, 95,83 % ($n = 23$) pertenecía a localidades del municipio de Torres, en el estado Lara, y el 4,2 % ($n = 1$) al municipio de Heriberto Arroyo, del vecino estado de Trujillo. La distribución geográfica fue la siguiente: 33,3% ($n=8$) parroquia Alta gracia, 25% ($n=6$) parroquia Camacaro, 16,6% ($n=4$) parroquia Montes de Oca, 12,5% ($n=3$) parroquia Las Mercedes, 4,2% ($n=1$) parroquia Chiquinquirá, 4,2% ($n=1$) parroquia Trinidad Samuel y 4,2% ($n=1$) municipio Heriberto Arroyo (Estado Trujillo) (Figura 1).

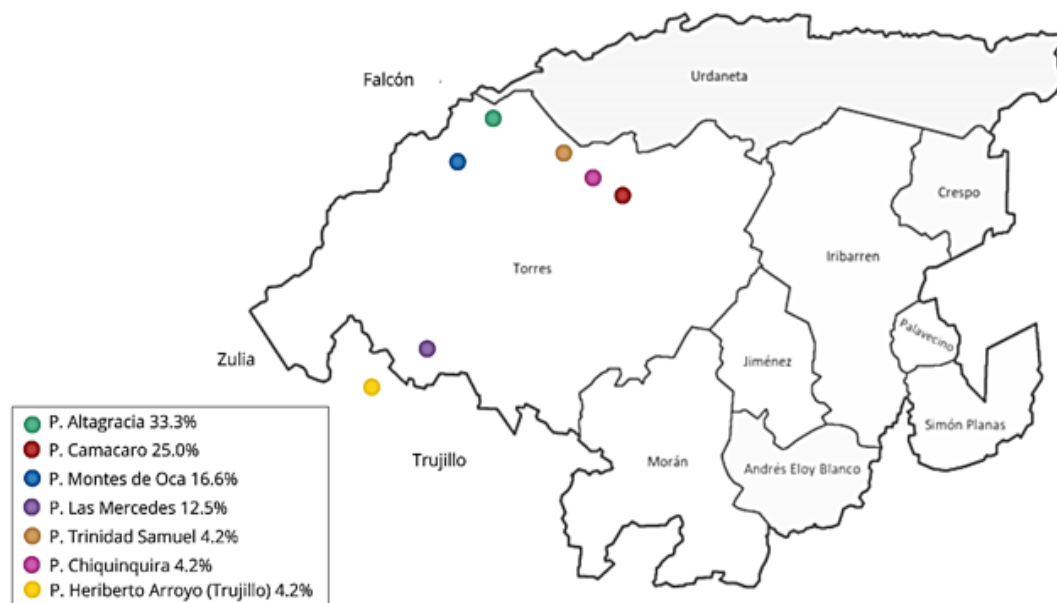


Figura 1. Distribución geográfica de la muestra de casos de cromoblastomicosis en el Municipio Torres, estado Lara, Venezuela

En lo que respecta al nivel educativo, las personas que cursaron solo la primaria corresponden al 62,5% (n=15), la secundaria al 33,3% (n=8) y el nivel universitario al 4,2% (n=1) de los pacientes.

En lo relacionado con la ocupación (Figura 2), 45,8% (n=11) se dedicaban a la cría de ganado caprino, 29,2% (n=7) a la agricultura, 16,7% (n=4) a oficios del hogar y 4,2% (n=1) correspondía a estudiante.

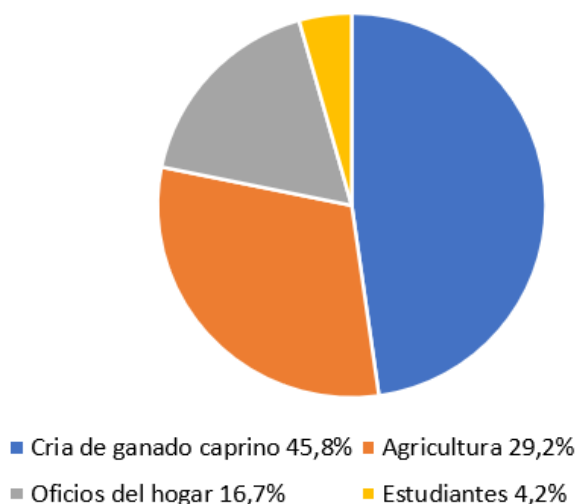


Figura 2. Distribución de la muestra según su ocupación

Con respecto a los datos clínicos, tenemos que las lesiones, según su localización anatómica (Figura 3), en el 70,8% (n=17) se encontraron en el miembro superior, 16,7% (n=4) en el miembro inferior, 4,2% (n=1) en el pabellón auricular, 4,2% (n=1) en la región lumbar y 4,2% (n=1) en el área de los glúteos. Como se observa en la Figura 4, según el tipo de lesión, se determinó que el 54,2% (n=13) corresponde a la lesión de tipo placa, el 16,7% (n=4) a la de tipo nodular, el 8,4% (n=2) a la variedad verrugosa, el 16,7% (n=4) a la variedad cicatrizal y el 4,2% (n=1) a la variedad tumoral. En el 4,2% (n=1) de los pacientes se encontró un carcinoma espinocelular como hallazgo asociado (Figura 5).

El tiempo de evolución: 66,7% (n=16) con menos de 5 años, 20,8% (n=5) entre 6 y 10 años y 12,5% (n=3) con más de 10 años.

En lo que respecta a los métodos diagnósticos, el 100% (n=24) de la muestra resultó positivo en el examen directo con KOH al 10%. Cabe destacar que el cultivo micológico se realizó únicamente en el 37,5% (n=9) de los sujetos y, en la totalidad de estos casos, se aisló *Cladophialophora carrionii*. Asimismo, el estudio histopatológico se efectuó en el 66,7% (n=16) de los pacientes, con hallazgos

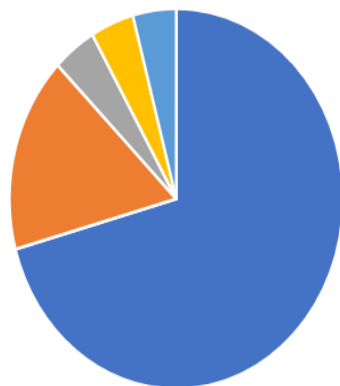


Figura 3. Distribución de la muestra según la localización anatómica de las lesiones



Figura 4. Presentaciones clínicas de las lesiones de cromoblastomicosis: A) Tipo placa, B) Tipo verrugoso, C) Tipo cicatrizal y D) Tipo tumoral

compatibles con la patología en todos los casos procesados.

DISCUSIÓN

El estado Lara se considera una zona endémica de cromoblastomicosis. Los casos reportados

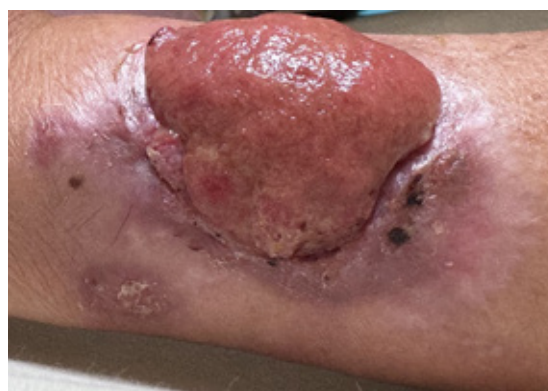


Figura 5. Desarrollo de un carcinoma espinocelular como complicación secundaria de una lesión preexistente de cromoblastomicosis crónica

hasta la fecha para la entidad, en la región centroccidental del país, corresponden a zonas montañosas y depresiones de Barquisimeto. El Loro (8), poblado ubicado en la parroquia Reyes Vargas, también presenta reportes de casos localizados en Siquisiqui, municipio de Urdaneta. No existen datos oficiales actualizados sobre la tasa de prevalencia de cromoblastomicosis en Venezuela ni trabajos de investigación previos realizados en el municipio Torres, estado Lara, Venezuela.

La incidencia anual media de casos encontrada en el presente trabajo fue de 2,4/año (24 casos en 10 años), hallazgo similar al reportado para el estado Lara por el grupo de trabajo de micología venezolano, que fue de 2,3/año (60 casos en 26 años) (18), al igual que el de Barroeta y col. (7), quienes notificaron 2,35/año (47 casos en 20 años), esta convergencia de datos en periodos cronológicos distintos refuerza que esta zona geográfica permanece como un área endémica para cromoblastomicosis.

En lo que respecta a los datos sociodemográficos, el 75% de los pacientes corresponde al género masculino. El grupo de edad más afectado se encontró entre los 31 y los 60 años, con un 66,7%. Estos hallazgos coinciden con los de Martínez y col. (18), quienes observaron que la mayoría de los casos se presentaron en hombres adultos mayores de 20 años y, en menor proporción, en niños y adolescentes. Rojas reporta que el 68,5%

de los pacientes afectados correspondía al género masculino, la edad media de afectación fue de 51 años y las edades más afectadas fueron la tercera y la sexta década de vida (22).

Las parroquias con mayor número de casos pertenecen a: parroquia Alta gracia, 33,3%, parroquia Camacaro 25%, parroquia Montes De Oca 16,7%, sumando un total de 75% de la muestra en estudio, al realizar un análisis geográfico de la ubicación de dichas parroquias, se puede evidenciar que son zonas fronterizas con el municipio Urdaneta (El Loro y Siquisique), esto permite determinar un foco o nicho de alta relevancia epidemiológica en la zona fronteriza entre los municipios del estado Lara. El municipio Torres ocupa 6.954 km², es el de mayor extensión territorial del estado, comprendiendo un 35,5% de su superficie, se caracteriza por ser una zona con una temperatura promedio de 27,08 °C, el balance hídrico es negativo a través del año, con precipitaciones que pueden variar entre 548 y 637 mm, el rasgo característico de este clima es la sequedad, con zonas áridas y semiáridas, la vegetación predominante es xerófila (23), con bosques de espinar y diversas cactáceas (*stenocereus griseus*, *melocactus corvuspinus*, *opuntia ficus*) que forman arbustales que cubren el paisaje, estas características ecobiológicas señaladas guardan similitudes con el municipio Urdaneta.

El predominio de las lesiones en miembros superiores con un 70,8% podría estar relacionado con el oficio que se realiza, la crianza de ganado caprino (45,8%), durante el pastoreo por los bosques de espinar, así como la extracción manual de cactáceas para la limpieza del pelambre del ganado, se incrementa el riesgo de traumatismos, transcutáneos e inoculación del germen en las zonas corporales expuestas. Estos resultados son similares a los de Yegres y col. (24), quienes señalan que la cromoblastomycosis en Venezuela, particularmente en el área endémica del estado Falcón, muestra una predilección por los miembros superiores, esto se debe a que el microhábitat del hongo se encuentra en la vegetación xerófila y la actividad laboral de los campesinos como la recolección de leña y la cría

de caprinos, expone directamente las manos y brazos a la inoculación traumática.

La variedad clínica predominante fue la de tipo placa, con un 54,2%. En uno de los pacientes se identificó un carcinoma espinocelular asociado, hallazgo ya descrito en investigaciones previas. El proceso de carcinogénesis se ha relacionado con la inflamación crónica, el daño tisular persistente y los ciclos continuos de reparación y regeneración, condiciones que favorecen la displasia y la transformación maligna de los queratinocitos (19). Además, el sesgo inmunitario no protector, caracterizado por un predominio de la respuesta Th2 con niveles elevados de IL-10 y una producción reducida de IFN- γ , se considera un factor contribuyente a la carcinogénesis. Este perfil inmunológico se ha asociado con un peor control de la infección, lo que favorece la cronicidad de las lesiones y propicia un microambiente propicio para la transformación maligna. La presencia de carcinoma espinocelular, asociada a cromoblastomycosis, fue reportada por Azevedo y col., quienes observaron estas lesiones de carácter maligno en siete pacientes con cromoblastomycosis crónica con más de 10 años de evolución. Las lesiones se presentaron independientemente de la terapia antifúngica (25). La cronicidad y el desequilibrio inmunitario en la cromoblastomycosis actúan como factores precursores de malignidad, lo que subraya la necesidad de una vigilancia oncológica en pacientes con evoluciones prolongadas.

Un 37,5% de la muestra logró realizar el cultivo y, en el 100% de estos, se aisló *Cladophialophora carrionii*. Este hallazgo es frecuente en zonas de clima cálido y de escasa pluviosidad. Estas observaciones también fueron reportadas por Yegres y col. (8), quienes señalan el aislamiento de *Cladophialophora carrionii* en una zona endémica semiárida de Falcón y consideran que las condiciones climáticas son favorables para el desarrollo de este agente etiológico. Rojas (22) establece en su estudio realizado en los municipios Urdaneta e Iribarren del estado Lara el predominio de *Cladophialophora carrionii* como agente causal, con un 85,3%, mientras que *Fonseca*

pedrosoi ocupa el 11,8% y *Cladophialophora velox* el 2,9%.

Consideraciones finales

Se determinó que la mayor parte de los pacientes corresponden al género masculino con 75%, la edad promedio de afectación fue de 50,9 años, todos los pacientes pertenecen al medio rural (100%), la descripción de un conglomerado de casos en la zona fronteriza entre los municipios Torres y Urdaneta del estado Lara (parroquia Camacaro, Montes de Oca y Alta gracia), la mayor parte de la muestras curso niveles educativos de primaria con 62,5%, el 75% se ocupaba de la crianza de ganado caprino y labores de agricultura. La variedad clínica predominante fue de tipo placa (54,2%) y la zona anatómica más afectada fue el miembro superior (70,8%). La mayoría de los pacientes tenía un curso de su enfermedad de menos de cinco años (66,7%). El germen aislado en el 100% de los pacientes en los que se realizó cultivo micológico correspondía a *Cladophialophora carrionii*.

El eje Torres-Urdaneta comparte características ecológicas, tales como bosques secos, clima semiárido y vegetación de espinar, así como actividades laborales comunes, como la agricultura y la crianza de ganado caprino, que pueden considerarse factores de riesgo medioambientales y laborales propios de la entidad. La cromoblastomycosis se comporta como una patología ocupacional y ambiental, estrechamente ligada a la vida rural y al trabajo manual.

La particularidad de que un alto porcentaje de la muestra posea solo educación primaria sugiere la existencia de barreras socioculturales que, sumadas a la ubicación geográfica remota, podrían estar retrasando el acceso a servicios de salud especializados.

La cromoblastomycosis en esta región no es solo un problema médico, sino también un indicador de vulnerabilidad social y laboral. Resulta imperativo desarrollar estudios epidemiológicos que permitan

dimensionar la carga real de esta patología; solo a través de una caracterización estadística sólida será posible estructurar políticas de salud pública que garanticen el diagnóstico precoz, el acceso al tratamiento y mitiguen su estatus de enfermedad históricamente desatendida.

Conflictos de interés

La autora manifiesta no tener ningún conflicto de interés ni haber recibido financiamiento de ninguna institución para la realización de la investigación.

REFERENCIAS

1. Martínez D, Hernández R, Mendoza M, Alvarado P. Aportes recientes para el estudio de las micosis en Venezuela. *Salud(i)Ciencia*. 2016;22(3):283-6.
2. De Hoog G, Nishikaku S, Fernández G, Padín C, Burger E, Badali H, et al. Molecular analysis and pathogenicity of the *Cladophialophora carrionii* complex, with the description of a novel species. *Stud Mycol*. 2007;58:219-34.
3. Flores Y, Carreño R. Cromomycosis en área no endémica de Venezuela. *CIMEL*. 2010;15(1):43-45.
4. Yegres N, Yegres F. La endemia de cromomycosis en Venezuela: una estrategia para su control. *VITAE*. 2005;24(1):1-12.
5. Yegres F, Yegres N. *Cladophialophora carrionii*: aportes al conocimiento de la endemia en Venezuela durante el siglo XX. *Rev Soc Ven Microbiol*. 2002;22(2):153-157.
6. Passero L, Cavallone I, Belda W. Reviewing the Etiologic Agents, Microbe-Host Relationship, Immune Response, Diagnosis, and Treatment in Chromoblastomycosis. *J Immunol Res*. 2021;2021:9742832.
7. Barroeta S, Mejía M, Franco C, Prado A, Zamora R. Cromomycosis en el estado Lara. *Derm Venez*. 1986; 24(1-4): 21-6.
8. Burstein Z. Cromomycosis: clínica y tratamiento; situación epidemiológica en Latinoamérica. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2004;21(3):167-175.
9. Seyedmousavi S, Netea M, Mouton J, Melchers W, Verweij P, de Hoog G, Black yeasts and their filamentous relatives: principles of pathogenesis and host defense. *Clin Microbiol Rev*. 2014;27(3):527-42.

10. Dixon DM, Szaniszlo PJ, Polak A. Dihydroxynaphthalene (DHN) Melanin and Its Relationship to Virulence in Early Stages of Phaeohyphomycosis. In: Cole GT, Hoch HC, editors. *Fungal Spores and Disease Initiation in Plants and Animals*. New York (NY): Plenum Press; 1991. p. 297-318.
11. Nosanchuk J, Casadevall A. The contribution of melanin to microbial pathogenesis. *Cell Microbiol*. 2003;5(4):203-23.
12. Zhang J, Wang L, Xi L, Huang H, Hu Y, Li X, et al. Melanin in a meristematic mutant of *Fonsecaea monophora* inhibits the production of nitric oxide and Th1 cytokines in murine macrophages. *Mycopathologia*. 2013;175: 515-522.
13. Brown A, Budge S, Kaloriti D, Tillmann A, Jacobsen M, Yin Z, et al. Stress adaptation in a pathogenic fungus. *J Exp Biol*. 2014;217(Pt 1):144-55.
14. Hopke A, Brown A, Hall R, Wheeler R. Dynamic Fungal Cell Wall Architecture in Stress Adaptation and Immune Evasion. *Trends Microbiol*. 2018;26(4):284-95.
15. Breda L, Menezes I, Paulo L, de Almeida S. Immune Sensing and Potential Immunotherapeutic Approaches to Control Chromoblastomycosis. *J Fungi (Basel)*. 2020;7(1):3.
16. Cavallone I, Belda W, de Carvalho C, Laurenti M, Passero L. New Immunological Markers in Chromoblastomycosis-The Importance of PD-1 and PD-L1 Molecules in Human Infection. *J Fungi (Basel)*. 2023;9(12):1172.
17. Siqueira I, Wüthrich M, Li M, Wang H, Las-Casas L, de Castro R, et al. Early immune response against *Fonsecaea pedrosoi* requires Dectin-2-mediated Th17 activity, whereas Th1 response, aided by Treg cells, is crucial for fungal clearance in later stage of experimental chromoblastomycosis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020;14(6):e0008386.
18. Martínez D, Hernández R, Alvarado P, Mendoza M. Las micosis en Venezuela: casuística de los Grupos de Trabajo en Micología (1984-2010). *Rev Iberoam Micol*. 2013; 30(1):39-46.
19. Queiroz F, de Hoog S, Santos D, Salgado C, Vicente V, Bonifaz A, et al. Chromoblastomycosis. *Clin Microbiol Rev*. 2017;30(1):233-276.
20. Mujica R. Dermatoscopia en cromoblastomycosis. *BMP*. 2025; 41(1):70-76.
21. Vásquez S, Gómez J. Precisión del examen directo y del cultivo en comparación con el examen anatomopatológico para el diagnóstico de cromoblastomycosis: una revisión sistemática. *Piel*. 2021; 36(6): 332-340.
22. Rojas C. Fenotipificación y genotipificación de aislamientos clínicos de un área endémica de cromoblastomycosis en Venezuela y su correlación clínico-epidemiológica [tesis doctoral]. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2011. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/2544/>.
23. Andrade O. Demarcaciones climáticas del municipio Torres, estado Lara, Venezuela. *Agronomía Trop*. 2012; 62(1-4):39-50.
24. Yegres N, Yegres F. Cromomycosis: una endemia rural en la región noroccidental de Venezuela. *Rev Cubana Med Tropical*. 2009; 61(3):209-212.
25. Azevedo C, Marques S, Santos D, Silva R, Silva N, Santos D, et al. Squamous cell carcinoma derived from chronic chromoblastomycosis in Brazil. *Clin Infect Dis*. 2015;60(10):1500-4.