



Epidemiología clínica del micetoma renal por *Candida*

La candidiasis renal es consecuencia de un evento de sepsis por *Candida*, o bien, consecuencia de una infección urinaria ascendente por el hongo.

La candidiasis renal puede manifestarse por la presencia de pielonefritis, absceso perinefrítico y micetoma renal (bolas fúngicas renales). Esta última entidad es poco diagnosticada en población pediátrica.

De acuerdo con los reportes de la literatura médica, las bolas fúngicas son poco frecuentes en la edad pediátrica y prevalecen más entre los neonatos de alto riesgo. Se ha asociado más frecuentemente con candidiasis aguda diseminada, y sólo en pocos casos con malformaciones congénitas del tracto urinario.

En la literatura pediátrica la mayor parte de los reportes de bolas fúngicas renales en la población pediátrica se han publicado como casos clínicos aislados que incluyen neonatos, lactantes, preescolares y adolescentes; sólo existen dos publicaciones de series de casos, cuyo objetivo fue describir la historia natural de las bolas fúngicas renales, en estos trabajos se describen 17 neonatos en uno y 10 neonatos en otro.

En el Instituto Nacional de Pediatría (INP) se han diagnosticado alrededor de 50 casos de fungomas renales en los últimos 9 años.

Las bolas fúngicas en el ultrasonido renal se definen como la presencia de lesiones redondeadas hiperecogénicas con un diámetro mínimo de 3 mm, que no proyectan sombra sónica y se ubican dentro del sistema colector. Adicionalmente, un cultivo de orina positivo para *Candida sp.*, o la presencia de pseudomicelio en la orina centrifugada completan el diagnóstico.

En 1992, Rehan y Davidson recomendaron tratamiento parenteral, así como irrigación local con anfotericina B e hicieron hincapié en la necesidad de una cirugía temprana para eliminar o remover el micelio intrapelvicaleal.

El tratamiento clásico para esta condición ha sido quirúrgico. Sin embargo, reportes recientes sobre el uso de antimicóticos sistémicos como fluconazol y anfotericina B, muestran resultados exitosos.

En los archivos del Servicio de Parasitología y Micología del INP a partir del 2001, se tienen estudiados 50 casos: 14 correspondieron a neonatos; 17 a lactantes menores; 3 lactantes mayores; 2 preescolares; 8 escolares y 6 adolescentes. Todos los casos cubrieron los criterios radiológicos y de laboratorio para el diagnóstico de certeza de bolas fúngicas renales.

En la población referida, las bolas fúngicas coexistieron con candidiasis aguda diseminada (sepsis por *Candida*) en 77.7% de los casos. Esto se traduce como una asociación estrecha entre la presencia de bolas fúngicas renales y proceso infeccioso sistémico; por lo que consideramos que la candidiasis diseminada debe tenerse en cuenta como un factor desencadenante para el desarrollo de bolas fúngicas renales.

La presencia de pseudomicelio de *Candida* en orina centrifugada, como forma diagnóstica de infección urinaria, se ha reportado con poca frecuencia en la literatura. Sin embargo, su presencia establece el diagnóstico de infección urinaria por este microorganismo. En el diagnóstico de infección de vías urinarias por *Candida*, se han emitido diferentes criterios. Entre los más importantes se encuentra el conteo de unidades formadoras de colonias (UFC) de *Candida* en el urocultivo para considerar que existe infección urinaria por el hongo, los conteos significativos para considerar infección urinaria micótica, son aquellos en los que se reportan $\geq 10,000$ UFC/mL en orina obtenida mediante catéter uretral.

En los 50 casos se encontró la presencia de bolas fúngicas que se manifestaron como imágenes hiperecogénicas, de forma redon-

deada, localizadas dentro del sistema colector, sin proyección de sombra sónica.

Como secuela se encontró la presencia de dilatación pielocalicial y presencia de cicatrices. Sólo en un caso se encontraron manifestaciones de obstrucción urinaria.

En todos los casos manejados hubo buena respuesta al tratamiento antimicótico sin necesidad de cirugía, con desaparición del hongo en orina, desaparición de la bolas fúngicas renales en el ultrasonido y desaparición de las alteraciones de la ecogenicidad en el parénquima renal.

Las muestras de orina en donde se pudieron identificar bolas fúngicas libres fueron estudiadas en la Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad la Salle y en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. Mediante microscopía electrónica de transmisión y microscopía de barrido, se observó la presencia de adherencia y fagocitosis por parte de neutrófilos y macrófagos sobre la superficie del pseudomicelio, micelio y levaduras de *Candida*. También se observó la presencia de levaduras y pseudomicelio en el interior de fagosomas, sin daño aparente de la superficie de estas estructuras. Se pudo apreciar la presencia de grandes cantidades de macrófagos con presencia de fusión de membranas, destruidos, que funcionaron como matriz para la colonización de *Candida* en la superficie.

La falta de una respuesta celular antifúngica adecuada en neonatos y lactantes menores para destruir a *Candida*, pudiera ser una de las causas que expliquen la aparición de bolas fúngicas renales principalmente en este grupo de edad.

Dr. Oscar Vázquez Tsuji

Dra. Teresita Campos Rivera

Departamento de Parasitología y Micología
Instituto Nacional de Pediatría
Laboratorio de Investigación Biología Molecular y Microscopía Electrónica. Facultad Mexicana de Medicina. Universidad La Salle México.