Revista MEDICA Hondureña

CASO CLÍNICO

Microlitiasis testicular: reporte de caso

Testicular microlithiasis: case report

José Gerardo Godoy Murillo[1] https://orcid.org/0000-0001-5405-6657, **José Ranulfo Lizardo Barahona**[1] https://orcid.org/0000-0002-9345-6386, **José Gerardo Godoy Suazo**[2] https://orcid.org/0009-0000-2603-6413, **Paola María Alpízar Argüello**[2] https://orcid.org/0009-0008-5394-3092.

[1]Honduras Medical Center, Departamento de Pediatría y Cirugía Pediátrica; Tegucigalpa, Honduras.
[2]Universidad Tecnológica Centroamericana, Facultad de Ciencias de la Salud; Tegucigalpa, Honduras.

RESUMEN. Introducción: La microlitiasis testicular (MT) es una afección poco común cuyo diagnóstico suele ser de manera incidental mediante la ultrasonografía testicular. El diagnóstico es fundamental para otorgar un seguimiento adecuado, tomando en cuenta las posibles condiciones asociadas a la MT. **Descripción del caso:** Paciente masculino de 3 años de edad con historia de hernia inguinal y criptorquidia izquierda. Previo a la orquidopexia, se le realizó un ultrasonido Doppler testicular que confirmó la criptorquidia izquierda y reportó ambos testículos sin alteraciones y sin presencia de microcalcificaciones. Se le realizó la orquidopexia y hernioplastia a los 14 meses de edad con una buena evolución postoperatoria. Durante una revisión por un cuadro respiratorio a los 2 años de edad, se detectó una hernia inguinal derecha con sensación de frote de seda a nivel inguinal derecho y ambos testículos con buena localización escrotal y sin evidencia de masas u otras alteraciones al examen físico. Previo a la hernioplastia derecha, se solicitó un nuevo ultrasonido inguinal y testicular bilateral donde se evidenció la presencia de un patrón bilateral de cielo estrellado difuso compatible con microlitiasis testicular. **Conclusión**: Este caso destaca la importancia de los chequeos rutinarios, ya que la microlitiasis testicular no fue detectada en el ultrasonido previo y podría haber permanecido sin diagnosticar de no ser por una evaluación regular y exhaustiva.
Palabras Clave: Criptorquidismo, Infertilidad masculina, Neoplasia testicular.

INTRODUCCIÓN

La microlitiasis testicular es una condición poco común caracterizada por la presencia de pequeños depósitos de calcio (microcalcificaciones) dentro de los túbulos seminíferos de los testículos.[1] Se desconoce la causa de la microlitiasis testicular, pero existen teorías como la ausencia de fagocitosis en las células de Sertoli, ocasionando acúmulo de células epiteliales y una respuesta inflamatoria secundaria, o por la presencia de nanobacterias gram negativas que producen hidroxiapatita nucleada.[2,3] La MT afecta aproximadamente al 2.4-5.6% de los hombres. La incidencia aumenta en pacientes con síndrome de Klinefelter o síndrome de Down.[2,4] El diagnóstico suele ser de manera incidental, principalmente a través del ultrasonido testicular.[1]

Algunos estudios sugieren que la microlitiasis testicular puede aumentar el riesgo de cáncer testicular, especialmente en pacientes con factores de riesgo adicionales como antecedentes familiares de MT, neoplasia intratubular de células germinales, atrofia testicular, hipospadia, síndrome de Klinefelter o criptorquidia.[2] En un estudio (meta analítico) realizado en el 2015, se tomó en consideración un total de 35,578 participantes, 1493 de estos participantes con diagnóstico de microlitiasis testicular. Se encontró que los pacientes con microlitiasis testicular pueden tener un riesgo 12 veces mayor que la población general de presentar cáncer testicular.[2] Tomando en cuenta que la incidencia de la población general es de alrededor del 0.4% (1 de cada 250),[5] hablamos de un 4.8% de riesgo. En otro estudio realizado, se llevaron a cabo cuatro revisiones sistemáticas. En el resultado de las revisiones destacó que los pacientes con microlitiasis y sin factores de riesgo adicionales tienen un riesgo similar a la población general de desarrollar cáncer testicular.[6]

Recibido: 19-06-2024 Aceptado: 31-07-2025 Primera vez publicado en línea: 27-09-2025
Dirigir correspondencia a: *José Gerardo Godoy Murillo*
Correo electrónico: *josegerardogodoy@yahoo.com*

DECLARACIÓN DE RELACIONES Y ACTIVIDADES FINANCIERAS Y NO FINANCIERAS: *Ninguna.*

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS: *Ninguna.*

Forma de citar: Godoy-Murillo JG, Lizardo-Barahona JR, Godoy-Suazo JG, Alpízar-Argüello PM. Microlitiasis testicular: reporte de caso. Rev Méd Hondur. 2025; 93(Supl. 3). S13-S16. DOI: https://doi.org/10.5377/rmh.v93iSupl.3.21115

© 2025 Autor(es). Artículo de acceso abierto bajo la licencia https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es

Por otra parte, se encontró que los pacientes con microlitiasis testicular y factores de riesgo asociados presentaron un incremento en el riesgo de desarrollar cáncer testicular.[6,7]

La microlitiasis testicular puede obstruir los túbulos seminíferos, lo que puede afectar la calidad del semen y la fertilidad. Se encontró una relación entre la microlitiasis testicular y la disminución del volumen testicular, disminución de la concentración espermática y niveles aumentados de hormona foliculoestimulante.[8-10]

Se recomienda un seguimiento ultrasonográfico anual para los pacientes con microlitiasis testicular y factores de riesgo de cáncer testicular. No existe un tratamiento específico, pero en algunos casos se puede realizar un abordaje quirúrgico.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 3 años de edad, a quien a los 7 meses y medio de edad se le realizó una laparotomía exploratoria por presentar un cuadro de suboclusión intestinal súbito secundario a una invaginación intestinal ileocecocólica. Durante la operación se logró liberar dicha obstrucción con maniobra de Taxis y estabilización de la unión ileocecal mediante puntos de Gross. Se tomó biopsia de dos ganglios mesentéricos, la cual fue reportada como una adenitis reactiva inespecífica. El paciente tenía como antecedente un testículo criptorquídico del lado izquierdo y, como parte del protocolo para realizarle orquidopexia, se le realizó un ultrasonido Doppler testicular, encontrando ambos testículos de aspecto completamente normal. El testículo izquierdo en la raíz del escroto y con evidencia de una pequeña hernia inguinal e hidrocele comunicante y el testículo derecho en su posición anatómica normal en el escroto derecho y de características ultrasonográficas normales (**Figura 1**).

A la edad de 14 meses se le realizó, bajo anestesia general, una orquidopexia de testículo izquierdo y en ese mismo momento quirúrgico se realizó hernioplastia inguinal izquierda. La evolución postoperatoria fue muy buena. El testículo izquierdo presentaba una disminución de volumen de alrededor de un 15-20% en relación al testículo contralateral. En una revisión por un cuadro respiratorio a los 2 años de edad, se le detectó una hernia inguinal derecha con sensación de frote de seda a nivel inguinal derecho y ambos testículos con las características previamente mencionadas: el testículo izquierdo, operado en posición anatómica escrotal, y el testículo derecho con buena localización a nivel escrotal, sin evidencia de masas o alguna otra alteración al examen físico. Se le realizó un nuevo ultrasonido inguinal y testicular bilateral como parte de la planificación previa a su hernioplastia inguinal derecha (**Figura 2**). Dicho ultrasonido fue realizado por la misma radióloga pediatra que había realizado el ultrasonido número uno; encontrando en esta oportunidad un patrón bilateral (en ambas gónadas) de cielo estrellado difuso compatible con microlitiasis testicular bilateral.

DISCUSIÓN

La microlitiasis testicular es una patología poco común caracterizada por la presencia de microcalcificaciones a nivel testicular. Típicamente, el análisis ultraestructural pone en evidencia la presencia de un núcleo central calcificado rodeado por capas concéntricas de tejido conectivo o fibras de colágeno, lo que sugiere microlitos originados por acumulo intratubular de restos celulares, seguido de la disposición de glicoproteínas rodeando el núcleo y posterior calcificación de estos depósitos.[1] Suele ser diagnosticada de manera incidental mediante la ultrasonografía escrotal, es más frecuente en pacientes con síndrome de Klinefelter y síndrome de Down.[1] Se puede clasificar según el número de microlitos de la siguiente manera: grado 1: 5-10 microlitos, grado 2: 11-20 microlitos, grado 3: 21-30 microlitos y grado 4: más de 30 microlitos.[11] Según la clasificación el paciente cursaba grado 4. Por otra parte, se puede clasificar según la Sociedad Europea de Radiología Urogenital de la siguiente manera: microlitiasis testicular limitada cuando encontramos menos de 5 microlitos por campo, microlitiasis testicular clásica cuando encontramos más de 5 microlitos por campo o microlitiasis testicular difusa cuando encontramos numerosos microlitos.[11] En el caso presentado, podemos identificar que el paciente cursaba microlitiasis testicular bilateral difusa. Es de

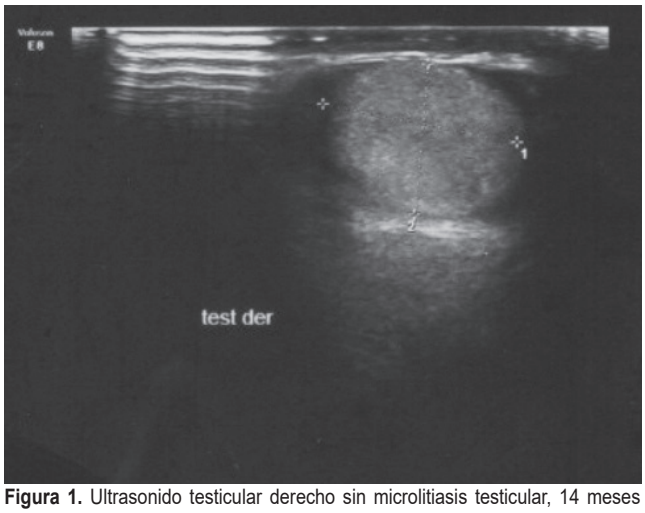

Figura 1. Ultrasonido testicular derecho sin microlitiasis testicular, 14 meses de edad.

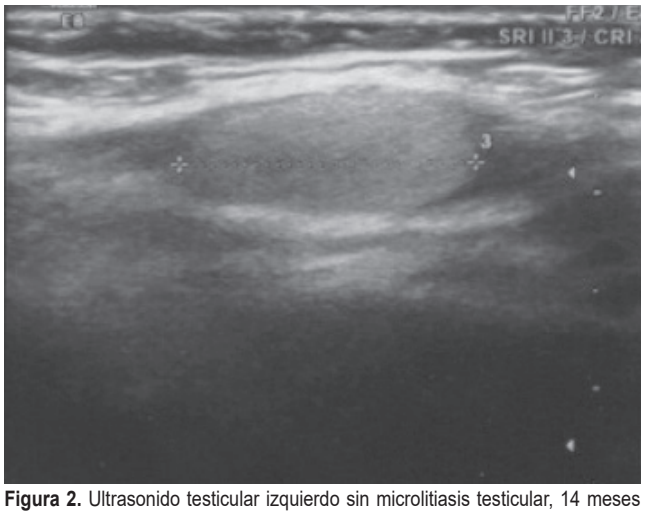

Figura 2. Ultrasonido testicular izquierdo sin microlitiasis testicular, 14 meses de edad.

 DOI: https://doi.org/10.5377/rmh.v93iSupl.3.21115

suma importancia identificar la presencia de agrupaciones de microlitos en el ultrasonido; estas agrupaciones podrían indicar áreas en donde se puede desarrollar una neoplasia in situ.[1]

Dentro de la literatura se describe la incidencia de diferentes neoplasias testiculares asociadas con la microlitiasis testicular. Dentro de estas neoplasias encontramos con mayor frecuencia el seminoma, seguido por el carcinoma de células germinales, y en tercer lugar, el carcinoma embrionario. Actualmente, contamos con marcadores tumorales que nos pueden ayudar en el diagnóstico de las neoplasias testiculares. Dichos marcadores son la subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana, la alfafetoproteína y el lactato deshidrogenasa.[11] Debemos realizar estos exámenes en pacientes con masas tumorales palpables o presentes en la ultrasonografía. En el caso, el paciente no tenía masas palpables o detectables en la ultrasonografía, razón por la cual no se realizaron dichos marcadores tumorales.

Se indica la toma de biopsia en pacientes que cursan con infertilidad y con microlitiasis testicular bilateral.[12] Se debe valorar la toma de biopsia de igual manera en paciente con antecedente de criptorquidia y con testículos atróficos (<12 ml).[12] En un estudio realizado por Frandsen et al., se realizó toma de biopsia en 154 pacientes con MT. Se encontró que 13 de los pacientes presentaron un resultado positivo para Neoplasia de Células Germinales In Situ (NCGIS). Es muy importante la detección temprana de esta entidad, debido a que más del 20% de los pacientes ya cursan con metástasis al momento del diagnóstico.[12] El tratamiento de la NCGIS se basa en la orquiectomía o en bajas dosis de radioterapia.[12]

En el contexto de la literatura nacional, únicamente se ha publicado un artículo reportando un caso de microlitiasis testicular, en ese artículo se presentó el caso de un paciente masculino de 17 años con historia de un mes de dolor testicular bilateral y examen físico normal; al realizar ultrasonido testicular se llegó al diagnóstico de microlitiasis testicular bilateral. Se le realizó una biopsia testicular bilateral transoperatoria donde se confirmó la microlitiasis, se encontraron las células de Sertoli conservadas, dos células germinales con núcleos displásicos y sin cambios indicativos de neoplasia intratubular germinal.[13]

Uno de los aspectos que ha cambiado más a través de los años es el abordaje médico y el seguimiento que se le otorga a los pacientes con diagnóstico de esta patología. Actualmente, se recomienda un seguimiento para los pacientes con antecedentes familiares de cáncer de testículo, microlitiasis clásica o difusa, atrofia testicular, antecedente personal de cáncer testicular, presencia de sintomatología como el dolor testicular, inflamación o cambios palpables de los testículos.[11] Se recomienda la biopsia testicular para los pacientes con antecedentes familiares o personales de cáncer testicular, en pacientes con masas palpables o detectadas mediante la ultrasonografía o en pacientes que presentan manifestaciones clínicas que pueden indicar la presencia de una patología más grave. Por otra parte, se recomienda, al momento del diagnóstico, la realización de un espermograma y marcadores tumorales como los mencionados previamente. De igual manera, se recomienda que los pacientes realicen autoexámenes de manera regular en búsqueda de alteraciones a partir de los 15 años, revisión anual por parte del médico y ultrasonido anual o semestral en caso de presentar factores de riesgo para desarrollar cáncer testicular.[11,14] El manejo de estos pacientes es quirúrgico y depende de las posibles complicaciones. Puede variar desde biopsia transoperatoria a orquiectomía. En el caso particular presentado en el artículo, según las recomendaciones en cuanto al abordaje y seguimiento, el paciente debe tener seguimiento anual debido a sus factores de riesgo mediante ultrasonido y examen físico.[15]

En conclusión, el conocimiento de esta patología relativamente nueva ha evidenciado un riesgo de desarrollar un tumor testicular en plazo variable que es 12 veces superior al riesgo de la población general. Aunque sigue siendo un bajo riesgo (4.8%), es razón de más para no perderlos de seguimiento clínico y ultrasonográfico al menos anualmente. El diagnóstico sigue siendo incidental y opinamos que a todo paciente sometido a cirugía testicular se le realice preoperatoriamente un ultrasonido testicular de rutina. En la literatura que revisamos no existe mención al momento de inicio de la microlitiasis testicular, es decir, no hay reportes que justifiquen el hecho de que sea una patología de tipo congénita. En el caso particular, es valiosa la información de un ultrasonido a los 14 meses sin evidencia de microlitiasis testicular (primera cirugía por orquidopexia) y un segundo ultrasonido aproximadamente un año después en el que se revela microlitiasis testicular difusa bilateral, como vemos en las (**figuras 1 y 4**), lo cual denota un carácter o

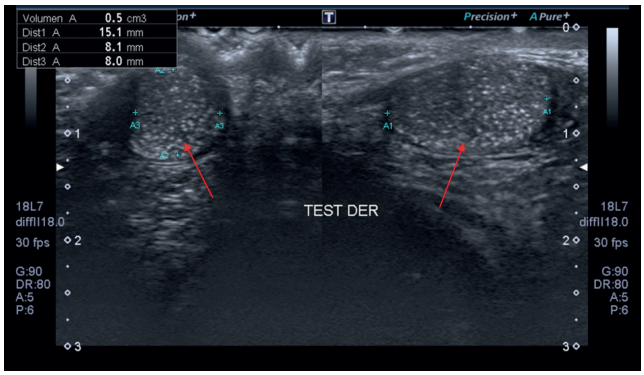

Figura 3. Ultrasonido testicular derecho con microlitiasis testicular, 2 años de edad. Patrón de cielo estrellado difuso señalado por flecha.

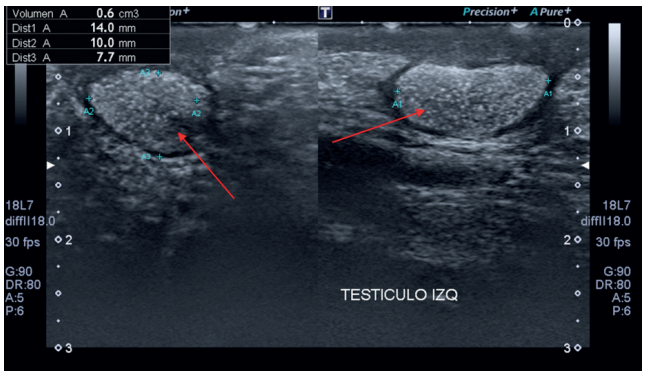

Figura 4. Ultrasonido testicular izquierdo con microlitiasis testicular, 2 años de edad. Patrón de cielo estrellado difuso señalado por flecha.

desarrollo evolutivo o progresivo de la patología y no un origen congénito. El futuro y la investigación al respecto nos dirán qué implicaciones pronósticas pueden tener otros factores como edad temprana de aparición u otro antecedente o patología asociada.

Se contó con el consentimiento informado firmado de los padres del paciente.

CONTRIBUCIONES

Todos los autores contribuyeron durante el desarrollo de este artículo de acuerdo con los criterios de autoría. JGGM, JRLB, JGGS, PMAA, todos los autores revisaron la redacción y aprobación del manuscrito.

DETALLES DE LOS AUTORES

José Gerardo Godoy Murillo, Médico, Especialista en Pediatría y Cirugía Pediátrica; josegerardogodoy@yahoo.com
José Ranulfo Lizardo Barahona, Médico, Especialista en Pediatría y Cirugía Pediátrica; jlizardob@hotmail.com
José Gerardo Godoy Suazo, Estudiante de Medicina y Cirugía, Universidad Tecnológica Centroamericana; jgerardogodoy00@gmail.com
Paola María Alpízar Argüello, Estudiante de Medicina y Cirugía, Universidad Tecnológica Centroamericana; paoalpizar2002@gmail.com

REFERENCIAS

1. Balawender K, Orkisz S, Wisz P. Testicular microlithiasis: what urologists should know. A review of the current literature. Cent European J Urol [Internet]. 2018 [Citado 18 abril 2025];71(3):310–14. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6202617/
2. Gonzaga-Carlos N, Virgen-Gutierrez F, Angulo-Lozano JC, Virgen-Rivera MF, Maldonado-Avila M, Jaspersen Gastelum J. Association between testicular microlithiasis and histological subtype in testicular cancer. Cureus [Internet]. 2022 [Citado 18 abril 2025]; 14(10):e29946. Disponible en: https://assets.cureus.com/uploads/riginal_article/pdf/114487/20221104-15184-1u6syk8.pdf
3. Galván-Montaño A, Cruces-Velázquez M, García-Moreno S, Espinosa de los Monteros-Pérez LE, Suárez-Roa M, Guzmán-Martínez S. Microlitiasis testicular una patología rara y poco conocida. Reporte de casos y revisión de literatura. Rev Mex Urol [Internet]. 2021 [Citado 18 abril 2025];81(1):1-8. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/pdf/rmu/v81n1/2007-4085-rmu-81-01-e03.pdf
4. Mulla N. Mediastinal germ cell tumor with testicular microlithiasis. Cureus [Internet]. 2021 [Citado 18 abril 2025];13(1):e12761. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7887998/
5. American Cancer Society. Testicular Cancer Statistics [Internet]. Atlanta: ACS; 2024. [Citado 1 abril 2024]. Disponible en: https://www.cancer.org/cancer/types/testicular-cancer/about/key-statistics.html
6. Betancourt Sevilla MD, Granda González DF. Cáncer de testículo asociado a microlitiasis testicular. Actas Urol Esp [Internet]. 2022 [Citado 18 abril 2025];46(10):587-99. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210480622000729
7. Yazici S, Del Biondo D, Mapodano G, Grillo M, Calace FP, Prezioso D, et al. Risk factors for testicular cancer: environment, genes and infections—is it all?. Medicina (Kaunas) [Internet]. 2023 [Citado 18 abril 2025];59(4):724. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10145700/
8. Solís Flores W, Ávila Darcia S, Curling SB. Cáncer de Testículo: revisión bibliográfica. Rev Clín Esc Med [Internet]. 2016 [Citado 18 abril 2025];6(3):11-15. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2016/ucr163a.pdf
9. D'Andrea S, Martorella A, Castellini C, Cordeschi G, Totaro M, Parisi A, et al. Clinical and seminal parameters associated with testicular microlithiasis and its severity in males from infertile couples. Hum Reprod [Internet], 2021 [Citado 18 abril 2025];36(4):891–98. Disponible en: https://academic.oup.com/humrep/article/36/4/891/6066593?login=false
10. Wilson HG, Birch BR, Rees RW. Is testicular microlithiasis associated with decreased semen parameters? a systematic review. Basic Clin Androl [Internet]. 2024 [Citado 18 abril 2025];34(1):23. Disponible en: https://bacandrology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12610-024-00238-x
11. Urrutia Jímenez LA, Reyes Rosero EA. Actualización sobre el manejo de microlitiasis testicular. Dom Cien [Internet]. 2023 [Citado18 abril 2025];9(3):650-62. Disponible en: https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3464/7731
12. Frandsen RH, Durukan E, von Rohden E, Jensen CFS, Thamsborg AKM, Azawi N, et al. Testicular biopsies in men with testicular microlithiasis and additional risk factors for cancer: a case series. Andrology [Internet]. 2024 [Citado 18 abril 2025];12(8):1764-70. Disponible en: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/andr.13610
13. Montoya House JR, Palacios Maldonado IM, Godoy Murillo JG. Microlitiasis Testicular presentación de un caso y revisión. Rev Med Hondur [Internet]. 1998 [Citado 18 abril 2025];66(3):116-120. Disponible en: https://www.revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol66-3-1998-7.pdf
14. Quinn McDaniels J, Morganstern BA. Intratesticular arteriovenous malformation: a rare benign testicular lesion in an adolescent male. Urol Case Rep [Internet]. 2023 [Citado 3 mayo 2025];48:102406. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221444202300092X?via%3Dihub
15. Van Casteren NJ, Looijenga LH, Dohle GR. Testicular microlithiasis and carcinoma in situ overview and proposed clinical guideline. Int J Androl. 2009;32(4):279–87.

ABSTRACT. Introduction: Testicular microlithiasis is an uncommon condition that is often incidentally diagnosed by testicular ultrasound. Diagnosis is essential for providing adequate follow-up considering the possible conditions associated with TM. **Case description:** A 3-year-old male patient with a history of inguinal hernia and left cryptorchidism. Prior to orchiopexy, a Doppler testicular ultrasound was performed, confirming left cryptorchidism and reporting both testicles without alterations and no microcalcifications. Orchiopexy and hernioplasty were performed at 14 months of age with a good postoperative evolution. During a follow-up visit for a respiratory condition at 2 years of age, a right inguinal hernia was detected with a silk friction sensation at the right inguinal level and both testicles with good scrotal localization and no evidence of masses or other alterations on physical examination. Prior to right hernioplasty, a new inguinal and bilateral testicular ultrasound was requested, which showed the presence of a bilateral diffuse starry sky pattern compatible with testicular microlithiasis. **Conclusions**: This case highlights the importance of routine check-ups, as testicular microlithiasis was not identified in the previous ultrasound and could have remained undiagnosed if not for a regular and thorough evaluation.
Keywords: Cryptorchidism, Male infertility, Testicular neoplasm.