



Clinical Approach to a Boy with a Testicular Mass, Case Report

Franklin Baltodano Ardon, David Carrillo Velarde,
Sunaly Carolina Moran, Indira Pineda Grillo and
Maria Alejandra Baltodano Pineda

EasyChair preprints are intended for rapid dissemination of research results and are integrated with the rest of EasyChair.

October 17, 2021

Abordaje clínico de niño con masa testicular, reporte de caso

Clinical approach to a boy with a testicular mass, case report

*Baltodano Ardón Franklin¹, Velarde Carrillo David¹, Moran Sunaly¹, Pineda Grillo Indira² Maria Alejandra Baltodano pineda³

¹Medicos Hospital pediatrico Alfonso Villagomez Roman, calles España entre Veloz y Orozco, Código Postal: EC060155, Riobamba -Ecuador

² Carrera de Medicina, Faculta de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Riobamba, Ecuador, EC060155, www.esPOCH.edu.ec

³Estudiante de 5 semestre de Ingeniería Minera Universidad de Jaén, España. E-mail: mariaalejandrabaltodano@gmail.com

* Correspondencia Baltodano Ardón Franklin. E mail: balto-2000@hotmail.com,

Hospital pediatrico Alfonso Villagomez Roman, calles España entre Veloz y Orozco, Código Postal: EC060155, Riobamba -Ecuador.

Declaración de conflicto de interés

Los autores de la investigación declaran no tener ningún conflicto de interés.

Limitación de Responsabilidad

La presente investigación es de autoría legítima, todos los puntos expresados en el manuscrito son de entera responsabilidad de los autores.

Fuentes de Apoyo

Este trabajo no contó con fuentes de financiamiento externo de ninguna institución pública ni privada, se realizó de manera autofinanciada por los autores.

Resumen

Introducción: las masas testiculares en los niños son un desafío en la búsqueda de un diagnóstico diferencial en el paciente pediátrico y esto hace difícil al encontrarse con una pobre anamnesis. Objetivo: compartir la experiencia clínica y de medios auxiliares para el diagnóstico y tratamiento de tumores o masas testiculares en la edad pediátrica. Método: reporte de caso de un paciente lactante. Resultados: los pacientes con una masa testicular orientan a sospechar en una enfermedad tumoral benigna con buen pronóstico con un diagnóstico clínico oportuno orientado en una buena anamnesis y su tratamiento en la resección quirúrgica. Conclusiones: las masas testiculares son poco frecuentes, pero se presentan en edad

pediátrica con una evolución satisfactoria en el paciente, teniendo como pilar importante el manejo multidisciplinario.

Palabras claves: testículo, tumor, pediatría, diagnóstico.

Abstrac

Introduction: testicular masses in children are a challenge in the search for a differential diagnosis in pediatric patients and this makes it difficult to find a poor anamnesis. Objective: to share the clinical experience and auxiliary means for the diagnosis and treatment of testicular tumors or masses in pediatric age. Method: case report of a nursing patient. Results: patients with a testicular mass suggest suspicion of a benign tumorous disease with a good prognosis with a timely clinical diagnosis based on a good anamnesis and its treatment in surgical resection. Conclusions: the testicular masses are infrequent, but they present in pediatric age with a satisfactory evolution in the patient, having multidisciplinary management as an important pillar.

Key words: testis, tumor, pediatrics, diagnosis.

INTRODUCCION

El abordaje de las masas testicular en la edad pediátrica es un desafío para los médicos generales en la consulta médica de la consulta donde se encuentran en una encrucijada sobre su abordaje, Los tumores testiculares y para testiculares aunque se presentan en menor frecuencia según la literatura resultan hasta el 2% de las neoplasias sólidas en los niños y literaturas reportan una incidencia que se estima que en 0,5-2 por cada 100.000 menores de 18 años; el reporte de la histopatología frecuentemente son benignos y expresan una baja tasa de mortalidad con alta sobrevivencia a los 5 años libre de eventos.^{1,5}

Al recordar la embriología de los órganos genitales masculinos el médico general debe recordar que su origen es mesenquimatoso esto es un dato de mucho interés ya que se ha observado en la literatura internacional que los tumores testiculares provenientes de saco vitelino presentándose como teratomas y en menor proporción de origen estromal provenientes de células de Leydig o de Sertoli.^{3,4,5}

Clínicamente cuando el médico palpa la bolsa escrotal y el testículo en general se suelen presentar como una masa testicular indolora, dura y de evolución crónica, la cual puede estar acompañada en un 20% a hidrocele. Aunque podemos encontrar en el pre y transquirurgico ocasionalmente habrá sangrado intratumoral y dolor escrotal^{2,3,6}

Para el diagnóstico resulta de vital importancia el abordaje de antecedentes personales - familiares, la exploración física minuciosa, valorar exámenes serológicos que incluyan marcadores tumorales los cuales son punto clave para la conducta y el pronóstico de la enfermedad; entre los estudios de imagen el ultrasonido escrotal ha demostrado ser el de elección.^{2,6}

Hoy en día, dada la alta incidencia de tumores benignos en la infancia, es posible realizar un manejo quirúrgico conservador, siendo el procedimiento electivo la tumorectomía. En la adolescencia y adultez el tratamiento debe ser más radical. Independientemente del

procedimiento se recomienda valoración por Oncología Pediátrica y hacer biopsia intraoperatoria para confirmar su benignidad.^{1,3,6}

El presente artículo tiene como objetivo compartir un caso clínico para que el médico general tenga elementos importantes para realizar un abordaje clínico al encontrarse con un paciente con masa testicular.

El caso clínico es de un paciente ingresado en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román de la ciudad de Riobamba por una masa testicular, compartiendo la conducta que debe seguir ante una tumoración testicular en pacientes pediátricos, así como impulsar a la revisión de la literatura publicada, para contribuir a adquirir un conocimiento actualizado y de esta manera a un mejor abordaje diagnóstico y terapéutico por parte de los médicos de esta casa de salud y a todos los profesionales de salud que están inmiscuidos en la atención directa de pacientes pediátricos con este tipo de enfermedad.

CASO CLINICO

Antecedentes Perinatales:

Paciente masculino de 9 años de edad, procedente y residente en la ciudad de Riobamba, con historial prenatal 6 controles prenatales, 3 ecografías sin malformaciones congénitas aparente, no enfermedades en el embarazo, nace por vía cesárea por hidramnios y macrocefalia, a término con buen test de Apgar, sin asfixia, egresado como bebe sano, lactancia materna.

Antecedentes patológicos y familiares

Inmunizaciones completas, cirugías previas si por hernia umbilical reparada, sin datos de alergias, cáncer de testículo en tío paterno. No refiere contacto con personas sospechosas o confirmadas de Covid 19.

Cuadro clínico

Acude por cuadro clínico caracterizado por 15 días de evolución de presentar una masa en testículo izquierdo unilateral, indolora, de consistencia dura, que se acompaña de edema escrotal, por lo que madre administra ibuprofeno vía oral y coloca paños de agua fría; con lo que mejora sintomatología y acude donde urólogo quien envía a realizar una Ecografía doopler testicular, y Resonancia Magnética simple y contrastada de pelvis, además de exámenes de laboratorio de gabinete y marcadores tumorales. Con lo que acude para valoración médica en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez.

Exploración física

Consciente, afebril, con signos vitales en parámetros normales, despierto, orientado hidratado. Con Silverman Anderson 0 puntos. Normocefalo, pupilas isocóricas reactivas a la luz, orejas bien implantadas, fosas nasales permeables, Boca mucosas húmedas, orofaringe no eritema no exudados, amígdalas normotróficas. Cuello móvil con adenopatías anterolaterales menor a 1 cm no dolorosas. Tórax simétrico, expansible, corazón rítmico no soplos, pulmones campos ventilados murmullo vesicular conservado. Abdomen suave depresible RHA presentes no masas, no hepatomegalia, no dolor a la palpación. Inguinogenital: Bolsa testicular leve edema, no dolor, se palpa masa en extremo superior de testículo izquierdo de aproximadamente 0.5 x 0.5 cm, indolora, sin cambios locales. Extremidades, tono, fuerza, no edemas, llenado capilar menor a 2 segundos, sin frialdad distal.

Exámenes de laboratorio:

Biometría hemática: Leucocitos: 6.59, Neutrófilos: 54.6, Linfocitos: 36,3%, Hemoglobina 14.7, Hematocrito 40.9, Plaquetas 297.000.
Química sanguínea: Glucosa 82 mg/dl.
Coagulación: TP 11.8, TTP 21,3, INR 0.98.
Marcadores Tumorales: B-HCG: 1.0; Alfafetoproteína. 10.6; CEA: 0.82 **Elemental y**

microscópico de orina: Color amarillo, densidad 1020, aspecto ligero turbio, pH 5.0. Químico: Leucocitos, nitritos, proteínas, glucosa, cetonas, sangre, bilirrubinas: Negativos. Microscópico: Cel. Epiteliales: 0-2 xc, piocitos: 0-1 xc, bacterias +. GRAM: Cocos Gram Positivos 0-1 XC. EMO no patológico.

ECOGRAFIA TESTICULAR: se describe un diámetro de la cabeza del epidídimo izquierdo de 12 mm con una imagen hiperecogénica en su tercio inferior de 6 mm, correlacionando con posible tumor adenomatoide epididimario. Ver figura 1

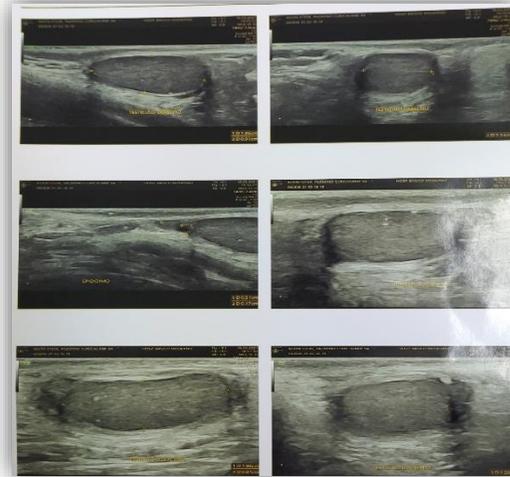
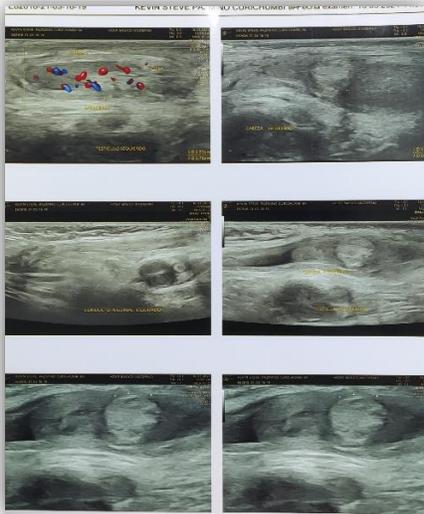


figura 1 **ECOGRAFIA TESTICULAR:**



RESONANCIA MAGNÉTICA SIMPLE Y CONTRASTADA DE PELVIS: se evidencia lesión hiperintensa de 7 mm localizada en la cabeza del epidídimo izquierdo, en relación con teratoma vs quiste epidermoide testicular. ver figura 2.

figura 2 **RESONANCIA MAGNÉTICA SIMPLE Y CONTRASTADA DE PELVIS**

Evolución

Paciente es valorada por Médico Pediatra y Médico Cirujano y oncólogo pediatra con los resultados de marcadores tumorales y estudios de imágenes se procedió a realizar la cirugía y se envió tejido a histopatología para confirmar diagnóstico.

DISCUSION

Los tumores testiculares y paratesticulares es de 0,5-2 por 100.000 menores de 18 años. La edad de presentación más frecuente en la infancia es entre los 2 y los 4 años (75% antes de los 3 años), con un descenso progresivo de la incidencia hasta los 15 años, para después volver a aumentar y presentar el pico de incidencia máximo en adultos jóvenes.^{7,10}

Con mayor frecuencia, los tumores prepuberales son de carácter benigno en comparación con los pospuberales. Dentro de la categoría de los tumores benignos prepuberales se incluyen las lesiones quísticas, que son muy poco frecuentes en la infancia y suelen constituir un hallazgo incidental en ecografía. El principal diagnóstico diferencial de una lesión quística testicular prepuberal es el teratoma, el cual suele ser de carácter benigno en este grupo de edad. Le sigue en frecuencia el quiste epidermoide testicular, un tumor de origen ectodérmico, revestido por

epitelio escamoso estratificado, que contiene material queratinizado.^{2,4,11-13}

Los factores epidemiológicos de riesgo en el desarrollo de tumores testiculares en todas las edades que se describen son: antecedentes de criptorquidia, síndrome de Klinefelter, antecedentes de cáncer de testículo en familiares de primer grado, presencia de tumor contralateral, infertilidad.^{5,6}

Se clasifican según las células en los que se originan:

- De células germinales: teratoma (48%), tumor del saco vitelino (15%) y quistes epidermoides (14%).(13)(3)
- De elementos del estroma: tumor de células de la granulosa tipo juvenil (5%), tumor de células de Leydig (4%), tumor de células de Sertoli (3%) y tumores no diferenciados.
- Mixtos, contienen células germinales y elementos del estroma: gonadoblastomas(10)(2)

Los tumores malignos se diseminan vía linfática y hematológica. La diseminación vía linfática a ganglios retroperitoneales solo ocurre en un 4-6%. Las metástasis por diseminación hematológica tienen lugar en el 61% de los adultos y solo en el 9% de los niños, siendo lo más frecuente el pulmón (en el 20% de los tumores de saco vitelino), como ocurría en los 4 casos presentados que tenían metástasis a distancia.^{3,4,8}

Los tumores testiculares se suelen presentar, en la mayoría de los casos, como masas escrotales indoloras. Menos del 10% refiere dolor testicular y cuando este aparece, suele estar en relación con hemorragia o necrosis testicular. Menos del 10% refiere el antecedente de un traumatismo, hidrocele o hernias. La palpación pondrá de manifiesto la presencia de una masa sólida de consistencia pétreo, sin signos de inflamación.(2) En el 15-50% de los tumores testiculares existe hidrocele(1). La exploración es esencial en el diagnóstico diferencial de otras patologías de

origen traumático o inflamatorio, como las torsiones testiculares, orquiepididimitis, hidroceles o hernias inguinales. (2)(10)(4)(7)

La evaluación preoperatoria incluye el examen clínico, la ecografía Doppler y la medición de marcadores tumorales: AFP y subunidad beta de la hormona gonadotropina coriónica humana (β -hCG). Los marcadores tumorales son útiles para el diagnóstico y el tratamiento. (3)(8)(4)(7)(11)

La AFP es una proteína precursora de la albúmina sintetizada por el saco vitelino y el hígado fetal, con una vida media de 5-7 días. Es el marcador más importante en pacientes prepuberales, ya que sus niveles se encuentran elevados en el 80-90% de los tumores de saco vitelino.(3)(8) Los teratomas pueden producir un ascenso de los niveles de AFP, pero en un rango mucho menos elevado. Sus niveles se negativizarían (<20 ng/ml) tras un mes de la extirpación completa del tumor, por lo que niveles persistentemente elevados nos indicarían la presencia de metástasis o recurrencias. La β -hCG, con una vida media de 24-36h, es secretada por el sincitiotrofoblasto de la placenta y por algunos tumores, como la coriocarcinoma y el tumor mixto (gonadoblastoma). El lactato deshidrogenasa (LDH) es poco específica, pero aparecerá elevada sobre todo en los pacientes con enfermedad metastásica, como marcador de destrucción tisular.(3)(4)

La ecografía tiene casi un 100% de sensibilidad para detectar neoplasias testiculares. Los tumores benignos aparecerán como masas bien definidas, de bordes delimitados y escasa vascularización. Los quistes epidermoides aparecen como lesiones intratesticulares bien delimitadas, con un área central hipoecogénica rodeada de un halo hiperecogénico. Los tumores del saco vitelino tienen una apariencia más sólida, hipo ecoica y homogénea. (2)(3)(8)

El diagnóstico de certeza vendrá dado por el resultado de la anatomía patológica tras la extirpación quirúrgica (tumorectomía u orquidectomía) por vía inguinal. De existir dudas, se puede realizar una cirugía exploradora y

obtener biopsia testicular para efectuar un examen histológico de cortes congelados.

El tratamiento de los tumores testiculares y paratesticulares dependerá del tipo histológico, así como de la estadificación del tumor.(3)(7) En las últimas décadas la cirugía conservadora, definida como enucleación o tumorectomía con preservación del parénquima sano, se ha posicionado como el estándar de tratamiento de tumores testiculares en menores de 12 años, puesto que se ha descrito una tasa de benignidad cercana al 80%.(12)(1)(6)(11), En casos de lesiones quísticas que se presumen benignas, el abordaje quirúrgico de elección es la enucleación.(11)(4) Los más frecuentes son los siguientes:

Teratomas

Suelen ser benignos en pacientes prepuberales, pero pueden ser malignos cuando aparecen en adolescentes y adultos. Son más frecuentes entre los 0 y los 18 meses de edad. Se diferencian dos subtipos: el prepuberal, que tiene un comportamiento indolente y puede manejarse mediante tumorectomía, preservando tejido testicular de la gónada afectada; y el postpuberal, que es más agresivo y precisa orquidectomía inguinal radical.(1)(12) Ya que tienen un curso benigno, su tratamiento suele ser conservador. Podría realizarse tumorectomía en aquellos tumores testiculares en los que en la ecografía el tejido testicular normal parece viable, con niveles de AFP normales, o en menores de 12 meses con niveles de AFP alta, pero menor de 100 ng/ml. Se debe realizar un abordaje inguinal para aislar el cordón espermático y, tras la enucleación del tumor, recolocar el testículo. En series de casos que han recibido este tratamiento, se ha comprobado que no se producen recurrencias del tumor ni atrofia del testículo en los siguientes 4-8 años.(2)(9)

Quiste epidermoide.

El quiste epidermoide testicular comprende el 1-2% de todos los tumores testiculares. Es una

lesión de curso silente y sin potencial maligno alguno, que en la mayoría de casos aparece como una masa no dolorosa que suele detectar el propio paciente por auto palpación. La caracterización preoperatoria de un QET conlleva serias dificultades, si bien existen datos bioquímicos (marcadores tumorales séricos normales) y radiológicos (imágenes en diana o en capas de cebolla)(13) que pueden ayudar a perfilar el diagnóstico. Las características ecográficas del quiste epidermoide testicular son variables según la cantidad de material queratinizado acumulado en su interior y guardan semejanza con otras lesiones quísticas simples o complejas.(11) Si los datos preoperatorios (clínicos, bioquímicos y radiológicos) sustentan el diagnóstico de QET es razonable realizar un tratamiento conservador, consistente en la enucleación de la lesión con márgenes quirúrgicos suficientes, que permitan efectuar un estudio anatomopatológico intraoperatorio, que debe comprender un muestreo microscópico de la pared del quiste para excluir elementos teratomatosos y especialmente del parénquima testicular anexo para descartar la coexistencia de una neoplasia germinal intratubular.(2)(9)

Tumor del saco vitelino y carcinoma embrionario.

Es el tumor testicular maligno más frecuente en la infancia. Son tumores sólidos, que aparecen sobre todo en menores de 2 años.(1) También denominado tumor del seno endodérmico, carcinoma embrionario juvenil, adenocarcinoma de células claras o mesoblastoma extraembrionario. El 90% de los casos tienen elevación de la AFP, lo que es de utilidad para el seguimiento tras la cirugía y la detección de eventuales recaídas. Suelen metastatizar por vía hematogena, siendo las metástasis pulmonares las más frecuentes, la linfadenectomía radical en la infancia se reserva para casos en los que persisten adenopatías retroperitoneales y elevación de la AFP tras la orquidectomía(12) radical y quimioterapia.(3)(8)(9)

Tumores estromales.

Son raros en edad prepuberal, por lo que no existen grandes series que guíen la actitud terapéutica en niños. El que aparece con más frecuencia dentro del grupo de células no germinales es el tumor de células de Leydig. El pico de incidencia se sitúa entre los 5 y los 9 años. La tríada clínica característica incluye: masa testicular unilateral, pubertad precoz y niveles elevados de 17-cetoesteroides.(1) Con menor frecuencia aparece el tumor de células de Sertoli, sobre todo entre los 4 meses y los 10 años, con pico de incidencia a los 6 meses. Suelen ser tumores bien delimitados, con áreas de hemorragia en su interior. La extirpación del tumor en niños suele ser curativa, debiendo estudiar la posible presencia de metástasis en casos de tumores grandes, con áreas de necrosis, invasión vascular, atipias celulares o aumento del índice de mitosis. Los pocos casos malignos suelen aparecer en niños mayores de 5 años, es preciso estadiar y valoración de enfermedad a distancia, ya que su comportamiento es más virulento(1), por lo que se recomienda en mayores de 5 años la realización de orquidectomía radical y seguimiento posterior. (2)(9)

Conclusión.

A pesar de que hoy en día los estudios han demostrado que los tumores testiculares son en su gran mayoría benignos y entidades poco frecuentes en pacientes pediátricos, está bien claro que su conocimiento es de suprema importancia para hacer un abordaje adecuado, siguiendo un orden lógico partiendo desde la historia clínica hasta la valoración con pruebas serológicas, de imagen e histopatológicas para realizar un diagnóstico acertado y con esto guiar el mejor manejo terapéutico de los mismos por parte de los médicos y personal de salud del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román, lugar en donde se realiza el reporte de este caso clínico, el cual sin duda alguna ha servido para afianzar y actualizar conocimientos por el bien de la salud de nuestros pacientes pediátricos.

BIBLIOGRAFIA

1. Cebrián Muñíos C. Criptorquidia y patología testículo-escrotal en la edad pediátrica. *Pediatr Integr.* 2019;23(6):271–82.
2. Sangüesa C, Veiga D, Llavador M, Serrano A. Testicular tumours in children: an approach to diagnosis and management with pathologic correlation. *Insights Imaging.* 2020;11(1).
3. Segura Guevara JM, Peña Miranda M, Molina Jiménez VN. Tumor del Saco Vitelino (Seno Endodérmico) testicular en edad pediátrica. *Rev Medica Sinerg.* 2019;4(6):108–19.
4. Faure-Conter C, Hameury F. Tumores de los órganos genitales del niño. *EMC - Pediatría.* 2017;52(1):1–11.
5. Bautista Moreno DA, Ariza Varon MA, Medina Vega DL, Restrepo Angel F, Linares Ballesteros TA, Jaramillo Barberi LE, et al. Tumores Germinales Gonadales En Niños: Experiencia De 20 Años En Un Centro De Referencia Pediatrico. *Rev la Fac Med.* 2015;63(1):47–56.
6. Romo Muñoz MI, Núñez Cerezo V, Dore Reyes M, Vilanova Sánchez A, González-Peramato P, López Pereira P, et al. Tumores testiculares en la edad pediátrica: indicaciones de la cirugía conservadora. *An Pediatr.* 2018;88(5):253–8.
7. Murcia-pascual FJ, Gracia-rodríguez R, Vázquez-rueda F, Murcia-pascual FJ. TUMORES TESTICULARES Y PARATESTICULARES EN LA EDAD PEDIÁTRICA. *Urol Pediátrica.* 2016;69(10):691–7.
8. Carcasi Laura EA, Quispe Montesinos VH, Carpio Cornejo JJ. Tumor del saco vitelino de testículo en un niño de dos años de edad con criptorquidia izquierda: reporte de un caso. *Rev Médica Basadrina.*

- 2021;15(1):53–60.
9. Caballero Mora FJ, Muñoz Calvo MT, García Ros M, Rodríguez De Alarcón J, Fernández Pérez ML, Casco F, et al. Tumores testiculares y paratesticulares en la infancia y adolescencia. *An Pediatr*. 2013;78(1):6–13.
 10. Rodríguez De Alarcón García J, Hijano Bandera F. Identificación y tratamiento de las principales patologías testiculares. *Form Act Pediatr Aten Prim* [Internet]. 2018;11(1):43–50. Available from: <http://previnfad.aepap.org/monografia/criptorquidia>
 11. González Villarreal LC, Escobar Rivera FA, Aljure Reales VDJ. Lesión quística testicular en un lactante: consideraciones diagnósticas y terapéuticas. *Univ Médica*. 2019;60(4):1–9.
 12. Del Pozo Jiménez G, Castellón Vela I, Turo Antona J, Gimeno Collado A, Carballido Rodríguez J. Orquiectomía parcial en tumor testicular: técnica quirúrgica y papel de la ecografía intraoperatoria. *Arch Esp Urol* [Internet]. 2019;72(8):772–85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31579036>
 13. Aguilera G, Skoknic V, Mora M. Signo ecográfico de las capas de cebolla en el testículo. *Rev Argentina Radiol / Argentinian J Radiol*. 2019;83(04):180–2.