



## Ultrasound whirlpool sign in intermittent testicular torsion: Presentation of two cases

### Signo ecográfico del remolino en torsión testicular intermitente, presentación de dos casos

Carlos Arroyo,<sup>1,2</sup> Pablo Ávila-Sánchez,<sup>1</sup> José Yunam Cuan-Baltazar,<sup>1</sup>  
 Elena Soto-Vega,<sup>1\*</sup>

#### Abstract

**Case description:** The two cases were characterized by multiple episodes of very intense pain that resolved spontaneously. Testicular ultrasound was carried out in both cases, during an acute episode of pain. The Whirlpool sign was identified, together with vascular compromise of the testis, suggesting intermittent testicular torsion that required surgical treatment.

**Relevance:** The aim of our report was to describe how intermittent testicular torsion is an uncommon pathology that should be suspected in young patients presenting with episodes of intense pain. Diagnostic ultrasound should be performed during an episode of pain.

**Clinical implications:** Due to vascular compromise in the testis, opportune diagnosis is important. It begins with diagnostic suspicion that is supported by the patient's clinical manifestations and proceeds to early bilateral testicular fixation, preventing necrosis of the testis.

**Conclusions:** Intermittent testicular torsion is rare and difficult to diagnose. Prompt identification of the whirlpool sign during an acute episode of pain is essential for making the diagnosis and preventing the loss of the testis, which could result from underestimating subsequent episodes of pain.

#### Keywords:

Testicular torsion,  
intermittent,  
whirlpool sign.

#### Correspondencia:

\*Elena Soto Vega. Av.  
Orion S/N Col. La Vista  
Country club 72810,  
San Andrés Cholula,  
Puebla, México. Correo  
electrónico: elena.  
soto20@anahuac.mx

**Citación:** Arroyo C., Ávila- Sánchez P., Cuan-Baltazar Y., Soto-Vega E. *Signo ecográfico del remolino en torsión testicular intermitente, presentación de 2 Casos.* Rev Mex Urol. 2020;80(2) pp: 1-8

<sup>1</sup>Universidad Anáhuac Puebla, Puebla, México.

<sup>2</sup>Hospital Ángeles de Puebla, Puebla, México.

**Recepción:** 19 de enero de 2019  
**Aceptación:** 04 de febrero de 2020



## Resumen

**Descripción del caso:** Se presentan dos casos caracterizados por múltiples episodios de dolor muy intenso que se resolvían de manera espontánea. En ambos casos se realizó un ultrasonido testicular mientras persistía el cuadro agudo, en donde se identificó el signo del remolino junto con compromiso vascular del testículo sugerente de torsión testicular intermitente, que ameritó tratamiento quirúrgico.

**Relevancia:** El objetivo es señalar que la torsión testicular intermitente es un padecimiento infrecuente que se debe de sospechar en pacientes jóvenes con episodios de dolor intenso en los que se debe de insistir en el ultrasonido en el episodio para el diagnóstico.

**Implicaciones clínicas:** Debido al compromiso vascular en el testículo, es necesario realizar un diagnóstico oportuno que debe iniciar con una sospecha diagnóstica apoyada por las manifestaciones clínicas del paciente para proceder a la fijación testicular bilateral temprana y que el testículo no culmine en necrosis.

**Conclusiones:** La torsión testicular intermitente es rara y de difícil diagnóstico, por lo que encontrar el signo del remolino en el episodio agudo con prontitud en los cuadros de dolor es esencial para el diagnóstico y prevenir la pérdida de la gónada por el menosprecio del dolor de repetición.

**Palabras clave:**  
Torsión testicular,  
intermitente, signo  
del remolino

## Antecedentes

La torsión testicular es una urgencia urológica debido al compromiso del aporte sanguíneo que recibe el testículo de la arteria.<sup>(1)</sup> El cuadro clínico es de aparición súbita y se debe a la rotación del cordón espermático provocando un compromiso de la irrigación testicular, causando isquemia que puede culminar en necrosis y pérdida de la gónada.<sup>(2)</sup>

No se conoce claramente la incidencia de la torsión testicular pero algunos autores reportan una incidencia que va de 1 por cada 4000 en menores de 25 años a 4.5 por cada 100 000 hombres de 1 a 25 años, esta incidencia disminuye con la edad.<sup>(3-5)</sup> Existe poca información

sobre la epidemiología de la torsión testicular en pacientes adultos debido a que esta es poco incidente. Se ha reportado solo un caso de un paciente con 58 años y otro con 74 años.<sup>(4,6)</sup>

Entre un 30-50% de los pacientes con torsión testicular pueden referir episodios previos de dolor similar, que orientarían a episodios de torsión intermitente que revierten ya sea en forma espontánea o mediante manipulación y rectificación del testículo hasta permitir el adecuado flujo arterial.

En la mayoría de los casos la torsión testicular se presenta de manera unilateral y se ha propuesto que en el 12 % de los casos se asocia

a la deformación en “badajo de campana” o *bell-clapper*, que es una falla parcial o completa de fusión de la túnica vaginalis a lo largo del epidídimo con una fijación alta. Este defecto provoca una unión incompleta al escroto, que es el sitio de fijación normal del gubernaculum testis, facilitando así la rotación de la gónada y puede ser menor de 360° hasta más de 720° y se propone que cuanto mayor el grado de rotación mayor el riesgo de necrosis del testículo (se ha propuesto que debe de ser mayor de 720° para ocasionar el colapso completo del aporte vascular) que puede ser espontánea o asociada a actividad física inespecífica.<sup>(7)</sup>

El cuadro clínico de una torsión testicular se caracteriza por un dolor agudo muy intenso, persistente de inicio súbito sin causa aparente (dormidos, en reposo, con ejercicio o actividades rutinarias) que se puede localizar en el testículo, y se irradia a la ingle o abdomen bajo, provocando que acudan a valoración de urgencia en menos de 6 horas por la intensidad del dolor.

En contraparte, los pacientes que presentan torsión intermitente tienden a presentar cuadros similares pero que en cuestión de minutos/ horas desaparece por lo que acuden a valoración en forma tardía de uno a 6 meses después del cuadro clínico inicial. A la exploración física se encuentra al testículo con cambio de su posición habitual (generalmente con ascenso, posición horizontal, epidídimo anterior o engrosamiento del cordón), que se asocia a aumento de volumen, eritema, hipertermia local, y la ausencia unilateral del reflejo cremasteriano en el 92.4% al 100% de los casos.<sup>(8)</sup>

El diagnóstico definitivo se establece con un ultrasonido Doppler testicular en el que se observa disminución en el flujo intratesticular y se puede observar el signo del remolino en el

cordón, que se describe como un giro circular del trayecto del cordón espermático con flujo arterial proximal sin flujo distal con edema del parénquima testicular que provoca cambio en la ecotextura con tendencia a hipocogenicidad generalizada en el testículo afectado comparado con la gónada contralateral con adecuada irrigación.

El tratamiento es la exploración quirúrgica escrotal urgente con rectificación de la gónada permitiendo el retorno del flujo arterial, verificando la viabilidad del testículo se procede a orquidopexia o fijación del testículo a la túnica vaginalis e incluso al dartos en 3 sitios con objeto de dar un adecuado soporte y fijación de las gónadas. Es importante realizar la orquidopexia de ambas gónadas, debido al riesgo de recurrencia del testículo contralateral, así como la resección de cualquier apéndice testicular con el objetivo de evitar episodios subsecuentes de sospecha diagnóstica de recurrencia por dolor localizado por la torsión de algún apéndice.

La torsión testicular intermitente es un padecimiento poco frecuente, dado que involucra la rectificación espontánea del cordón espermático y retorno del aporte sanguíneo, esto implica una elevada sospecha diagnóstica y es necesario realizar el ultrasonido Doppler en el episodio agudo y repetirlo posterior a que se recupere la posición normal del cordón. En el presente trabajo se muestran imágenes de ultrasonido Doppler que muestran un remolino en pacientes que han cursado con torsión intermitente testicular, así como sus cuadros clínicos para que se tengan presentes como diagnóstico diferencial en pacientes con cuadros de dolor escrotal agudo intermitente.

Para la presentación de estos casos se contó con el consentimiento informado de los pacientes y se respetaron los principios éticos

establecidos en el protocolo de Helsinki para trabajo en humanos.

### Caso 1

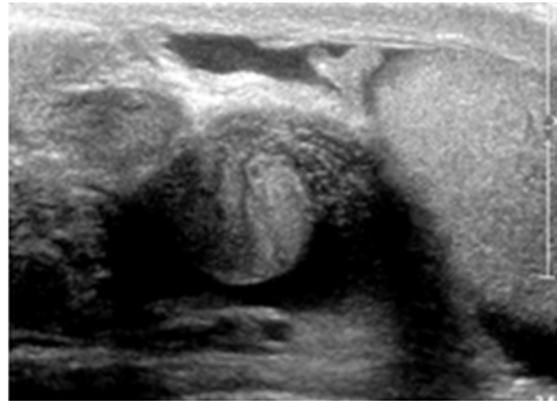
Paciente masculino de 38 años, realiza trabajo de oficina, previamente sano con antecedentes desde los 20 años de episodios semestrales de dolor testicular izquierdo intermitente de persistencia aproximada de 2 horas. El paciente refería que el dolor era de intensidad de 8/10 a 10/10 en la escala visual análoga, sin causa desencadenante aparente, el dolor remitía espontáneamente, se manejaron diversos analgésicos orales (paracetamol 1 gr, ibuprofeno 400 mg o ketorolaco 30 mg).

Hace 7 años se presentó a la consulta, por un episodio similar que se le manejó con Celecoxib 200 mg cada 12 horas por 10 días por sospecha errónea de orquiepididimitis. Se le realizó ultrasonido Doppler que demostró microcalcificaciones y varicocele izquierdo con espermocultivo que reportó estafilococos, se manejó con clindamicina y loxoprofeno por diagnóstico presuntivo de orquitis como patología subyacente de estos episodios. Regresó a los 2 años con recurrencia del cuadro, refiriendo que se le presenta incluso cuando está dormido y remite con Ibuprofeno 400mg. Acude 3 años después nuevamente por cuadros intermitentes, con la particularidad de que ese día, 2 horas previas presentó un cuadro de dolor agudo con intensidad 10/10 que se irradiaba a la fosa iliaca izquierda y muslo izquierdo, acompañado de náusea de características similares a los episodios anteriores.

A la exploración física se encuentra al testículo izquierdo fuera de la posición habitual, ascendido, transversal y muy doloroso. Se le realizó ultrasonido Doppler en el que se

observó el testículo izquierdo de dimensiones 42 x 25 x 39 mm con cambios de la situación anatómica habitual, el eje mayor desviado hacia la línea media, con bordes regulares y bien definidos, con un parénquima heterogéneo con áreas hiperecoicas puntiformes dispersos y aislados compatibles con microcalcificaciones, con abundante líquido anecoico peritesticular compatible con hidrocele reactivo y el cordón espermático con trayecto serpiginoso, con signo del remolino en los cortes transversales (Fig. 1).

**Figura 1 Ultrasonido de testículo**



**Figura 1.** Ultrasonido de testículo que muestra testículo izquierdo de dimensiones 42 x 25 x 39 mm con cambios de la situación anatómica habitual, con su eje mayor desviado hacia la línea media, con bordes regulares y bien definidos, con un parénquima heterogéneo con áreas hiperecoicas puntiformes dispersos y aislados compatibles con microcalcificaciones, con abundante líquido anecoico peritesticular y el cordón espermático con trayecto serpiginoso, con signo del remolino en los cortes transversales.

En el ultrasonido Doppler la vascularidad se observó incrementada proximalmente y una disminución del flujo sanguíneo distal, por lo que se hizo el diagnóstico de torsión testicular (Fig. 2). Sin embargo, con los cambios de temperatura con el uso del gel del transductor durante el estudio y la manipulación durante el estudio el dolor remitió, y al final del estudio se observa

cómo se recupera el flujo sanguíneo y la posición normal testicular. Se establece el diagnóstico de torsión testicular izquierda intermitente.

### Figura 2. Ultrasonido Doppler

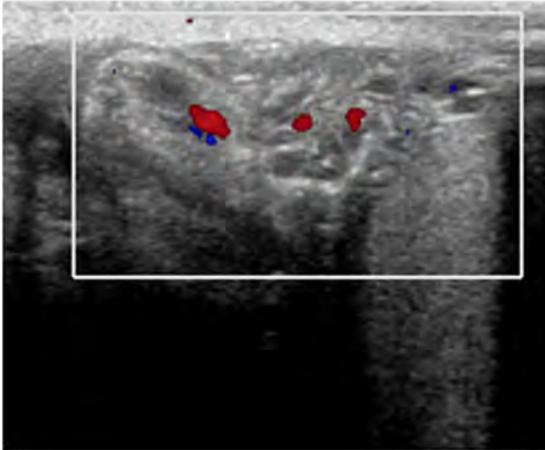


Figura 2. Ultrasonido Doppler color con vascularidad incrementada proximal y disminución del flujo sanguíneo distal.

El paciente se sometió a una orquidopexia bilateral por una incisión media escrotal con fijación de ambos testículos al dartos con nylon 000 en las caras laterales y polo inferior, cursando sin complicaciones y se encuentra asintomático después de la intervención quirúrgica a datos de 11 meses de seguimiento sin recurrencia de los episodios de dolor ni atrofia testiculares izquierda.

### Caso 2

Paciente masculino de 33 años deportista, alpinista de profesión, previamente sano, con 3 episodios previos de dolor testicular, distribuidos en 18 meses en los que nota inflamación ocasional con dolor agudo en el testículo izquierdo de intensidad 8/10 en la escala visual análoga, de inicio súbito, sin causa aparente que remite con reposo.

Acude por presentar un cuarto episodio de dolor súbito de intensidad de 8/10 en la escala visual análoga en testículo izquierdo, similar a los anteriores que se asocia a náusea que se irradia a fosa iliaca izquierda sin remitir con ibuprofeno 800 mg.

A la exploración física se encuentra discreto hidrocele izquierda con mucho dolor a la palpación del testículo, el cual se encontraba en posición anómala ascendido y horizontalizado en comparación de la posición habitual conservada en el testículo derecho.

Se realizó un ultrasonido Doppler en ese momento observando el testículo izquierdo con discreta disminución de su ecotextura difusa en forma comparativa al testículo derecho, con disminución en su vascularidad distal con signo en forma de remolino en el cordón espermático de componente graso y vascular con hidrocele reactivo y disminución de la ecogenicidad del epidídimo. Se realizó el diagnóstico de torsión testicular aguda izquierda (Fig. 3 y 4) con sospecha de episodios previos intermitentes por el cuadro y la historia clínicos.

### Figura 3. Ultrasonido de testículo

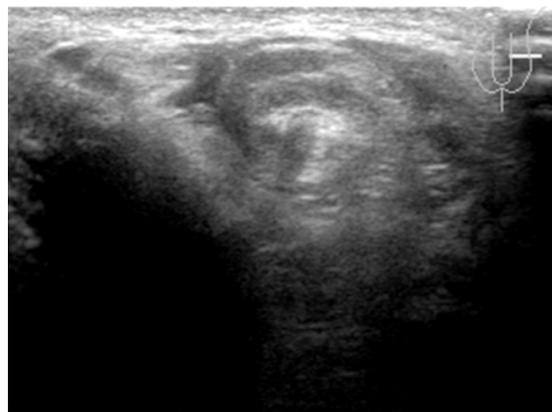
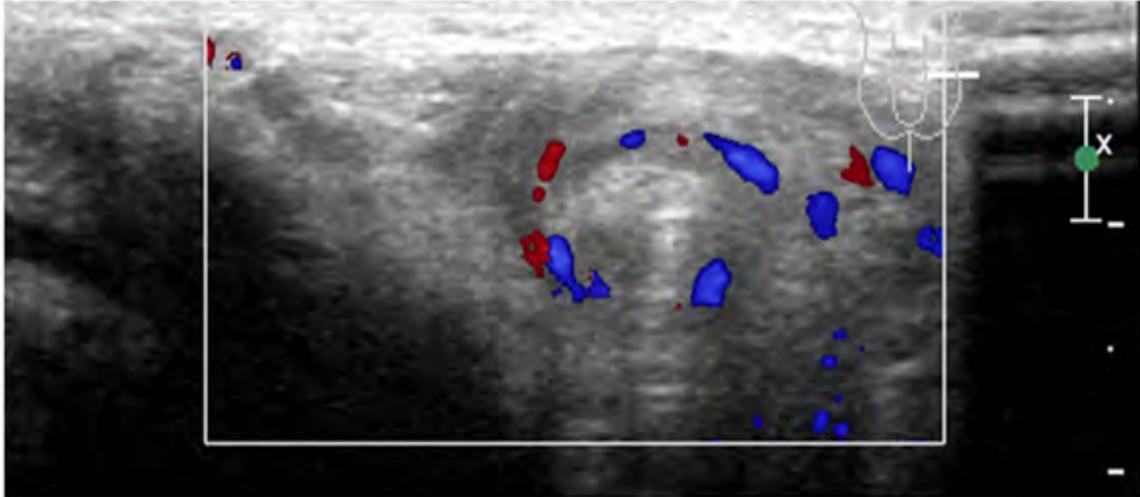


Figura 3. Ultrasonido de urgencia en ese momento observando el testículo izquierdo con discreta disminución de su ecotextura difusa en forma comparativa al testículo derecho sugestivo de isquemia.

**Figura 4. Ultrasonido Doppler**



**Figura 4.** Ultrasonido Doppler de testículo izquierdo con disminución en su vascularidad distal con signo en forma de remolino en el cordón espermático de componente graso y vascular con hidrocele reactivo y disminución de la ecogenicidad del epidídimo. Estableciendo el diagnóstico de torsión testicular aguda izquierda.

Al paciente se le realizó de urgencia una exploración escrotal por incisión media escrotal, con rectificación del cordón y testículo, se observó una adecuada viabilidad del testículo izquierdo y se procedió a realizar una orquidopexia bilateral con puntos no absorbibles nylon 000 hacia la túnica albugínea hasta el dartos en 3 sitios (caras laterales y polo distal). El paciente fue egresado a las 24 horas y se encuentra asintomático en un seguimiento hasta por 12 meses, sin recurrencias de los episodios de dolor previo a la cirugía y sin complicaciones postoperatorias ni atrofia testicular.

## Discusión

La torsión testicular se presenta en dos grupos de edades, la perinatal (se encuentra un testículo indurado, doloroso o no con una coloración oscura de la piel) y la postpuberal (como se ha mencionado previamente con episodio de

dolor intenso, agudo asociado a náusea e irradiación a la ingle con cambio de posición testicular),<sup>(9)</sup> con una incidencia de 1:4,000 hombres menores de 25 años y es considerada una urgencia quirúrgica,<sup>(10)</sup> dado que el retraso en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico puede provocar la necrosis del parénquima testicular. Por ello, se recomienda un manejo rápido para preservar la viabilidad del testículo. La incidencia real de la torsión testicular intermitente es variable, hasta en un 30 a 50% de los casos de torsión testicular ya que refieren episodios de dolor previos con características similares al episodio de diagnóstico de torsión testicular. El ultrasonido Doppler establece el diagnóstico y la imagen de remolino en el cordón espermático y la disminución o ausencia de flujo sanguíneo distal lo confirma. Es interesante que, en estos dos casos, la realización de ultrasonidos electivos fuera de los episodios de dolor no mostró datos de la torsión, provocando diagnósticos incorrectos que mejoraban temporalmente el

dolor, sin corregir el problema de base, para lo cual fue clave realizar el ultrasonido durante el episodio de dolor agudo, permitiendo visualizar el signo en remolino con pérdida del flujo sanguíneo distal y datos de isquemia testicular.<sup>(11)</sup>

La torsión testicular intermitente es un diagnóstico que, a pesar de ser muy poco frecuente, parece ser un padecimiento poco reportado y tiende a ser de predominio en el lado izquierdo (como fue en nuestros dos casos),<sup>(12)</sup> pero se debe tener como diagnóstico diferencial para evitar la posible torsión completa y pérdida de un testículo mediante un tratamiento quirúrgico oportuno que evite la recurrencia y progresión a la pérdida gonadal. Sin embargo, existen reportes de manejo conservador mediante rectificación manual mediante maniobras externas de la torsión que puede ser otra opción, sin resolver la patología de base y con el riesgo de recurrencias y progresión a necrosis que resulte en orquiectomía del testículo con episodios previos de torsiones intermitentes, por lo que se recomienda la orquidopexia programada bilateral.<sup>(13,14)</sup>

Los signos encontrados durante el ultrasonido Doppler incluyen ausencia del flujo, que en los casos de torsión intermitente se asocia en un 79% al signo en remolino en la escala de grises, las imágenes con Doppler color o pseudomasa en el cordón,<sup>(15)</sup> 10% presentan un engrosamiento “boggy” o pantanoso del cordón y 10% tienen una apariencia normal.<sup>(3)</sup>

Es importante una alta sospecha diagnóstica y un diagnóstico oportuno para esta patología, dado que el tratamiento tardío comprende la orquiectomía del testículo necrótico y la orquidopexia del testículo contralateral. Sin embargo, se han reportado ciertos factores que se asocian a la orquiectomía en pacientes pediátricos con torsión testicular que sugieren la

falta de viabilidad testicular e incluyen: menor edad, ausencia de síntomas gastrointestinales, tiempo de evolución, diferencia de volumen testicular comparado con el contralateral, ausencia de hidrocele, cambio de la ecotextura sonográfica y el grado de torsión.<sup>(16)</sup>

## Conclusiones

La torsión testicular intermitente es un padecimiento poco frecuente y para establecerlo requiere de una elevada sospecha diagnóstica y un énfasis en determinar cuadros clínicos previos de dolor testicular similar con la realización de un ultrasonido Doppler testicular en la fase aguda del dolor. Este último sirve para identificar el signo del remolino o la ausencia del flujo sanguíneo distal, lo que establece junto con el antecedente de episodios previos de dolor, el diagnóstico de torsión testicular intermitente, el cual su manejo definitivo es la orquidopexia para prevenir el daño crónico en el parénquima gonadal.

## Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

1. **Sharp VJ, Kieran K, Arlen AM.** Testicular Torsion: Diagnosis, Evaluation, and Management. *AFP.* 2013;88(12):835–40.
2. **DaJusta D, Granberg CF, Villanueva C, Baker LA.** Contemporary Review of Testicular Torsion: New Concepts, Emerging Technologies and Potential Therapeutics. *J Pediatr Urol.* 2013;9(6). doi: 10.1016/j.jpuro.2012.08.012
3. **Obi AO.** Intermittent testicular torsion. *Niger J Clin Pract.* 2017;20(10):1273. doi: 10.4103/njcp.njcp\_218\_16
4. **Mayayo ES, Mardones GB, Barrilero AE, Somoza SC, Navas RG, García IG, et al.** Torsión testicular en el paciente geriátrico y revisión de la literatura: a propósito de un caso. *Actas Urológicas Españolas.* 2003;27(6):465–7.
5. **Al-Kandari AM, Kehinde EO, Khudair S, Ibrahim H, ElSheemy MS, Shokeir AA.** Intermittent Testicular Torsion in Adults: An Overlooked Clinical Condition. *Med Princ Pract.* 2017;26(1):30–4. doi: 10.1159/000450887
6. **Blumberg JM, White B, Khati NJ, Andrawis R.** Intermittent testicular torsion in a 58-year-old man. *J Urol.* 2004;172(5 Pt 1):1886. doi: 10.1097/01.ju.0000140447.29092.68
7. **Howe AS, Vasudevan V, Kongnyuy M, Rychik K, Thomas LA, Matuskova M, et al.** Degree of twisting and duration of symptoms are prognostic factors of testis salvage during episodes of testicular torsion. *Transl Androl Urol.* 2017;6(6):1159–66. doi: 10.21037/tau.2017.09.10
8. **Munden MM, Williams JL, Zhang W, Crowe JE, Munden RF, Cisek LJ.** Intermittent testicular torsion in the pediatric patient: sonographic indicators of a difficult diagnosis. *AJR Am J Roentgenol.* 2013;201(4):912–8. doi: 10.2214/AJR.12.9448
9. **Anderson JB, Williamson RC.** Testicular torsion in Bristol: a 25-year review. *Br J Surg.* 1988;75(10):988–92. doi: 10.1002/bjs.1800751015
10. **Hayn MH, Herz DB, Bellinger MF, Schneck FX.** Intermittent torsion of the spermatic cord portends an increased risk of acute testicular infarction. *J Urol.* 2008;180(4 Suppl):1729–32. doi: 10.1016/j.juro.2008.03.101
11. **Vijayaraghavan SB.** Sonographic differential diagnosis of acute scrotum: real-time whirlpool sign, a key sign of torsion. *J Ultrasound Med.* 2006;25(5):563–74. doi: 10.7863/jum.2006.25.5.563
12. **Quddus MB, Mahmud SM.** Testicular torsion: a diagnosis not to be missed. *J Pak Med Assoc.* 2011;61(4):391–2.
13. **West JM, Goates AJ, Brown JA.** A 26-Year-Old Male with a 14-Year History of Left Intermittent Testicular Torsion Treated with Self-Manual Reduction. *CUR.* 2017;11(3):166–8. doi: 10.1159/000447213
14. **Ugwumba FO, Okoh AD, Echetau KN.** Acute and intermittent testicular torsion: Analysis of presentation, management, and outcome in South East, Nigeria. *Niger J Clin Pract.* 2016;19(3):407–10. doi: 10.4103/1119-3077.179291
15. **Yecies T, Bandari J, Schneck F, Cannon G.** Direction of Rotation in Testicular Torsion and Identification of Predictors of Testicular Salvage. *Urology.* 2018; 114:163–6. doi: 10.1016/j.urology.2017.11.034
16. **Estremadoyro V, Meyrat BJ, Birraux J, Vidal I, Sanchez O.** [Diagnosis and management of testicular torsion in children]. *Rev Med Suisse.* 2017;13(550):406–10.