

VARICOCELE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

*EDSON DA SILVA SALVADOR JUNIOR
TÁSSIA MONTEIRO LOBOUNTCHENKO
MOISÉS BORGES FONSECA CAPELLO TEIXEIRA*

A varicocele é definida como uma dilatação anormal das veias do plexo de drenagem testicular e representa uma das alterações genitais mais comuns na adolescência, com incidência de cerca de 15:100 casos nesta faixa etária. Embora a maior parte dos casos na população seja assintomática, a varicocele está associada a aumento da temperatura testicular, aumento de pressão no sistema de drenagem venosa, estresse oxidativo e distúrbios na produção hormonal, que pode levar a atrofia testicular, infertilidade e hipogonadismo em pacientes com diagnóstico na fase adulta¹⁻⁵.

Sua etiologia não é completamente entendida. Do lado esquerdo, que é mais acometido (90% dos casos), encontramos uma diferença anatômica na drenagem venosa. A veia testicular esquerda é mais longa e drena para a veia renal esquerda. Esta passa posteriormente à artéria mesentérica superior. À direita, a drenagem é feita diretamente para a veia cava, o que poderia justificar uma diferença nas pressões internas do vaso. Entretanto, fatores genéticos também podem estar envolvidos⁶. Curiosamente, o aumento do IMC é fator protetor para o desenvolvimento de varicocele⁷. Casos de varicocele à direita, bilateral ou em crianças pré púberes devem chamar a atenção para processos retroperitoneais, em especial tumor de Wilms, linfoma e outros.

O impacto da varicocele sobre a fertilidade é altamente sugestivo na população adulta, embora ainda não seja evidente na população adolescente. Considerando o número de pacientes adultos com varicocele que não apresentam falência testicular, seu tratamento indiscriminado pode ser desnecessário em boa parte dos pacientes. Atualmente, o grande paradigma no tratamento da varicocele no adolescente é a seleção adequada do caso que está sob risco de evolução para atrofia testicular.

Diagnóstico e Classificação

Tipicamente, a varicocele é assintomática, embora alguns pacientes possam queixar de dor e edema escrotal. A maior parte dos adolescentes é diagnosticada durante o exame físico de rotina.

Para examinar um paciente com varicocele é necessário posição ortostática e sala aquecida. O escroto deve ser inspecionado, em posição estática e com manobra de Valsalva. A seguir, deve ser adequadamente palpado novamente em posição estática e em valsalva.

A seguir, a varicocele é então classificada:

Subclínica	Não visível e não palpável. Detectada por exame de US
Grau 1	Não visível e palpável apenas com manobra de Valsalva
Grau 2	Visível apenas com manobra de Valsalva e palpável
Grau 3	Visível sem manobra de Valsalva. Aparência patognomônica de “saco de minhocas”

Tabela 1 – Classificação de Dubin e Amelar da Varicocele⁹.

A medida do volume testicular pode ser feita por um instrumento chamado orquímetro, nas suas duas principais variantes:

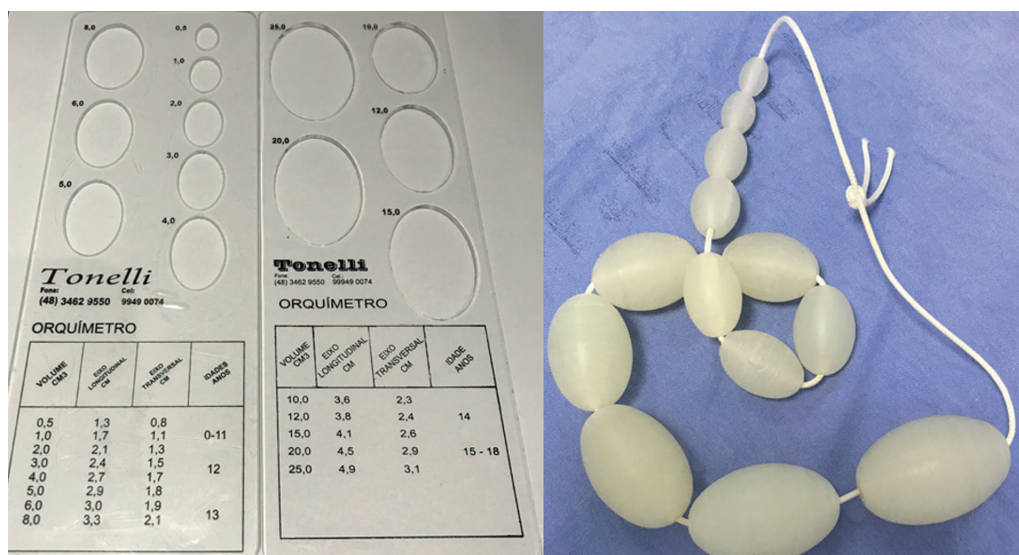


Figura 1 – Orquímetros. À esquerda orquímetro de Takahara. À direita, orquímetro de Prader. FONTE: Arquivo de Imagens urologia pediátrica HUPE/UERJ.

Exames complementares

O exame de ultrassonografia apresenta maior acurácia na medida do volume testicular absoluto, embora a medida com orquímetro em consultório não possa ser abandonada⁹.

O US com Doppler deve ser feito com o paciente deitado e em ortostase. Vários dados podem ser fornecidos com esse método: morfologia testicular, padrão textural (homogêneo ou heterogêneo), microcalcificações, volume testicular, textura do epidídimo, presença de hidrocele e avaliação do cordão espermático. A característica da varicocele à ultrassonografia é a presença de “múltiplas, anecóica e serpiginosas estruturas tubulares na porção superior e lateral do testículo. Baixas velocidades de fluxo ao doppler também são características¹⁰. Um diâmetro venoso >2.95mm durante manobra de Valsalva é diagnóstico de varicocele, com acurácia de 84%.

Existem 2 fórmulas de cálculo do volume testicular baseada nas medidas tridimensionais obtidas pela ultrassonografia: O cálculo do volume por uma elipsoide (multiplica-se as 3 as três maiores medidas do testículo pela constante 0.52 – volume de uma elipsoide ou pela constante 0.71 – fórmula de Lambert) A fórmula de Lambert parece superior na capacidade de medida testicular¹¹.

	Score
Maximum vein diameter (mm)	
<2.5	0
2.5–2.9	1
3.0–3.9	2
≥4.0	3
Plexus/sum of diameter of veins	
No plexus identified	0
Plexus (+) with sum diameter <3 mm	1
Plexus (+) with sum diameter 3–5.9 mm	2
Plexus (+) with sum diameter ≥6 mm	3
Change of flow velocity on Valsalva maneuver	
<2 cm s ⁻¹ or duration <1 s	0
2–4.9	1
5–9.9	2
≥10	3
Total score	0–9

Tabela 2 – Score de Chiou ao US Doppler para diagnóstico de varicocele. Pontuação ≥ 4 é definido como varicocele¹².

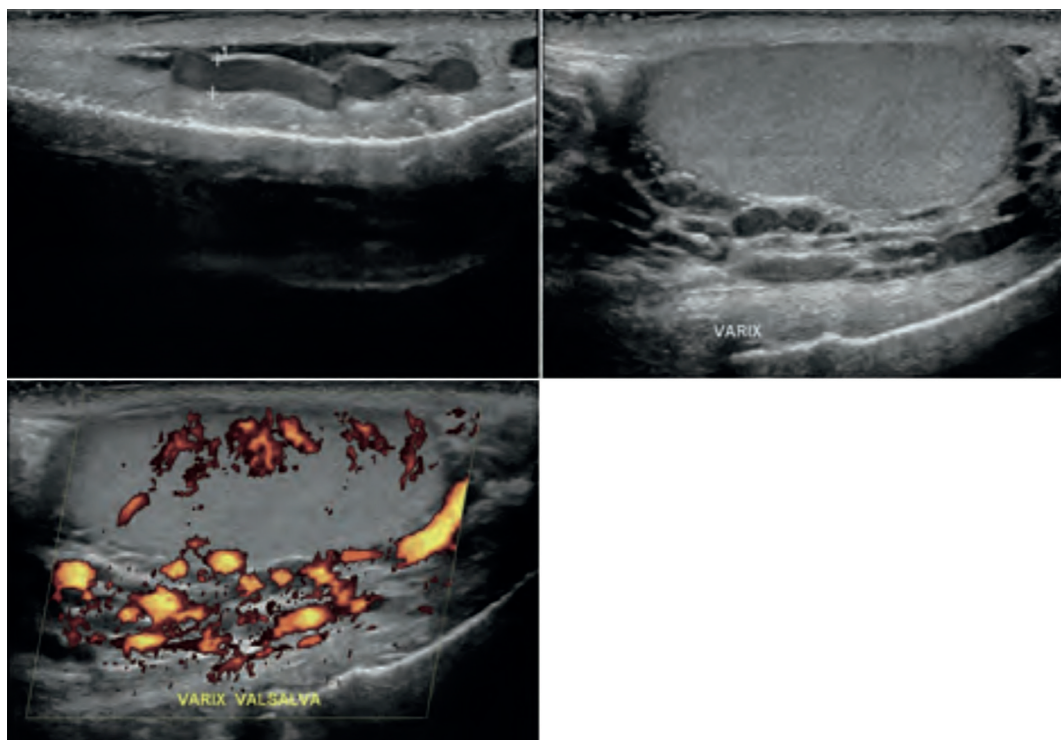


Figura 2 – aparência típica ultrassonográfica com doppler de imagem de paciente com varicocele grau 3 a esquerda¹².

Métodos mais sofisticados vem sendo utilizados em regime de pesquisa para o diagnóstico do dano testicular causado pela varicocele, entre eles: US com microbolhas e elastografia testicular (metodologia de estudo da rigidez do parênquima testicular e da tensão dos tecidos)¹³. A RM fornece dados importantes sobre a análise do retroperitônio (quando causas retroperitoneais são suspeitadas), além de permitir o cálculo do coeficiente de difusão testicular do contraste como potencial dano ao órgão¹⁴.

O espermograma no adolescente constitui inicialmente um dilema ético-moral (no sentido de solicitar ao paciente que se masturbe para a coleta do sêmen). Em um *survey* recente, apenas 13% dos urologistas pediátricos utilizam este método para análise do efeito da cirurgia¹⁵. A primeira ejaculação está relacionada com o desenvolvimento das glândulas acessórias sexuais masculinas (próstata e vesículas seminais), como resposta do estímulo de LH às células de Leydig e a produção de testosterona durante a puberdade¹⁶⁻¹⁷. Além disso, os parâmetros de análise seminal propostos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) são validados apenas para pacientes maiores de 18 anos¹⁸. Existe atualmente pouquíssima literatura de análise de sêmen em pacientes antes do estágio Tanner V, sendo a maioria relacionados a criopreservação de espermatozóides em pacientes com câncer submetidos a quimioterapia¹⁹. Logo, não existem ainda parâmetros objetivos que permitam análise fidedigna quantitativa e qualitativa de espermograma em pacientes antes do término da puberdade, não devendo ser este método portanto utilizado nestes pacientes.

Tratamento - Indicações

O grande desafio na varicocele é responder à pergunta se esta alteração tem potencial de causar impacto clínico ou não no adolescente, evitando assim o *overtreatment*. Atualmente, o fator mais importante citado nos guidelines para a indicação cirúrgica é a desproporção no volume testicular $>10\text{-}20\%$, embora em pacientes com varicocele bilateral e ou varicocele grau III esta diferença possa não ser real. Ainda: a desproporção do tamanho testicular com desvantagem para o testículo esquerdo é comum na população saudável entre 11 e 16 anos, sendo a maior discrepância observada no estágio Tanner III, que pode falsear a análise de “hipotrofia testicular causada pela varicocele” como indicação cirúrgica²⁰. Preston et al²¹ demonstraram o fenômeno “*catch-up-grow*” – voltar a crescer – em pacientes com desproporção do tamanho testicular durante a adolescência, chamando a atenção para o tratamento cirúrgico desnecessário em pacientes com desproporção testicular. Desta forma, temos como rotina no Serviço de Urologia Pediátrica HUPE/UERJ fazer uma análise longitudinal dos adolescentes com varicocele em estágio de desenvolvimento puberal inferiores a Tanner V, com consultas periódicas e medições sistemáticas. Caso a desproporção permaneça até o final da puberdade (Tanner V), aí então atribuímos este fenômeno à varicocele.

Em recente metanálise publicada sobre os efeitos da varicocelectomia nos volumes testiculares e na qualidade do sêmen concluiu-se que o tratamento cirúrgico após o estágio Tanner V influencia diretamente o aumento do volume testicular, embora não haja diferença estatística na análise dos parâmetros seminais. Há de se lembrar ainda que 50-80% dos pacientes portadores de varicocele nunca terão problemas de fertilidade e nenhum estudo mostrou até o momento a correlação entre a desproporção do volume testicular e a fertilidade²².

No processo de tomada de decisão por tratamento cirúrgico individualizamos caso a caso as indicações gerais propostas pelo guideline EAU²³:

- Varicocele associada a desproporção testicular $>20\%$ persistente;
- Varicocele associada a outra condição testicular que pode afetar a fertilidade (criptorquia, história de torção ou trauma)
- Varicocele associada a alterações de espermograma (em adolescentes mais velhos) – em especial oligoastenoespermia
- Varicocele sintomática.

Varicocele e orquialgia

Geralmente, a varicocele é assintomática, embora a incidência de dor testicular seja estimada em 10% dos casos e sua etiologia ainda não bem esclarecida. Em contrapartida, 2-10% dos pacientes com orquialgia crônica possuem varicocele²⁴. Inicialmente é feito diagnóstico diferencial com outras causas de orquialgia, sendo a dor causada pela varicocele tipicamente do tipo crônica, surda, como um “peso no testículo”, que piora ao exercício ou posição de pé por longos períodos. Muito raramente manifesta-se como uma dor aguda, em pontada²⁵. O tratamento conservador para dor crônica com analgésicos, antidepressivos tricíclicos, drogas neuromodulatórias (ex. Gabapentina), bloqueadores alfa-adrenérgicos, suspensão testicular, biofeedback, acupuntura, psicoterapia e outros devem ser sempre a primeira linha de tratamento. Quando bem caracterizada, a orquialgia crônica causada pela varicocelectomia apresenta taxas de resposta entre 50-80% dos casos. Estima-se que a melhora da dor seja mais pela denervação do cordão espermático do que pela ligadura das veias em si²⁶⁻²⁹.

Técnicas cirúrgicas

O tratamento cirúrgico consiste na ligadura das veias espermáticas que pode ser realizada em diferentes níveis:

1. Sub-inguinal (Marmar), com técnica microcirúrgica;
2. Inguinal (Ivanissevich); ou
3. Supra-inguinal (Palomo), com técnica aberta ou laparoscópica.

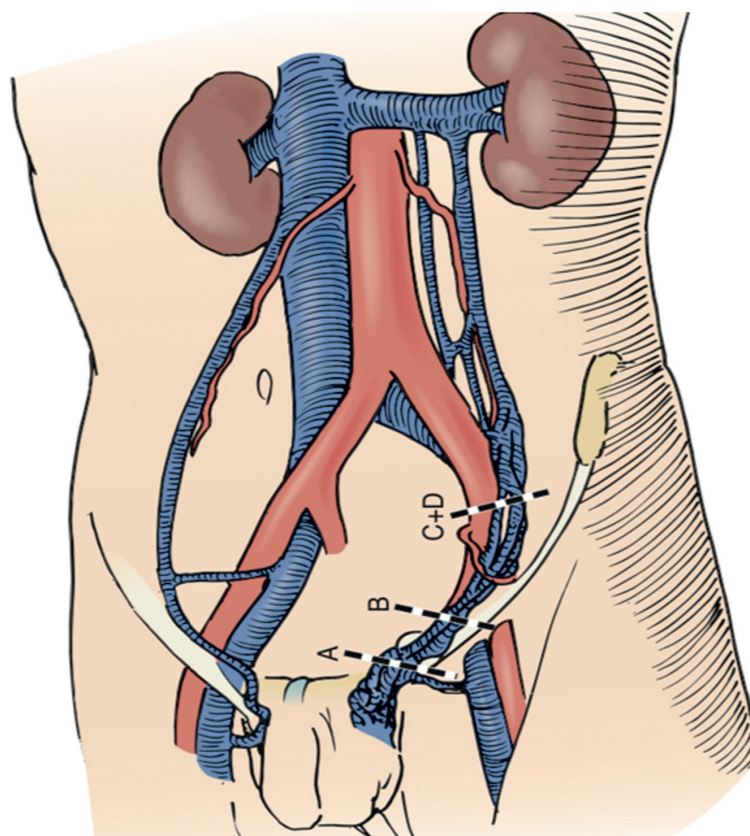


Figura 3 – Níveis de ligadura da drenagem venosa testicular. (A) Subinguinal (Marmar); (B) Inguinal (Ivanissevich); (C) e (D) Supra inguinal Retroperitoneal (Palomo) / Laparoscópica³⁰.

Em metanálise recente Cayan et al. Concluíram que a técnica subinguinal com magnificação por microscópio, poupadora de linfáticos, apresenta maiores índices de melhora de espermograma e menores taxas de recorrência e formação de hidrocele (por linfedema), sendo esta a técnica considerada padrão ouro na atualidade.

REFERÊNCIAS

1. Damsgaard J, Joensen UN, Carlsen E, et al. Varicocele is associated with impaired semen quality and reproductive hormone levels: a study of 7035 healthy young men from six European countries. *Eur Urol* 2016; 70: 1019–1029.
2. Garolla A, Torino M, Miola P, Caretta N, Pizzol D, et al. Twenty-four-hour monitoring of scrotal temperature in obese men and men with a varicocele as a mirror of spermatogenic function. *Hum Reprod* 2015; 30: 1006–13.
3. Eisenberg ML, Lipshultz LI. Varicocele-induced infertility: newer insights into its pathophysiology. *Indian J Urol* 2011; 27: 58–64.
4. Agarwal A, Makker K, Sharma R. Clinical relevance of oxidative stress in male factor infertility: an update. *Am J Reprod Immunol* 2008; 59: 2–11.
5. Rajfer J, Turner TT, Rivera F, Howards SS, Sikka SC. Inhibition of testicular testosterone biosynthesis following experimental varicocele in rats. *Biol Reprod* 1987; 36: 933–7.
6. Gokce A, et al: Hereditary behavior of varicocele. *J Androl* 2010; 31: 288.
7. May M, Taymoorian K, Beutner S, et al. Body size and weight as predisposing factors in varicocele. *Scand J Urol Nephrol* 2006; 40: 45–48.
8. Dubin L, et al. Varicocele size and results of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. *Fertil Steril*, 1970. 21(8): p. 606-9.
9. Sakamoto H, Saito K, Oohta M, Inoue K, Ogawa Y, et al. Testicular volume measurement: comparison of ultrasonography, orchidometry, and water displacement. *Urology* 2007; 69: 152–7.
10. Sommers D, Winter T. Ultrasonography evaluation of scrotal masses. *Radiol Clin North Am* 2014; 52: 1265–81
11. Paltiel HJ, Diamond DA, Di Canzio J, et al. Testicular volume: comparison of orchidometer and US measurements in dogs. *Radiology* 2002;222:114.
12. Chiou RK, Anderson JC, Wobig RK, Rosinsky DE, Matamoros A Jr, et al. Color Doppler ultrasound criteria to diagnose varicoceles: correlation of a new scoring system with physical examination. *Urology* 1997; 50: 953–6.
13. Schurich M, Aigner F, Frauscher F, Pallwein L. The role of ultrasound in assessment of male fertility. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2009; 144 Suppl 1: S192–8.
14. Karakas E, Karakas O, Cullu N, Badem OF, Boyaci FN, et al. Diffusion-weighted MRI of the testes in patients with varicocele: a preliminary study. *AJR Am J Roentgenol* 2014; 202: 324–8.
15. Fine RG, Gitlin J, Reda EF, Palmer LS. Barriers to use of semen analysis in the adolescent with a varicocele: Survey of patient, parental, and practitioner attitudes. *J Pediatr Urol*. 2016; 12:41.e1–6.
16. Coffey D. Androgen action and the accessory tissues. In: Knobil E, Neil J, editors. *The Physiology of Reproduction*. Ch. 24. New York: Raven Press Ltd.; 1988.
17. Carlier JG, Steeno OP. Oigarche: the age at first ejaculation. *Andrologia* 1985; 17: 104–6.
18. Tocci A and Lucchini C: WHO reference values for human semen. *Hum Reprod Update* 2010; 16: 559.
19. Keene, D. J. B., Sajjad, Y., Makin, G., & Cervellione, R. M. (2012). Sperm Banking in the United Kingdom is Feasible in Patients 13 Years Old or Older with Cancer. *The Journal of Urology*, 188(2), 594–597.
20. Vaganée, D., Daems, F., Aerts, W., Dewaide, R., van den Keybus, T., De Baets, K., . . . De Win, G. (2018). Testicular asymmetry in healthy adolescent boys. *BJU International*
21. Preston MA, Carnat T, Flood T, Gaboury I, Leonard MP. Conservative management of adolescent varicoceles: a retrospective review. *Urology* 2008; 72: 77–80
22. Zhou T, Chang W, Chen Q, Li L, Cao H, Xu CL, Chen GH, Sun YH. Effect of varicocelectomy on testis volume and semen parameters in adolescents: a meta-analysis. *Asian J Androl*. 2015 Nov-Dec; 17(6): 1012-6
23. European Association of Urology Guidelines 2019. Disponível em www.uroweb.com

24. Abrol N, Panda A, Kekre NS. Painful varicoceles: Role of varicocelectomy. *Indian J Urol*. 2014;30:369–73
25. Peterson AC, Lance RS, Ruiz HE. Outcomes of varicocele ligation done for pain. *J Urol* 1998;159:1565-7.
26. Chen SS. Factors predicting symptomatic relief by varicocelectomy in patients with normospermia and painful varicocele nonresponsive to conservative treatment. *Urology*. 2012;80:585–9
27. Maghraby HA. Laparoscopic varicocelectomy for painful varicoceles: Merits and outcomes. *J Endourol*. 2002;16:107–10.
28. Kim HT, Song PH, Moon KH. Microsurgical ligation for painful varicocele: Effectiveness and predictors of pain resolution. *Yonsei Med J*. 2012;53:145–50
29. Park HJ, Lee SS, Park NC. Predictors of pain resolution after varicocelectomy for painful varicocele. *Asian J Androl*. 2011;13:754–8
30. *Hinman's atlas of urologic surgery*. Joseph A. Smith, Jr., Stuart S. Howards, Glenn M. Preminger, Roger R. Dmochowski.

