

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

Curso de Medicina

Amanda Paschoal Mendonça

Lais Virgínia Valadão Dantas

**EXAMES CONTRASTADOS EM UROLOGIA: UROGRAFIA E
URETROCISTOGRAFIA**

São Paulo

2021

Amanda Paschoal Mendonça

Lais Virgínia Valadão Dantas

**EXAMES CONTRASTADOS EM UROLOGIA: UROGRAFIA E
URETROCISTOGRAFIA**

Relatório final para Programa de Iniciação Científica da
Universidade Santo Amaro – UNISA
Orientador: Prof. Me. Leonardo de Souza Piber

São Paulo

2021

RESUMO

Introdução: A urologia é a área da medicina que estuda o trato genitourinário masculino, urinário feminino e glândulas suprarrenais. Os exames contrastados são muito usados na radiologia pela localização difícil de parte do trato urinário. Por mais que os métodos diagnósticos em urologia tenham sido aprimorados, o diagnóstico continua dependente do profissional e da abordagem do exame. As radiografias de estudos urorradiológicos são exame abdominal simples, cistouretrografia, angiografia, uretrografia e urografia intravenosa. Dentre essas, as duas últimas vão ser retratadas neste trabalho. O contraste usado nas radiografias é iodado hidrossolúvel e então, radiopaco. A introdução de compostos orgânicos não-iônicos contendo iodo permite reduzir a chance de reações adversas nos exames. No entanto, as reações adversas ainda ocorrem e antes do procedimento, devem ser levados em conta o custo-benefício do exame para o paciente. **OBJETIVOS:** Revisar, identificar e descrever as características imagiológicas dos exames contrastados de urografia e uretrocistografia em uso na urologia. **MATERIAL E MÉTODOS:** Trata-se de revisão de narrativa com ênfase nas imagens radiológicas nos artigos científicos encontrados nas bases de dados pubmed, scielo, bireme e lilacs dos últimos 15 anos. A estratégia de busca foi ((Urography OR Cystography) AND (Urogenital Abnormalities) OR (Urologic Diseases) OR (Diagnostic Techniques, Urological)). **RESULTADOS:** Foram selecionados 10 artigos de acordo com os métodos. Por meio dos exames de urografia e uretrocistografia, é possível identificar as seguintes condições urológicas: ureter ectópico, megaureter, ureter retrocaval, tuberculose genitourinária, tumor neuroendócrino, estenose ureteral, ureterite cística, refluxo vesicoureteral, persistência do seio urogenital, duplicação ureteral, hipospádia, utrículo e bexiga neurogênica. **CONCLUSÃO:** Os exames de urografia e uretrocistografia tem papel fundamental no diagnóstico de malformações congênitas, alterações adquiridas, como obstruções, dilatações, estenoses e refluxovesicoureteral.

Palavras-chave: Urography ; Cystography ; Urogenital Abnormalities ; Urologic Diseases ; Diagnostic Techniques, Urological

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	OBJETIVOS	6
2.1	GERAL	6
3	MATERIAL E MÉTODOS	7
3.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	7
3.2	LOCAL DE ESTUDO	7
3.3	DESCRITORES EM SAÚDE	7
3.4	ESTRATÉGIA DE BUSCA	7
4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	8
4.1	TIPOS DE ESTUDOS	8
4.2	BASES DE DADOS	8
4.3	PERÍODO DE PUBLICAÇÃO	8
4.4	IDIOMAS	8
4.5	SELEÇÃO DOS ESTUDOS	8
4.6	COLETA DE DADOS	8
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
6	CONCLUSÃO	19
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

1 INTRODUÇÃO

A urologia é a área da medicina que estuda o trato genitourinário masculino, urinário feminino e glândulas suprarrenais.¹ O trato urinário é dividido em superior, médio e inferior, sendo o superior composto pelos rins e ureteres, médio pela bexiga e inferior pelo ducto deferente, vesículas seminais, colículo seminal, uretra e próstata.¹ Os rins e ureteres localizam-se na parte posterior do abdome, portanto, são retroperitoneais.²

Os exames contrastados são muito usados na radiologia pela localização difícil de parte do trato urinário.² Por mais que os métodos diagnósticos em urologia tenham sido aprimorados, o diagnóstico continua dependente do profissional e da abordagem do exame.³ As radiografias de estudos urorradiológicos são exame abdominal simples, cistouretrografia, angiografia, uretrografia e urografia intravenosa.³ Dentre essas, as duas últimas vão ser retratadas neste trabalho.³

O contraste usado nas radiografias é iodado hidrossolúvel e então, radiopaco.³ A introdução de compostos orgânicos não-iônicos contendo iodo permite reduzir a chance de reações adversas nos exames.³ No entanto, as reações adversas ainda ocorrem e antes do procedimento, devem ser levados em conta o custo-benefício do exame para o paciente.³

A urografia permite a visualização dos rins, ureteres e bexiga. Para a realização do exame, é usado contraste intravenoso.³ Apesar de ter sido substituído em muitos casos urológicos, ainda é usado nas pequenas lesões urológicas.³

A uretrocistografia utiliza o contraste injetado via cateter transuretral para a avaliação retrógrada e miccional.³ A miccional são radiografias da bexiga e da uretra realizadas durante a micção.³ A retrógrada é utilizada para o diagnóstico de refluxo vesicoureteral.³

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Revisar, identificar e descrever as características imaginológicas dos exames contrastados de urografia e uretrocistografia em uso na urologia.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de revisão narrativa com ênfase na coletânea de imagens.

3.2 LOCAL DE ESTUDO

Será conduzido no Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro, sob orientação do Prof. Me. Leonardo de Souza Piber, vinculado ao grupo de pesquisa Atenção Integral à Saúde da Comunidade, cuja líder é a Profa. Dra. Jane de Eston Armond, com área predominante Medicina e dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/8618943070475301.

3.3 DESCRITORES EM SAÚDE

Os descritores em saúde usados foram: Urography; Cystography; Urogenital Abnormalities ; Urologic Diseases; Diagnostic Techniques Urological.

3.4 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A estratégia de busca foi ((Urography OR Cystography) AND (Urogenital Abnormalities) OR (Urologic Diseases) OR (Diagnostic Techniques, Urological)).

4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

4.1 TIPOS DE ESTUDOS

Serão incluídos estudos de revisões de literatura que abordem o tema, que tenham imagens de métodos diagnósticos, que estejam de acordo com o objetivo da pesquisa e que estejam disponíveis online em texto completo.

4.2 BASES DE DADOS

As bases de dados serão MEDLINE via PubMed, LILACS via BIREME, Scielo, Google acadêmico.

4.3 PERÍODO DE PUBLICAÇÃO

Serão pesquisados estudos publicados nos últimos 15 anos. Caso a quantidade total de artigos selecionados seja inferior a 10, a pesquisa será estendida para os últimos 20 anos.

4.4 IDIOMAS

Inglês, espanhol e português.

4.5 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Os pesquisadores discentes triarão, avaliarão e confirmarão a elegibilidade dos artigos acordo com os critérios de inclusão. Quaisquer divergências serão resolvidas consultando o orientador (LSP).

4.6 COLETA DE DADOS

A coleta de dados seguirá a seguinte premissa:

a) Leitura exploratória de todo o material selecionado (leitura rápida que objetiva verificar se a obra consultada é de interesse para a pesquisa);

b) Leitura seletiva (leitura mais aprofundada das partes que realmente interessam do artigo científico);

c) Análise, compreensão dos resultados e registro das informações extraídas das fontes em instrumento específico (autores e ano), bem como cópia das imagens, das legendas e dados relevantes relacionados aos casos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados 10 artigos de acordo com os métodos. Por meio dos exames de urografia e uretrocistografia, é possível identificar as seguintes condições urológicas: ureter ectópico, megaureter, ureter retrocaval, tuberculose genitourinária, tumor neuroendócrino, estenose ureteral, ureterite cística, refluxo vesicoureteral, persistência do seio urogenital, duplicação ureteral, hipospádia, utrículo e bexiga neurogênica.



Urografia excretora - Fonte: Zahid et al., 2021

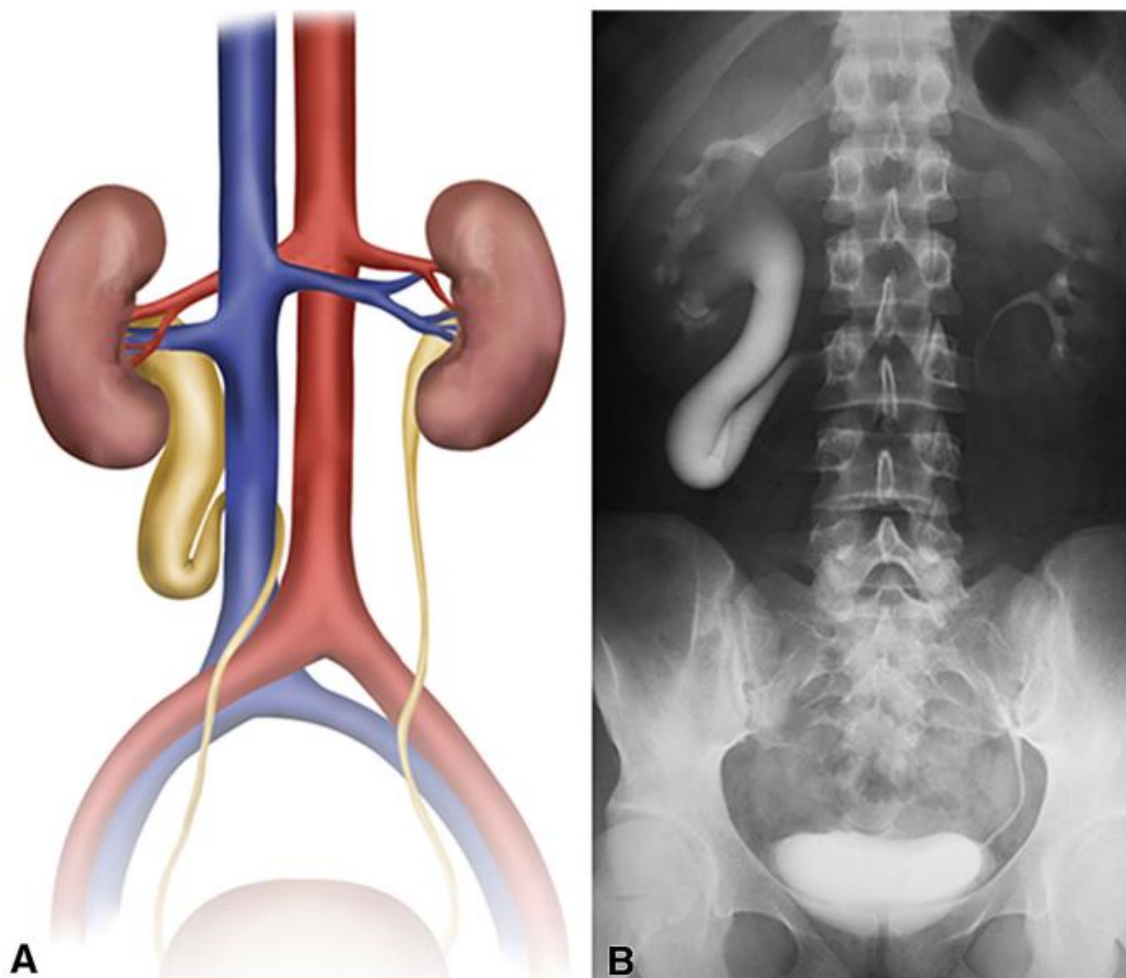
Figura 1: Megaureter em um homem jovem de 17 anos que se apresentou para avaliação de hidronefrose do lado esquerdo.

Urografia intravenosa em fase excretora mostra cálice dilatado (seta vermelha) e dilatação bulbosa significativa da dilatação do ureter distal (seta verde) com redução

gradual e estreitamento severo do ureter distal na junção ureterovesical (seta amarela).

Megaureter primário é uma dilatação congênita do ureter na ausência de refluxo vesicoureteral ou obstrução na saída da bexiga.

É a segunda causa mais comum de anomalia congênita do ureter, após a sua duplicação.



Urografia excretora - Fonte: Hoffman et al., 2018

Figura 2: a Ilustração de **ureter retrocaval** à direita. b Imagem de uma urografia excretora mostra paciente com ureter retrocaval e ureter proximal distendido.

Ureter retrocaval é uma condição rara em que o ureter passa por trás da veia cava inferior.

É de 3 a 4 vezes mais comum em homens e a maior parte dos casos são do lado direito.



Urografia excretora - Fonte: Zahid et al., 2021

Figura 3: Exemplo de **ureterite infecciosa** em um longo segmento de calcificação (seta vermelha) no ureter distal esquerdo em paciente com tuberculose genitourinária.

Tuberculose genitourinária é a segunda mais comum forma de tuberculose extrapulmonar e usualmente causa disseminação hematogênica.



Urografia excretora - Fonte: Zahid et al., 2021

Figura 4: Mulher de 44 anos com ureterite cística que se apresentou com hematúria.

Ureterite cística é uma condição benigna rara do trato urinário. Os pacientes são assintomáticos e são detectados de forma incidental na realização de exames por outros motivos. É uma metaplasia glandular urotelial devido a uma inflamação do urotélio por infecção recorrente ou nefrolítiase.

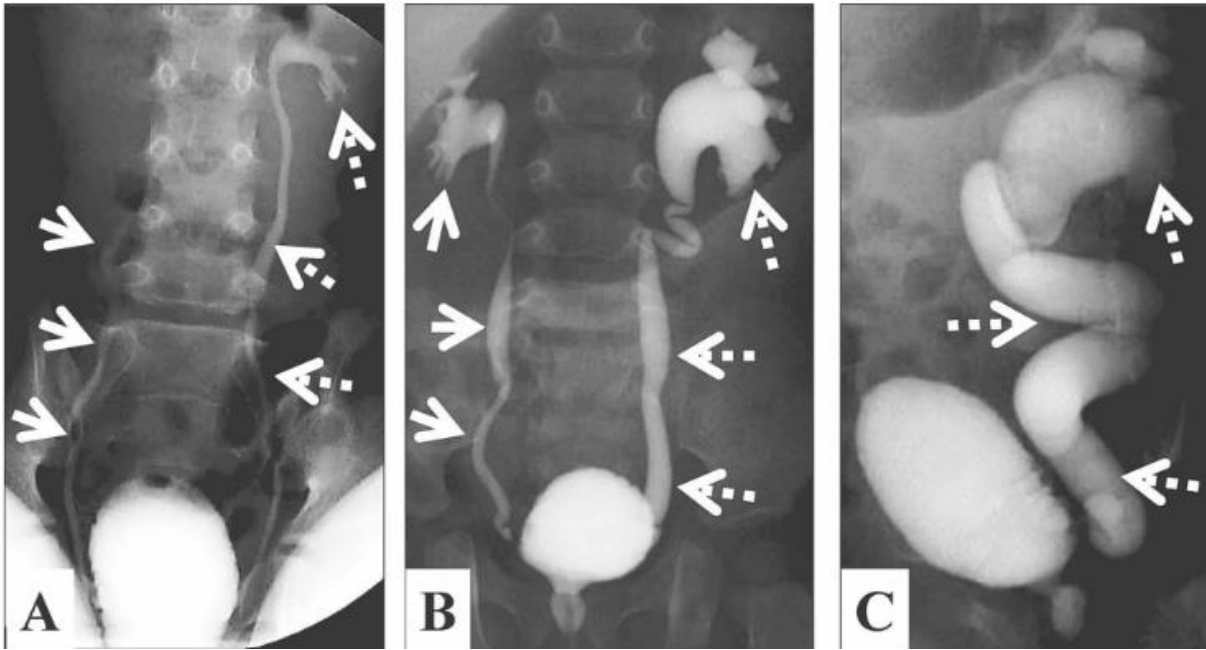


Figura 5: Classificação internacional do **refluxo vesicoureteral (RVU) pela uretrocistografia retrógrada** - Fonte: Kimata et al., 2013

Refluxo vesicoureteral é a passagem retrógrada da urina da bexiga para o trato urinário alto. É a anormalidade urológica mais comum em crianças, ocorre em 1% dos neonatos e de 25 a 40% das crianças jovens com infecção do trato urinário.

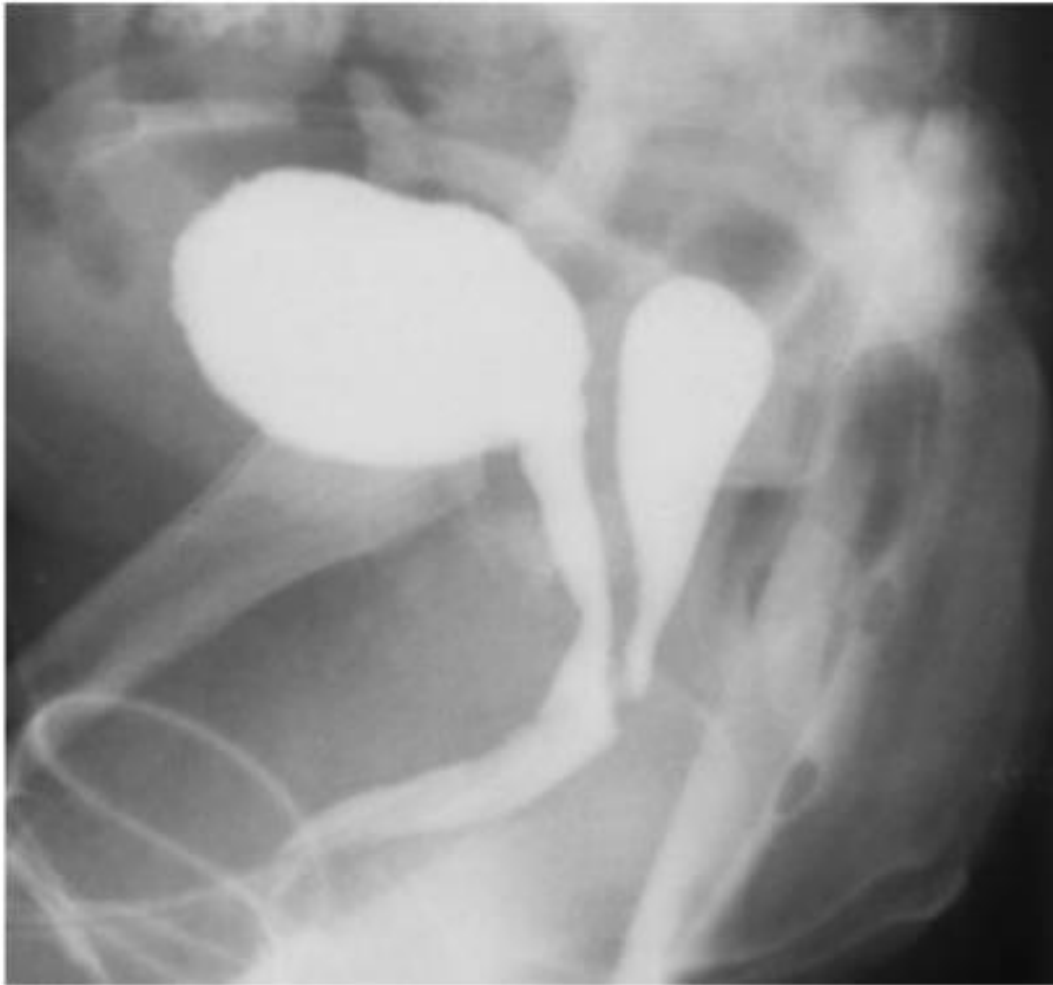


Figura 6: **URETROCISTOGRAFIA** miccional mostra uma comunicação entre a vagina e trato uretral longo em uma bebê com hipertrofia de clitóris. Fonte: Valentini et al., 2016

Persistência do seio urogenital é uma condição patológica congênita caracterizada por uma comunicação anormal entre a vagina e a uretra. Sua incidência é de 0,6/10.000 em mulheres nascidas.

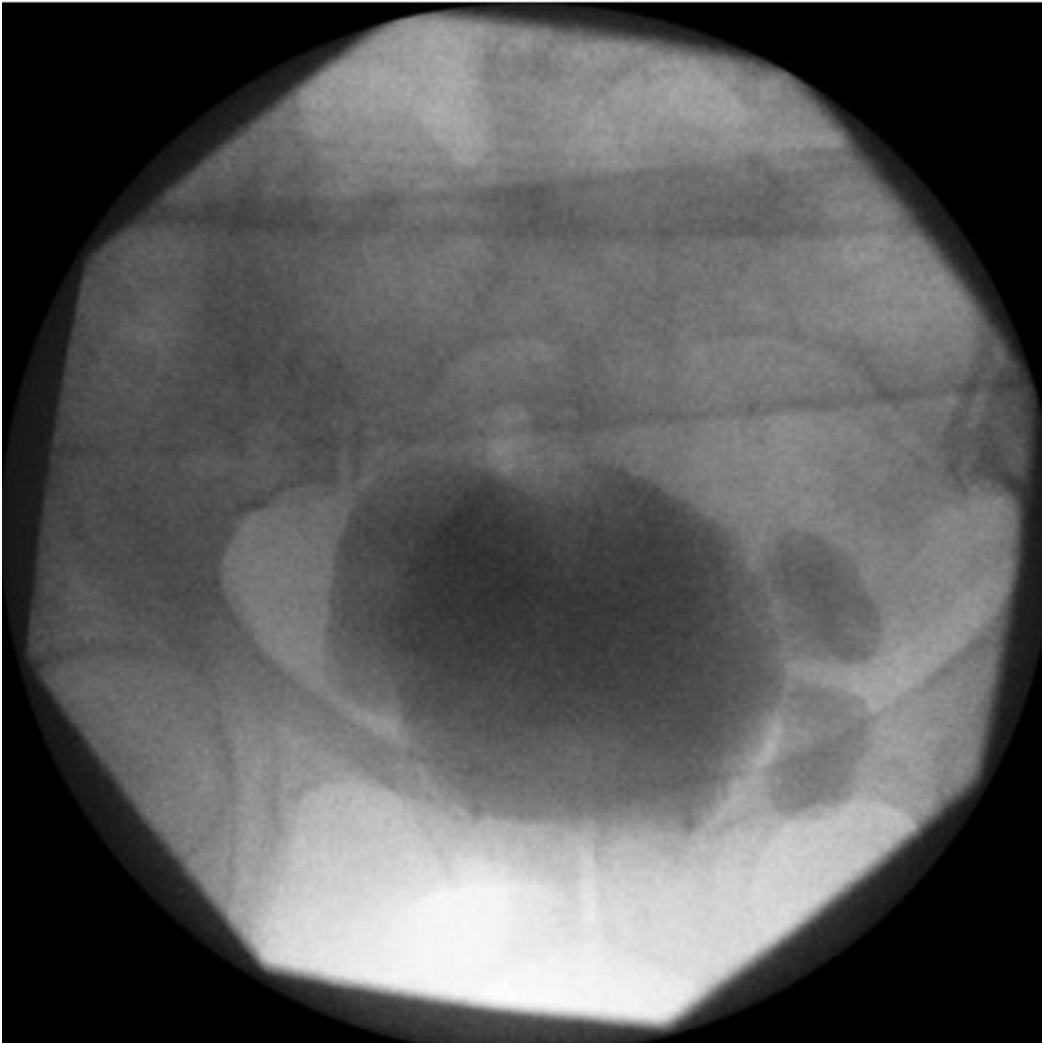


Figura 7: **URETROCISTOGRAFIA.** Mulher com obstrução primária da saída da bexiga, a pressão mensurável do detrusor permanece baixa durante a micção e a pressão é transmitida para o **divertículo da bexiga.**

Fonte: Marks et al., 2014



Figura 8: **URETROCISTOGRAFIA.** Bexiga neurogênica

Fonte: Marks et al., 2014

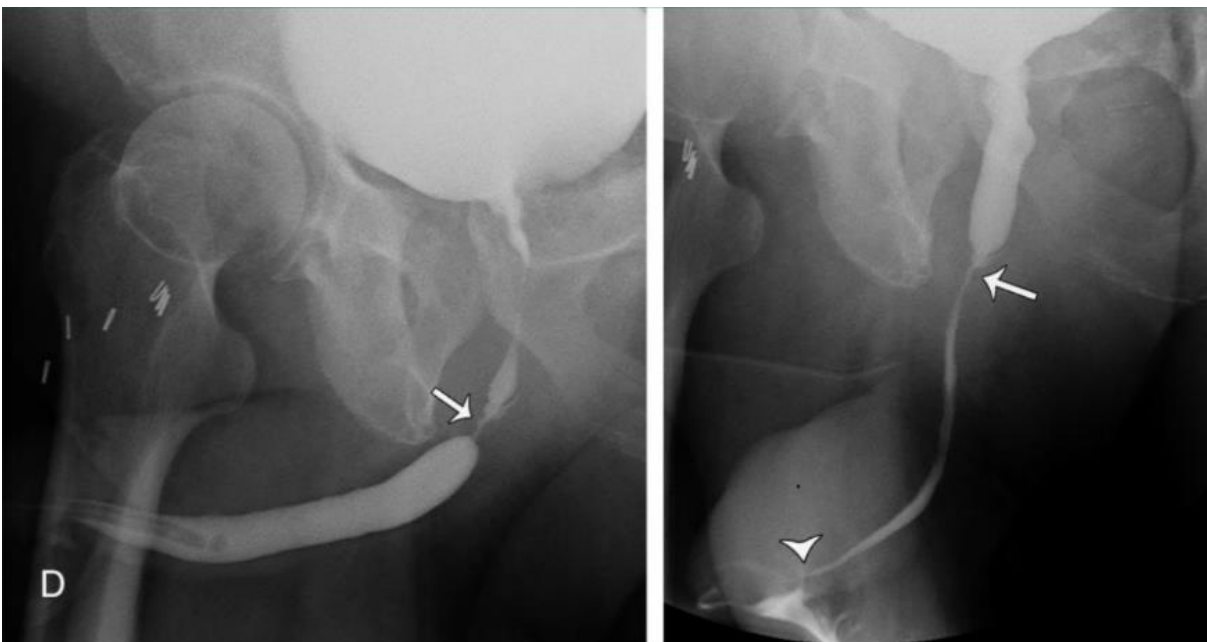


Figura 9: **URETROCISTOGRAFIA.** Paciente de 57 anos com história de uretrotomia por uma estenose uretral gonocócica, também foi submetido anteriormente a uma meatotomia.

- a. Uretrografia retrógrada mostra **estenose uretral bulbar grave**.
- b. Uretrografia miccional mostra **estenose uretral bulbar e estreitamento distal da uretra peniana**.

Fonte: Berná-Mestre et al., 2009

6 CONCLUSÃO

Os exames de urografia e uretrocistografia tem papel fundamental no diagnóstico de malformações congênitas, alterações adquiridas, como obstruções, dilatações, estenoses e refluxovesicoureteral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kimata, T., Kitao, T., Yamanouchi, S., Tsuji, S., Kino, M., & Kaneko, K. (2013). Voiding cystourethrography is mandatory in infants with febrile urinary tract infection. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 231(4), 251–255. <https://doi.org/10.1620/tjem.231.251>
2. Berná-Mestre, J. D., Berná-Serna, J. D., Aparicio-Mesón, M., & Canteras-Jordana, M. (2009). Urethrography in men: conventional technique versus clamp method. *Radiology*, 252(1), 240–246. <https://doi.org/10.1148/radiol.2522082064>
3. Valentini, A. L., Giuliani, M., Gui, B., Laino, M. E., Zecchi, V., Rodolfo, E., Ninivaggi, V., Manzoni, C., & Bonomo, L. (2016). Persistent Urogenital Sinus: Diagnostic Imaging for Clinical Management. What Does the Radiologist Need to Know?. *American journal of perinatology*, 33(5), 425–432. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1565996>
4. Zahid, M., Nepal, P., Nagar, A., Batchala, P. P., Kumar, D., & Ojili, V. (2021). Imaging of ureter: a primer for the emergency radiologist. *Emergency radiology*, 28(4), 815–837. <https://doi.org/10.1007/s10140-021-01930-5>
5. Bar-Yosef, Y., Binyamini, J., Sofer, M., & Ben-Chaim, J. (2016). Role of routine cystoscopy and cystography in exstrophy-epispadias complex. *Journal of pediatric urology*, 12(2), 117.e1–117.e1174. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2015.09.014>
6. Milla, S. S., Chow, J. S., & Lebowitz, R. L. (2008). Imaging of hypospadias: pre- and postoperative appearances. *Pediatric radiology*, 38(2), 202–208. <https://doi.org/10.1007/s00247-007-0697-5>
7. McPherson, A.M., Dyer, R.B. The drooping lily sign. *Abdom Imaging* 40, 2056–2057 (2015). <https://doi.org/10.1007/s00261-015-0375-2>
8. Marks, B. K., & Goldman, H. B. (2014). Videourodynamics: indications and technique. *The Urologic clinics of North America*, 41(3), 383–viii. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2014.04.008>
9. Hoffman, C. F., & Dyer, R. B. (2018). The "fish hook" sign of retrocaval ureter. *Abdominal radiology (New York)*, 43(3), 755–757.

10. Ji, D., Ridley, D. E., Grattan-Smith, J. D., Williams, J. P., Arlen, A. M., Kirsch, A. J., McCracken, C. M., Cooper, C. S., Durrence, W. W., Lightfoot, M. A., & Garcia-Roig, M. L. (2020). Accuracy of subjective vesicoureteral reflux timing assessment: supporting new voiding cystourethrogram guidelines. *Pediatric radiology*, 50(7), 953–957. <https://doi.org/10.1007/s00247-020-04637-w>
<https://doi.org/10.1007/s00261-017-1248-7>