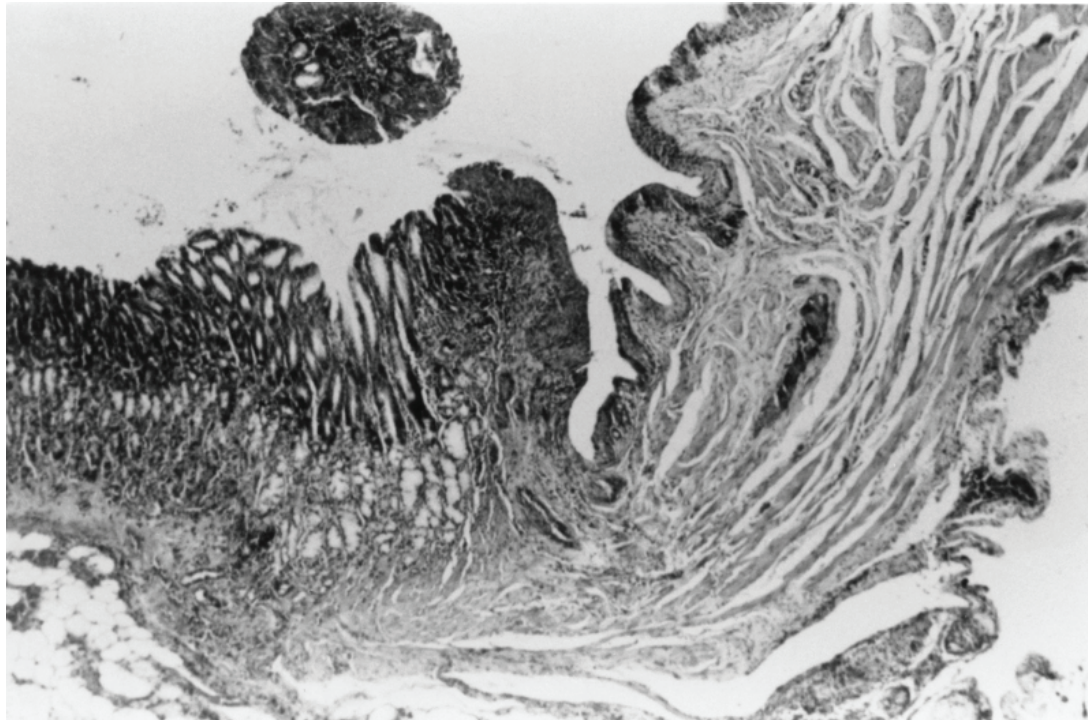


Urominas

Revista Científica de Urologia da SBU-MG

Volume III • Fascículo VIII • Setembro de 2016



Detalhe da histologia da neobexiga em ratos com uso de enxerto gástrico após 155 dias de acompanhamento.
Pág. 9

- Histologia da Neobexiga Confeccionada em Ratos
- Complicações Urológicas da Herniorrafia Inguinal
- Diagnóstico de Varicocele
- Terapia de Reposição de Testosterona

www.urominas.com
Sociedade Brasileira de Urologia - Seção Minas Gerais

Sumário

Editorial.....	5
----------------	---

ARTIGOS

Evaluation of Long-term Gastrocystoplasty in Rats. A Histopathological Study.....	6
Complicações Urológicas da Herniorrafia Inguinal com Uso de Tela.....	13
O Exame de Ultrassom Pode Definir Sozinho o Diagnóstico de Varicocele?.....	19
Terapia de Reposição de Testosterona – Avaliação da Eficácia e Segurança em Experiência de 10 Anos.....	23

RELATOS DE CASO

Leite de Cálcio em Rim, Ureter e Bexiga.....	28
Duplicação de Uretra em Criança com Sintomas Urinários Obstrutivos.....	31
Cálculo Vesical por Dispositivo Intrauterino.....	37
Revisão da Literatura e Relato de Casos: Adenocarcinoma de Úraco.....	39
Divertículo Calicinal: Abordagem Endoscópica Após Falha de Tratamento.....	44
Procedimento de Al-ghorab Modificado Associado à Tunelização Intracavernosa (Manobra de Snake) no Tratamento de Priapismo Isquêmico Prolongado.....	49

Editorial

Dr. André Lopes Salazar

Editor da Revista

Com muito orgulho finalizamos o segundo volume de 2016 da Revista Urominas, apresentamos trabalhos originais e relatos de casos. Todos foram selecionados pela relevância e considero que irão gerar muita informação e rica discussão.

Chamo atenção para o excelente trabalho original do grupo de Ribeirão Preto, é um estudo acerca das alterações histológicas e resultados funcionais das gastrocistoplastias realizadas em ratos. Com desenho consistente, é um trabalho prospectivo, de segmento longo, ainda mais por se tratar de cirurgia experimental em animais. Observa-se que sua metodologia é muito bem detalhada, sendo que vale a pena conferir os resultados e a discussão dos colegas. Os relatos de casos também não podem deixar de ser exaltados, eles representam a nossa rotina de trabalho, com situações algumas vezes atípicas e muito interessantes. Sendo assim, os relatos são de extrema utilidade e devem ser valorizados. Convido a todos a conferirem os textos da presente edição.

Finalmente gostaria de agradecer a todos colaboradores e autores e reafirmar que estamos abertos a críticas e sugestões.

Boa leitura a todos.

Comentários da Edição Anterior

Errata Urominas Volume III • Fascículo VII • Maio de 2016

Informamos que em nossa edição anterior, houve um erro de montagem no abstract do texto da página 25: **Correlação da Testosterona Total com a Idade, PSA e Peso da Próstata** e que o mesmo foi prontamente corrigido no site da revista. Pedimos desculpas pelo ocorrido.

Evaluation of Long-term Gastrocystoplasty in Rats. A Histopathological Study

Jeová Nina Rocha*

Laboratory of Neurourology - Department of Surgery and Anatomy - Division of Urology - School of Medicine of Ribeirão Preto – University of S. Paulo - Brazil.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the functional outcome of bladder augmentation and complications associated directly to the use of the gastric patch.

Materials and Methods: Gastrocystoplasty was performed on male Wistar rats (n=26) weighing an average of 200 g. These animals were divided into two groups. Group I (13 rats) was observed over a period of 155 days and group II (13 rats) over a period of 360 days. At the end of this period an urodynamic evaluation of group I was carried out without the use of anesthetic. The rats in both groups were then euthanized, and the bladder and a patch of transplanted stomach - along with the vascular pedicles - were removed for histopathological evaluation. Electrolytes and arterial blood gases were studied.

Results: Macroscopic evaluation of rats in group I revealed three bladders with papilloma and stones. Microscopic evaluation verified metaplasia of squamous epithelium in transplanted flaps, hyperplasia and distention of the transplanted gastric mucosa. Group II rats presented hyperchloremia, hypophosphatemia, hypomagnesemia, hyperkalemia, normonatremia, discreetly elevated creatinine and urea, normal ionic and serum calcium values and unaltered arterial blood gases. Microscopic evaluation showed squamous metaplasia, metaplasia and glandular dilation of the transplanted gastric mucosa. A light and moderate nonspecific chronic inflammatory process was observed in both groups. No histological sign of neoplasm or alterations of the urothelium was diagnosed.

Conclusions: Rats subjected to gastrocystoplasty showed processes of squamous metaplasia, hyperplasia, glandular dilatation and papillomatosis. The gastric mucosa presented foci of a light or moderate inflammatory process and ulceration foci. Despite all of this, gastrocystoplasty seems to be a good surgical option.

INTRODUCTION

The use of stomach segments has been suggested as an alternative to treat some pathologies of the lower urinary tract when other interventions (ileal, caecal, and colonic segments) are contraindicated¹. Sinaiko was the first to become interested in the use of stomach segments in the treatment of the lower urinary tract². Later on, it was verified that the stomach could be, at least theoretically, a suitable reservoir for individuals with renal failure, and concluded that tract gastrocystoplasty would be a good alternative for bladder augmentation^{1,3} since

this procedure maintains the acid/base balance in carriers of renal insufficiency.

Frequently, when urinary diversion is indicated as a therapeutic conduct, the dysfunction of the lower urinary tract can be associated with impaired renal function and/or existing metabolic acidosis. Because of these alterations, the employment of the small or large intestine for reconstruction of the bladder can worsen the patient's symptoms because of extra-renal

INFORMAÇÕES

Correspondência*:

Av. Bandeirantes, 3900
CEP: 14.090-900
Ribeirão Preto, Brasil
Tel.: 5511(16)3315-3302
E-mail: jeova_rocha@yahoo.com

Palavras-Chave:

Experimental Gastrocystoplasty, Bladder Augmentation, Urinary Diversion, Gastric Bladder.

reabsorption of urinary solute, particularly of ammonium chloride (the principal mechanism leading to the production of acidosis)^{2,4,5}. Moreover, subsequent development of chronic acidosis with other implications may be induced⁶. The productions of mucus, the susceptibility to urinary infection and electrolyte disturbances (hyperchloremia, hypercalciuria, hypophosphatemia) have been considered the main problems when intestinal segments are used⁶.

To decrease these complications, some investigation has been carried out changing a part of or the entire body of the bladder by a portion of the stomach. On a long-term basis it has been verified that the stomach does not reabsorb chloride and ammonium, and retains bicarbonate to maintain metabolic^{7,8,9}. With that verification, it becomes evident that the stomach might offer advantages over segments of the large and small intestine in the reconstruction of the bladder.

A possible solution to decrease unfavorable side-effects in the use of intestinal segments has been the implantation of reconfigured or “detubularized” segments of the ileum or colon in the bladder. This procedure can minimize the segment’s own contractile activities, increase the capacity of the bladder and reduce intravesical pressure. However, although this procedure can offer some benefits, nevertheless the risk of serious complications still persists^{10,11,12,13}.

Thus, the aim of this work is to evaluate the functional outcome of bladder augmentation and the complications associated directly to the use of the so-called gastric patch (antrum) in the ectopic position in direct contact with urine during a long-term follow-up.

MATERIAL AND METHODS

Male Wistar rats (n=26), weighing an average of 200 g, were operated on. The rats were not fed on the eve of surgery so that their stomachs were empty during the procedure. They were anesthetized with pentobarbital (50 mg/kg) intravenously. The dose was increased during surgery, when necessary. The abdomen was shaved and a wide midline incision was performed to allow for satisfactory exposition of the stomach and bladder. As the blood-vessels of the great curvature of that organ are incomplete in this species of rat, it was decided that the most suitable segment to be removed would be a portion of the antrum. After the suture of the tributary vessels (vasa brevia) up to the 3rd-4th portion of the duodenum, and complete isolation of the right gastroepiploic pedicle artery, a bull-dog clamp was placed in the antrum in elliptic

form so as not to compromise or injure the left gastroepiploic artery and a wedge segment of the greater curve mobilized and harvested as a vascularized flap, corresponding to 10 X 7 mm². That portion of the stomach was washed with a cold solution of 0.9% saline and kept in the solution for a period of 15-20 minutes. The stomach was sutured with 7-0 monofilament polypropylene. Soon after, the bladder was opened at the dome with an antero-posterior detrusorotomy measuring 8-10 mm in length. The stomach patch was placed over the open part of the bladder, and a continuous suture with 7-0 dexon “S” thread was performed. After that, a careful check of the pedicle of the patch was made, and no tension was observed. At the end of the procedure it was verified that the autoimplanted stomach patch presented a satisfactory blood flow and good coloration. Soon after, the autoaugmentation detrusorrhaphy was finished. The bladder was tested with fluid to make sure that the anastomosis was water tight. The abdominal incision was closed in layers.

The rats were housed in standard cages at 22 °C, and a 12 h light/dark cycle, and had free access to commercial standard rat food pellets and tap water ad libitum. The animals were maintained without the use of antibiotics or any other drug. During the postoperative period no rat presented hematuria. The animals were randomized into two groups. Group I (n=13) was observed for a period of 155 days and Group II (n=13) for 360 days.

For evaluating the bladder augmentation, a midline abdominal incision was made for withdrawal of the amplified bladder together with the gastric patch and corresponding left gastroepiploic artery in rats of group I. Specimens were immersed in 10% buffered formalin, dehydrated and embedded in paraffin. Representative samples were stained with hematoxylin-eosin.

After 360 days of surgery, the rats in group II were submitted to biochemical evaluation of sodium, potassium, chloride, serum calcium, ionic calcium, phosphorus and magnesium electrolytes, creatinine, blood urea nitrogen (BUN), urine culture as well as a study of acid-base balance. In the same manner as in the group I, specimens were formalin fixed and paraffin embedded, and stained with hematoxylin-eosin.

RESULTS

In the period following the implantation surgery, no sign of urinary incontinence, hematuria or any other occurrence

was verified in the animals, that is, the abdominal hair of the rats was found to be always dry, which is indicative that they suffered no alterations in urinary control after the surgical procedure. No alterations were observed in the external urethral meatus of those animals as a result of acid urine or the presence of mucus. It was verified that the size of the gastric patch used in the experiment seems to have been significant enough to increase the bladder capacity (unpublished observation).

Urine culture of seven rats from group II (360 days post surgery) was performed, and no growth of bacteria was observed in five rats, but two rats showed positive urine cultures: one for the bacteria *Escherichia coli* and the other for *Pseudomonas aeruginosa*. The urine pH was 7.3 ± 0.2 (medium \pm sem). Rats of group II presented hyperchloremia (108.7 ± 1.8 mEq/L), normonatremia (141.1 ± 1.7 mEq/L), normocalcemia (9.9 ± 0.2 mg/dL), hypomagnesemia (1.9 ± 0.1 mEq/L) and hypophosphatemia (4.7 ± 0.3 mg/dL). The creatinine level was 1.9 ± 0.2 mg/dL (normal 0.7 to 1.3), the BUN level was 60.0 ± 3.0 mg/dL and the potassium level was 5.9 ± 0.3 mEq/L (Table-1). The ionic calcium level was 1.34 ± 0.01 mg/dL, with a pH of 7.43 ± 0.01 in arterial blood gases. The acid-base balance of these rats (n=11) was normal (Table-2). None of the animals exhibited any type of disturbance during the observation period.

TABLE 1 - Values of electrolytes of normal (n=5) and operated (n=13) rats after 360 days of gastrocystoplasty (medium \pm S.E.M).

	NORMAL	OPERATED
Na+	137.2 ± 2.7	141.1 ± 1.7 #
K+	5.7 ± 0.2	5.9 ± 0.3 #
Cl-	103.7 ± 1.5	108.7 ± 1.8 #
Ca++*	10.9 ± 0.1	9.9 ± 0.2 ‡
Mg++	1.7 ± 0.1	0.3 ± 0.8 #
P+++	7.4 ± 0.5	4.7 ± 0.3 ‡
Creatinine	1.1 ± 0.1	1.9 ± 0.2 ‡
BUN	76.2 ± 3.9	60.0 ± 0.3 ‡
Ionic Ca	1.4 ± 0.02	1.3 ± 0.01 †

= mEq/L; ‡ = mg/dL; † = mmol/L; * = serum calcium

TABLE 2 – Values of the acid-base balance of operated rats (n=11) after 360 days of a gastrocystoplasty (medium \pm sem).

pH	7.4 ± 0.02
PO₂	63.0 ± 4.2
PCO₂	32.0 ± 23
HCO₃-	23.6 ± 0.8
BE	0.3 ± 0.8
Sat. O₂	91.7 ± 3.9

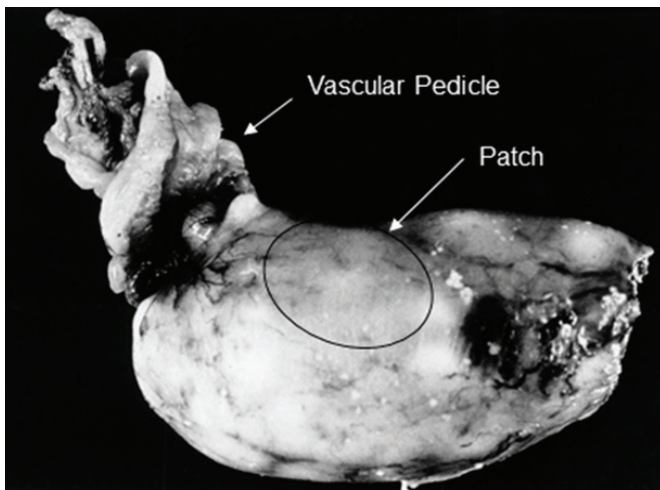
After longitudinal opening of the bladder of rats in group I, no suggestive inflammatory change was observed in the bladder mucosa, even in the proximity of the ureteral meatus that could have resulted from urine with sufficiently low pH. Mucus was not found inside the neobladders. The ureters had an unchanged size, without signs of dilation upon inspection. With the neobladders full of fluid, the patch and the bladder wall were on the same plane, showing adequate structural architecture, and suggesting that the patch implantation had not produced pseudodiverticulum (Figure-1).

Evaluation of the mucosa of the autograft showed a brown-gray coloration. Three neobladders (23%) presented papillomatosis (Figure-2) of brown-yellowish color (Table-3); three other neobladders (23%) had multiple calculi; the two largest measuring 3.0 mm approximately in diameter and were whitish in color and of brittle consistency.

The autografts of both groups were embedded in paraffin, cut to 5 μ m in thickness, and stained with hematoxylin-eosin. Through histology it was noted that the tissue vitality in the transition of gastric and bladder mucosa was preserved (Figure-3). In the mucosa of the stomach patch from rats in group I, a light and moderate nonspecific chronic inflammatory process, squamous metaplasia with several degrees of maturity (23%), hyperplasia (31%) and papillomatosis tissue (23%) were observed in three neobladders. In the rats of group II, under the optical microscope, the neobladders presented squamous metaplasia (46.2%), metaplasia in the gastric patch (15.4%) and glandular dilation of the mucosa (38.5%). Ulceration and infection foci were found in the bladder wall of three rats (23%). A light inflammatory process was observed in both groups. No change was found in the area of transition between gastric and bladder mucosa (Figure-3). In macroscopic evaluation of neobladders of rats in group II, the aspect was similar to that observed in group I, *i.e.*, a whitish-gray

FIGURE 1

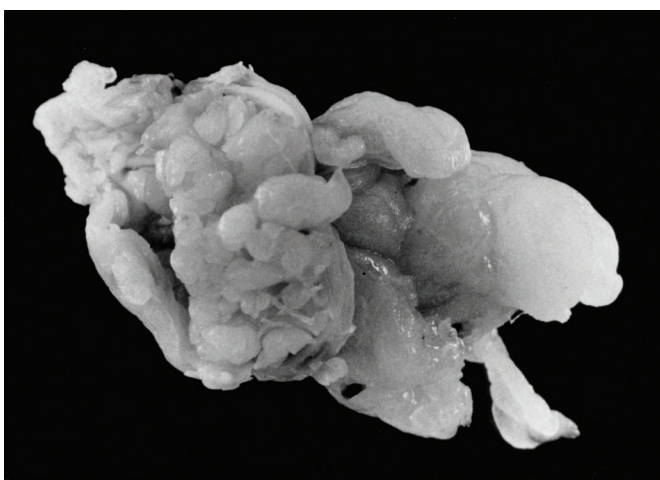
Stretched rat neobladder with fluid after 155 days of gastric patch implantation. Vascular integrity, defining the limits of the graft and vascular pedicle (arrows), can be observed in the corresponding gastric patch.



Fonte: Arquivo Pessoal.

FIGURE 2

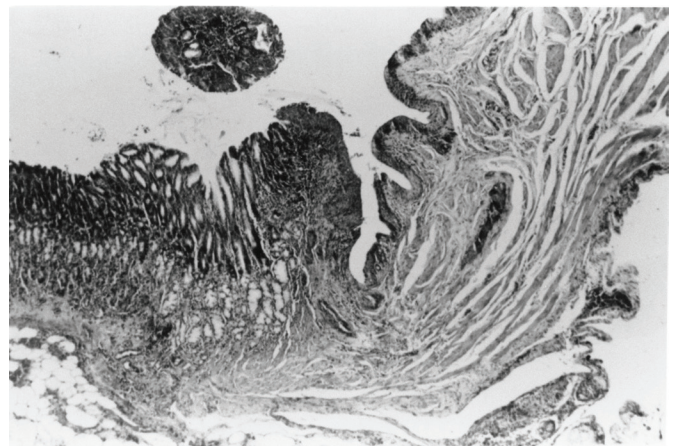
Neobladder of open rat in longitudinal sense after 155 days of gastric patch implantation, showing papilloma (arrows).



Fonte: Arquivo Pessoal.

FIGURE 3

Histology of rat neobladder after 155 days of gastric patch implantation. The area of transition of gastric and bladder mucosa (arrow) is noted to be normal (HE 50X).



Fonte: Arquivo Pessoal.

appearance in the bladder mucosa, however, without calculi. Upon macroscopic evaluation of the kidneys and ureters, no significant alteration was found in either group.

DISCUSSION

Gastrocystoplasty has been widely used as an alternative to intestinal augmentation, despite possible complications. Metabolic alterations are uncommon because the gastric mucosa is relatively impermeable; it inhibits the ammonium chloride absorption and prevents hypochloremic acidosis^{1,6}. Reports indicate that the complication rate has been low; there were no problems related to mucus production, availability of the tissue, absorption of electrolytes, production of calculi, possibly due to the bactericide effect of acid secretions, which could result in reduced nitrosamine production, reducing the long-term risk of carcinogenesis¹².

The use of stomach segment implantation for bladder

TABLE 3 - Histological appearance in bladder augmentation of rats in the group I (155 days) and in the group II (360 days).

GROUP I	Papillomatosis	23,0%
	Squamous Metaplasia + Hyperplasia	31,0%
	Squamous Metaplasia	23,0%
GROUP II	Ulceration Foci	23,0%
	Squamous Metaplasia	64,2%
	Metaplasia in the Gastric Patch	15,4%
	Glandular Dilatation	38,5%

treatment seems to surpass some of the difficulties in surgical procedures in urinary diversions. Experimental research has suggested that the stomach secretes H⁺, Cl⁻, NH₄⁺, and that it does not reabsorb those elements and their elimination avoids acidosis and the loss of buffers¹², even when the stomach is used in diversions in which the urine is stored for a long-term⁸. This procedure contrasts with those findings using segments of the small or large bowel^{7,14,15}.

The rats evaluated in this research presented light hyperchloremia when compared with normal rats, and such data conflicts with data published elsewhere^{1,7}. By some means, surprisingly, the values found for phosphorus and magnesium were reduced in operated rats. Hypomagnesemia is, as a rule, related to a drop in serum calcium while hypophosphatemia is associated with hypocalcemia, which was not noted in this study. It is possible that the reduction of the serum phosphorus is due to its secretion by the transplanted flap⁷. The acid-base balance of the animals in this experiment and the normal values of serum calcium and ionic calcium are indicative that hyperchloremia was not high enough to provoke any significant clinical abnormalities.

Urea and creatinine levels in both normal and treated rats were found to have slightly altered values, when compared with younger rats. These results raised the possibility that control and treated rats showed decreased renal function, probably caused by their age. It may be that the clearance of creatinine in these animals could possibly improve the interpretation of data.

According to Rudick et al, the urine pH in animals with gastrocystoplasty is 5 - 6, and that level can decrease

significantly after meals, as was verified in studies performed on dogs⁸. However, the medium level of pH observed in the urine of rats with gastrocystoplasty was higher than that verified by those authors in their study of dogs, but similar to the values noted by other researches¹⁶.

Through cystomanometry graphs, a significant increase in bladder capacity was noted. The volume collected in the neobladder was larger than the volume collected in the rats of the control group (interval of the micturition contraction) without graphic signals of uninhibited bladder contractions, *i.e.*, good storage with increased compliance occurred. In this case, treated rats presented larger micturition intervals and reduced micturition pressure amplitude when compared with untreated rats (unpublished data).

The opening of the bladder in the antero-posterior sense and the interposition of the stomach flap (10X7 mm) does not seem to alter the bladder physiology. As there was nomodification in the geometric configuration of the neobladder with a possible formation of a pseudodiverticulum in the organ because of the implantation of the gastric patch (tested by filling the bladder with fluid to provoke considerable distention), this observation suggests that the tension of the stomach patch and of the detrusor is similar in these animals. This fact indicates that the gastric patch is easily adaptable to the geometrical form of the bladder, and that format should facilitate the bladder emptying as occurs in the bladder of untreated animals. Moreover, no contractions of the neobladder were recorded during the intervals of micturition, *i.e.*, cystomanometric studies in these animals showed no compromise in bladder function¹⁷.

Through macroscopic evaluation it was observed that the gastric patch transplanted to the bladder presented a smaller degree of alteration. Through histological study those structures corresponded to the metaplasia reactions and hyperplasia of the squamous epithelium. Three neobladders had papillomatosis in the graft sites. It is possible that metaplasia and hyperplasia processes facilitated papilloma formation¹⁸. Upon further investigation, there was no histological sign suggesting premalignant or malignant alterations in the gastric segment or in the native bladder. Although our experimental observation took place in a shorter time limit than that of Klee et al, the histological discoveries were similar to those found by these authors¹⁴. A review of published research up to date has revealed no clinical report of neoplastic processes in gastrocystoplasty, except for two cases noted by Vemulakonda et al¹⁹, unlike what has been verified in other enterocystoplasties^{12,20,21}. In studies in rats with urinary diversion, in which

the bladder mucosa was in direct contact with feces, it was possible to determine that alterations such as metaplasia, dysplasia and adenocarcinoma occurred^{14,22,23,24,25}. It has also been reported that the occurrence of this neoplasm is more frequent at the location of the implantation of the ureter, the site of suture of the urothelium and the intestinal mucosa, even if the tissue of the urinary tract is free from fecal substances¹². In relation to gastrocystoplasty, no changes were noted in the present investigation.

Abnormalities found in the gastrocystoplasty, such as papillomatosis, ulceration foci, hyperplasia and squamous cell metaplasia in the bladder tissue, metaplasia in the gastric patch cells and glandular dilation can be interpreted as degenerative and/or adaptable alterations of the gastric and bladder mucosa.

Although some authors have claimed that ulceration or erosion was not present in the gastric mucosa^{3,7} microscopic evaluation showed that all the neobladders in our experiments presented a light or moderate inflammatory process, and that slight ulceration foci were present in 23% of them. These data are similar to those observed by Muraishi et al¹⁵. The hypothesis that those alterations were provoked by local acidity² is not consistent with our data, since the urine pH of those animals was almost neutral. Other factors probably exist, although not yet identified, which could be responsible for these alterations. These could be associated to clinical cases of hematuria-disuria syndrome found in individuals submitted to gastrocystoplasty who subsequently presented hypergastrinemia¹⁶ and low urinary pH¹⁵.

In the present experiment, no mucus was noted in the urine of the animals during the period of observation, and this was also not verified inside the neobladders at the time of sacrifice. According to the report of Bogaert et al, secretion exists, however it is in a much smaller quantity than that produced by the large or small intestine when isolated and connected to the urinary tract²⁶. It is possible that a small amount of secretion was enough to cause the formation of stones found in three neobladders. On the other hand, it has been observed that in enterocystoplasties the levels of serum sulfate are increased²⁷, and the high renal excretion of this element can facilitate hypercalciuria and osteopenia, favorable factors in the formation of stones^{5,28,29}. The hypothesis that excessive acidification of the urinary tract can facilitate the precipitation of salts and consequent formation of calculi, especially uric acid as commented by Rudick et al is controversial since the urine of the animals in this research was alkaline⁸.

In conclusion, it was observed that pH values of the rats

subjected to gastrocystoplasty were neutral; and that the patch for the gastrocystoplasty in rats showed processes of squamous metaplasia, hyperplasia, glandular dilatation and papillomatosis. The gastric mucosa presented foci of a light or moderate inflammatory process and small ulceration foci. Despite some of the complications, the bladder mucosa and the area of anastomosis of the gastrocystoplasty presented no histological alteration. Furthermore, we verified that the physiological bladder function was preserved. This means that our results indicate that this type of procedure might be a viable alternative, as the benefits might outweigh the problems.

ACKNOWLEDGMENTS

I thank Alexandre and Célia Reily for helpful discussions during the course of this work.

REFERENCES

1. Adams MC, Mitchell ME, Rink RC: Gastrocystoplasty: an alternative solution to the problem of urological reconstruction in the severely compromised patient. *J Urol.* 1988; 140 (5 Pt 2): 1152-6.
2. Sinaiko E: Artificial bladder from segment of stomach and study of effect of urine on gastric secretion. *Surg Gynec Obst.* 1956; 102 (4): 433-8.
3. Leong CH: Use of stomach for bladder replacement and urinary diversion. *Ann Roy Coll Surg.* 1978; 60(4):283-9.
4. Koch MO, McDougal, WC: The pathophysiology of hyperchloremic metabolic acidosis after urinary diversion through intestinal segments. *Surgery* 1985; 98 (1): 561-70.
5. Arum CJ, Vigen RA, Karlsson B, Tommeras K, Zhao CM, Chen D: Acid secretion in urinary bladder of rats subjected to gastrocystoplasty. *Inflammopharmacology* 2005; 13(1-3): 191-9.
6. Biers SM, Venn SN, Greenwell TJ: The past, present and future of augmentation cystoplasty. *BJU Intern ational* 2011; 109(9): 1280-93.
7. Nguyen DH, Bain MA, Salmonson KL, Ganesar GS, Burus MW, Mitchell ME: The syndrome of disuria and hematuria in pediatric urinary reconstruction with stomach. *J Urol.* 1993; 150(2 Pt 2): 707-9.
8. Rudick J, Schonholoz S, Weber HN: The gastric bladder: a continent reservoir for urinary diversion. *Surgery* 1977; 82(1):1-8.
9. Sheldon EA, Gilbert A, Wachksman J, Lewis AG: Gastrocystoplasty: technical and metabolic characteristics of most versatile childhood bladder augmentation modality. *J Ped Surg.* 1995; 30(2): 283-7.
10. Daher N, Gautier R, Abourachid H, Decaens C, Bara J: Rat colonic carcinogenesis after uretero-sigmoidostomy: pathogenesis and immunohistological study. *J Urol.* 1988; 139(6): 1331-6.
11. Close CE: Autoaugmentation gastrocystoplasty. *BJU International* 2001; 88(7): 757-61.
12. Gitlin SJ, Wu XR, Sun TT, Ritchey ML, Shapiro E: New concepts of histological changes in experimental augmentation cystoplasty: insights into the development of neoplastic transformation at the enterovesical and gastrovesical anastomosis. *J Urol.* 1999; 162(3 Pt 2): 1096-100.
13. Gittes RF: Carcinogenesis in ureterosigmoidostomy. *Urol Clin N Amer.* 1986; 13(2): 201-5.
14. Klee LW, Hoover DM, Mitchell M, Rink RC: Long term effect of gastrocystoplasty in rats. *J Urol.* 1990; 144(5): 1283-7.
15. Muraishi O, Raishi O, Ikado S, Yamashita T, Yamaguchi K, Ogawa A: Gastrocystoplasty in dogs: an ulcerating effect of acid urinates. *J Urol.* 1992; 147(1): 242-5.
16. Plawket MW, Rabbinoctz, Etwan DJ, Glassberg KI: Hypergastrinemia, disuria-hematuria and metabolic alkalosis: complications associated with gastrocystoplasty. *J Urol.* 1995; 154(2 Pt 1): 546-9.
17. Quek ML, Ginsberg DA: Long-term urodynamics followup of bladder augmentation for neurogenic bladder. *J Urol.* 2003; 169(1): 195-8.
18. Filmer RB, Spencer JR: Malignancies in bladder augmentation and intestinal conduits. *J Urol.* 1990; 143(4): 671-8.
19. Vemulakonda VM, Lendavay TS, Shnorhavorian M, Joine BD, Kaplan H, Mitchell ME, et al.: Metastatic adenocarcinoma after augmentation gastrocystoplasty. *J Urol.* 2008; 179(3): 1094-6.
20. Vadja P, Kaiser L, Magyarlaki T, Farkas A, Vastyan AM, Pinter AB: Histological findings after colocystoplasty and gastrocystoplasty. *J Urol.* 2002; 168(2): 698-701.
21. Vadja P, Pinter AB, Magyarlaki T, Vastyan AM, Juhasz Z, Oberriter Z, et al.: Histologic findings after gastrocystoplasty in rabbits. *J Ped Surg.* 2005; 40(9): 1470-4.
22. Balachandra B, Swanson PE, Upton MP, Yeh MM: Adenocarcinoma arising in a gastrocystoplasty. *J Clin Path.* 2007; 60(1): 85-7.
23. Castellan M, Gonsalbez R, Prez-Brayfield M, Healey P, McDonald R, Labbie A, et al.: Tumor in bladder reservoir after gastrocystoplasty. *J Urol.* 2007; 178(4 Pt 2): 1771-4.
24. Zhang X, Gupta R, Nicastrì AD: Bladder adenocarcinoma following gastrocystoplasty. *J. Ped Urol.* 2010; 6(5) 525-7.
25. Lin TP, Chen M, Hsu JM, Shen JC: Adenocarcinoma arising from tubulovillosis in a native bladder following gastrocystoplasty. *Ped Surg Int.* 2014; 30(1): 123-6; 2014.
26. Bogaert GA, Mevorach ZA, Kogan BA: Urodynamic and clinical fellow-up of 28 children after gastrocystoplasty. *Br J Urol.* 1994; 74(4): 469-75.
27. Whitin SJ, Draper HH: Effect of chronic acid load as sulfate or sulfur amino acids on bone metabolism in adult rats. *J Nutr.* 1980; 110(2): 212-22.
28. Cruz DN, Huot SJ: Metabolic complications of urinary diversions; an overview *Am J Med.* 1997; 102(5): 477-84.
29. McDougal WS, Koch MO, Shands C, Price RR: Bony demineralization following urinary intestinal diversion. *J Urol.* 1988; 140(4): 853-5.

Complicações Urológicas da Herniorrafia Inguinal com Uso de Tela

Vinícius Nobre Flávio*, Gelbert Luiz Chamon do Carmo Amorim, Diogo Augusto Vieira Dantas, João Paulo Lemos da Silveira Santos, Jonas Alves Santana, Caio Marcio Dutra Teixeira.

Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Municipal Monsenhor Flávio D'Amato – Sete Lagoas, MG.

ABSTRACT

Introduction: Surgical repair of inguinal hernias is the most frequently performed surgery in the world nowadays, whose gold-standard method employs the use of polypropylene mesh. Postoperative complications of inguinal hernia repair are relatively common, in which urological complications are an equally important study subject, although less frequent.

Objectives and Methodology: This review aims to collect and evaluate the most prevalent postoperative urological complications of inguinal hernia repair with polypropylene mesh, citing epidemiological statistics, clinical features and appropriate conducts described in the literature for each complication. Searches were based on 24 articles, found on virtual databases of scientific publications.

Results: The most prevalent urological complications of inguinal hernia mesh repair include urinary retention, bladder injury, neuropathic pain and testicular complications, the latter divided into: ischemic orchitis and testicular atrophy. Rarer complications include ejaculatory pain, azoospermia and hydrocele. The index of complications is higher after the repair of emergency cases and recurrent cases, compared to the primary and elective repair. The surgical type chosen, such as open, laparoscopic (TAPP) or totally extraperitoneal (TEP) also interferes with the prevalence of specific complications, as well as the anesthetic type.

Conclusion: Although less common than the other complications of inguinal hernia repair, urological complications still represent a major cause of postoperative morbidity due to the large total number of surgeries. Dissection of the spermatic cord is the key in the pathogenesis of complications, and should be minimized through the use of laparoscopic or extraperitoneal methods.

INTRODUÇÃO

Hérnias estão dentre as afecções mais antigas registradas na humanidade, sendo definidas como protrusão, protuberância ou projeção de um órgão ou parte de um órgão através da parede que normalmente o contém. Hérnias inguinais e femorais são, em conjunto, a terceira causa de visitas ambulatoriais para queixas gastrointestinais desde 2004. A prevalência é estimada entre 5 a 10% nos Estados Unidos. A hérnia inguinal é a mais comum dentre as hérnias da parede abdominal; sendo também o tipo de hérnia mais comum de forma geral.¹

O tratamento definitivo de todas as hérnias, independentemente da sua origem ou tipo, é o reparo cirúrgico.² O reparo da hérnia inguinal consiste na cirurgia mais comum, registrando acima de 20 milhões de casos realizados por todo o mundo ao ano.³ A técnica padrão-ouro utilizada neste reparo, postulada por Lichtenstein, caracteriza-se por ser livre de tensão e pela fixação rotineira da tela de polipropileno, apresentando as menores taxas de recidiva já publicadas. Esta técnica foi adaptada posteriormente no emprego dos métodos endoscópicos: transabdominal pré-peritoneal (TAPP) e totalmente

INFORMAÇÕES

Correspondência*:

R. Hélio Newton Pereira, 1364
Morada do Sol, Montes Claros
E-mail: vnfwsa@gmail.com
Tel: (38) 99960-4446

Palavras-Chave:

Complications; postoperative;
urologic; inguinal hernia repair;
polypropylene mesh.

extraperitoneal (TEP). Reparos urgentes ou emergentes estão indicados para pacientes que desenvolvem complicações, como encarceramento, estrangulamento ou perfuração de alça intestinal.⁴

Complicações pós operatórias da herniorrafia inguinal são relativamente comuns. As complicações urológicas da herniorrafia inguinal, embora menos comuns que as demais, são importante tema de estudo, incluindo complicações menores (hematomas e seromas genitais, retenção urinária, dor neuropática, hidrocele secundária) e maiores (lesão de bexiga, migração secundária da tela para a parede vesical, orquite isquêmica, atrofia testicular e infertilidade). A incidência de cada complicação recebe influências do método cirúrgico escolhido, do tipo anestésico e da situação clínica do paciente, como casos urgentes, hérnias múltiplas, casos recidivantes, o tamanho e a posição do saco herniário.⁵

OBJETIVOS E METODOLOGIA

O presente estudo tem como objetivo reunir e avaliar as complicações pós operatórias urológicas mais prevalentes da herniorrafia inguinal com uso de tela de polipropileno, bem como comparar os métodos terapêuticos entre si em algumas das complicações, citando as vantagens, desvantagens e estatísticas epidemiológicas descritas na literatura. Para tanto, a elaboração desta revisão foi baseada no levantamento de 24 artigos, com enfoque nos principais bancos de dados científicos virtuais, em especial o Uptodate, Pubmed e Embase. A busca foi realizada em 3 etapas:

1. Busca ampliada:

- a) Em português, utilizando os termos: hérnia + inguinal + complicações + pós operatórias + herniorrafia;
- b) Em inglês, utilizando os termos: inguinal + hernia + repair + complications + herniorrhaphy/hernioplasty.

2. Busca direcionada:

- a) Em português, utilizando os termos: hérnia + inguinal + complicações + urológicas + testiculares + herniorrafia;
- b) Em inglês, utilizando os termos: inguinal + hernia + repair + complications + urologic + testicular + herniorrhaphy/hernioplasty.

3. Buscas de complicações específicas:

- a) Em português, utilizando os termos: (Lesão de bexiga/orquite isquêmica/retenção urinária/dor inguinal neuropática) + herniorrafia + inguinal;
- b) Em inglês, utilizando os termos: (Bladder damage/orchitis/urinary retention/groin pain) + herniorrhaphy/hernioplasty + inguinal.

Na primeira etapa foram selecionados trabalhos de conteúdo geral sobre as hérnias inguinais e suas complicações pós operatórias gerais, sendo encontradas algumas revisões bibliográficas e metanálises sobre o assunto. Na segunda etapa foi dada importância maior à busca direcionada a trabalhos sobre complicações urológicas da herniorrafia inguinal, sendo encontrados principalmente artigos sobre complicações específicas e relatos de caso. Na terceira etapa foram realizadas buscas restritas para cada uma das complicações urológicas mais prevalentes, sendo encontrados artigos de relato de caso e estudos comparativos com enfoque específico na respectiva complicação. Todas as etapas foram realizadas com os termos em português e inglês, devido a algumas divergências de tradução. Quando encontrados trabalhos semelhantes, foi dada preferência às publicações mais recentes. O acesso aos artigos foi realizado no período de 20/10/2015 a 27/04/2016.

RESULTADOS

As complicações urológicas mais prevalentes da herniorrafia inguinal com uso de tela descritas na literatura incluem a retenção urinária, a lesão de bexiga, a dor neuropática e as complicações testiculares, estas divididas entre: orquite isquêmica e atrofia testicular. Outras complicações mais raras são a dor ejaculatória, azoospermia e hidrocele.

A incidência das complicações é maior após o reparo dos casos emergenciais e dos casos recorrentes, se comparados ao reparo primário e eletivo. Com a transição para o reparo livre de tensão (tension-free), a recorrência mostrou-se menos frequente, enquanto outras complicações, como a neuralgia pós-herniorrafia, tem se tornado mais prevalentes.⁶

Complicações que ocorrem no pós operatório mediato incluem seromas e hematomas genitais, retenção urinária e lesão de bexiga; enquanto as complicações que ocorrem tardiamente no acompanhamento pós cirúrgico abrangem a dor neuropática, as complicações testiculares e infecciosas, a hidrocele e as disfunções eréteis.

Retenção urinária

A retenção urinária é umas das complicações urológicas mais comuns da herniorrafia inguinal. Sua incidência varia a depender do método anestésico empregado (local, raquimedular ou geral), da gravidade da herniação (que implica em maior tempo cirúrgico e dificuldades técnicas durante o mesmo), da idade e das comorbidades do paciente; não sofrendo por vezes influência primordial do método operatório específico empregado no reparo, seja aberto, laparoscópico (TAPP) ou totalmente extraperitoneal (TEP).

Para o reparo feito sob anestesia geral, a retenção urinária ocorre em aproximadamente 2,2% dos pacientes, e, em 0,4% dos pacientes sob anestesia local. No método laparoscópico, a retenção ocorre em cerca de 2,0% dos pacientes. Incidências menores são observadas dentre os casos de anestesia local se comparados a anestesia raquimedular.⁷

No seguimento clínico da herniorrafia laparoscópica, a retenção urinária pós operatória pode ser maior quando há fixação da tela com grampos, se comparado com cola ou ausência da fixação.⁸

A retenção urinária é um conhecido fator de risco para infecção, principalmente quando necessita de sondagem vesical, e é um dos fatores mais relacionados ao retardo da alta hospitalar dos pacientes com anestesia regional.⁹

Desta forma, não existe método preventivo ideal na redução da retenção urinária, mas um conjunto de estratégias que envolve todo o peri-operatório, sobretudo na escolha do tipo anestésico, na diminuição do tempo e do estresse cirúrgico e na melhoria das condições clínicas prévias do paciente.

Lesão de bexiga

A lesão de bexiga é uma rara complicação, geralmente causada durante o reparo aberto, e ocorre em menos de 1% dos pacientes submetidos ao reparo do tipo laparoscópico.¹⁰ Neste, a lesão de bexiga pode ser causada durante a punção com agulha de Veress, inserção de trocâteres, inserção do balão de dissecação, migração da tela para próximo da parede vesical e erosão da mesma ou simplesmente durante o procedimento laparoscópico por si próprio. Comparando o método de herniorrafia laparoscópica transabdominal pré-peritoneal (TAPP) com o método totalmente extraperitoneal (TEP), a incidência de lesão de bexiga foi a mesma, embora a incidência de complicações gerais tenha sido superior no método TAPP (10,7%, contra 3,7% no método TEP).^{7,11}

Procedimentos comuns que auxiliam a prevenir a lesão de bexiga são o cateterismo vesical prévio com sonda de Foley ou, no caso de procedimentos de curta duração programada, a simples orientação dada ao paciente para urinar imediatamente antes da herniorrafia. Entretanto, apesar de implementados amplamente, estes procedimentos não impedem que a complicação aconteça.

Quando a bexiga é lesionada durante a herniorrafia, o diagnóstico pode ser feito imediatamente, sendo indicado reparo. Em alguns casos, porém, a lesão de bexiga pode não ser evidente, devendo ser observados sinais clínicos de suspeita, como hematúria, pneumatúria e outras queixas miccionais. Para o caso de a lesão não ser claramente visível na laparoscopia, uma cistoscopia pode ser realizada. No pós operatório do paciente com lesão de bexiga, a sonda de Foley deverá permanecer por 10 a 14 dias, podendo ser solicitada a urografia miccional para confirmar a ausência de extravasamento urinário.¹¹

Dor neuropática

A dor inguinal e inguino-escrotal neuropática é definida como dor pós operatória crônica originada na região do reparo que persiste por mais de 3 meses sem outras causas a ela atribuídas. Trata-se de uma complicação epidemiologicamente importante, uma vez que até metade dos pacientes reportam algum grau de dor inguinal ou testicular no primeiro ano de seguimento pós cirúrgico; e 15% queixam dor moderada ou possivelmente incapacitante.^{12,13} Diversos estudos pós operatórios estabelecem, ademais, que a dor inguinal neuropática pode persistir em 10 a 20% dos pacientes, geralmente devido a um neuroma dos nervos ilioinguinal, iliohipogástrico ou genitofemoral.¹⁴

No homem, a queixa de dor neuropática envolve a dor testicular referida no hemi-escroto ipsilateral à herniorrafia, enquanto na mulher envolve dor nos lábios vaginais, mas não na vagina. Esta neuralgia é frequentemente acompanhada de parestesia, disestesia e hipoestesia. A dor neuropática é claramente distinta da dor pós operatória comum, a qual reduz gradativamente de acordo com a recuperação da ferida. Vale ressaltar que no homem deve ser eliminada a dor testicular intrínseca ou de doença epididimal, enquanto para a mulher a consulta ginecológica é indispensável.

A causa da dor neuropática pós operatória é a lesão primária ou secundária dos nervos que cruzam a região do reparo. Os nervos iliohipogástrico, ilioinguinal e genitofemoral são encontrados durante o reparo aberto, enquanto na

abordagem laparoscópica ou pré-peritoneal são encontrados: nervo femoral cutâneo lateral, ramo femoral do genitofemoral, iliohipogástrico e, potencialmente, nervo femoral.¹² Desta forma, a ligadura, lesão térmica, transecção completa ou parcial dos nervos inguinais, que levam à formação de neuromas, são o principal mecanismo primário de origem da dor inguinal neuropática, sendo a dor testicular relacionada especialmente à lesão do ramo genitofemoral. Lesões secundárias dos nervos estão associadas a processos infecciosos locais, algo particularmente relacionado à tela. A patogenia da dor neuropática tem como fatores interferentes a presença de dor local previamente ao reparo, grandes sacos herniários, casos complicados (encarceramento ou estrangulamento), variações anatômicas ou outros pontos que interfiram na segurança da dissecação durante a herniorrafia.

Devido ao fato de a maioria dos pacientes com dor inguinal e testicular neuropáticas obterem melhora através da terapia conservadora, esta deverá ser considerada pelo tempo mínimo de 6 meses após a herniorrafia. A abordagem cirúrgica para identificar e ressecar neuromas inguinais ou ligaduras dos nervos pode elevar em 80% o sucesso do alívio da dor e a capacidade de retorno ao trabalho.¹³

Complicações testiculares

As complicações testiculares mais comuns decorrentes da herniorrafia inguinal são a dor testicular, a orquite isquêmica e a atrofia testicular. Complicações mais raras são representadas pela dor ejaculatória e pela azoospermia. A lesão às estruturas que suprem o testículo (seja no método aberto, laparoscópico ou extraperitoneal), geralmente durante a dissecação do saco herniário, é a causa mais importante no mecanismo patogênico.⁶ A incidência dessas complicações varia de 0,3% a 7,2% em todos os casos de herniorrafia inguinal.¹⁵

A orquite isquêmica é causada pela trombose do cordão espermático cursando com intensa congestão venosa. Em geral, a origem da congestão e trombose é o trauma cirúrgico direto do cordão espermático, mais frequente nos reparos abertos, durante a dissecação da região medial e inferior além do tubérculo púbico.¹⁶ No método laparoscópico a incidência da orquite isquêmica é menor se comparada ao reparo aberto, com aproximadamente 0,9% dos casos, e 0,6% para a dor testicular persistente. A atrofia testicular, que pode suceder a orquite isquêmica, ocorre em 0,2 a 1,1% de todos os casos de herniorrafia inguinal para o método cirúrgico aberto, com taxas ainda maiores para os casos recidivantes.¹⁷ Em situações menos comuns, a causa do infarto testicular pode ser resultante da torção do cordão espermático, compressão extrínseca

das estruturas do cordão, aprisionamento testicular no canal inguinal ou reação fibrótica à tela de polipropileno. O infarto testicular focal, por sua vez, tem ocorrência rara, podendo ser resultado da dissecação do plexo pampiniforme em sacos herniários indiretos.¹⁶

As manifestações clínicas da orquite isquêmica se iniciam na maioria dos casos de 24 a 72 horas da cirurgia, com aumento do tamanho testicular (2 a 3 vezes seu tamanho normal), dor à palpação, consistência endurecida e febrícula (a qual pode preceder achados físicos). A intensidade e a duração dos sintomas é variável. A dor testicular pode ser severa e persistir até 06 semanas, enquanto a induração e o aumento testicular podem ter maior permanência. Trata-se de um processo não infeccioso e, apenas em casos excepcionais, evolui para necrose testicular e orquiectomia.¹⁸

Caso ocorra, a progressão da orquite isquêmica pode resultar na atrofia testicular, processo a ser observado dentro de até vários meses. O prognóstico não pode ser clinicamente predito, pois em algumas situações testículos em pós-operatório normal se tornam inquestionavelmente atrofiados dentro de 12 meses. Por outro lado, testículos aumentados, dolorosos e de consistência endurecida, acompanhados de febre baixa, muitas vezes se resumem em aparência e função normais.¹⁹

Percebe-se, portanto, a importância de uma dissecação cuidadosa durante a manipulação do cordão espermático na herniorrafia inguinal, algo particularmente difícil em casos recidivantes ou sacos herniários indiretos volumosos e complicados. Apesar de haver tentativas diversas com terapias antimicrobianas e anti-inflamatórias, não existe um tratamento específico da orquite isquêmica que evite a evolução para atrofia testicular. Assim, a conduta instituída não pode ser padronizada facilmente, a depender da evolução clínica e da refratariedade do quadro. A autolimitação dos casos dificilmente será concluída de forma precoce, sendo este um dos impasses na decisão terapêutica. Faz-se necessário, portanto, a prevenção da sua ocorrência, por meio da dissecação cuidadosa dos componentes do cordão espermático durante a herniorrafia, seja por método aberto ou laparoscópico.¹⁸

Outras complicações

Hidroceles decorrentes da herniorrafia inguinal são reportadas em cerca 0,7% dos casos. A etiologia tem sido associada ao exagero tanto da mobilização do cordão espermático quanto da dissecação do saco herniário e do anel inguinal interno, levando à disfunção da drenagem linfática.¹⁹

A ocorrência de problemas ejaculatórios, por outro lado, está diretamente relacionada à transecção ou obstrução dos ductos deferentes, que podem repercutir em oligospermia ou até em azoospermia, algo particularmente preocupante nos homens jovens.²⁰ A lesão acidental do ducto deferente, seja pela ligadura ou transecção, geralmente ocorre durante a dissecação do saco herniário de uma hérnia indireta, sobretudo nas recidivas. O paciente poderá alegar, no caso da ligadura inadvertida do ducto deferente, sensação dolorosa na região inguinal, antes, durante e imediatamente após a ejaculação. Na maioria dos casos não há necessidade de reintervenção cirúrgica, devido à melhora sintomatológica com o decorrer do tempo no pós-operatório tardio.¹⁸

A dor genital ou ejaculatória acontecem, tal como a hidrocele, em uma pequena porcentagem dos homens após a herniorrafia. Em um estudo dinamarquês realizado em pacientes masculinos submetidos a herniorrafia inguinal laparoscópica, a disfunção ejaculatória ocorreu em 3,1% dos casos, enquanto a dor genital durante a atividade sexual foi reportada em 10,9%, e em 2,4% houve enfraquecimento da atividade sexual moderado ou severo. A causa não foi completamente entendida.²¹

A disfunção erétil é outra complicação reportada por homens no pós-operatório da herniorrafia inguinal, embora tenha incidência desconhecida e pouca correlação direta anatômica. Comparado com outros métodos que não empregam o uso de tela, a aplicação desta no reparo da hérnia inguinal não está associada ao aumento do risco ou a um risco importante de infertilidade masculina.²¹

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Estudos recentes optam pelo uso de técnicas endoscópicas para o reparo das hérnias inguinais, as quais estão associadas a uma baixa taxa de recorrência e a uma recuperação pós-operatória muito mais rápida. A técnica totalmente extraperitoneal (TEP) é similar em princípio à técnica pré-peritoneal de Stoppa, mas oferece mais benefícios. Está associada a uma menor taxa de complicações severas e, ao contrário das demais técnicas endoscópicas, evita a penetração da cavidade peritoneal, afastando as complicações intra-abdominais associadas; como a lesão de bexiga causada durante a inserção de trocâteres no método TAAP. Entretanto, a TEP tem limitações que a contraindicam para casos de hérnias inguinais volumosas, obesidade, hérnias recidivantes ou encarceradas.²²

A dissecação do cordão espermático é minimizada com o método laparoscópico ou pré-peritoneal, e, subsequentemente, o risco do desenvolvimento de todas as complicações resultantes da lesão de estruturas do cordão e de nervos adjacentes deve ser reduzido.¹⁷

As complicações testiculares recebem grande ajuda propedêutica da ultrassonografia, devido à boa sensibilidade e especificidade deste método na avaliação e confirmação das lesões escrotais agudas e crônicas. O parênquima testicular se apresenta hipocogênico no quadro de isquemia aguda associado à ausência de fluxo detectável em cores pelo Doppler.^{23,24} Entretanto, a complicação testicular não pode ser diagnosticada durante o reparo herniário, sendo este um dos impasses apresentados pelos métodos cirúrgicos na formação de orquites, atrofia testicular ou dor testicular persistente. Infelizmente, é reconhecido que apesar de haver uma dissecação meticulosa do cordão espermático, a lesão de seus vasos continua ocorrendo e causando complicações que cursam com aumento da morbidade dos pacientes no pós-operatório da herniorrafia inguinal.¹⁶

Deve ser apontada a grande dificuldade na produção desta revisão no que tange a quantidade de trabalhos publicados a respeito das complicações urológicas após o reparo herniário inguinal com uso de tela. Embora existam muitos estudos sobre a herniorrafia inguinal e suas complicações gerais, há escassez de dados sobre as complicações urológicas pós-operatórias. Este contexto justifica o intuito de realizar a revisão e incentivar novos estudos, a fim de trazer evidências mais claras que contribuam na criação de protocolos de condutas profiláticas e terapêuticas sobre o tema.

REFERÊNCIAS

1. David C Brooks, MD., Mary Hawn, MD. Classification, clinical features and diagnosis of inguinal and femoral hernias in adults. UpToDate. Julho, 2015. Disponível em: <http://www.uptodate.com/contents/classification-clinical-features-and-diagnosis-of-inguinal-and-femoral-hernias-in-adults>. Acesso em 20/12/2015.
2. Rosenberg J, Bisgaard T, Kehlet H, et al. Danish Hernia Database recommendations for the management of inguinal and femoral hernia in adults. *Dan Med Bull* 2011; 58:42-43.
3. Bay-Nielsen M, Kehlet H, Strand L, et al. Quality assessment of 26,304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study. *Lancet* 2001; 358:1124.
4. David C Brooks, MD. Overview of treatment for inguinal and femoral hernia in adults. UpToDate. Julho, 2015. Disponível em: http://www.uptodate.com/contents/overview-of-treatment-for-inguinal-and-femoral-hernia-in-adults?source=related_link. Acesso em 20/12/2015.
5. Matthews RD, Anthony T, Kim LT, et al. Factors associated with postoperative complications and hernia recurrence for patients undergoing inguinal hernia repair: a report from the VA Cooperative Hernia Study Group. *Am J Surg* 2007; 194:611-617.
6. David C Brooks, MD. Overview of complications of inguinal and femoral hernia repair. UpToDate. Julho, 2015. Disponível em: <http://www.uptodate.com/contents/overview-of-complications-of-inguinal-and-femoral-hernia-repair>. Acesso em 21/12/2015.
7. Kocot A, Gerharz EW, Riedmiller H. Urological complications of laparoscopic inguinal hernia repair: a case series. *Hernia* 2011; 15:583-586.
8. Garg P, Nair S, Shereef M, et al. Mesh fixation compared to nonfixation in total extraperitoneal inguinal hernia repair: a randomized controlled trial in a rural center in India. *Surg Endosc* 2011; 25:3300.
9. Netto MZ, Filho ORP, et al. Herniorrafia inguinal: anesthesia local ou regional? *Acta Scientiarum* 2000; 22(2):621-623.
10. Doehn C, Fornara P, Miglietti G, Jocham D. Uraemia after laparoscopic bilateral hernia repair. *Nephrol Dial Transplant* 1998; 13:1265
11. Dalessandri K, Bhojru S, Mulvihill S. Laparoscopic Hernia Repair and Bladder Injury. *JLS* 2001; 175-177.
12. Bonwich JB. Persistent groin pain following hernia repair and post-herniorrhaphy neuralgia. UpToDate. Novembro, 2015. Disponível em: <http://www.uptodate.com/contents/persistent-groin-pain-following-hernia-repair-and-post-herniorrhaphy-neuralgia>. Acesso em 27/04/2016.
13. Ducic I, Dellon AL. Testicular Pain after Inguinal Hernia Repair: An Approach to Resection of the Genital Branch of Genitofemoral Nerve. *J Am Coll Surg* 2004; 198:181-184.
14. Lee H, Dellon AL. Surgical management of groin pain of neural origin. *J Am Coll Surg* 2000;191:137-142.
15. Hawn MT, Itani KM, Giobbie-Hurder A, et al. Patient-reported outcomes after inguinal herniorrhaphy. *Surgery* 2006; 140:198.
16. Mincheff T, Bannister B, Zubel P. Focal Testicular Infarction from Laparoscopic Inguinal Hernia Repair. *JLS* 2002; 6:211-213.
17. Pollack R, Nyhus LM. Complications of groin hernia repair. *Surg Clin North Am.* 1983;63:1363-1367.
18. Pascual MH, et al. Complicaciones de la Cirugía de las Hernias. *Cir Esp* 2001; 69: 217-223.
19. Bendavid, R. Complications of Groin Hernia Surgery. *Surgical Clinics of North America* 1998; 78(6); 1089-1103.
20. Shin D, Lipshultz LI, Goldstein M, et al. Herniorrhaphy with polypropylene mesh causing inguinal vasal obstruction: a preventable cause of obstructive azoospermia. *Ann Surg* 2005; 241:553.
21. Bittner R, et al. Update of Guidelines on Laparoscopic (TAPP) and Endoscopic (TEP) Treatment of Inguinal Hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc* 2015; 29:289-321.
22. Mihaileanu F, Chiorescu S, Grad O, et al. The Surgical Treatment of Inguinal Hernia Using the Laparoscopic Totally Extra-Peritoneal (TEP) Technique. *Clujul Medical* 2015; 88(1):58-64.
23. Dellabianca C, Bonardi M, Alessi S. Testicular Ischemia After Inguinal Hernia Repair. *Journal of Ultrasound* 2011;14, 205-207.
24. Ridgway PF, Shah J, Darzi AW. Male genital tract injuries after contemporary inguinal hernia repair. *BJU Int* 2002; 90: 272-276.

O Exame de Ultrassom Pode Definir Sozinho o Diagnóstico de Varicocele?

Leonardo de Souza Alves*, Francisco Batista de Oliveira, Bernardo Pace Silva de Assis.

Procriar Instituto de Urologia e Andrologia.

ABSTRACT

Objective: To confront the effectiveness of ultrasound and physical examination in the diagnosis of varicocele.

Material and Methods: Were evaluated 232 patients diagnosed with varicocele. All patients underwent surgery of varicocele with bilateral access. These patients had a diagnosis of varicocele detected during physical examination and all underwent ultrasound examination. The patients had seminal changes and scrotal growth.

Results: A total of 232 patients were submitted to surgery, 132 (56.89%) had bilateral varicocele, 78 (33.62%) left varicocele and 22 (9.48%) right in isolation, as varicocele preoperative diagnosis. The ultrasound performed pre operatively confirmed the clinical diagnosis of varicocele in 160 (68.96%) of patients. Specifically, the ultrasound confirmed the clinical diagnosis in 88 (66.66%) of the patients with bilateral varicocele, 62 (79.74%) of patients with diagnosis of varicocele left and 10 (45.45%) of patients with varicocele right. The clinical diagnosis of varicocele was surgically confirmed as follows: bilateral varicocele 162 of 232 patients (69.82%). Left varicocele confirmed in 62/232 patients (26.72%) and in 8 of 232 (3.46%) patients with varicocele right in isolation.

Conclusion: The scrotal ultrasound examinations should be complementary method to physical exam. Although the physical exam is not free of false negative diagnosis. Presumably duplex scan ultrasound will get better results in association on physical examinations.

* Autor filiado a Sociedade Brasileira de Urologia e American Urologic Association.

INFORMAÇÕES

Correspondência*:

Rua Padre Rolim, 769
Conj 901, Santa Efigênia,
Cep 31130-090
Belo Horizonte, MG - Brasil
Tel: (31)3225-0907
E-mail: procriar@gmail.com

Palavras-Chave:

Varicocele, Ultra Sound, Male Infertility

INTRODUÇÃO

Varicocele é uma doença relacionada ao refluxo venoso nas veias espermáticas. É uma causa importante de infertilidade masculina. Estima-se que possa ser encontrada em 15% da população em geral. O diagnóstico da varicocele é eminentemente clínico. O exame de ultrassom pode ser usado como método complementar, porém nem sempre são confirmados os achados do exame físico.

OBJETIVO

Visando confrontar a eficácia do ultra som (US) e do exame físico, foram avaliados pacientes portadores de varicocele que foram submetidos a cirurgia de correção de varicocele após o diagnóstico clínico.

MATERIAL

Foram avaliados 232 pacientes com idade entre 18 e 37 anos, entre os anos de 2004 a 2014, com diagnóstico de varicocele. Todos os pacientes do estudo foram submetidos a cirurgia de varicocele com acesso bilateral. A técnica utilizada foi microcirúrgica com magnificação óptica, sendo o acesso subinguinal o bloqueio anestésico. Os pacientes foram orientados sobre o diagnóstico e tratamento. Todos os pacientes que participaram desse estudo assinaram o termo de consentimento informado.

Esses pacientes apresentavam o diagnóstico de varicocele detectada durante exame físico e todos foram submetidos ao exame de US com ou sem Doppler, realizados em serviços diferentes. Os pacientes operados apresentavam alterações seminiais e aumento do volume escrotal devido as veias espermatícas dilatadas.

RESULTADOS

De um total de 232 pacientes submetidos à cirurgia: 132 apresentaram varicocele bilateral (56,89%), 78 pacientes varicocele esquerda (33,62%) e 22 pacientes varicocele direita isoladamente (9,48%), como diagnóstico pré-operatório.

O exame de ultrassom realizado no pré-operatório confirmou o diagnóstico clínico de varicocele em 160 (68,96%) dos pacientes. De forma específica, o ultrassom confirmou o diagnóstico clínico em 88 (66,66%) dos pacientes com varicocele bilateral, em 62 (79,74%) dos pacientes diagnósticos da varicocele esquerda e em 10 (45,45%) dos pacientes com varicocele direita.

O diagnóstico de varicocele foi confirmado cirurgicamente da seguinte forma: varicocele bilateral 162 dos 232 pacientes (69,82%). Varicocele esquerda confirmada em 62/232 pacientes (26,72%) e em 8 dos 232 pacientes (3,46%) com varicocele direita isolada.

TABELA 1 - Comparação entre o diagnóstico clínico e o diagnóstico pós operatório (PO) entre os pacientes submetidos a cirurgia de varicocele. (n=232)

	N. Clínico +	%	Confirmação PO	%
Esquerda	78	3,62%	62	3,62%
Direita	22	9,48%	08	3,46%
Bilateral	132	6,89%	162	69,82%

Nota 1: O diagnóstico da varicocele esquerda foi menor no PO em virtude do aumento do número de varicocele bilateral no PO.

TABELA 2 – Comparação entre o diagnóstico pelo ultrassom (n=160) e o diagnóstico pós operatório (PO) entre os pacientes submetidos a cirurgia de varicocele. (n=232)

	N. US	%	N. PO	%
Esquerda	62	26,72%	62	26,72%
Direita	10	4,31%	8	3,46
Bilateral	88	37,93%	162	69,82%

Nota 1: O diagnóstico de varicocele esquerda ao US teve 100% de confirmação no PO.

Nota 2: O US não detectou varicocele bilateral em 74 pacientes; 45, das% (n=162)

Nota 3: O US não detectou varicocele em 72 pacientes, 31,03% (n=232).

DISCUSSÃO

A varicocele é uma doença venosa escrotal com prevalência em torno de 15 % na população geral.⁽¹⁾ É a principal causa de infertilidade nos homens, sendo responsável por até 40% dos casos de infertilidade masculina.^(1,2,4,5,6) É causada pela insuficiência das veias espermatícas que predispõem o refluxo venoso patológico, para os testículos causando alteração na espermatogênese.^(1,2,5,6) O diagnóstico é feito durante exame físico e podem ser classificadas em 3 graus.

QUADRO 1- Classificação do grau de varicocele (paciente em ortostatismo).

Varicocele Grau 1	não visível e nem palpável, mas com manobra de valsalva pode se palpar.
Varicocele Grau 2	é possível palpar as veias dilatadas e com valsalva é possível ver.
Varicocele Grau 3	é possível ver as veias espermatícas dilatadas sem valsalva.
Varicocele Grau 0 ou Subclínica	não é visível e nem palpável, diagnóstico ao US

O exame de ultrassom (US) com ou sem o uso do Doppler serve como método diagnóstico complementar, principalmente para varicoceles subclínicas, ou de “grau 0”^(1,2,3,7,8,9) Normalmente as veias varicosas têm um calibre superior a 2,0 mm, ao método de imagem, sendo esse o ponto de referência utilizado nessa análise.^(1,2,5,6,7,8,9)

No presente estudo foi possível identificar que nos pacientes com o diagnóstico clínico de varicocele, o achado intraoperatório confirmou o diagnóstico clínico de varicocele em todos os 232 pacientes. Já em relação ao exame de ultra som o diagnóstico foi confirmado em 160 pacientes, (68,96%) dos casos. (Tabela 2)

No entanto, de forma estratificada, a varicocele bilateral, foi confirmada cirurgicamente em 162 pacientes. Foi diagnosticada durante o exame de ultra som em 88 (54,32%) pacientes, enquanto que o exame físico detectou 132 (81,48%) pacientes com varicocele bilateral. Deve se salientar que o aumento do número de casos de varicocele bilateral foi observada principalmente nos pacientes com diagnóstico pré operatório de varicocele esquerda isolada. (Tabela 1)

Em relação a varicocele esquerda o diagnóstico clínico não foi confirmado pelo achado cirúrgico, onde 78 pacientes foram encaminhados para cirurgia, mas somente 62 pacientes foram identificados com varicocele esquerda, isolada. Nesses demais pacientes foi detectado a presença de varicocele bilateral. (Tabela 1).

Já os 22 pacientes com varicocele direita clinicamente identificada, somente 8 tiveram o diagnóstico confirmado cirurgicamente. (Tabela 1)

O diagnóstico de varicocele esquerda foi o que apresentou melhores resultados relacionando o achado cirúrgico e o de imagem, muito provavelmente por que o calibre das veias espermáticas esquerda costumam ser maiores, devido ao fluxo venoso mais lento ocasionado pela estase venosa.^(1,2,4,5,6,7,9)

Já em pacientes com varicocele direita isolada, foi confirmada em 46,98% dos casos, onde o diagnóstico é mais difícil devido a melhor eficiência da drenagem, em 45 graus, da veia espermática direita na veia cava inferior facilitando o fluxo sanguíneo e diminuindo a estase venosa.

Além dos fatores anatômicos que explicam e justificam essas alterações, existe outros fatores que prejudicam o diagnóstico clínico e complementar e que não podemos mensurar nesse estudo. A maioria dos exames de US são realizados com o paciente em decúbito dorsal, o que não propicia a verificação do refluxo satisfatoriamente. A realização do exame em sala com temperatura abaixo da temperatura ambiente, uso de ar condicionado, para preservar o equipamento de US, pode promover a vaso oclusão periférica, diminuindo a sensibilidade dos exames. Outro fator técnico seria a não padronização da aparelhagem de ultrassom. Nem todos os exames puderam ser realizados com uso de Doppler, que sem dúvida aumenta a sensibilidade do método complementar.^(5,6,7,8,9)

CONCLUSÃO

O exame de US escrotal deve ser método complementar ao exame físico no diagnóstico de varicocele. Em especial atenção para varicoceles grau 1 ou nas varicoceles subclínicas. No entanto, o diagnóstico clínico isolado também permite que resultados falsos negativos aconteçam, o que foi demonstrado nos pacientes com varicocele bilateral, confirmados no pós operatório. Portanto, nesse estudo, ficou demonstrado que o exame de ultra som não tem capacidade isolada de diagnosticar varicocele. A associação do exame físico e ultrassom, com Doppler, aumentam a sensibilidade diagnóstica. Futuros trabalhos devem focar na importância do US com Doppler no diagnóstico de varicocele, afim de aumentar a acurácia do diagnóstico.

REFERÊNCIAS

1. Mulhall JP, Stalh PJ, Stember D; Varicocele, Clinical Care Pathways in Andrology, 2013; 165-70.
2. Cozzolino DJ, Lipshultz LI. Varicocele as a progressive lesion: positive effect of varicocele repair. Hum Reprod Update. 2001;7(1):55-8.
3. Fretz PC, Sandlow JI. Varicocele: current concepts in pathophysiology, diagnosis, and treatment. UrolClin North Am. 2002;29(4):921-37.
4. Male Infertility Best Practice Policy Committee of the American Urological Association, Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Report on varicocele and infertility. FertilSteril. 2004;82 Suppl 1:S142-5.
5. Lund, Lars, Nielsen AH. "Color Doppler sonography in the assessment of varicocele testis." Scandinavian journal of urology and nephrology 28.3 (1994): 281-85.
6. Fobbe, F. "Venous Color Duplex Sonography of the Scrotum." Duplex and Color Doppler Imaging of the Venous System. Springer Berlin Heidelberg, 2004. 135-40.
7. Hoekstra, Witt MA. "The correlation of internal spermatic vein palpability with ultrasonographic diameter and reversal of venous flow." The J Urol 153.1 (1995): 82-84.
8. Petros, JA., et al. "Correlation of testicular color Doppler ultrasonography, physical examination and venography in the detection of left varicoceles in men with infertility." The J Urol 145.4 (1991): 785-88.
9. McClureRD, Hricak H. "Scrotal ultrasound in the infertile man: detection of subclinical unilateral and bilateral varicoceles." The J Urol 135.4 (1986): 711-15.

Terapia de Reposição de Testosterona – Avaliação da Eficácia e Segurança em Experiência de 10 Anos

Leonardo de Souza Alves*, Francisco Batista de Oliveira.

Procriar – Instituto de Urologia e Andrologia - Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

ABSTRACT

Material & Methods: During 10 years were accompanied 4856 patients who were diagnosis with hipogonadism aging male syndrome. The inclusion criteria for the study were the fall of serum Total Testosterone level (TT) below than 350 ng/dl, in association with low libido. In the patients of study were administered injections of testosterone each 15 or 90 days depending of what formulations prescribed.

Objective: Aim of study is analyze the efficacy and safety of Testosterone Replacement Therapy in hypogonadal men.

Results: From 4856 patients, who initiated the analisys, 2862 (58.93%) patients were followed until the end of study. In 1917 patients (66.98%), showed improvement in libido associated with therapy. The increase in the volume of prostate was observed in 823 (28.75%) patients. In 657 (22.95%) was observed elevation total PSA levels. In 97 patients (3.38%) was diagnosticated a prostate cancer. Among these 97 who developed cancer, in 12 (0,41%) patients, the diagnostic suspicion was made by changing the total PSA. While in 85 (2,96%) patients, the diagnosis was suspected after digital rectal exam. The Estradiol level amounted in 515 (17,99%) patients. Only 51 (1.8%) patients showed increased of hematocrit. The platelets number increase in only 25 which corresponds to (0,9%) of patients. Cardiovascular disorders were observed only in 29 patients.

Conclusion: The Testosterone Replacement Therapy is a safe and effective way to restore testosterone levels and improve symptoms of aging male. However we defended the rigorous monitoring of the patients.

* Autor filiado a Sociedade Brasileira de Urologia e American Urologic Association.

INFORMAÇÕES

Correspondência*:

Rua Padre Rolim 769
Conj. 901
Santa Efigênia, 30130 090
Belo Horizonte, MG - Brasil
Tel: 31 3225 0907
E-mail: procriar@gmail.com

Palavras-Chave:

Testosterone Replacement Therapy, Erection Dysfunction, Prostate Cancer.

INTRODUÇÃO

A Terapia de Reposição de Testosterona (TRT) é atualmente utilizada no tratamento dos homens com sinais e sintomas de hipogonadismo. É sabido que a queda da Testosterona Total (TT) ocorre normalmente a partir dos 40 anos, em 1%, de todos os homens. A libido e o desempenho sexual masculino apresentam forte queda associada a essa diminuição hormonal. Apesar de ser amplamente utilizada, a TRT é cercada de preocupações com possíveis efeitos colaterais e complicações como: o desenvolvimento de câncer de próstata e distúrbios cardiovasculares.

MATERIAL E MÉTODOS

Entre o período de 2005 a 2016, foram acompanhados 4856 pacientes com idade entre 35 a 82 anos. Foram analisados de forma prospectiva, com diagnóstico clínico e laboratorial de hipogonadismo. O objetivo era verificar a eficácia e a segurança da TRT. Desse total de 4856 selecionados inicialmente, apenas 2862 foram incluídos nesse estudo. Os critérios de inclusão para o estudo eram a queda do nível sérico de Testosterona Total e a queda da libido.

Além da TT, dosagens de PSA Total, nos pacientes acima de 40 anos, prolactina, FSH, LH, estradiol, plaquetas e hematócrito. Foram incluídos nesse grupo pacientes com TT menor ou igual ao valor considerado mínimo normal: 350 ng/dl, (RV: 350 – 950ng/dl), com as amostras coletadas até às 9:00 horas am. (Tabela 1).

TABELA 1 - Critérios de inclusão na TRT.

Baixa libido
Sintomas e sinais de hipogonadismo.
TT menor ou igual a 350 ng/dl.

TRT – Terapia de Reposição de Testosterona
TT – Testosterona Total

Foram excluídos pacientes com níveis de PSA Total acima de 4,0ng/dl, pacientes que foram submetidos a cirurgia de prostatectomia radical com tempo menor de 12 meses. Pacientes com PSA total detectável após a cirurgia também não foram incluídos nesse trabalho. Pacientes com o volume da glândula prostática acima de 80 gramas, detectado durante exame de ultra som, também foram excluídos. Pacientes com TT abaixo do nível de 350 ng/dl, porém assintomáticos, não foram inclusos nesse estudo. Pacientes que não retornaram com os resultados dos exames solicitados após o primeiro ciclo de TRT foram excluídos do estudo. A idade não foi fator limitante, mas pacientes sem prole definida, sim. (Tabela 2).

TABELA 2 - Critérios de exclusão dos pacientes.

Nível de TT acima de 350 ng/dl
PSA total acima de 4,00 ng/dl
Pacientes submetidos a PRT com menos de 1 ano.
Pacientes com PSA total pós PRT detectável
Pacientes que não retornaram após 90 dias do início da TRT.

PRT – Prostatectomia Radical

Aos pacientes foi administrado aleatoriamente formulações injetáveis disponíveis no mercado: 200 mg de cipionato de testosterona ou 30 mg propionato de testosterona, a cada 15 dias ou 1000 mg de undecilato de testosterona a cada 90 dias. Todos os pacientes desse estudo fizeram o uso da medicação por um período mínimo de 30 dias. O período máximo de observação de alguns pacientes do estudo foi de até 10

anos. Os exames laboratoriais foram realizados a cada nova prescrição de medicação, a cada 15 a 90 dias, dependendo da formulação utilizada. Os pacientes que não retornaram para avaliação laboratorial e recebimento de nova aplicação de TRT por um período máximo de 90 dias, foram excluídos do estudo. Os pacientes que apresentaram aumento do nível de PSA total acima de 4,00ng/dl, e ou, aumento progressivo do volume da próstata, foram orientados durante o estudo a suspender o uso das formulações de T. Todos os pacientes do estudo foram orientados sobre a terapêutica utilizada, os benefícios e riscos.

RESULTADOS

Do total de 4856 pacientes, que iniciaram o estudo, 2862 pacientes (58,93%) foram acompanhados até o final do estudo enquanto que 1994 (41,07%) pacientes abandonaram.

Destes 2862 pacientes, 1917 (66,98%), apresentaram melhora da libido associado a TRT, porém 945 pacientes (33,01%) não. (Quadro 1).

QUADRO 1 – Pacientes em terapia de reposição de testosterona (n=2862).

	N. DE PACIENTES	% DE PACIENTES
Melhora clínica	1917	66,98%
Sem melhora clínica	945	33,01%

O aumento da próstata foi observada em 823 pacientes, (28,75%). Em 657 pacientes, (22,95%) que foi observado aumento do nível sérico de PSA total. Do total de 2862 pacientes do estudo, 97 pacientes (3,38%) desenvolveram câncer de próstata. Desses 97 pacientes que desenvolveram CaP, em 12, (0,41%), a suspeita diagnóstica foi através da alteração do PSA total e enquanto que em 85 pacientes, (2,96%) o diagnóstico foi suspeito após o exame de toque retal alterado. (Quadro 2).

QUADRO 2 – Como foi diagnosticado CaP nos pacientes em TRT? (n=97)

	N. DE PACIENTES	% DE PACIENTES
Elevação do PSA total	12	0,41%
Exame de Toque Retal	85	2,96%

Nota: o exame de toque retal foi mais sensível em diagnosticar CaP nesse grupo estudado.

CaP – Câncer de Próstata. / TRT – Terapia de Reposição de Testosterona.

Em relação ao aumento dos níveis de estradiol, 515 pacientes, (17,99%) evoluíram com essa alteração. Não foi observado aumento dos níveis séricos de prolactina em decorrência do uso de TRT. Entre os 2862 pacientes, apenas 51 pacientes, (1,8%) apresentaram aumento do hematócrito. Em relação ao aumento do nível de plaquetas, 25 pacientes, o que corresponde a (0,9%) dos pacientes do estudo. Dentre os distúrbios cardiovasculares como: infarto agudo miocárdio, trombose venosa profunda e angina foram observados em ocorrência em 29 pacientes durante o uso da TRT. (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Esse estudo foi desenhado de forma prospectiva durante um período de dez anos. Quando iniciamos o acompanhamento, a formulação gel não era disponibilizada comercialmente e a testosterona via oral não apresentava níveis plasmáticos razoáveis, além de efeitos colaterais importantes. A Terapia de Reposição Hormonal com Testosterona (TRT) via

TABELA 3 – Efeitos colaterais da TRT no grupo estudado. (n. =2862).

	N. DE PACIENTES	% DE PACIENTES
Aumento do nível de PSA total	657	22,95%
Aumento prostático	822	28,72%
Câncer de Próstata	97	3,38%
DCV (angina, infarto, trombose)	29	1,01%
Aumento do hematócrito	51	1,81%
Aumento n. plaquetas	25	0,92%
Aumento nível de estradiol	515	17,99%
Aumento nível de prolactina	00	00,00%

DCV – Distúrbios Cardiovasculares

injetável, em suas várias formulações: 200 mg de cipionato de testosterona, 30 mg propionato de testosterona, 1000 mg de undecilato de testosterona, tem se estabelecido de forma segura, nos últimos anos.^(1,2,3,4,5,6,11,12,15,17)

Estudos recentes têm demonstrado os benefícios da TRT em pacientes com diminuição do desejo sexual, disfunção erétil, aumento da gordura corporal, queda da disposição física e mental.^(1,2,3,4,5) A diminuição da densidade óssea, também é um importante sinal da redução dos níveis séricos de testosterona.^(3,4,5) Quadros de depressão, diminuição da vitalidade e raciocínio estão associados indiretamente ao hipogonadismo.^(1,2,3,10)

Os pacientes que foram incluídos no estudo tinham com fatores para inclusão: queda da libido e baixo nível de TT sanguínea. É importante ter como referência essa associação clínica e laboratorial, pois alguns homens têm níveis baixos de TTmas, no entanto, não apresentam queda da libido.^(1,2,3) Os pacientes após a inclusão no estudo, receberam a prescrição de uso de T injetável, com a orientação de retorno para análise dos resultados e exames de controle, no período máximo após 3 meses.

Nesse estudo, podemos observar a melhora significativa em grande parte do grupo acompanhado, cerca de 67% dos pacientes se beneficiaram ao longo dos 10 anos de observação. O reestabelecimento da libido e melhora dos sintomas relacionados ao hipogonadismo foi associado diretamente ao aumento dos níveis sanguíneos de TT.

De um total de 4856 pacientes que foram inicialmente incluídos no estudo, 1994, (41,06%) foram excluídos por não retornarem para nova avaliação e recebimento de novas injeções de T. Esse número expressivo pode ser explicado devido vários fatores como a não observância de melhora imediata dos sintomas; muitos pacientes com disfunção sexual procuram pela resolução imediata dos seus problemas sexuais. Muitas vezes é difícil para o paciente dissociar queda da libido com falta de ereção. O custo elevado do tratamento é outra explicação para alta evasão dos pacientes em TRT. A duração do tratamento também colabora para abandono da TRT, normalmente é uma terapia de longa prazo, principalmente nos homens acima de 50 anos.

QUADRO 4 - Motivos para abandonar a TRT.

Alto custo do tratamento
Longa duração da terapia.
“Ineficiência” do tratamento.
Efeitos colaterais.
Complicações

Os efeitos colaterais como a dor na região da aplicação, principalmente na formulação do undecanoato, devido ao maior volume injetado e o próprio fator da terapia ser uma injeção intra muscular, explica o abandono do tratamento. As reações cutâneas, episódios de retenção hídrica e alopecia andro-gênética, também são relacionados ao abandono da terapêutica. A troca do médico assistente; é outro fator causal para abandono da terapia ou do estudo. Muitos o fazem por interrupção do convênio médico ou falta de empatia.

O receio histórico da T causar Câncer de Próstata (CaP) seja talvez o maior entrave para o uso da TRT, inclusive entre urologistas. Essa dúvida histórica surgiu na observação inicial de Huggins et al, que em 1941 demonstrou a relação entre CaP e T. O trabalho concluía que a supressão hormonal é benéfica para pacientes com CaP, retardando a progressão do câncer.⁽⁸⁾

No entanto vários trabalhos têm demonstrado que a TRT não aumenta acima da prevalência esperada para esse grupo de homens o número de casos de CaP.^(2,3,7,11,15) O aumento do nível de PSA total foi observado em (22,99%) e o aumento do volume da próstata em (28,75%) dos pacientes. Esses dados não são desprezíveis e se sobrepõem. Esse fato pode ser justificado pela “Teoria da Saturação dos receptores”, defendida por Morgentaler et al., onde o aumento do nível de PSA total e do volume da próstata alcançariam um limite máximo até que fosse restabelecido a ligação da testosterona a nível dos receptores.⁽²⁾ Os pacientes do estudo que apresentaram elevação do PSA total acima de 4,00 ng/dl foram orientados a suspender a TRT até que fosse descartado CaP. Em 658 pacientes o PSA total apresentou elevação, porém somente em 12 essa alteração foi devido a presença de neoplasia. Já em 85 pacientes (2,97%), o exame físico, toque retal da próstata, detectou a presença de nódulo suspeito que foi confirmado através da biópsia. Portanto, o toque da próstata foi mais efetivo, nos pacientes desse estudo, em diagnosticar o surgimento de CaP.

O risco cardiovascular foi também é uma preocupação importante. Nessa análise 29 pacientes (1,01%) evoluíram com distúrbios cardiovasculares (angina, infarto, ou trombose) No entanto não podemos guardar relação direta com o uso da testosterona como fator causal. Nesse estudo o grupo avaliado era clinicamente heterogêneo, com grande intervalo de idade e diferentes condições clínicas.

Outra importante observação foi em 51(1,8%) pacientes apresentaram aumento do hematócrito durante o uso da TRT. Em 25 pacientes (0,9%) tiveram aumentado o número de plaquetas, sem que isso acarretasse em morbidade ou levasse a interrupção da TRT. Deve se ter sempre atenção para situações como policitemia, ocasionada após o estímulo da eritropoetina

que por sua vez estimula a medula óssea na produção de eritroblastos, com seus efeitos benéficos e maléficis.^(6,9,15,16,17) Uma precaução durante o estudo foi prescrição de AAS, para nesses pacientes em especial, como anti-agregante plaquetário. Esses pacientes em especial sempre tiveram um controle mais rigoroso e com auxílio dos cardiologistas e clínicos assistentes. No grupo acompanhado durante 10 anos, não foram identificados casos de embolia pulmonar ou gordurosa durante o uso de T. Talvez pela preocupação que tivemos em usar o AAS sempre que o hematócrito ou as plaquetas aumentaram. (Tabela 3).

A fertilidade também pode ser afetada pelo uso da T. Parece um contra censo, mas a mesma T que melhora a atividade sexual, deprime a produção de espermatozoides. O uso de T pode ocasionar a parada parcial ou definitiva da espermatogênese.^(14,18) A T normalizada em virtude da TRT, causa efeito de feedback positivo no eixo hipotalâmico hipofisário, diminuindo os níveis de FSH e LH. Estudos demonstram que após a suspensão de TRT, os pacientes, em média, demoram até 6 meses para retorno a produção anterior de espermatozoides, alguns não o fazem.^(5,6) Por isso, em pacientes que desejam preservar a fertilidade devem receber formulações a base de citrato de clomifeno, bloqueador estrogênico que favorece a espermatogênese.^(14,18)

O câncer de mama masculino, é uma contra indicação clássica para a TRT, no entanto, essa é uma entidade clínica rara, mas deve ser descartada. Nesse grupo de pacientes não foi identificado nenhum caso.

Em relação aos níveis de estradiol, (17,99%) dos pacientes apresentaram essa elevação, em decorrência do processo de aromatização, o que necessitou intervenção medicamentosa, pois esses pacientes apesar de apresentarem normatização dos níveis de TT, não observaram melhora dos sintomas de hipogonadismo.⁽¹³⁾ Não foi observado elevação da prolactina, após o início do estudo. No entanto é importante lembrar que níveis elevados de prolactina podem explicar baixos níveis de TT, isso deve ser lembrado em pacientes em uso de medicação ansiolítica e antidepressiva.

CONCLUSÃO

A TRT é amplamente utilizada como terapêutica da disfunção sexual. É uma forma eficaz e segura de repor testosterona e melhorar os sintomas e sinais relacionados ao hipogonadismo. Deve ser indicada para pacientes com alteração laboratorial e sintomas e sinais do envelhecimento masculino.

A preocupação em desenvolvimento de CaP em virtude do uso de T deve estar sempre presente, embora não possamos correlacionar diretamente como fator etiológico. O aumento do PSA total durante a TRT é frequente, mas o toque retal da próstata se mostrou mais sensível em diagnosticar o CaP, nos pacientes desse estudo. Em relação aos efeitos cardiovasculares, o pequeno número de casos de pacientes que evoluíram com angina, trombose e infarto, não se pode associar a TRT. No entanto defendemos o rigoroso acompanhamento do hematócrito e plaquetas, e sempre que necessário, uso de anti-agregante plaquetário.

REFERÊNCIAS

1. Wang C, et al. "ISA, ISSAM, EAU, EAA and ASA recommendations: investigation, treatment and monitoring of late-onset hypogonadism in males." *The Aging Male*, 2009.
2. Rhoden EL, Morgentaler A. "Risks of testosterone-replacement therapy and recommendations for monitoring." *New England Journal of Medicine* 350.5, 2004: 482-92.
3. Bassil N, Saad A, Morley JE. "The benefits and risks of testosterone replacement therapy: a review." *Ther Clin Risk Manag* 5.3, 2009: 427-48.
4. Wu F, Srinivas-Shankar U. "Testosterone replacement therapy." *Medicine* 33.11, 2005: 41-3.
5. Jones TH. "Testosterone replacement therapy." *British J hosp. med* 2007; 68.10: 547-53.
6. Gebara O et al. "Efeitos cardiovasculares da testosterona." *Arquivos brasileiros de cardiologia* 79.6, 2002: 644-49.
7. Rhoden EL, Averbek MA. "Câncer de próstata e testosterona: riscos e controvérsias." *Arq Bras Endocrinol Metab* 53.8, 2009: 956-62.
8. Nelson WG. "Commentary on Huggins and Hodges: "Studies on Prostatic Cancer"." *Cancer Research* 76.2, 2016: 186-87.
9. Gebara OCE et al. "Efeitos cardiovasculares da testosterona." *Arquivos brasileiros de cardiologia* 79.6, 2002: 644-49.
10. Seidman SN, Spatz E, Roose SP. "Testosterone replacement therapy for hypogonadal men with major depressive disorder: a randomized, placebo- controlled clinical trial." *The J clin psychi* 62.6, 2001: 1-478.
11. Surampudi PN, Wang C, Swerdloff R. "Hypogonadism in the aging male diagnosis, potential benefits, and risks of testosterone replacement therapy." *Inter J endocr*, 2012
12. Siegfried M. "Testosterone Deficiency Syndrome." *Clinical Uro-Andrology*. Springer Berlin Heidelberg, 2015: 171-89.
13. Tan RS, Cook KR, Reilly WG. "High Estrogen in Men After Injectable Testosterone Therapy The Low T Experience." *American journal of men's health* 9.3, 2015: 229-34.
14. Heller CG et al. "Improvement in spermatogenesis following depression of the human testis with testosterone." *Fertility and sterility* 1, 2015: 415-22.
15. Lawrence JC, Mulhall JP. "How Dangerous is Testosterone Supplementation?" *International braz j urol* 41.2, 2015: 195-98.
16. Morgentaler A, Kacker R. "Andrology: Testosterone and cardiovascular risk [mdash] deciphering the statistics." *Nature Reviews Urology* 11.3, 2014: 131-32.
17. Seftel AD Morgentaler A. "Does testosterone increase the risk of a cardiovascular event?." *The J of urol* 192.1, 2014: 13-15.
18. Kaminetsky J, Hemani ML. "Clomiphene citrate and enclomiphene for the treatment of hypogonadal androgen deficiency." *Expert opinion on investigational drugs* 18.12, 2009: 1947-55.

Leite de Cálcio em Rim, Ureter e Bexiga

Pablo Cáceres Pilla*, Jorge Antônio Pastro Noronha, Gustavo Franco Carvalhal, Vicente Codagnone Neto, Fernanda Formoso Goldschmidt.

Departamento de Urologia do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande Sul (PUC-RS).

Correspondência*: Rua Quinze de Novembro 1240, Sala 203B
Santo Ângelo, RS
CEP: 98801-613
clinicadeurologiapilla@gmail.com

Palavras-Chave: Milk of calcium, urinary lithiasis, tomography.

INTRODUÇÃO

O leite de cálcio é um raro achado radiológico formado pela suspensão coloidal de sais de cálcio, simulando a imagem de um cálculo. Apresenta-se na topografia renal, em cistos corticais, rins policísticos e divertículos pielocalicinais. Também pode ocorrer em sítios extra-renais, como pâncreas, vesícula biliar, cistos broncogênicos, ureter e glândula adrenal.⁽¹⁾ A etiologia do leite de cálcio é incerta. No entanto, correlaciona-se com estase urinária e infecções⁽²⁾. Na maioria dos casos sua detecção é incidental, não havendo indicação de intervenção diagnóstica complementar ou terapêutica.

RELATO DE CASO

Paciente de 49 anos, branca, sexo feminino, apresentou quadro de dor lombar à direita, associada a desconforto na região supra-púbica. Sem outras queixas. Apresentava comorbidades como diabetes mellitus Tipo II e hipertensão arterial sistêmica. História progressiva de amputação de ambos

os membros inferiores por trombose venosa profunda. No exame de urina tipo I (EAS) apresentou leucocitúria e hematúria macroscópica. A ecografia do aparelho urinário demonstrou dilatação pielocalicinal e de ureter proximal à direita, rim direito com múltiplas imagens hiperecogênicas, rins com dimensões normais e boa diferenciação córtico-medular e imagens hiperecogênicas móveis em bexiga. A tomografia computadorizada (TC) de abdômen revelou múltiplas imagens hiperdensas preenchendo a pelve renal direita que mudavam de posição com a alteração de decúbito, inclusive com progressão para o ureter proximal (figuras 1 a 4). Achados compatíveis com “leite de cálcio”. A paciente foi submetida à uretrrocistoscopia que mostrou grande quantidade de microcalcificações móveis na bexiga, ao exame de pielografia ascendente à direita foi observada leve dilatação do sistema coletor, todavia não foi observado qualquer fator obstrutivo. A paciente apresentou melhora dos sintomas após tratamento conservador, com alta hospitalar e acompanhamento ambulatorial.

FIGURA 1, 2, 3 e 4

Imagens de tomografia computadorizada demonstrando uma mudança na forma da opacidade intrarenal em diferentes posições de decúbito da paciente (Figuras 1, 2 e 3). Note que a calcificação no interior da bexiga assume os contornos do balão da sonda Foley (Figura 4).

FIGURA 1



FIGURA 2

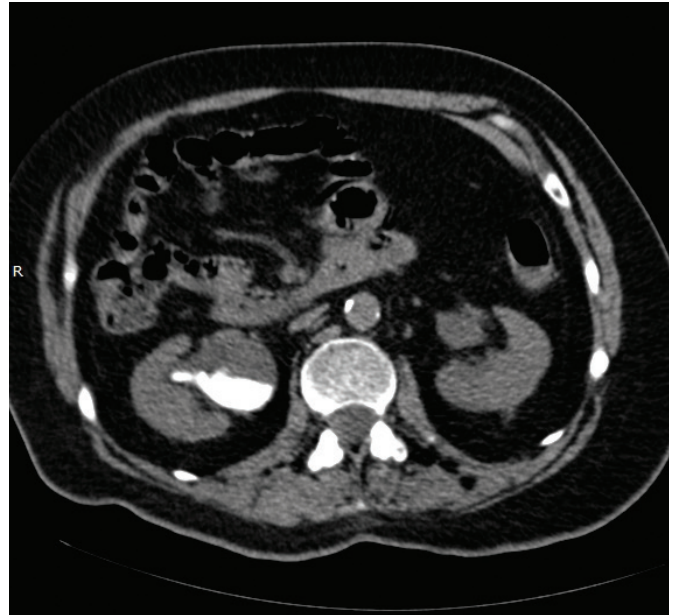


FIGURA 3

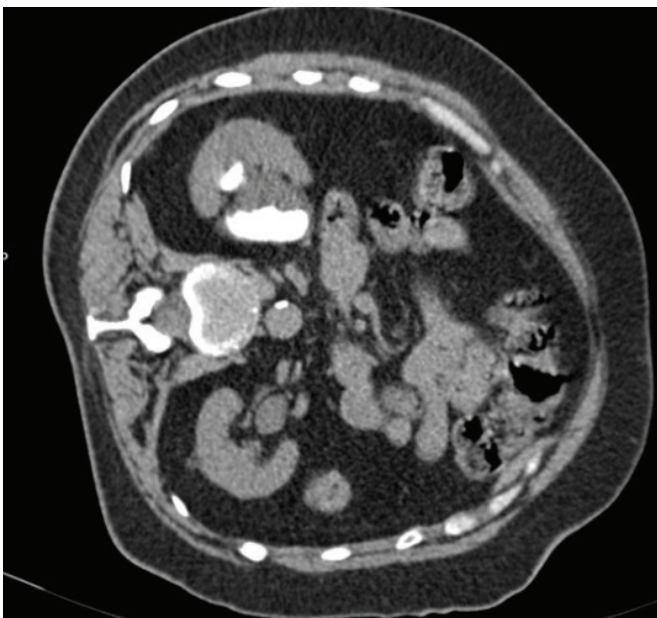


FIGURA 4



Fonte: Arquivo Pessoal.

DISCUSSÃO

O leite de cálcio ainda não é bem compreendido acerca de sua origem e formação. Estudos associam o leite de cálcio a rim hidronefrótico, divertículos calcínicos ou cistos renais, e também à existência de estase urinária e infecções⁽³⁾. Geralmente é uma situação assintomática e não requer tratamento específico. Pode complicar com formação de cálculos verdadeiros ou infecção.

Apesar da raridade da presença do leite de cálcio no sistema coletor e ureter, esta condição deve ser considerada como diagnóstico diferencial de um cálculo renal gigante, a fim de evitar procedimentos cirúrgicos desnecessários e ineficazes.

As características radiológicas do leite de cálcio não são diferentes das achadas em cálculos em exames radiológicos de rotina, na posição supina. O diagnóstico é estabelecido pela demonstração da mudança na forma de uma opacidade intrarenal em imagens com o paciente em diferentes posições. A deposição da fina camada de suspensão coloidal de precipitado de sais de cálcio só é demonstrada nas posições sentada, decúbito lateral e supino⁽⁴⁾. Os achados da TC no devido posicionamento mostram a natureza móvel devido à ação da gravidade e o “contorno em meia lua”⁽⁵⁾.

Na maioria dos casos sua detecção é incidental, não havendo indicação de intervenção diagnóstica complementar ou terapêutica. Leite de cálcio com acometimento de ureter pode ocasionar um aumento de pressão no sistema coletor a montante e deve ser observado em relação a sintomas, com intervenção cirúrgica se necessário.

Na prática clínica, o leite de cálcio é a última opção na lista de diagnósticos diferenciais de opacidades renais de etiologia desconhecida.

Uma das razões para a pouca detecção é a insuficiência de dados e publicações sobre sua incidência⁽⁴⁾. Esse caso enfatiza a importância de realizar radiografias ou tomografias em posições diferentes, especialmente em uma população selecionada, com o intuito de revelar as alterações radiológicas típicas do leite de cálcio.

REFERÊNCIAS

1. Peres LA, Ferreira JR, Sonda R. Leite de Cálcio Renal – Relato de Caso. J Bras Nefrol 2005 Set; 27(3): 163-165
2. El – Shazly, M. Milk of Calcium Stones: Radiological Signs and Management Outcome. Urolithiasis 2015 Mar; 43: 221–225
3. McCorkel SJ, Hefty TR, Douling AD. Bilateral Milk of Calcium Urine and Hydronephrosis. J Urology 1985 Jan; 133(1): 77-78.
4. Gurel S, Metin A, Gurel K, Semeriz A. Milk of Calcium Cyst Mimicking Renal Calculi: a Case Report. Int Urol Nephrol 2007 39: 357-360
5. Mandip S. Gakhal, MD, Howard M. Levy, MD. Renal Cyst Completely Filled with Milk of Calcium on CT Appears as a Simple Cyst on Sonography. J Clin Ultrasound 2014 Feb; 42(2): 100-102

Duplicação de Uretra em Criança com Sintomas Urinários Obstrutivos

Matheus Maciel Braga*, Rogério Saint-Clair Pimentel Mafra, Luiz Ronaldo Alberti, José Henrique Dallacqua Santiago, Moacir Astolfo Tibúrcio.

Hospital Santa Casa de Belo Horizonte - Instituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte - Serviço de Urologia da Santa Casa de Belo Horizonte.

Correspondência*: Serviço de Urologia – 4º andar
Ala C - Av. São Francisco, 1111
Belo Horizonte, MG
CEP: 30150-220
Tel: (31) 3238-8752
E-mail: rogerioscm@yahoo.com.br

Palavras-Chave: Duplicidade de uretra, uretroplastia, derivação urinária.

RESUMO

A duplicidade de uretra é uma rara má formação uretral. Esse trabalho tem o objetivo relatar um caso clínico de uma criança de 8 anos com duplicidade de uretra e sintomas urinários obstrutivos e suas possíveis opções terapêuticas além de realizar uma revisão bibliográfica a respeito da patologia, enfatizando a importância de uma correta investigação do trato urinário e as principais apresentações da doença. Em casos complexos a derivação urinária continente pode ser uma boa opção terapêutica nos pacientes com um nível sócio-econômico capaz de realizar o cateterismo vesical intermitente. Por se tratar de uma doença complexa a opção terapêutica deve ser individualizada e compartilhada com os familiares.

INTRODUÇÃO

A duplicidade de uretra é uma rara má formação uretral¹⁻⁹. Ela predomina no sexo masculino e está associada com outras alterações do trato geniturinário e gastrointestinal¹⁻⁹. O relato de caso tem como objetivo fazer uma revisão a respeito da patologia encontrada e apresentar uma das opções terapêuticas

para casos raros de duplicidade de uretra. Por se tratar de patologia rara e com uma variedade de apresentações, as opções terapêuticas devem ser individualizadas de acordo com o tipo de duplicidade e a sintomatologia do paciente visando sempre um bom controle funcional da micção e principalmente preservando o trato urinário superior.¹⁻⁹

MÉTODO

Foi realizada revisão bibliográfica sobre duplicidade de uretra nas bases de dados Pubmed, LiLACS e Scielo com os seguintes termos: “duplicidade de uretra”, “uretroplastia”, “derivação urinária”, “urethral duplication”, “urethroplasty” e “urinary diversion”. Foram selecionados e revisados os artigos de maior relevância correspondente ao período dos anos entre 1976 e 2016. Foi realizada a descrição do caso clínico, e para a citação bibliográfica foi utilizado o software Endnote X7 for Mac. Foram seguidas todas as normas de pesquisa de acordo com a legislação vigente.

RELATO DO CASO

Trata-se de paciente de 8 anos de idade com historia de cirurgia em outro estado após 1 ano de idade devido a hipospádia. Sumário de alta com relato de hipospádia distal sem relato de outras patologias associadas ou mal formações congênitas. Ao longo dos anos, paciente evoluiu com piora do jato urinário, esforço miccional e ereção incompleta (flacidez glandar durante ereção) e se mudou para município do interior de Minas Gerais. Historia de ITU de repetição e uso de anti-biótico profilático. Há cerca de 6 meses, apresentou quadro de infecção urinária grave e retenção urinária. Avaliado por cirurgia pediátrico que tentou sondagem vesical sem sucesso e optado por cistostomia. Durante internação hospitalar, paciente apresentou melhora do quadro infeccioso e realizou uretrocistografia com injeção de contraste pela sonda de cistostomia para investigação de possível estenose de uretra. Uretrocistografia com a presença de duplicação uretral completa, hipoplasia uretral com refluxo vesicoureteral bilateral, principalmente a esquerda (grau IV a esquerda e grau I a direita). Optado por manutenção de cistostomia e encaminhamento para centro de referencia em Urologia Pediátrica. Admitido no serviço de cirurgia pediátrica na Santa Casa

de Belo Horizonte em uso de antibiótico profilaxia (sulfametoxazol + trimetropim dose diária) e com função renal preservada. Realizado nova uretrocistografia pela cistostomia sob anestesia (sedação) com evidencia de refluxo vésico-ureteral bilateral principalmente a esquerda (grau IV), bexiga de baixa capacidade (aproximadamente 150ml); duplicação de uretra com calibres reduzidos (uretras hipoplásicas). (Figuras 1, 2 e 3). Tentado fechamento vesical intermitente para avaliar diurese espontânea e ampliação de capacidade vesical sem sucesso. (Treinamento vesical).

Segundo classificação de Effmann², o paciente apresenta duplicidade de uretra tipo II B o qual apresenta duas uretras completas independentes, sendo ambas hipoplásicas principalmente no terço proximal. As uretras desembocam em um meato duplo com micção dupla intermitente devido uretra hipoplásica mais pronunciada na uretra dorsal.

Optado por derivação urinaria continente (Cistoenteroplastia + conduto continente de Mitrofanoff) haja visto que trata-se de duplicação de uretra com uretras

FIGURA 1

Uretrocistografia miccional.

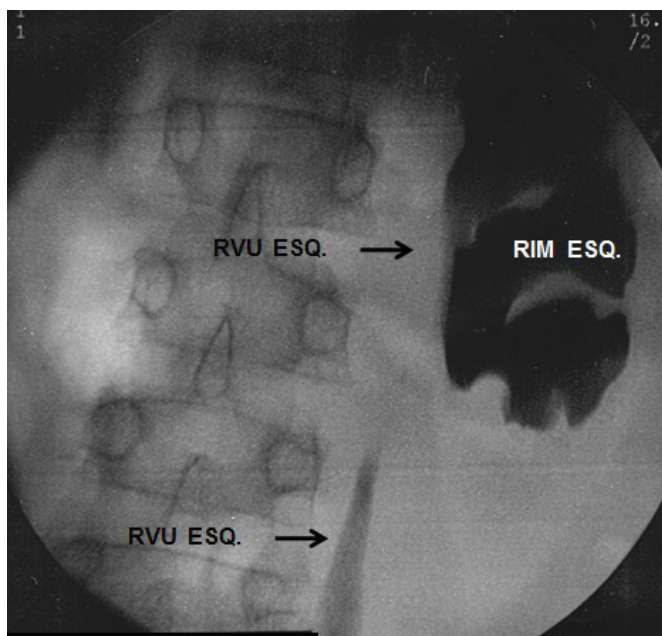
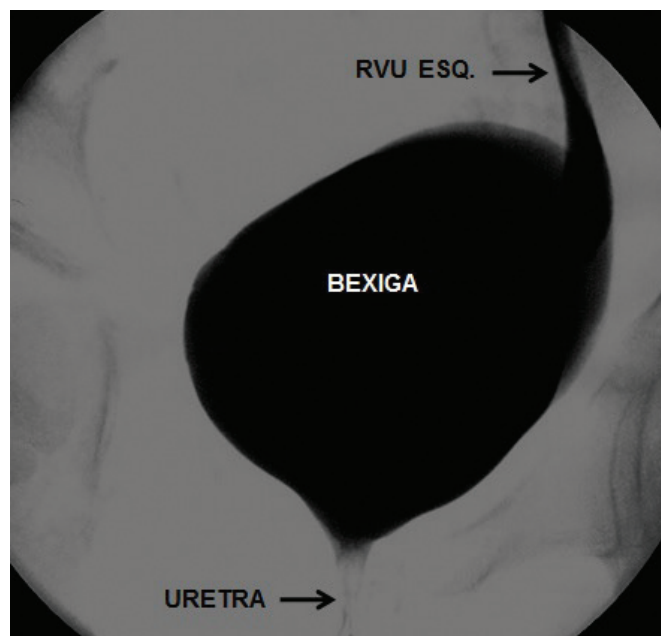


FIGURA 2

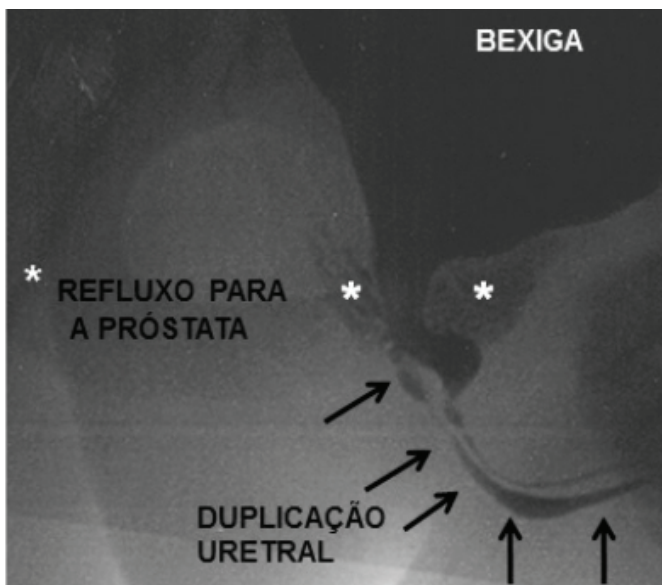
Uretrocistografia retrograda pré-operatória.



Fonte: Banco de dados da Santa Casa de Belo Horizonte

FIGURA 3

Uretrocistografia retrograda pré-operatória.



Fonte: Banco de dados da Santa Casa de Belo Horizonte

DISCUSSÃO

A duplicidade de uretra é uma anomalia congênita urológica rara com apresentações clínicas variadas, segundo o tipo de duplicidade e a presença de outras anomalias congênitas associadas. A duplicidade de uretra predomina no sexo masculino e é frequentemente associada com anomalias genitourinárias e anorretais.⁷ Várias teorias embriológicas são propostas para determinar o mecanismo da duplicidade de uretra, mas nenhuma teoria conseguiu explicar todos os tipos de anomalias, sugerindo que a etiologia não é a mesma para todas as formas de apresentação.⁹ A duplicidade da uretra pode ocorrer desde o colo vesical até uretra distal e ser completa ou incompleta. A duplicidade é mais comum no plano sagital com uretra dorsal e ventral. Geralmente, a uretra ventral é mais funcional e contém o mecanismo esfinteriano.¹ Em raros casos de duplicação de uretra, são no plano horizontal e podem estar associados com duplicação fálica e duplicação completa de bexiga Effmann et al.² classificaram a duplicidade de uretra com critérios anatômicos e radiológicos através da uretrografia.

O mais comum tipo de duplicação é o subtipo II A em Y com fístula perineal ou retal associado com estenose da porção anterior da uretra normoposicionada. Representa 30% dos casos e se associa com várias malformações congênitas como extrofia cloacal, síndrome de Prunne-belly, hand-foot-genital syndrome, síndrome de ruptura amniótica precoce e siameses.

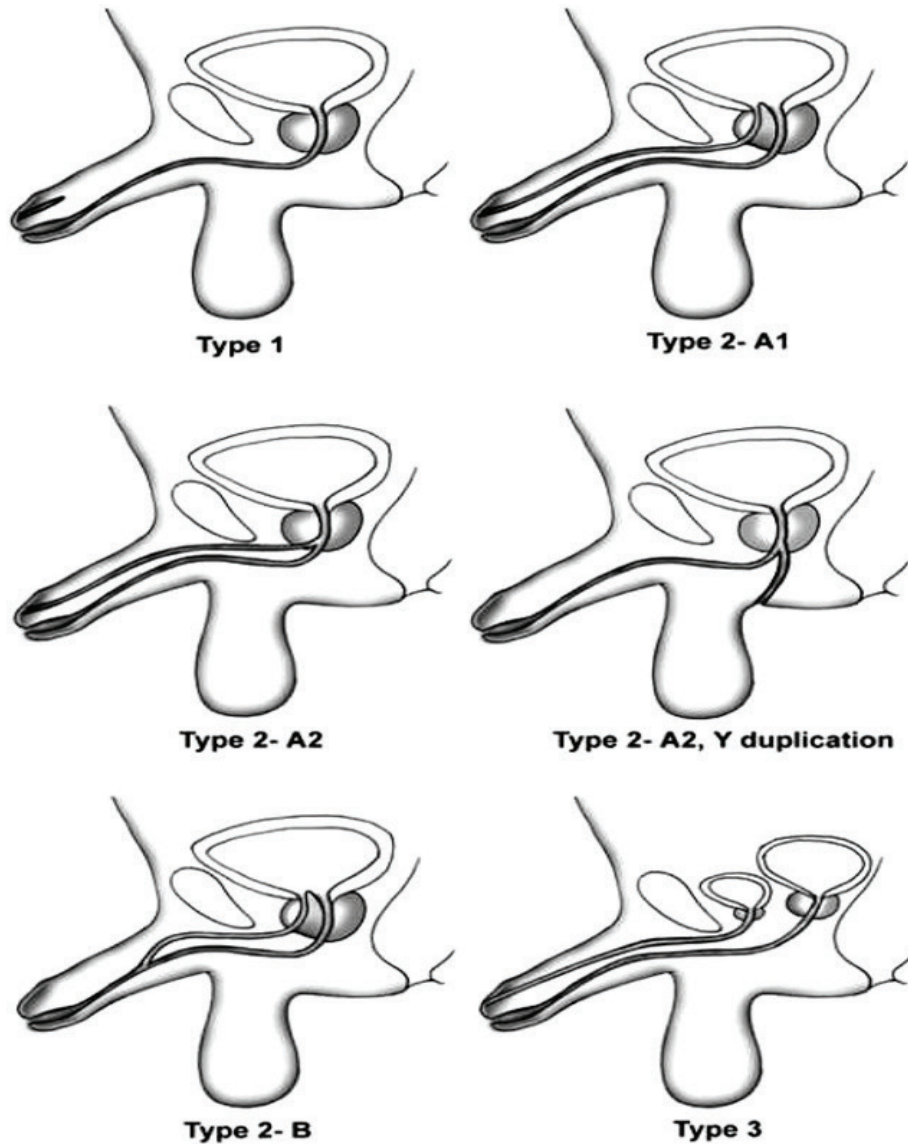
A avaliação das duplicidades uretrais deve ser focada no reconhecimento da anatomia e determinação da uretra funcional, além de investigar anomalias associadas. Boa parte dos pacientes com duplicação uretral estão associados com outras anomalias urológicas como a válvula de uretra posterior (VUP), hipospádia, epispádia e extrofia vesical, sendo sempre importante avaliar todo o trato urinário. O diagnóstico é baseado no simples exame físico do pênis e confirmado com a uretrografia miccional e retrógrada. Importante associar ultrassonografia do trato urinário ou urografia excretora para avaliar o trato urinário alto, principalmente nos casos de duplicidade tipo III para identificar o curso dos ureteres. A cistoscopia pode ser utilizada para avaliação do verumontanum e continência do paciente, e planejar reconstrução da uretra. Dependendo do tipo de duplicação, o paciente irá apresentar uma sintomatologia variada. Os principais sintomas são infecção urinária de repetição, incontinência urinária, micção dupla, sintomas urinários obstrutivos ou serem até mesmo assintomáticos.⁴

hipoplásicas em toda sua extensão principalmente em sua porção proximal e risco de abordagem próximo ao colo vesical com lesão do feixe vasculo-nervoso e estenose pós-operatória. Durante ato operatório evidência de apêndice de dimensões reduzidas que inviabilizam a construção de conduto de Mitrofanoff. Foi realizada apendicectomia. Em seguida, ileocistoplastia (Ampliação vesical), conduto continente de Monti e cistostomia. Optado por não corrigir o refluxo vesíco-ureteral acredita-se que o mesmo é secundário a baixa capacidade vesical e alta pressão vesical com melhora após o tratamento proposto.

No pós-operatório, o paciente permaneceu com sonda no conduto de Monti e cistostomia por 21 dias e lavagem vesical diária com mucolítico. Retirada a sonda do conduto de Monti com 21 dias e início do cateterismo vesical 6/6h, lavagem vesical com mucolítico diário e uso de antibiótico profilático. Após 3 meses e bom treinamento dos familiares foi retirada a sonda de cistostomia. Foi definido seguimento trimestral com ultrassonografia, prova de função renal e uretrografia anual para acompanhar refluxo vesíco-ureteral.

FIGURA 4

Classificação de Effman²



Type I: Blind-ending accessory urethra.

Type II: Completely patent accessory urethra.

IIA1: Two non-communicating urethra arising independently from the bladder

IIA2: A second channel arising independently into a second meatus (Y duplication)

IIB: Two urethra arising from the bladder or posterior urethra and uniting to form a common channel distally.

Type III: Accessory urethra arising from duplicated or septated bladders.

O manejo cirúrgico pode ser complexo e depende do subtipo de duplicação. O princípio de reconstrução é baseado na preservação funcional da uretra com boa continência e um bom calibre uretral, evitando possíveis complicações como estenose uretral, incontinência urinária, infecção de repetição, fístula urinária. O tratamento no subtipo 1 pode ser simples, sendo direcionada apenas a uretra acessória (indicado apenas nos pacientes sintomáticos ou por fator estético). Tem descrito na literatura a utilização de agente esclerosante ou outras técnicas ablativas, contudo essas opções foram abandonadas devido o risco de trombose do corpo cavernoso ou fibrose¹. Quando ambos os meatos estão próximos em uma posição apical a uretro-uretrotomia pode ser realizada, criando um meato simples.⁸ Essa técnica possui um potencial risco de estenose do meato uretral. A melhor opção cirúrgica descrita é a excisão cirúrgica da uretra acessória com cuidado para evitar lesões do feixe vaso-nervoso do pênis.¹ O tratamento do subtipo 2 vai depender da viabilidade da uretra. A uretra hipoplástica não deve ser usado devido o risco de fluxo urinário inadequado. Retalhos vascularizados de prepúcio (“Island flaps”), que podem ser aplicados como onlay ou retalho tubularizado, ou enxerto de mucosa oral são as melhores escolhas para reconstrução uretral.¹ A excisão total da uretra é um procedimento delicado devido o risco de lesão do esfíncter externo e do feixe neuro-vascular. Para a duplicidade tipo Y, pode-se realizar a uretroplastia com retalho de prepúcio ou de mucosa oral e excisão do segmento ventral. Nos casos de hipoplasia da uretra dorsal e viabilidade da uretra ventral a uretrotomia perineal é uma opção e posterior uretroplastia. O tratamento no subtipo III é de tratamento complexo. Apresenta a variante coronal e sagital conforme plano de separação vesical e uretral. A variante coronal pode ser tratada com excisão do septo vesical ou da hemi-bexiga com reimplante ureteral em bexiga contralateral. A uretra pode ser tratada com uretrotomia ou excisão da uretra acessória com ou sem uretroplastia. Nos casos de difalia, a penoplastia e glanduloplastia é recomendada. A variante sagital pode ser tratada com excisão da bexiga anterior não funcionante e a uretra tratada com uretrotomia ou excisão da uretra acessória com ou sem uretroplastia.⁴

Em raros casos como o demonstrado em nossa casuística o urologista pediátrico se depara com uma má formação uretral complexa com duplicidade de uretra com hipoplasia das mesmas. A sintomatologia do paciente e as limitações dos familiares devem ser consideradas, portanto a opção

terapêutica deve ser individualizada. A derivação urinária continente é uma boa opção para os casos extremos em que o conduto urinário (uretra) não apresenta forma ou função viável. Um treinamento individualizado deve ser realizado com o paciente e os familiares para evitar infecções urinárias e manutenção da função renal. A técnica de Mitrofanoff é amplamente utilizada e citada na literatura para tratamento de bexiga neurogênica e em outras más formações do trato urinário como no complexo extrofia-epispadia, nos casos de válvula de uretra posterior com “bexiga de válvula de uretra posterior”, síndrome de Prunne-Belly. A maioria das séries tem demonstrado resultados satisfatórios em longo prazo, com taxas de continência e utilização do conduto, após vários anos. Os inconvenientes da técnica são o correto treinamento do paciente e dos familiares com o cateterismo vesical limpo e suas complicações. A estenose do conduto, a drenagem inadequada e a incontinência são complicações temidas associadas a má técnica cirúrgica que podem comprometer o resultado cirúrgico. O sucesso cirúrgico está intimamente relacionado com a correta indicação, preparo adequado do paciente e dos familiares e aderência aos princípios da técnica cirúrgica.

CONCLUSÃO

Por se tratar de patologia rara e com uma variedade de apresentações clínicas, a condução da patologia deve ser realizada por médico especializado e por uma equipe multidisciplinar. As opções terapêuticas devem ser individualizadas de acordo com o tipo de duplicidade de uretra e a sintomatologia do paciente visando sempre um bom controle funcional da micção e principalmente a preservação do trato urinário superior. As derivações urinárias continentas (cirurgia de Mitrofanoff ou Monti) são boas opções terapêuticas nos casos complexos de duplicidade de uretra e devem ser consideradas no arsenal terapêutico dos cirurgiões pediátricos. Um adequado preparo do paciente e dos familiares é imprescindível para o sucesso do tratamento, assim como uma equipe multidisciplinar para acompanhamento e seguimento do paciente.

REFERÊNCIAS

1. Salle JL, Sibai H, et al: Urethral duplication in the male: Review of 16 cases. J Urol 2000 vol. 163 p.1936-1940.
2. Effman EL, Lebowitz RL and Colodny AH: Duplication of the urethra. Radiology 1976; vol.119 p.179-185.
3. Erdil H, Mavi A, et al: Urethral duplication. Acta Medica Okayama vol 57, (2) p. 91-93
4. Carnevale J, Tiburcio MA, et al: TRATADO DE UROLOGIA PEDIATRICA. São Paulo ed. Sparta 2013.369-374 p.
5. Podesta ML, Medel R, et al. Urethral duplication in children: surgical treatment and results. J Urol 1998p.160-183.
6. Psihramis KE, Colodny AH, Lebowitz RT, et al. Complete patent duplication of the urethra. J Urol 1986: vol 136; p. 63-67.
7. Abouzeid AA, Safoury HS, et al. The double urethra: revisiting the surgical classification. Therapeutic Advances in Urology 2015 vol. 7(2): p.76-84;
8. Alaneer, S, Gupta P, et al. Complete urethral duplication: description of surgical approach mimicking distal epispadias repair. Journal Pediatric Urology vol 8, p. 343-347; 2012.
9. Casselman J and Willians D. Duplication of the urethra. Acta Urology Belgian vol. 34 p. 535-541 1996.

Cálculo Vesical por Dispositivo Intrauterino

Josué Cortez*, Iury Souza Cardoso, Arthur Onofre Beltran Filho, Daniel Albrecht Iser.

Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, SC.

Correspondência*: Av. Jorge Alfredo Streit, 955.
Centro, Sertão-RS.
CEP 99170-000
E-mail: josuecortez.cortez@gmail.com

INTRODUÇÃO

Dispositivo intra-uterino (DIU) é um método eficaz de contracepção. No entanto, seu uso apresenta algumas complicações que devem ser destacadas: perfuração uterina (1-3 por 1000 inserções), hemorragias, dor, abortos sépticos, gravidez ectópica e migração.^{1,2}

Quando o DIU migra até a bexiga, o que é incomum, ele geralmente apresenta sinais e sintomas, tais como: frequência urinária, dor suprapúbica, disúria, hematúria, infecção do trato urinário, obstrução do trato urinário secundário à litíase, e incontinência urinária.^{1,3} Os materiais estranhos no interior da bexiga atuam como um ninho para a formação de pedra, e as infecções constituem um fator predisposto separado.⁴

Histologicamente, corpos estranhos desencadeiam dois tipos de reação: uma reação de fibrina asséptica causando a adesão de tecido e encapsulamento, que levam a granuloma com um aumento do teor de colágeno, ou então, uma oxidativa reação levando a um abscesso, que tem um pior prognóstico devido a complicações sépticas.

RELATO DE CASO

O relato de caso refere-se a uma paciente de 35 anos, amarela, procedente da região Sul de Santa Catarina, natural do Paraguai, submetida a colocação de DIU há quatro anos. Em dezembro de 2010 iniciou queixas de trato urinário inferior, sendo tratada ambulatoriamente por vários meses com antibioticoterapia empírica sem melhora. A paciente foi submetida a ultrasonografia do abdome e raio-x, onde foi identificado o cálculo vesical decorrente de uma possível migração de DIU.

A escolha da técnica cirúrgica e abordagem variam de acordo com a localização e do tamanho da lesão.⁵ Tendo em vista o diagnóstico e o quadro clínico da paciente, optou-se por cistolitomia supra-púbica com remoção do cálculo que encontrava-se encrustado sobre o DIU. O pós-operatório transcorreu sem intercorrências e a paciente recebeu alta em 36 horas. Na Figura 1 é apresentado o corpo estranho extraído após a intervenção cirúrgica.

FIGURA 1



Fonte: Arquivo Pessoal.

DISCUSSÃO

O cálculo intravesical possivelmente formou-se devido a presença do DIU, que consequentemente está associado à formação de cálculo na bexiga devido a reação do corpo estranho.

No caso relatado, optou-se pelo tratamento cirúrgico por ser um tratamento seguro e eficaz. Para isso, foram avaliados alguns parâmetros clínicos da paciente: consistência do corpo estranho, tamanho e localização, a idade e condições clínicas. A avaliação radiológica permitiu definir o procedimento cirúrgico a partir do tamanho e a localização do corpo estranho.

Os procedimentos realizados desde diagnósticos à extração do corpo estranho foram considerados satisfatórios em virtude da extração completa do . A paciente teve uma evolução clínica estável e o método escolhido para remoção do corpo estranho foi considerado eficaz.

Verificou-se na literatura, que relatos de migração intravesical do DIU são raros. Diante disso, observa-se que pacientes com DIU devem ser alertadas sobre as possíveis complicações, possibilidade de migração para órgãos adjacentes. Diante das circunstâncias, destaca-se que é necessário que as pacientes realizem exames preventivos e periódicos para acompanhamento da posição do dispositivo, como sendo uma forma de evitar eventuais complicações.

REFERÊNCIAS

1. Yalcin V, Demirkesen O, Alici B, Onol B, Solok V: An unusual presentation of a foreign body in the urinary bladder: a migrant intrauterine device. *Urol Int* 1998; 61: 240-242.
2. Sehgal A, Gupta B, Malhotra S: Intravesical migration of copper-T. *Int J Gynaecol Obstet* 2000; 68: 265-266.
3. Pascual Regueiro D, García de Jalón Martínez A, Mallén Mateo E, Sancho Serrano C, Gonzalvo Ibarra A, Rioja Sanz LA: Intravesical foreign bodies. Review of the literature. *Actas Urol Esp* 2003; 27(4):265-273.
4. Atakan H, Kaplan M, Erturk E: Intravesical migration of intrauterine device resulting in stone formation. *Urology* 2002; 60:911.
5. Tornero J, Palou J, Prados M, Salvador J & Vicente J: Bladder perforation caused by foreign body migration. Department of Urology, Fundació Puigvert, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain. *International Urology and Nephrology* 2000; 32: 241-243.

Revisão da Literatura e Relato de Casos: Adenocarcinoma de Úraco

Wagner Pablo Corrêa*, Arilson de Sousa Carvalho Jr., David Lopes Abelha Júnior, Thiago Torres Silva, Tairone Campodell'Orto de Aguilar, Piero Menotti Orlandi.

Hospital Evangélico de Belo Horizonte, MG.

Correspondência*: Rua Dr. Alípio Goulart, 25
Bairro Serra
Belo Horizonte, MG
CEP: 30220-030
Tel: (31) 2138-8300
E-mail: wagnerpablocorreia@hotmail.com

Palavras-Chave: Adenocarcinoma, úraco.

RESUMO

Introdução: O adenocarcinoma de úraco é uma neoplasia oriunda de remanescentes embrionários compreendendo 0,4 a 0,7% de todas as neoplasias de bexiga. Seus sintomas são inespecíficos e o seu diagnóstico na maioria dos casos ocorre de forma tardia, tornando seu prognóstico ruim.

Materiais e Métodos: Realizado o relato de dois casos clínicos acompanhados no serviço de urologia do Hospital Evangélico de Belo Horizonte e feita uma revisão da literatura, usando como fonte de dados o Medline, Scielo, Bireme e livros textos.

Discussão: Existem teorias para explicar o surgimento do adenocarcinoma de úraco, mas ainda não existe consenso sobre sua origem. O diagnóstico definitivo é baseado na análise histopatológica de uma amostra da lesão. A ressecção radical da lesão permanece como tratamento padrão, apresentando as melhores taxas de sobrevida. Terapias adjuvantes parecem não acrescentar nenhum benefício para os pacientes.

Conclusão: Devido à baixa prevalência do adenocarcinoma de úraco na população, o estudo mais detalhado desta

doença fica prejudicado. O tratamento cirúrgico está bem estabelecido, apesar de faltar consenso sobre a realização da linfadenectomia. No que diz respeito ao diagnóstico precoce e na terapia adjuvante, poucas pesquisas tem sido realizada sobre esse assunto, havendo necessidade de mais estudos para que a intervenção médica seja mais eficaz, melhorando o prognóstico da doença.

INTRODUÇÃO

O primeiro caso de adenocarcinoma de úraco descrito na literatura médica foi em 1863 por Hue e Jacquine, sendo mais tarde sumarizado por Sheldon et al ⁽¹⁾. O adenocarcinoma de úraco é uma neoplasia rara compreendendo 0,4 a 0,7% de todas as neoplasias de bexiga ⁽²⁾.

O úraco é um cordão fibroso existente entre o ápice da bexiga e a cicatriz umbilical, surgindo após a contração e obliteração do alantóide (Figura 1). O alantóide é formado a partir de uma invaginação do teto do saco vitelínico, que se situa ventralmente após o dobramento caudal do embrião.

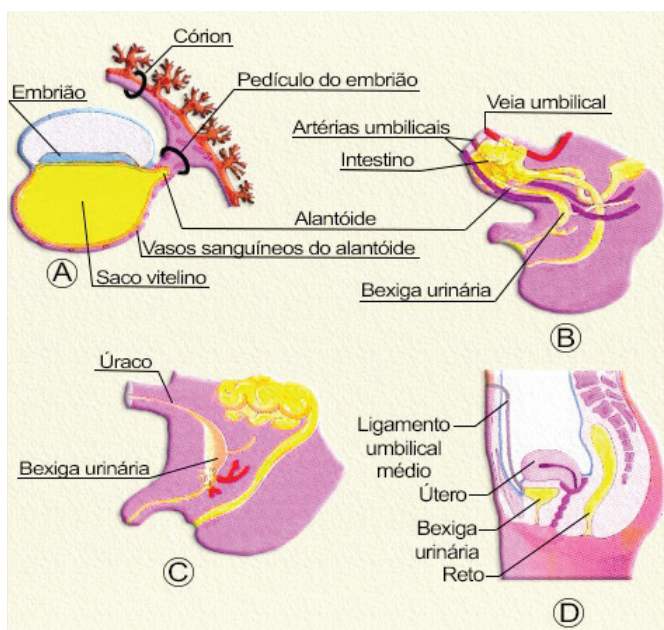
O úraco é uma estrutura tubular medindo aproximadamente 3 a 10 cm de comprimento por 8 a 10 mm de diâmetro e é formado por três camadas teciduais: o tecido conjuntivo submucoso intermediário, o lúmen composto de epitélio transicional ou cubóide e a camada muscular externa lisa em continuidade com detrusor. Por volta do quinto mês de gestação, com a descida da bexiga para a pelve o úraco sofrerá estiramento com progressivo estreitamento, culminando em completa obliteração por ocasião do nascimento, tornado-se uma estrutura vestigial conhecida como ligamento umbilical mediano que conecta a cúpula da bexiga ao umbigo ⁽³⁾.

A falha de obliteração do úraco proporciona uma variedade de anomalias sendo elas: úraco patente; cisto de úraco; divertículo úraco-vesical e neoplasias benignas e malignas. Dentre essas, a mais frequente é o cisto de úraco, surgindo em até 30% dos casos, podendo infectar principalmente em adultos jovens ⁽²⁾. O adenocarcinoma de úraco se apresenta mais comumente nas faixas etárias de 40 a 70 anos e é mais frequente em indivíduos do sexo masculino ^(1,4 e 5).

O presente trabalho tem o objetivo de relatar o diagnóstico e tratamento de duas pacientes com adenocarcinoma de úraco acompanhadas no nosso serviço e fazer uma revisão da literatura sobre o assunto.

FIGURA 1

Esquema mostrando o desenvolvimento embriológico do alantóide.



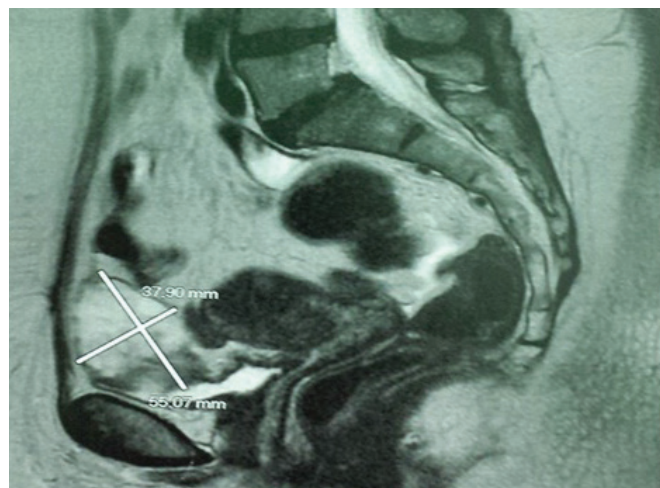
Fonte: Arquivo Pessoal.

RELATO DE CASOS

1- Paciente feminina, 55 anos, branca, atendente de telemarketing, história de infecção de trato urinário de repetição associado à hematúria macroscópica, dor suprapúbica e com desconforto em região umbilical. Nega tabagismo, etilismo ou comorbidades. A ultrassonografia de vias urinárias evidenciou massa mista, bem delimitada, localizada em cúpula de bexiga medindo 4,9x3,8x4,7cm com volume de 45,4cm³. Antígeno carcinoembrionário (CEA), alfa fetoproteína e CA 125 eram normais. A ressonância nuclear magnética de pelve apresentou lesão expansiva arredondada, localizada junto à parede superior da bexiga com comprometimento de toda espessura parietal, formando lesão vegetante na sua luz medindo 55x37x57 mm, de aspecto heterogêneo predominantemente hiperintensa em T2, sugerindo lesão neoplásica (Figura 2). Ausência de líquido livre intraperitoneal. Realizada ressecção transuretral da lesão em bexiga, enviado para análise patológica cujo resultado foi adenocarcinoma mucinoso. Posteriormente essa paciente foi submetida à cistectomia parcial com retirada do úraco e cicatriz umbilical em bloco (Figura 3). O resultado da anatomia patológica confirmou adenocarcinoma mucinoso com margens negativas para neoplasia. Encontra-se em acompanhamento no nosso serviço, cujo seguimento é realizado com cistoscopia e tomografia computadorizada anual.

FIGURA 2

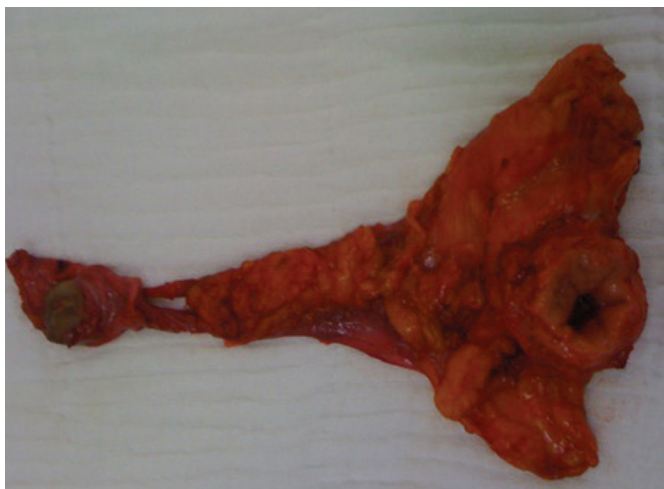
Ressonância nuclear magnética de abdome e pelve evidencia lesão expansiva arredondada, localizada junto à parede superior da bexiga com comprometimento de toda espessura parietal, formando lesão vegetante em sua luz.



Fonte: Arquivo Pessoal.

FIGURA 3

Adenocarcinoma de Úraco. Cistectomia parcial com retirada do úraco e cicatriz umbilical em bloco.



Fonte: Arquivo Pessoal.

2- Paciente feminina, 47 anos, negra, gerente comercial, em tratamento para infecção de trato urinário de repetição, há 6 meses. Foi submetida à realização de uretrocistografia miccional e ultrassonografia que não tiveram alterações. Mantendo quadro de polaciúria e urina turva. Foi solicitada tomografia computadorizada de abdome e pelve sem contraste endovenoso apresentando massa vesical em parede anterior. Realizado uma ressecção endoscópica de tumor em cúpula vesical, enviado material para análise, cujo resultado foi adenocarcinoma mucinoso. Posteriormente foi submetida cistectomia parcial com retirada do úraco e cicatriz umbilical em bloco. Anatomia patológica confirmou o diagnóstico e a lesão acometia toda a parede vesical. Paciente permanece sendo acompanhada em nosso serviço, encontrando-se em boas condições clínicas sem sinais de recidiva tumoral. Seguimento anual com cistoscopia e tomografia computadorizada.

DISCUSSÃO

A origem do adenocarcinoma do úraco é indeterminada, existindo teorias para explicá-las: uma das teorias descreve que células transitórias do úraco podem sofrer metaplasia gerando o adenocarcinoma; a outra defende que este tumor

pode se originar de inclusões de epitélio intestinal que permaneceram no úraco após o desenvolvimento embriológico⁽⁶⁾.

O tipo histológico mais comum é o adenocarcinoma mucinoso, outros tipos histológicos mais raros são: carcinomas uroteliais de células escamosas; carcinomas de pequenas células e carcinoma de células em anel de sinete⁽⁴⁾. Do ponto de vista clínico é justificável considerar todos os adenocarcinomas de cúpula vesical como provenientes do úraco⁽³⁾.

A estimativa de incidência anual deste tumor na população é de 1/5.000.000 de indivíduos, representando apenas 0,01% de todos os tumores malignos em adultos⁽⁷⁾. Ocorre na sua junção remanescente com o domo vesical, acometendo dois homens para cada mulher com a idade média de surgimento de 56 anos. O quadro clínico é representado principalmente por hematúria (80%), dor supra púbica (70%), sintomas irritativos (40 a 50%) e mucosúria (9%)^(4 e 8).

Estudos evidenciam que existem semelhanças histológicas e embriológicas entre o câncer de úraco e o adenocarcinoma de cólon, havendo positividade para os marcadores tumorais como o antígeno carcinoembrionário (CEA) e o CA19-9. Estes marcadores poderiam ser utilizados na monitorização das respostas a tratamentos oncológicos adjuvantes, na progressão e na recorrência da doença⁽⁹⁾.

No diagnóstico por imagem podem ser utilizados a ultrassonografia que mostra lesões predominantemente hipocóicas, com áreas líquidas centrais, septos que podem ser vascularizados ao doppler colorido e focos ecogênicos com sombra acústica posterior apresentando calcificações. Na tomografia computadorizada podem-se observar lesões heterogêneas, bem delimitadas e com áreas de baixa densidade no interior; também podem ser encontradas calcificações grosseiras de permeio, que são consideradas fortemente sugestivas de carcinoma de úraco. A ressonância nuclear magnética pode ser identificada áreas centrais com hipersinal em T1 que geralmente correspondem a material mucinoso. Nestes exames de uma forma geral, os tumores do úraco se apresentam como lesões heterogêneas, com limites relativamente bem definidos, geralmente ocupando a linha média do abdome inferior, entre a cicatriz umbilical e o domo vesical. As metástases originadas desse tumor possuem imagens semelhantes a do tumor primitivo^(7, 9 e 10). A confirmação do diagnóstico ocorre através da análise histopatológica obtida a partir de uma amostra da lesão suspeita.

Existem dois tipos de estadiamento para o carcinoma de úraco, o de Sheldon e o de Henly que foi posteriormente

modificado pela clínica de Mayo, esses sistemas predizem mortalidade de câncer específica (Tabela 1) ⁽⁶⁾.

TABELA 1

CLASSIFICAÇÃO DE SHELDON

ESTÁDIO	DESCRIÇÃO
I	Confinado à mucosa
II	Confinado ao úraco
IIIA	Extensão até a bexiga
IIIB	Extensão até parede abdominal
IIIC	Extensão até o peritônio
IIID	Comprometimento de outros órgãos exceto bexiga
IVA	Metástase para linfonodos
IVB	Metástase para outros órgãos

**CLASSIFICAÇÃO DE HENLY,
MODIFICADA PELA MAYO CLÍNICA**

ESTÁDIO	DESCRIÇÃO
I	Confinado ao úraco e à bexiga
II	Além da parede muscular do úraco e da bexiga
III	Comprometimento linfonodal
IV	Comprometimento de órgãos e linfonodos não regionais

A remoção cirúrgica radical com margens livres de doença é o tratamento de escolha, obtendo melhor sobrevida para os pacientes não metastáticos e menor probabilidade de recidiva. A cistectomia parcial tem sido usada como método de escolha, pois diversos trabalhos comparativos ao longo do tempo não mostraram diferenças significativas entre cistectomia parcial ou total ^(6,11 e 12).

As patologias benignas do úraco podem ser ressecadas por videolaparoscopia, mas no adenocarcinoma recomenda-se a cirurgia por via aberta, até mesmo pela necessidade existente de ressecção da cicatriz umbilical. Deste modo, a ressecção cirúrgica deve englobar, em monobloco, a cúpula vesical (cistectomia parcial), o úraco, incluindo o umbigo, a fásia posterior do músculo reto abdominal, o peritônio adjacente e a gordura perivesical, estendendo-se até a porção

lateral da pelve. A opção pela linfadenectomia pélvica radical ainda permanece controversa ^(11 e 12). Provavelmente a linfadenectomia pélvica deve ser feita, mas não há dados que comprovem o seu papel terapêutico ⁽³⁾. Existem autores que defendem que não existe nenhum benefício quando se realiza linfadenectomia pélvica ou terapias adjuvantes ^(4 e 12).

Em pacientes devidamente selecionados podem ser realizadas cistectomias parciais videolaparoscópicas com intuito curativo oncológico, sendo um método minimamente invasivo e seguro para esses pacientes ^(13, 14, 15 e 16).

As taxas de cura em pacientes que foi submetido à cistectomia parcial oncológica chega a aproximadamente 70% nos tumores localizados e em 80% nos tumores confinados à peça cirúrgica. Pacientes com doença confinada à bexiga, ao úraco e a gordura periuracal possuem sobrevida em cinco anos de 88%, ao passo que, nos casos em que existe invasão da cavidade peritoneal não há sobrevida determinada nesse estágio ⁽¹²⁾. O prognóstico do paciente está diretamente relacionado com o estágio do tumor e pelo tipo de ressecção realizada.

Recorrência local tem sido relatada em 15 a 18% dos casos, sendo mais comum dentro dos dois primeiros anos de seguimento. Pode recorrer na parede abdominal, nos órgãos pélvicos, principalmente na bexiga e no peritônio, e a ressecção cirúrgica permanece como melhor tratamento para esses casos ^(9 e 17).

Metástases ocorrem em 30 a 40% e podem comprometer osso (mais comum), pulmão, linfonodos distantes, fígado, cérebro e pele ^(9 e 17).

Em doenças metastáticas ou que não são factíveis de ressecção curativa, tem sido usados esquemas de quimioterapia e radioterapia, porém devido a poucos estudos sobre este tema, nenhum tratamento padrão tem sido estabelecido como o de escolha. As melhores respostas obtidas com a quimioterapia, foram com esquemas combinando 5-fluorouracil e cisplatina, entretanto, também parecem responsivas associações com vinblastina, doxorrubicina, ifosfamida e paclitaxel ^(18 e 19). A radioterapia pode ser combinada com cirurgia ou com quimioterapia em pacientes com recidiva local, porém, sem benefício ainda determinado. Nos casos com metástases ósseas podem ter bom efeito no controle local da doença ⁽²⁰⁾.

CONCLUSÃO

O adenocarcinoma de úraco é uma patologia rara de diagnóstico frequentemente tardio, tornando seu prognóstico ruim em alguns casos. Não há terapia adjuvante padrão para essa doença. A abordagem cirúrgica com margens livre de doença permanece sendo a opção com melhores resultados. Não existe consenso e pouco se sabe sobre a melhor forma de seguimento desses doentes. Na literatura existem poucos estudos direcionados para essa doença, necessitando de mais pesquisas para tornar o diagnóstico inicial mais preciso, melhorando assim a sobrevida desses pacientes.

REFERÊNCIAS

1. SHELDON, C. A. et al. Malignant urachal lesions. *J Urol*, v. 131, p. 1-8, 1984.
2. Donat SM, Herr HW. Urachal tumors. In: Vogelzang NJ, Scardino PT, Shipley WU et al. *Comprehensive textbook of genitourinary oncology*. 3 ed. Philadelphia Lippincott Williams and Wilkins 2005:893-97.
3. *Urologia Brasil*[editores] Aguinaldo Cesar Nardi...[et Al.]. -- São Paulo: PlanMark; Rio de Janeiro: SBU-Sociedade Brasileira de Urologia, 2013:950-956
4. Ashley RA, Inman BA, Sebo TJ et al. Urachal carcinoma: clinicopathologic features and long-term outcomes of an aggressive malignancy. *Cancer*. 2006;107:712-17.
5. Pinthus JH, Haddad R, Trachtenberg J et al. Population based survival data on urachal tumors. *J Urol*. 2006; 175:2042-7; discussion 2047.
6. Henly DR, Farrow GM, Zincke H: Urachal cancer: role of conservative surgery. *Urology*, 42: 635-639, 1993.
7. Koster MI, Cleydert P, Girad RW. Best cases from AFIP. Urachal carcinoma. *Radiographics*. 2009;29(3):939-42
8. T hali-Schwab CM, Woodward PJ Wagner BJ. Computed tomographic appearance of urachal adenocarcinomas: a review of 25 cases. *EurRadiol*. 2005;15:79-84
9. Siefker-Radtke AO, Gee J, Shen Y et al. Multimodality management of urachal carcinoma: The M. D. Anderson Cancer Center Experience. *J Urol*. 2003;169:1295-98
10. Yu JS, Kim KW, Lee HJ. Urachalremnant diseases: spectrum of CT and US findings. *Radiographics*. 2007;21:451-61.
11. Gopalan A, Sharp DS, Fine SW et al. Urachal carcinoma. A clinicopathologic analysis of 24 cases with outcome correlation. *Am J Pathol*. 2008;33:659-68.
12. HERR, H.W. et al. Urachal carcinoma: contemporary surgical outcomes. *J Urol*, v.178, p. 74-8, discussion 78, 2007.
13. COLOMBO Jr, J. R. et al. Laparoscopic partial cystectomy of urachal and bladder cancer. *Clinics*, v.63, p.731-4, 2008.
14. Rabah DM. Robot-assisted partial cystectomy for the treatment of urachal carcinoma. *Can J Urol*. 2007; 14:3640-3642
15. Milhoua PM, Knoll A, Bleustein CB, Ghavamian R. Laparoscopic partial cystectomy for treatment of adenocarcinoma of the urachus. *Urology*. 2006; 67:423.e15-423.e17.
16. Hong SH, Kim JC, Hwang TK. Laparoscopic partial cystectomy with en bloc resection of the urachus for urachal adenocarcinoma. *Int J Urol*. 2007; 14:963-965.
17. Miyata Y, Sagara Y, Matsuo T et al. Response of recurrent urachal cancer to Gemcitabine and Cisplatin therapy: a case report and literature review. *Anticancer Research*. 2011;31:2335-38.
18. Kojima Y, Yamada Y, Kamisawa H et al. Complete response of a recurrent advanced urachal carcinoma treated by s-a/ cisplatin combination chemotherapy. *Int J Urol*. 2006;13:1123-25.
19. Siefker-Radke AO, Mihikan RE, Tu SM et al. Phase III trial of fluorouracil, interferon alfa-2b, and cisplatin versus methotrexate, vinblastine, doxorubicin and cisplatin in metastatic or unresectable urothelial cancer. *J ClinOncol*. 2002;20:1361-69.
20. Taylor S, Bacchini P, Bertoni F et al. An isolated vertebral metastasis of urachal adenocarcinoma. *Arch Pathol Lab Med*. 2004;128:1043-45.

Divertículo Calicinal: Abordagem Endoscópica Após Falha de Tratamento

Flávio Augusto Lima de Moraes, João Paulo de Campos, Juliano Alves Figueiredo, Rogério Saint-Clair Pimentel Mafra, Denílson Santos Custódio, Marco Túlio Coelho Lasmar, Hilário Antônio de Castro Júnior*.

Hospital Felício Rocho - Serviço de Urologia.

Correspondência*: Av. do Contorno, 9530
Barro Preto, Belo Horizonte, MG
CEP: 30110-934
Fone: (31) 971805184
E-mail: hilario.castro@gmail.com

RESUMO

Os Divertículos calicinais (DC) são malformações, congênitas ou adquiridas, do sistema coletor constituídos de uma cavidade no parênquima renal que não contém papilas. Os cálculos presentes em um DC raramente são eliminados de forma espontânea, devido ao tamanho reduzido do seu colo. Na ausência de sintomas ou complicações, os divertículos podem ser conduzidos de forma conservadora. As indicações para o tratamento cirúrgico incluem infecções urinárias recorrentes, dor lombar persistente, formação de cálculos sintomáticos, insuficiência renal progressiva ou hematúria macroscópica. Atualmente, com os avanços em melhoria de tecnologia e maior experiência cirúrgica, as modalidades minimamente invasivas tornaram-se mais populares e oferecem maiores taxas livre de cálculo e de alívio dos sintomas.

INTRODUÇÃO

Divertículos calicinais (DC) são malformações do sistema coletor constituídos de uma cavidade no parênquima renal que não contém papilas, revestida por epitélio transicional sem capacidade secretora e que se comunica com o restante do trato urinário. Diferenciam-se dos cistos renais pelo fato de estes não apresentarem canal de comunicação com a via excretora e serem revestidos por epitélio formado por células cubóides¹.

Há algumas teorias que tentam explicar sua formação. A origem congênita se sustentaria na falha de regressão da terceira ou quarta divisões dos brotos ureterais do ducto de Wolff^{2,3}. As causas de origem adquirida seriam: abscesso cortical drenado para o cálice, obstrução calicinal secundária a cálculo, trauma local e outros⁴.

Os DC são classificados em tipo I, quando margeiam os cálices menores ou infundíbulos, e tipo II, quando são maiores, de localização parapiélica, comunicando-se com um cálice maior ou diretamente com a pelve renal^{1,3}.

A incidência é menor que 1%, sendo encontrados em 0,21% a 0,6% das urografias intravenosas realizadas em adultos. São em sua maioria unilaterais, localizados no polo superior (48,9%) e afetam mais comumente mulheres (63%). O tamanho médio ao diagnóstico é de 1,72 cm (0,5 a 7,5 cm) e cálculos são encontrados em 9,5% a 50% dos casos (média de tamanho de 12,1 mm)^{2,3}.

Cálculos presentes num DC raramente são eliminados de forma espontânea, devido ao tamanho reduzido do seu colo. Chaussy et al.⁵ estudaram doentes com cálculos em divertículos e relataram que apenas 16% destes conseguiam eliminar espontaneamente os cálculos e que 40% necessitaram de tratamento cirúrgico.

A maioria dos pacientes são assintomáticos e o diagnóstico é ocasional³. Não há história, exame físico ou achados laboratoriais específicos para o seu diagnóstico. Quando existe uma suspeita clínica, a urografia intravenosa e a tomografia computadorizada são úteis para o seu diagnóstico, sendo este o exame padrão³.

Na ausência de sintomas ou complicações, os divertículos podem ser conduzidos de forma conservadora. As indicações para o tratamento cirúrgico incluem infecções urinárias recorrentes, dor lombar persistente, formação de cálculos sintomáticos, insuficiência renal progressiva ou hematúria macroscópica^{1,6}.

Várias são as opções de tratamento descritas. Litotripsia extracorpórea^{7,8}, ureterorenoscopia flexível^{9,10}, nefrolitotripsia percutânea^{6,11}, laparoscopia e laparotomia^{12,13}. As possibilidades operatórias variam em indicação principalmente em decorrência do tamanho, densidade do cálculo, a localização e comprimento do colo do divertículo¹⁴.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 30 anos, hígida, com queixa de dor lombar recorrente à direita associada à infecção urinária de repetição. Tomografia computadorizada (Figuras 1 e 2) mostrou formação arredondada, cística, no terço médio do rim direito, contendo vários cálculos em seu interior, além de impregnação tardia pelo meio de contraste, sendo o

aspecto radiológico muito sugestivo de divertículo calicinal com óstio estenosado. A paciente havia sido submetida a tratamento percutâneo do divertículo em outro serviço, com falha terapêutica, pois foi realizado somente a remoção dos cálculos e a mesma permaneceu com fístula reno-cutânea por cerca de 60 dias. Assim, foi indicado tratamento endoscópico retrógrado. Ureterorenolitotripsia flexível foi conduzida sob anestesia geral e abertura ampla no parênquima renal, no ponto de drenagem mais inferior do divertículo, realizada após contrastação e visualização radioscópica, pois não foi possível a identificação do óstio diverticular (Figura 3). Efetuou-se a fragmentação dos cálculos com holmium laser e fibra de 200 μ m e remoção dos fragmentos através de bainha de 12/14 Fr. Cateter duplo J foi posicionado dentro do divertículo por fluoroscopia. Ao término do procedimento, foi colocado cateter vesical de demora. A paciente evoluiu bem, e como não houve sangramento após 12h de observação, foi removido o cateter vesical e a mesma recebeu alta hospitalar. O cateter duplo J foi removido em 6 semanas, após a constatação, por tomografia, da ausência de cálculos e da redução importante do volume do divertículo. A paciente encontra-se sem dor e sem novos episódios de infecção do trato urinário após 3 meses de cirurgia.

FIGURA 1

Tomografia - Divertículo calicinal em rim direito e cálculos (seta) em seu interior.

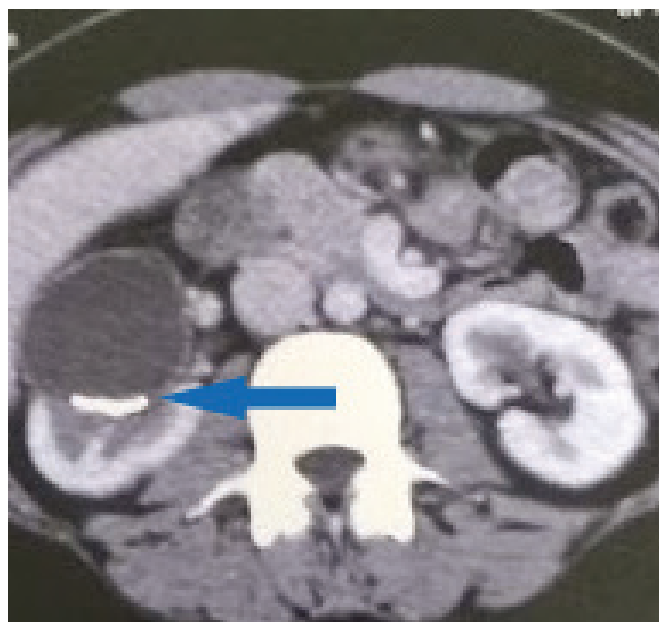


FIGURA 2

Tomografia - Divertículo calicinal (seta) com cálculos em seu interior.

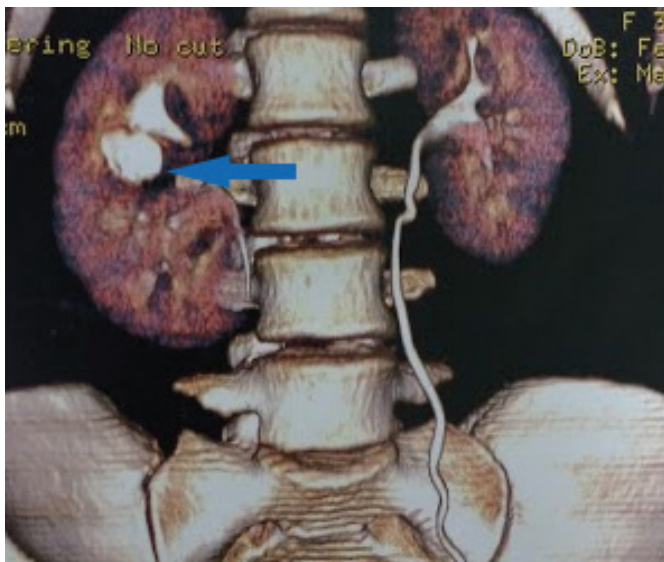
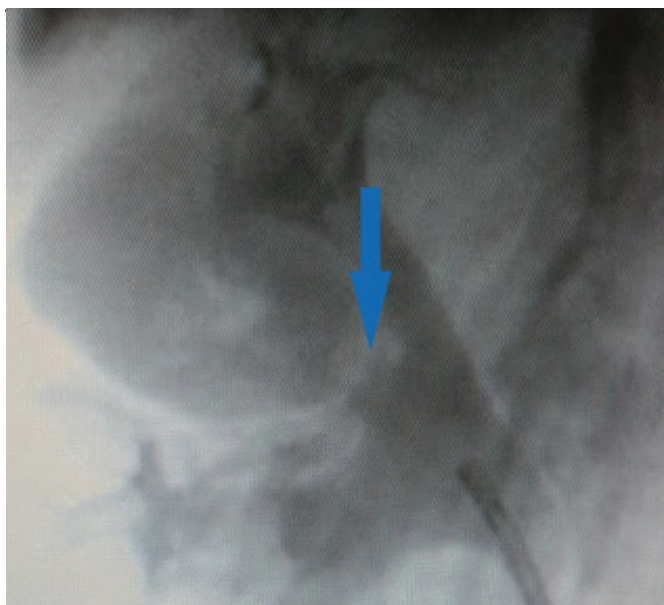


FIGURA 3

Fluoroscopia - Ureteroscópio flexível diante do ponto mais inferior (seta) do divertículo calicinal.



DISCUSSÃO

A escolha da técnica de abordagem dos divertículos calicinais representa um difícil dilema operatório, e não existe consenso para uma terapia minimamente invasiva realmente efetiva. A seleção dos pacientes é o fator chave para obtenção de resultados favoráveis na abordagem de cálculos diverticulares, e mais de uma abordagem pode vir a ser considerada. A preferência do paciente e a experiência do cirurgião desempenham um papel importante no processo de tomada de decisão. Além disso, a tomografia computadorizada torna-se importante na seleção da modalidade de tratamento dos pacientes, uma vez que fornece a localização precisa do divertículo, a quantidade de parênquima renal sobreposta e sua relação com estruturas adjacentes¹⁵.

A cirurgia aberta convencional foi por muito tempo a única opção de tratamento dos divertículos calicinais sintomáticos. Nefrectomia polar e a ressecção da cúpula com fechamento do canal de comunicação foram relatadas por Mitre et al, na década de 80, como as mais lógicas e eficientes¹⁶.

Atualmente, com os avanços em melhoria de tecnologia e maior experiência cirúrgica, as modalidades minimamente invasivas tornaram-se mais populares e oferecem maiores taxas livres de cálculo e de alívio dos sintomas^{17,18,19}. O objetivo dos procedimentos é a remoção completa dos cálculos e alargamento do colo diverticular ou a confecção de drenagem do DC para evitar a recorrência sintomática^{18,20}.

A litotripsia extracorpórea (LECO) tem sido proposta como terapia de primeira linha por ser menos invasiva²¹. No entanto, é pouco resolutiva e seus resultados favoráveis variam de 4% a 20%, com alívio sintomático da dor em 36% a 70% dos pacientes^{7,17}. Além disso, tem alta taxa de recorrência dos sintomas e dos cálculos em comparação com as outras técnicas⁸. A eliminação dos fragmentos através do colo diverticular é dificultada, já que o procedimento não trata a anomalia anatômica²². Assim, divertículos com colo longo e estreito não são boa opção para tratamento por LECO.

A cirurgia laparoscópica torna-se uma opção para DC localizados anteriormente, com óstios não identificáveis por endoscopia, cálculos grandes de alta densidade e com parênquima sobrejacente fino. No entanto, o caráter operatório da laparoscopia associado a longo tempo de operação limita sua aplicação generalizada^{13,23,24}. O acesso retroperitoneal evita lesões intestinais e perda de urina na cavidade abdominal, facilita a cirurgia em pacientes obesos, está associado a menor sangramento e pode ser procedimento único e definitivo^{25,26}.

Os resultados da cirurgia laparoscópica para DC são encorajadores e duradouros a longo prazo^{12,13}.

A Nefrolitotripsia percutânea (NLPC) oferece taxas livre de cálculos de 87,5% a 100% e de obliteração da cavidade diverticular de 76% a 100%^{6,11,17,27,28,29,30}. Os resultados são duradouros e mais de 90% dos pacientes relatam alívio sintomático a longo prazo. Apesar de ser uma opção invasiva, torna-se atraente pelo fato de fragmentar e remover os cálculos, mesmo os grandes e duros, permitir a cauterização do urotélio e tratar o óstio diverticular, seja por dilatação ou através de incisão²⁸. A dificuldade técnica é maior nos divertículos de pequeno tamanho e repletos de cálculos. Quando localizados na face anterior do rim, o trajeto da punção transfixa uma importante parte do parênquima renal, aumentando o risco de sangramento, e a progressão do fio guia para o sistema coletor renal torna-se mais difícil^{20,27}. Assim, a eficácia da NLPC deve ser confrontada com seu potencial de complicações, bem como seu papel limitado em divertículos localizados anteriormente.

A ureterosopia flexível associa eficácia superior a da LECO com taxas de complicações menores que as técnicas percutâneas ou laparoscópicas, além de oferecer curta permanência hospitalar e menor dor pós-operatória. É factível em 70% a 95% dos casos e indicada principalmente para tratamento de divertículos nas regiões superiores ou médias do rim com cálculos não volumosos¹⁰. A abordagem dos DC localizados no polo inferior é prejudicada pela dificuldade de deflexão do ureterorenoscópio^{9,10,31}. Resorlu et al investigaram os fatores associados a eficácia do tratamento endoscópico retrógrado e demonstraram que pacientes com múltiplos cálculos de alta densidade, localizados em polo inferior com ângulo infundíbulo pélvico acentuado e malformações renais não são candidatos adequados para esta modalidade de tratamento³². Os resultados são duráveis e com baixa morbidade³³, e taxas de sucesso de 84% com taxas livre de sintomas de até 92% foram relatadas por Okan Bas et al, sendo os procedimentos realizados em caráter ambulatorial³⁴. No entanto, o óstio do divertículo pode não ser identificado durante a abordagem endoscópica retrógrada em até 30% dos pacientes³⁵. No entanto, nosso relato mostra que mesmo nestes casos, após cuidadosa avaliação endoscópica e radiológica, pode ser realizada a incisão e abertura do parênquima renal, sem riscos maiores de sangramento e com bons resultados em relação ao tratamento dos cálculos e patência da drenagem do divertículo. Em casos mais difíceis, pode-se optar por conversão para acesso percutâneo ou laparoscópica sob a mesma anestesia, caso a ureterosopia não seja bem sucedida³¹.

CONCLUSÃO

A ureterorenoscopia flexível foi resolutive no tratamento de litíase em divertículo anterior de polo renal médio. Esse tratamento deve ser oferecido ao paciente somente em centros onde haja urologistas com alto volume de procedimentos endoscópicos. Isso minimiza as potenciais complicações, seleciona melhor os pacientes candidatos ao tratamento e aumenta os resultados favoráveis.

REFERÊNCIAS

1. Timmons JW Jr, Malek RS, Hattery RR, DeWeerd J. Caliceal diverticulum. *J Urol*, 114: 6-9, 1975.
2. Middleton AW Jr, Pfister RC. Stone-containing pyelocaliceal diverticulum: Embriogenic, anatomic and clinical characteristics. *J Urol*, 111: 2-6, 1974.
3. Wulfsohn MA. Pyelocaliceal diverticula. *J. Urol.*, 123 (1): 1-8, 1980.
4. Moore T. Hydrocalicosis. *Br J Urol*, 22: 304-319, 1950.
5. Chaussy C, Rassweiler J, Grenacher L, et al. What's the best strategy for calyceal stones? *Contemp Urol*, 10: 40-52, 1998.
6. Monga M, Smith R, Ferral H, Thomas R. Percutaneous ablation of caliceal diverticulum: Long-term follow up. *J Urol*, 163: 28-32, 2000.
7. Psihramis KE, Dretler SP. Extracorporeal shockwave lithotripsy of caliceal diverticula calculi. *J Urol*, 138: 707-711, 1987.
8. Strem SB, Yost A. Treatment of caliceal diverticular calculi with extracorporeal shockwave lithotripsy: Patient selection and extended follow up. *J Urol*, 148: 1043-1046, 1992.
9. David RD, Fuchs GJ. Flexible ureterorenoscopy, dilatation of narrow caliceal neck, and SWL: A new minimal invasive approach to stones in caliceal diverticula. *J Endourol*, 3: 255-263, 1989.
10. Batter SJ, Dretler SP. Ureterorenoscopic approach to the symptomatic caliceal diverticulum. *J Urol*, 158: 709-713, 1997.
11. Kim SC, Kuo RL, Tinmouth WW et al. Percutaneous nephrolithotomy for caliceal diverticular calculi: a novel single stage approach. *J Urol*, 173: 1194-1198, 2005.
12. Ruckle HC, Segura JW. Laparoscopic treatment of a stone-filled, caliceal diverticulum: a definitive, minimally invasive therapeutic option. *J Urol*, 151: 122-124, 1994.
13. Miller SD, Ng CS, Strem SB, Gill IS. Laparoscopic management of caliceal diverticular calculi. *J Urol*, 167: 1248-1252, 2002.
14. Rapp DE, Gerber GS. Management of caliceal diverticula. *J Endourol*, 18: 805-810, 2004.

15. Cangh PV, Smith AD. Management of difficult kidney stones. *J Endourol*, 21 (5): 478-489, 2007
16. Mitre AI. Divertículo Caliceal. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1980.
17. Jones JA, Lingeman JE, Steidle CP. The roles of extracorporeal shockwave lithotripsy and percutaneous nephrostolithotomy in the management of pyelocaliceal diverticula. *J Urol*, 146: 724-727, 1991.
18. Krambeck AE, Lingeman JE. Percutaneous management of caliceal diverticuli. *J Endourol Soc*, 23: 1723-1729, 2009.
19. Sejiny M, Al-Qahtani S, Elhaous A et al. Efficacy of flexible ureterorenoscopy with holmium laser in the management of stone-bearing caliceal diverticula. *J Endourol Soc*, 24: 961-967, 2010.
20. Matlaga BR, Lingeman JE. Surgical management of upper urinary tract calculi. In: Wein AJ, ed. *Campbell-Walsh Urology*. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2012: 1357-1412.
21. Collins JW, Keeley FX Jr. Is there a role for prophylactic shockwave lithotripsy for asymptomatic calyceal stones? *Curr Opin Urol*, 12: 281-286, 2002.
22. Puppo P, Bottino P, Germinale F, et al. Management of caliceal stones resistant to extracorporeal shockwave lithotripsy. *J Endourol.*, 3: 367-373, 1989
23. Wolf JS Jr. Caliceal diverticulum and hydrocalyx. Laparoscopic management. *Urol Clin North Am*, 27: 655-660, 2000.
24. Ramakumar S, Segura JW. Laparoscopic surgery for renal urolithiasis: Pyelolithotomy, caliceal diverticulectomy, and treatment of stones in a pelvic kidney. *J Endourol*, 14: 829-832, 2000.
25. Terai A, Habuchi T, Terachi T, et al. Retroperitoneoscopic treatment of caliceal diverticular calculi: Report of two cases and review of the literature. *J Endourol*, 18: 672-674, 2004.
26. Wyler SF, Bachmann A, Jayet C. Retroperitoneoscopic management of caliceal diverticular calculi. *Urology*, 65: 380-383, 2005.
27. Hulbert JC, Reddy PK, Hunter DW. Percutaneous techniques for the management of calyceal diverticula containing calculi. *J Urol*, 135: 225-227, 1986.
28. Matlaga BR, Kim SC, Watkins SL et al. Pre-percutaneous nephrolithotomy opacification for caliceal diverticular calculi. *J Endourol Soc*, 20: 175-178, 2006.
29. Shalhav AL, Soble JJ, Nakada SY et al. Long-term outcome of caliceal diverticula following percutaneous endoscopic management. *J Urol*, 160: 1635-1639, 1998.
30. Bellman GC, Silverstein JI, Blickensderfer S, Smith AD. Technique and follow-up of percutaneous management of caliceal diverticula. *Urology*, 42: 21-25, 1993.
31. Chong TW, Bui MH, Fuchs GJ. Calyceal diverticula. Ureteroscopic management. *Urol Clin North Am*, 27: 647-654, 2000.
32. Resorlu B, Unsal A, Gulec H, Oztuna D. A new scoring system for predicting stone-free rate after retrograde intrarenal surgery: The "resorlu-unsal stone score". *Urology*, 80: 512-518, 2012.
33. Grasso M, Lang G, Loisesides P et al. Endoscopic management of the symptomatic caliceal diverticular calculus. *J Urol*, 153: 1878-1881, 1995.
34. Bas O, Ozyuvali E, Aydogmus Y, Sener NC, Dede O, Ozgun S, et al. Management of calyceal diverticular calculi: A comparison of percutaneous nephrolithotomy and flexible ureterorenoscopy. *Urolithiasis*; 43 (2): 155-161, 2015.
35. Canales B, Monga M. Surgical management of the calyceal diverticulum. *Curr Opin Urol*, 13: 255-260, 200.

Procedimento de Al-ghorab Modificado Associado à Tunelização Intracavernosa (Manobra de Snake) no Tratamento de Priapismo Isquêmico Prolongado

Michael C. R. Hennich*, Lucas S. Galdino, Rudinei Brunetto, César A. Broska Jr., José E. Dias, Paulo E. D. Jaworski.

Hospital Universitário Evangélico de Curitiba (HUEC), Curitiba – PR.

Correspondência*: Serviço de Urologia – 5º andar
Al. Augusto Stellfeld, 1908
Bigorrião - Curitiba – PR
CEP: 80730-150
Telefone:(41) 3240-5188 / 3240-5000
E-mail: michaelhennich@gmail.com

Palavras-Chave: Priapismo, Al-Ghorab, Snake.

INTRODUÇÃO

O priapismo é definido como ereção peniana persistente não relacionada com o estímulo sexual. Frequentemente o tempo mínimo de 4 horas de ereção é citado nas publicações.¹

O priapismo isquêmico é uma condição relacionada à acidose e anóxia do corpo cavernoso, levando a um quadro de ereção dolorosa pela falta de circulação de sangue local. Considerada uma emergência urológica, pode ser caracterizada como uma síndrome compartimental do pênis, com o risco de lesão estrutural irreversível, principalmente nas ereções com mais de 4 horas sem resolução.²

Apresentamos o caso mostrando uma modificação na cirurgia de shunt cavernoso glandar peniano distal de Al-Ghorab, e discutimos a possibilidade de vantagens desse tratamento no priapismo prolongado. O procedimento envolve

uma manobra para facilitar a evacuação do sangue coagulado dentro do corpo cavernoso com maior eficácia que as técnicas convencionais. Esta modificação deve ser utilizada em um grupo seletivo de pacientes, principalmente nos casos de priapismo isquêmico refratário as tentativas já preconizadas e bem estabelecidas de procedimentos de shunt cirúrgico distal.⁶

RELATO DO CASO

Paciente masculino, 20 anos, afro-brasileiro, com diagnóstico de anemia falciforme, sem acompanhamento regular com hematologia apresentando quadro de priapismo. História de diversos internamentos prévios por dor e priapismo de fácil resolução. Nesta ocasião, foi encaminhado ao nosso serviço após 3 dias do início do quadro em município do interior, onde

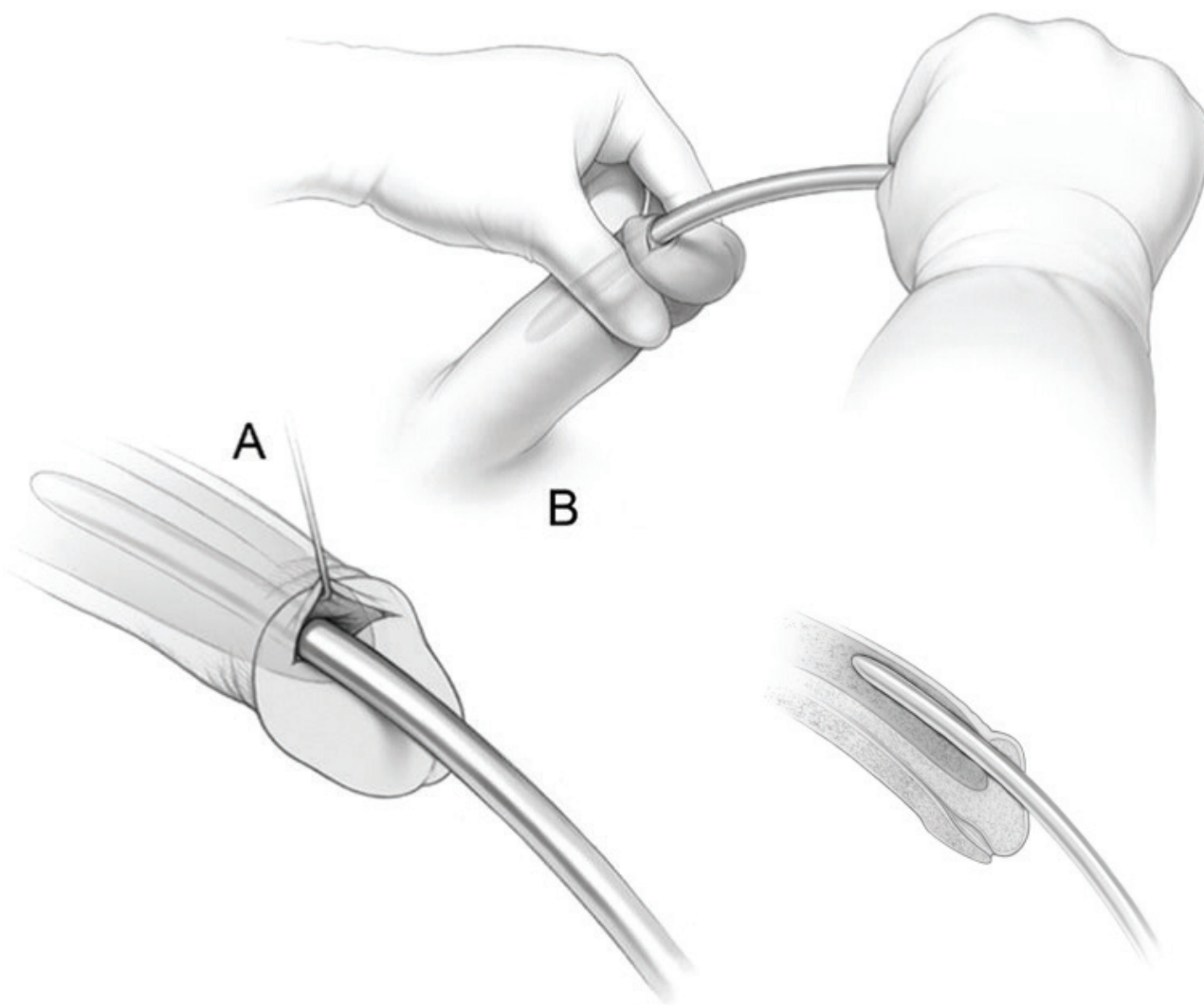
foi realizada aspiração sanguínea intracavernosa, irrigação com solução salina e instilação de α -adrenérgicos em corpos cavernosos, além de punção transglandar (procedimento de Winter) sem resolução do quadro.

Após a admissão do paciente foram solicitados exames laboratoriais e conforme avaliação da equipe de Hematologia o tratamento foi iniciado com hidroxiureia, analgesia e hidratação.

Realizado transfusão de 2 bolsas de concentrado de hemácias e levado à cirurgia onde foi confeccionada fístula entre o corpo esponjoso e cavernoso (procedimento de Al-Ghorab). Permaneceu internado com resolução parcial do quadro e piora progressiva. Após 4 dias optou-se por nova drenagem cirúrgica, evoluindo com melhora da dor e detumescência peniana. Seguiu com nova ereção, solicitado gasometria do sangue aspirado onde constatou-se distúrbio misto e

FIGURA 1

Técnica de Al-Ghorab com a modificação cirúrgica. (A) Inserção retrógrada do dilatador de Hegar para a extremidade distal do corpo cavernoso direito. (B) Movimento da mão para o avanço transcorporal do dilatador.



Fonte: Fonte: Burnett A.L., Pierorazio P.M. Corporal "snake" maneuver: Corporoglanular shunt surgical modification for ischemic priapism. J Sex Med 2009; 6-1173

então levado à arteriografia diagnóstica e possibilidade de embolização seletiva, porém não foram encontradas fístulas arteriovenosas e houve insucesso na tentativa de embolizar artérias nutridoras do corpo cavernoso.

Devido ao priapismo recorrente a equipe decidiu prosseguir o tratamento com o procedimento de Al-Ghorab modificado associado à tunelização dos corpos cavernosos com dilatador Vela de Hegar nº 8, para facilitar a retirada de coágulos sanguíneos intracavernosos e estabelecer um shunt mais robusto.

No pós-operatório houve importante detumescência peniana e resolução quase total do priapismo. Paciente evoluiu sem queixas dolorosas e na sequência teve alta hospitalar com retorno programado.

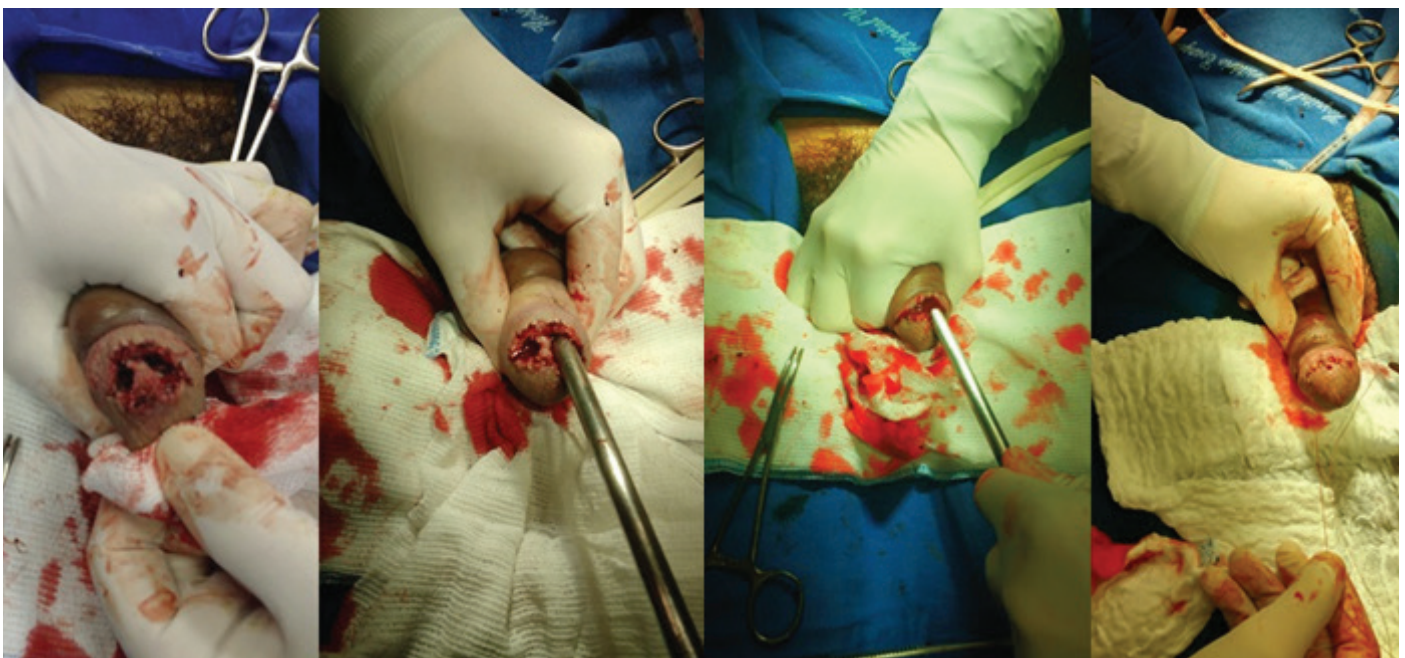
No retorno ambulatorial em 30 dias, o paciente referiu não ter novos episódios de ereção e permanece com pênis totalmente flácido em acompanhamento por provável disfunção erétil.

DISCUSSÃO

No priapismo isquêmico, o paciente apresenta uma ereção dolorosa, geralmente acompanhada de hematomas devido a alteração fisiopatológica que ocorre dentro do corpo cavernoso. O priapismo persistente está associado com anóxia local, elevação da taxa de CO_2 e acidose, evoluindo com necrose dos tecidos dos corpos cavernosos e fibrose local.⁵ A análise da gasometria frequentemente demonstra hipóxia ($\text{pO}_2 < 30$ mmHg, $\text{pCO}_2 > 60$ mmHg e $\text{pH} < 7,25$), e o sangue normalmente apresenta-se viscoso e escuro.²

Neste paciente foi realizado o shunt entre corpo cavernoso e esponjoso associado a tunelização intracavernosa com dilatador de Hegar. Esta manobra cirúrgica foi realizada primeiramente por Brant et al (2009) e Burnett e Pierorazio (2009). Considerado um método eficiente, pois cria uma comunicação ampla e confiável fazendo com que a pressão dentro do corpo cavernoso diminua com uma expectativa de melhor drenagem do sangue represado.⁵

FIGURA 2



Fonte: Arquivo Pessoal.

O priapismo é uma doença relativamente incomum e muitos urologistas não estão familiarizados com o manejo inicial favorecendo o aparecimento de priapismo isquêmico prolongado. Casos tratados com shunt, tunelização ou manobra de “snake” frequentemente são eficazes na resolução da ereção prolongada e refratária aos procedimentos iniciais.¹⁰

O implante precoce de prótese peniana foi reportado, principalmente nestes casos prolongados com uma taxa de sucesso e satisfação elevada em alguns estudos publicados.¹⁰

Burnett descreve a manobra de “snake” como efetiva e maior taxa de sucesso principalmente dentro das primeiras 36 horas de priapismo. Após 72 horas do início do quadro, a melhor conduta seria implante de prótese peniana. Contudo, o implante imediato possui risco de infecção e erosão, logo os pacientes devem ser avaliados individualmente principalmente no caso de patologias associadas como diabetes e doença renal crônica, pois há maior risco de complicações relacionadas a prótese.^{6,10}

Relatamos este caso para descrever o procedimento cirúrgico de shunt peniano distal preconizado por Al-Ghorab, modificado com a manobra de “snake” para evacuação de sangue intracavernoso com maior eficácia, principalmente nos pacientes com priapismo isquêmico prolongado, refratários aos tratamentos iniciais. A técnica cirúrgica de tunelização combinada com o procedimento de Al-Ghorab tradicional foi proposta para ser de simples execução e sem complicações. Uma avaliação mais aprofundada sobre este procedimento pode apoiar seu uso ampliado no tratamento do priapismo.⁶

REFERÊNCIAS

1. Montague DK, Jarow J, Broderick GA, Dmochowski RR, Heaton JP, Lue TF, et al. American Urological Association guideline on the management of priapism. *J Urol*. 2003 Oct; 170(4 Pt 1):1318-24.
2. Jesus, LisieuxEyer de, and Samuel Dekermacher. “Priapism in children: review of pathophysiology and treatment.” *Jornal de pediatria* 85.3 (2009): 194-200.
3. Merritt, Andrew L., Christopher Haiman, and Sean O. Henderson. “Myth: Blood transfusion is effective for sickle cell anemia—associated priapism.” *Cjem* 8.02 (2006): 119-122.
4. Birnbaum, Brian F., and Joseph J. Pinzone. “Sickle cell trait and priapism: a case report and review of the literature.” (2008).
5. LianW. et al. “Al Ghorab Shunt PlusIntracavernous Tunneling for Prolonged Ischemic Priapism.” *Journal of Andrology* 31.5 (2010): 466-471.
6. Burnett A.L., Pierorazio P.M. Corporal “snake” maneuver: Corporoglanular shunt surgical modification for ischemic priapism. *J Sex Med* 2009;6:1171–1176.
7. Parsons, John Kellogg, John B. Eifler, and Misop Han, eds. *Handbook of urology*. John Wiley & Sons, 2013.
8. Zacharakis, Evangelos, et al. “The efficacy of the T-shunt procedure and intracavernous tunneling (snake maneuver) for refractory ischemic priapism.” *The Journal of urology* 191.1 (2014): 164-168.
9. Brant WO, Garcia MM, Bella AJ, et al. T-shaped shunt and intracavernous tunneling for prolonged ischemic priapism. *J Urol* 2009;181:1699– 705.
10. Shiraishi, Koji, and Hideyasu Matsuyama. “Salvage Management of Prolonged Ischemic Priapism: AlGhorab Shunt Plus Cavernous Tunneling with Blunt Cavernosotomy.” *The journal of sexual medicine* 10.2 (2013): 599-602.