

Determinants of reoperation in distal hypospadias: an integrative review of the literature

Fatores determinantes para reoperação em hipospádia distal: uma revisão integrativa da literatura

Rebecca Renata Lapenda do Monte¹, Nicole Cindy Fonseca Santos¹, Brendson Gonçalves Costa¹, Amanda Maria Timbó Lobo¹, Glauber Esaú Gonçalves Souza¹, Matheus Marcelino Dias¹, Beatriz Da Silva Monteiro Cavalcante¹, Rodrigo César Lima de Oliveira²

1. Graduate student, Medical School, Potiguar University (UNP), Natal-RN, Brazil.
2. Surgeon General by Onofre Lopes University Hospital, Natal-RN, Brazil.

Study performed at Potiguar University (UNP)

Financial support: None.

Conflict of interest: None.

Correspondence address – E-mail: rebeccalapenda3@gmail.com

Submitted: march 20; accepted after revision, April 19, 2019.

ABSTRACT

Hypospadias is one of the most common congenital anomalies in men. It consists of displacement of the proximal urethral opening, alteration of the penile curvature, and a ventrally deficient foreskin. Most cases are represented by distal hypospadias without other urogenital deformities, while the proximal ones are more complex in character. Many patients after surgical correction may require new interventions due to urethral stenosis, persistent hypospadias, urethrocutaneous fistulas, diverticula, penile fibrosis, and urethral stones. In this work we aim to describe the main determining factors for the reoperation of patients with distal hypospadias. For this purpose a literature review was carried out, including articles published between 2004 and 2018, selected according to the situation proposed in the following databases: PubMed, MedLine and Cochrane. It is noteworthy that lower urinary tract symptoms are more present in patients undergoing reoperation or may still occur after years of the first intervention. For this reason it is imperative to provide uniform data on when to reoperate patients and what the criteria for this decision, corroborating for the precise intervention of these cases of hypospadias intervention is usually agreed, but the conventional period is not yet a consensus in literature. Therefore, it is necessary to specify the conduct offered.

Keywords: distal hypospadias, complication and reoperation.

RESUMO

A hipospádia é uma das anomalias congênitas mais comum nos homens. Consiste na abertura uretral proximal, alteração da curvatura peniana e um prepúcio ventralmente deficiente. A maioria dos casos é representada pela hipospadia distal sem outras deformidades urogenitais, enquanto as proximais são de caráter mais complexo. Muitos pacientes após correção cirúrgica podem necessitar de novas intervenções devido a estenose uretral, persistência da hipospádia, fístulas uretrocutâneas, divertículos, fibrose peniana e cálculos uretrais, sendo fundamental discutir sobre as mais comuns complicações. Neste trabalho objetivamos descrever os principais fatores determinantes para a reoperação dos pacientes portadores de hipospádia distal. Para este fim foi realizada revisão de literatura incluindo os artigos publicados entre 2004 e 2018, selecionados de acordo com a situação proposta nas seguintes bases de dados: PubMed, MedLine e Cochrane. É notável que os sintomas do trato urinário inferior são mais presentes em pacientes submetidos a reintervenção ou ainda podem ocorrer após anos da primeira intervenção. Por este motivo é imperativo constituir dados uniformes sobre quando reoperar os pacientes e quais os critérios para essa decisão, corroborando para a intervenção precisa desses casos de hipospádia.

Descritores: Hipospadia distal, complicações e reoperação.

INTRODUÇÃO

A hipospádia é caracterizada como uma malformação da uretra, a qual determina o desenvolvimento ventral anormal do meato uretral¹. Apesar de representar uma das causas mais comuns de anormalidades do trato urinário, sua incidência encontra-se estimada entre 0,2% a 0,4%². Esse meato uretral encontra-se com localização variável de apresentação na glândula ou haste do pênis, escroto, períneo, o que determina sua classificação em proximal ou distal. Ademais, associa-se também com uma malformação do prepúcio e curvatura peniana ventral anormal¹. Quanto ao seu tratamento, reserva-se a reavaliação com possível intervenção cirúrgica entre 6 meses a 1 ano de idade, com o objetivo de reconstruir um pênis sem curvatura, adequado posicionamento do meato uretral e do fluxo urinário, com funcionalidade urinária e sexual correta e estética satisfatória^{3,4}. Com o avanço das técnicas cirúrgicas na tentativa de adaptar uma melhor abordagem terapêutica, existem relatos de mais de

trezentas técnicas cirúrgicas para a correção de hipospádia, variando do tipo e classificação da mesma e da experiência do cirurgião. O reparo da hipospádia distal está associado a taxa de complicação de 5% a 15%⁶, dentre elas: fístula uretrocutânea, estenose da uretra, estenose do meato, divertículo e curvatura ventral peniana^{1,5,6}. Isto é um dos fatores determinantes para a necessidade de reoperação.

OBJETIVO

O objetivo do presente estudo é avaliar os fatores de risco e determinantes que venham favorecer uma reabordagem cirúrgica e possíveis complicações em pacientes com hipospádia distal. Realizando uma revisão integrativa da literatura onde será observado fatores determinantes para reoperação.

MÉTODO

Este estudo constitui-se de uma revisão descritiva da literatura, realizada através da busca nos bancos de dados das bases científica: PUBMED, MEDLINE e Cochrane onde foram selecionados artigos relacionados a reabordagem cirúrgica e possíveis complicações em pacientes com hipospádia distal nos últimos 14 anos, sendo escolhidos os seguintes termos de busca: distal hypospadias, reoperation e complication.

Foram incluídos todos os estudos relevantes publicados entre junho de 2004 a setembro 2018, nas modalidades coorte prospectivo e retrospectivo, artigos de revisão sistemática e não sistemática, estudo de séries de casos e ensaios clínicos. Os filtros escolhidos foram estudos em humanos, artigos completos e faixa etária desde o nascimento até os dezoito anos, totalizando noventa e três artigos. Após análise dos artigos para eleger os correspondentes ao objetivo deste estudo, foram excluídos setenta e oito não condizentes com o objetivo principal do trabalho, na qual enfatizavam apenas complicações específicas de tal técnica cirúrgica ou métodos de correção das complicações. Por fim restaram 15 artigos.

RESULTADOS

Dados atuais indicam que as complicações da uretroplastia duplicou naqueles submetidos a uma segunda uretroplastia hipospádica em comparação com aqueles submetidos a reparo primário. Este risco aumentou para 40% com três ou mais reoperações. A regressão logística demonstra que cada cirurgia aumenta as chances de complicações adicionais 1,5 vezes. Além disso, Uretroplastias de reoperação realizadas pelo mesmo cirurgião usando o mesmo procedimento, e provavelmente mesmas suturas e métodos de sutura da cirurgia primária, têm maior taxas de complicações em comparação as de reparação primária⁷. Mostrando que insistir na mesmas técnicas operatórias no mesmo paciente não contribui para uma boa resposta.

Analisando os demais artigos, foi observado que a experiência do cirurgião na técnica em questão e a idade do paciente para o reparo primário, têm valores preditores significativos para as complicações. Foi verificado no estudo retrospectivo de Lee OT et.al realizado com 5000 pacientes de 0-19 anos que foram reoperados devido a complicações, após o ajuste de fatores, um menor número de reparos distais realizados por ano para um determinado cirurgião foi associado ao aumento do risco de fístula, estenose ou reparo do divertículo. O mesmo artigo em questão também demonstrou que para cada ano adicional de idade na cirurgia primária, o risco de necessitar de cistoscopia aumentou em 15% e o risco de necessitar de dilatação uretral/uretrotomia interna sob visão direta aumentou em 21%⁸.

A circuncisão prévia é um preditor para complicações como formação de fístulas e dificuldade para a reconstrução uretral. Caso seja desejada pela família, é adiada até que uma circuncisão possa ser realizada com segurança na sala de cirurgia. Confirmando o que já é bem definido na literatura e na prática da cirurgia pediátrica, a importância de resguardar uma boa quantidade de tecido para reconstruções e prevenção de fístulas.

Outra característica que pode ser elencada como fator preditor de risco na correção de hipospádia distal é o diâmetro reduzido da glândula (menor que 14mm). Essa correlação foi observada nas hipospádias proximais, em que naturalmente acompanham glândulas menores e tem substancialmente maiores riscos de complicação. Todavia, estudos também foram capazes de atestar o tamanho como fator independente de risco para as hipospádias distais⁹.

Além disso, é necessário cautela sob os resultados estéticos, pois um decréscimo de 2mm no diâmetro da glânde, fato que ocorre naturalmente nas uretroplastias, pode ser significativa no paciente com glânde previamente reduzida." Podendo assim termos como resultado final uma genitália expressivamente menor comparada a indivíduos saudáveis de mesma faixa etária.⁹ Portanto, foi possível observar taxas de complicação de 25% e 10%, nos pacientes com glânde pequena e glânde normal, respectivamente⁹. Contudo, as razões anatômicas que levam à correlação tamanho-risco não são bem esclarecidas, a ideia de uma neouretra mais estreita não é justificada pela baixa presença de estenoses uretrais, em comparação à deiscência de glânde e fístulas nos pacientes com pequenas glândes⁹.

Dessa forma, estratégias para o aumento da glânde são opções para diminuir os riscos da correção cirúrgica de hipospádia distal, de modo que fornece mais tecido para a reconstrução e estruturas vasculares mais robustas que facilitam a cicatrização¹⁰. Pensando nisso, o uso de testosterona, se mostrou como opção extremamente eficaz, sem ser possível identificar efeitos adversos significativos¹⁰. Sendo assim, o uso de testosterona no pré-operatório foi capaz de diminuir expressivamente as complicações no tratamento da hipospádia distal,¹⁰ se tornando uma resolução nos casos de glândes pequenas. Ademais, o uso de testosterona no pré-operatório está relacionada a benefícios nos resultados estéticos finais, estando relacionada a maior satisfação dos pais e garantia de um tamanho mais natural da glânde durante o desenvolvimento do paciente¹⁰.

A avaliação inicial pré-operatória deve orientar o cirurgião na decisão final sobre qual técnica deve ser aplicada após o exame. A quantidade e a localização do tecido cicatrizado, a flacidez e a qualidade da pele peniana, a presença de tecido prepucial, as dimensões da glânde, a forma e a posição da placa uretral são os fatores que definem a gravidade do problema e a eleição da técnica cirúrgica reconstrutiva. A presença de neouretra, a eficácia da curva e persistência da curvatura peniana também desempenharam um papel importante³.

CONCLUSÃO

Face às inúmeras complicações decorrentes das correções cirúrgicas da hipospádia distal é de fundamental importância a individualização na escolha do tratamento para cada paciente, os seguintes achados devem ser visualizados: topografia do meato uretral, presença de placa uretral e tecidos adjacentes adequados para reconstrução, cirurgia primária ou reintervenção. Observou-se que história de circuncisão prévia e diâmetro da glândula inferior a 14 mm são fatores preditores de complicações cirúrgicas que podem ocasionar em novas intervenções. Além disso, a experiência do cirurgião constitui em um fator isolado na determinação do sucesso cirúrgico, assim não podemos considerar uma técnica superior e sim a que terá melhor resolatividade de acordo com o paciente. As seguidas reoperações aumentam as chances de efeitos adversos que constituem em uma maior morbidade para o paciente.

REFERENCES

1. Pfistermuller KLM, McArdle AJ, Cuckow PM. Meta-analysis of complication rates of the tubularized incised plate (TIP) repair. *J Pediatr Urol.* 2015; 11: 54–9.
2. Lu YC, Huang WY, Chen YF, Chang HC, Pong YH, Shih TH, Huang KH. Factors associated with reoperation in hypospadias surgery — A nationwide, population-based study. *Asian J Surg.* 2017; 40: 116–22.
3. Söylet Y, Gundogdu G, Yesildag E, Emir H. Hypospadias reoperations. *Eur J Pediatr Surg.* 2004; 14: 188–92.
4. Spinoit AF, Poelaert F, Van Praet C, Groen LA, Van Laecke E, Hoebeke P. Grade of hypospadias is the only factor predicting for re-intervention after primary hypospadias repair: A multivariate analysis from a cohort of 474 patients. *J Pediatr Urol.* 2015;11: 70.e1–70.e6.
5. Wishart ED, Metcalfe PD. A modification of the TIP procedure for distal hypospadias: The burrowing technique. *Can Urol Assoc J.* 201; 8: 425.
6. Lee OT, Durbin-Johnson B, Kurzrock EA. Predictors of secondary surgery after hypospadias repair: a population based analysis of 5,000 patients. *J Urol.* 2013; 190: 251–6.
7. Snodgrass W, Bush NC. Re-operative urethroplasty after failed hypospadias repair: how prior surgery impacts risk for additional complications. *J Pediatr Urol.* 2017; 13: 289.e1–289.e6.

8. CASTAGNETTI, Marco. Reconstrução prepucial aumenta a taxa de complicações do reparo de hipospádia?. Pádua, Itália: CrossMark, 2016.
9. Bush NC, Villanueva C, Snodgrass W. Glans size is an independent risk factor for urethroplasty complications after hypospadias repair. *J Pediatr Urol.* 2015; 11: 355.e1–355.e5.
10. Krishnan A, Chagani S, Rohl AJ. Preoperative testosterone therapy prior to surgical correction of hypospadias: a review of the literature. *Cureus.* 2016; 8: e677.
11. Snodgrass W, Bush N. TIP hypospadias repair: A pediatric urology indicator operation. *J Pediatr Urol.* 2016; 12: 11-8.
12. Spinoit AF, Poelaert F, Groen LA, Laecke VL, Hoebeke P. Hypospadias repair at a tertiary care center: long-term follow up is a mandatory to determine the real complication rate. *J Urol.* 2013; 189:2276-81.
13. Rampersad R, Nyo YL, Hutson J, O'Brien M, Heloury Y. Foreskin reconstruction vs circumcision in distal hypospadias. *Pediatr Surg Int.* 2017; 33: 1131-7.
14. Asgari SA, Safarinejad MR, Poorreza F, Asl AS, Ghanaie MM, Shahab E. The effect of parenteral testosterone administration prior to hypospadias surgery: A prospective, randomized and controlled study. *J Pediatr Urol.* 2015;11:143.e1-6.
15. Castagnetti M, Gnech M, Angelini L, Rigamonti W, Bagnara V, Esposito C. Does preputial reconstruction increase complication rate of hypospadias repair? 20- Year systematic review and meta-analysis. *Front Pediatr.* 2016; 4: 41.