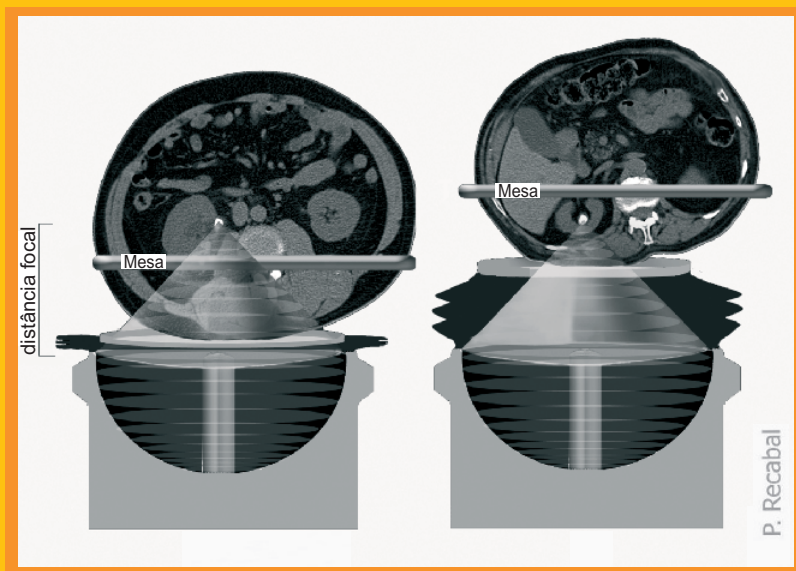




IBJU

INTERNATIONAL BRAZ J UROL

Jornal Oficial da Sociedade Brasileira de Urologia
Volume 37, Numero 3, Maio - Junho, 2011



Altura da mesa numa coordenada do eixo z (Página 68)



IBJU EM PORTUGUÊS

Avodart® dutasterida

**em uso concomitante
com tansulosina**

**Para pacientes com HPB
e sintomas incômodos.**^{1,2,3}

Alívio e prevenção da progressão
dos sintomas da HPB.^{1,2}

-70,6%

risco de cirurgia¹

-67,6%

risco de RUA¹



Dose única diária.²

Apresentações:²

30 e 90 cápsulas de 0,5 mg.

Avodart® é CONTRAINDICADO para uso em MULHERES E CRIANÇAS.

INTERAÇÕES: aconselha-se cautela ao coadministrar inibidores potentes do CYP3A4 (p. ex., cetoconazol).

Referências bibliográficas:

1. ROEHRBORN, CG. et al. The effects of combination therapy with dutasteride and tamsulosin on clinical outcomes in men with symptomatic benign prostatic hyperplasia: 4-year results from the CombAT study. *Eur Urol*, 57(1): 123-31, 2010. 2. Avodart® (dutasterida). Bula do produto. 3. BARKIN, J. et al. Improvements in patient-reported quality of life with dutasteride, tamsulosin and the combination: 2-year results from the combination of Avodart® and tamsulosin (CombAT) trial. *Eur Urol Suppl*, 7(3):95, 2008.

REPENSE BR/URO/0006/11 – JUL/11



SERVIÇO DE INFORMAÇÃO MÉDICA
0800 701 2233 www.sim-gsk.com.br

www.gsk.com.br
Estrada dos Bandeirantes, 8.464 • Jacarepaguá
Rio de Janeiro • RJ • CEP 22783-110
CNPJ: 33247743/0001-10



GlaxoSmithKline

Urologia

International Braz J Urol

Official Journal of the Brazilian Society of Urology - SBU

EDITOR-IN-CHIEF

Miriam Dambros

Federal University of São Paulo
São Paulo, Brazil

INTERNATIONAL ASSOCIATE EDITOR

Fernando Kim

University of Colorado
Denver, CO, USA

PORTUGUESE ASSOCIATE EDITOR

Silvio Tucci Jr.

State University of São Paulo
Ribeirão Preto, Brazil

ASSOCIATE EDITORS

Antonio C. L. Pompeo
Brazil

Mauricio P. Salaza
Latin America

VIDEO SECTION

EDITOR

Philippe E. Spiess

H. Lee Moffitt Cancer Center
Tampa, Florida, USA

Webmaster - Video Section

Tariq Hakki

Univ. of South Florida
Tampa, FL, USA

CONSULTING EDITORS

Erik Busby

University of Alabama
Birmingham, AL, USA

Rafael Carrion

Univ. of South Florida
Tampa, Florida, USA

Jose J. Correa

Ces University
Medellin, Columbia

Karim Kader

Wake Forest University
Winston-Salem, NC, USA

Wassim Kassouf

McGill University
Montreal, Canada

Wade J. Sexton

Moffitt Cancer Center
Tampa, Florida, USA

Shahrokh Shariat

Cornell University
New York, NY, USA

A.J. Stephenson

Cleveland Clinic
Cleveland, OH, USA

Hubert Swana

Nemours Children's Clinic
Orlando, Florida, USA

RADIOLOGY PAGE

Erich K. Lang (Editor)

Johns Hopkins Medical Institutions
Baltimore, Maryland, USA

Jeffrey P. Weiss

SUNY Downstate Medical School
Brooklyn, New York, USA

CONSULTING EDITORS

Urological Survey Committee

Athanase Billis

State Univ. Campinas
Campinas, SP, Brazil

Andreas Bohle

Helios Agnes Karll Hosp.
Bad Schwartau, Germany

Sean P. Elliott

Univ. of Minnesota
Minneapolis, MN, USA

Fernando Kim

Univ. of Colorado
Denver, CO, USA

Ricardo Miyaoka

State Univ. Campinas
Campinas, SP, Brazil

Manoj Monga

Cleveland Clinic
Cleveland, OH, USA

Adilson Prando

Vera Cruz Hospital
Campinas, SP, Brazil

Leonardo O. Reis

State Univ. Campinas
Campinas, SP, Brazil

M. Chad Wallis

Univ. of Utah
Salt Lake City, Utah, USA

International Braz J Urol

Laparoscopic & Minimally Invasive Surgery Committee

Jeffrey A. Cadeddu
Univ of Texas Southwestern
Dallas, Texas, USA

Ralph V. Clayman
Univ California Irvine Med Ctr
Orange, California, USA

Jens Rassweiler
University of Heidelberg
Heilbronn, Germany

Lisias N. Castilho
Catholic University
Campinas, SP, Brazil

Inderbir S. Gill
USC Keck Sch of Medicine
Los Angeles, CA, USA

Mauricio Rubinstein
Federal University State RJ
Rio de Janeiro, RJ, Brazil

Anuar I. Mitre
University of Sao Paulo, USP
Sao Paulo, Brazil

Stephen Y. Nakada
University of Wisconsin
Madison, WI, USA

M. Tobias-Machado
ABC Medical School
Sao Paulo, SP, Brazil

Endourology & Lithiasis Committee

Monish Aron
Cleveland Clinic Foundation
Los Angeles, CA, USA

Margaret S. Pearle
Univ of Texas Southwestern
Dallas, Texas, USA

John Denstedt
University of Western Ontario
London, ON, Canada

Evangelos N. Liatsikos
University of Patras
Patras, Greece

Glenn M. Preminger
Duke University Medical Ctr
Durham, NC, USA

Urological Oncology Committee

Lennart Andersson
Karolinska Institute & WHO
Stockholm, Sweden

Simon Horenblas
Netherlands Cancer Inst.-Antoni
Amsterdam, The Netherlands

Alan M. Nieder
Columbia University
Miami Beach, FL, USA

Joseph L. Chin
University of Western Ontario
London, ON, Canada

Fernand Labrie
Laval University Med Ctr
Quebec, Canada

Antonio A. Ornellas
National Cancer Institute
Rio de Janeiro, RJ

Marcos F. Dall'Oglio
University of Sao Paulo, USP
Sao Paulo, Brazil

Judd W. Moul
Duke University Med Ctr
Durham, NC, USA

International Braz J Urol

Infections in Urology Committee

Truls E. Bjerklund Johansen
Aarhus University Hospital
Aarhus, Denmark

Anthony J. Schaeffer
Northwestern University
Chicago, IL, USA

Renal Transplantation & Renovascular Surgery Committee

Alexandre L. Furtado
Coimbra University Hospital
Coimbra, Portugal

Wojtek Rowinski
Univ of Warmia and Mazury
Olsztyn, Poland

Erectile Dysfunction & Andrology Committee

Joaquim A. Claro
Federal Univ of Sao Paulo
Sao Paulo, Brazil

Luca Incrocci
Erasmus Mc-Daniel Cancer Ctr
Rotterdam, The Netherlands

Ahmed I. El-Sakka
Suez Canal University Sch Med
Ismailia, Egypt

Sidney Glina
H. Ellis Institute
Sao Paulo, SP, Brazil

Ernani L. Rhoden
Federal Foundation of Med Sci
RS, Brazil

Infertility Committee

Ashok Agarwal
Cleveland Clinic Foundation
Cleveland, Ohio, USA

Paul J. Turek
Univ California San Francisco
San Francisco, CA, USA

Wolfgang Weidner
Justus-Liebig Univ Giessen
Giessen, Germany

Fábio Pasqualotto
Univ of Caxias do Sul
RS, Brazil

General Urology Committee

C. F. Heyns
University of Stellenbosch
Tygerberg, South Africa

Antonio C. Martins
State Univ of Sao Paulo
Ribeirao Preto, SP, Brazil

Athanasios Papatsoris
Univ of Athens, Sismanoglio Hosp.
Athens, Greece

A. Marmo Lucon
Univ of Sao Paulo, USP
Sao Paulo, Brazil

K. Mutaguchi
Hiroshima University Med Sci
Hiroshima, Japan

Valdemar Ortiz
Federal Univ of Sao Paulo
Sao Paulo, SP, Brazil

Pediatric & Fetal Urology Committee

Laurence Baskin
Univ California San Francisco
San Francisco, CA, USA

Boris Chertin
Shaare Zedek Med Ctr
Jerusalem, Israel

Francisco T. Denes
University of Sao Paulo, USP
Sao Paulo, Brazil

International Braz J Urol

Infections in Urology Committee

Truls E. Bjerklund Johansen
Aarhus University Hospital
Aarhus, Denmark

Anthony J. Schaeffer
Northwestern University
Chicago, IL, USA

Renal Transplantation & Renovascular Surgery Committee

Alexandre L. Furtado
Coimbra University Hospital
Coimbra, Portugal

Wojtek Rowinski
Univ of Warmia and Mazury
Olsztyn, Poland

Erectile Dysfunction & Andrology Committee

Joaquim A. Claro
Federal Univ of Sao Paulo
Sao Paulo, Brazil

Luca Incrocci
Erasmus Mc-Daniel Cancer Ctr
Rotterdam, The Netherlands

Ahmed I. El-Sakka
Suez Canal University Sch Med
Ismailia, Egypt

Sidney Glina
H. Ellis Institute
Sao Paulo, SP, Brazil

Ernani L. Rhoden
Federal Foundation of Med Sci
RS, Brazil

Infertility Committee

Ashok Agarwal
Cleveland Clinic Foundation
Cleveland, Ohio, USA

Paul J. Turek
Univ California San Francisco
San Francisco, CA, USA

Wolfgang Weidner
Justus-Liebig Univ Giessen
Giessen, Germany

Fábio Pasqualotto
Univ of Caxias do Sul
RS, Brazil

General Urology Committee

C. F. Heyns
University of Stellenbosch
Tygerberg, South Africa

Antonio C. Martins
State Univ of Sao Paulo
Ribeirao Preto, SP, Brazil

Athanasios Papatsoris
Univ of Athens, Sismanoglio Hosp.
Athens, Greece

A. Marmo Lucon
Univ of Sao Paulo, USP
Sao Paulo, Brazil

K. Mutaguchi
Hiroshima University Med Sci
Hiroshima, Japan

Valdemar Ortiz
Federal Univ of Sao Paulo
Sao Paulo, SP, Brazil

Pediatric & Fetal Urology Committee

Laurence Baskin
Univ California San Francisco
San Francisco, CA, USA

Boris Chertin
Shaare Zedek Med Ctr
Jerusalem, Israel

Francisco T. Denes
University of Sao Paulo, USP
Sao Paulo, Brazil

International Braz J Urol

Pediatric & Fetal Urology Committee - *continued*

F. Hadziselimovic
Ktk-Kindertagesklinik
Liestal, Switzerland

Antonio Macedo Jr
Federal Univ of Sao Paulo
Sao Paulo, SP, Brazil

J. L. Pippi Salle
University of Toronto
Toronto, ON, Canada

Barry A. Kogan
Albany Medical College
Albany, NY, USA

Eugene Minevich
Univ of Cincinnati Med Ctr
Cincinnati, OH, USA

Urological Pathology Committee

A. Lopez-Beltran
Cordoba University Sch Med
Cordoba, Spain

Jonathan I. Epstein
The Johns Hopkins University
Baltimore, MD, USA

Rodolfo Montironi
Polytechnic Univ of Marche Region
Ancona, Italy

Liang Cheng
Indiana University Sch Medicine
Indianapolis, IN, USA

Katia R. Leite
University of Sao Paulo, USP
Sao Paulo, SP, Brazil

Uroradiology & Interventional Radiology Committee

William H. Bush
University Washington Med Ctr
Seattle, Washington, USA

Ferdinand Frauscher
Medical University Innsbruck
Innsbruck, Austria

Renan Uflacker
Medical Univ South Carolina
Charleston, SC, USA

Wilfrido Castaneda
University of Minnesota
Minneapolis, MN, USA

Erich K. Lang
SUNY Downstate Med School
Brooklyn, New York, USA

A. C. Westphalen
Univ of California, San Francisco
San Francisco, CA, USA

Arthur T. Rosenfield
Yale University Sch Medicine
New Haven, CT, USA

Basic and Translational Urology Committee

Serge Carreau
Univ of Caen Basse-Normandie
Caen, France

Vincent Delmas
Universite Rene Descartes
Paris, France

Luiz F. Poli de Figueiredo
University of São Paulo
São Paulo, SP, Brazil

Luiz E. M. Cardoso
State Univ of Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, RJ, Brazil

Donna M. Peehl
Stanford University Sch Med
Stanford, CA, USA

Nestor Schor
Federal Univ of Sao Paulo
Sao Paulo, SP, Brazil

Waldemar S. Costa
State Univ of Rio de Janeiro
Rio de Janeiro, Brazil

Marco Pereira-Sampaio
Fluminense Federal University
Niteroi, Rio de Janeiro, Brazil

International Braz J Urol

FORMER EDITORS

Alberto Gentile (Founder)
(1975 - 1980)

Lino L. Lenz
(1981)

Rubem A. Arruda
(1982 - 1983)

G. Menezes de Góes
(1984 - 1985)

Sami Arap
(1986 - 1987)

N. Rodrigues Netto Jr
(1988 - 1993)

Sami Arap
(1994 - 1997)

Sérgio D. Aguinaga
(1998 - 1999)

Francisco J.B. Sampaio
(2000 - 2010)

Miriam Dambros
(2011-)

EDITORIAL PRODUCTION

PRODUCTION EDITOR

Bruno Nogueira
Anamaria Macedo

EDITORIAL ASSISTANT

Ricardo de Moraes

Electronic Version: Full text with fully searchable articles on-line:

<http://www.brazjurol.com.br>

Correspondence and Editorial Address:

Rua Bambina, 153 — 22251-050 — Rio de Janeiro — RJ — Brazil

Tel.: + 55 21 2539-6787; Fax: +55 21 2246-4088; E-mail: brazjurol@brazjurol.com.br

Manuscript submission :

submission@brazjurol.com.br

Editorial and Graphic Composition
Walprint Gráfica e Editora Ltd.

The paper on which the *International Braz J Urol* is printed meets the requirements of ANSI/NISO Z39, 48-1992 (Permanence of Paper). Printed on acid-free paper.

The *International Braz J Urol* is partially supported by the Ministry of Science and Technology, National Council for Scientific and Technological Development.

The *International Braz J Urol*, ISSN: 1677-5538 (printed version) and ISSN: 1677-6119 (electronic version) is the Official Journal of the Brazilian Society of Urology – SBU, has a circulation of 6,000 copies per issue and is published 6 times a year (bimonthly, starting in January - February). The issue date is up to 2 weeks after the month of issue for the hard copy and up to 1 week after the month of issue for the electronic version. Copyright by Brazilian Society of Urology.

The *International Braz J Urol* is indexed by: EMBASE/Excerpta Medica; SciELO, Lilacs/Latin America Index; Free Medical Journals; MD-Linx; Catálogo Latindex; SCImago, Index Medicus - NLM, PubMed/MEDLINE, ISI - Current Contents / Clinical Medicine and Science Citation Index Expanded.

DISCLAIMER

The authored articles and editorial comments, opinions, findings, conclusions, or recommendations in the *International Braz J Urol* are solely those of the individual authors and contributors, and do not necessarily reflect the views of the Journal and the Brazilian Society of Urology. Also, their publication in the *International Braz J Urol* does not imply any endorsement. The publication of advertisements in the *International Braz J Urol*, although expecting to conform to ethical standards, is not a warranty, endorsement or approval of the products or services advertised or of their effectiveness, quality, or safety. Medicine is a science that constantly and rapidly advances, therefore, independent verification of diagnosis and drug usage should be made. The Journal is not responsible for any injury to persons caused by usage of products, new ideas and dosage of drugs proposed in the manuscripts.

International Braz J Urol

Volume 37, número 3

Maio - Junho de 2011

CONTEÚDO

300 COMENTÁRIOS DO EDITOR

M. Dambros

ARTIGOS DE REVISÃO

13 Papel das moléculas de adesão celular (integrinas/caderinas) no câncer de próstata

A. Drivalos, A. G. Papatsoris, M. Chrisofos, E. Efstathiou, M. A. Dimopoulos

UROLOGIA CLÍNICA

18 Escleroterapia de Hidroceles e Espermatocelos com Álcool: Resultados e Influência nos Parâmetros Seminais

Chen Jen Shan, Antonio Marmo Lucon, Rodrigo Pagani, Miguel Srougi (Comentário Editorial: A. Saber)

25 Betametasona e hialuronidase tópicas no tratamento da fimose em meninos: estudo duplo-cego, randomizado, controlado por placebo

F. J. Nascimento, R. F. Pereira, J. L. Silva II, A. Tavares, A. C. L. Pompeo

31 Resultado oncológico e funcional após a prostatectomia total: Quantos pacientes atingem a “trifeta”?

E. Antebi, A. Eldefrawy, D. Katkooi, C. T. Soloway, M. Manoharan, M. S. Soloway (Comentário Editorial: A. Tsivian and M. Tsivian)

40 Recidiva Bioquímica Após Prostatectomia Radical: Culpa da Doença ou do Cirurgião?

A. Simsir, C. Cal, R. Mammadov, I. Cureklibatur, B. Semerci, G. Gunaydin (Comentário Editorial: K. R. M. Leite)

48 O Tratamento de Reabilitação com Tadalafil Preserva o Tamanho do Pênis após Prostatectomia Radical Retropúbica com Preservação Bilateral dos Nervos

Ozgu Aydogdu, Mehmet Ilker Gokce, Berk Burgu, Sumer Baltaci, Onder Yaman (Comentário Editorial: O. El-Sibai, A. A. Shafik and F. Iacono, A. Ruffo)

59 Comparação entre ablação dos testículos por clampeamento e orquiectomia bilateral para tratamento de privação hormonal no câncer de próstata avançado

AD Zarrabi, CF Heyns (Comentário Editorial: A. A. Peclat de Paula)

CONTEÚDO - continuação

UROLOGIA CLÍNICA - continuação

- 67 **Altura da mesa na litotripsia: um novo fator preditivo do resultado da litotripsia por onda de choque**
E. Ossandon, P. Recabal, C. Acevedo, J. M. Flores, F. Marchant (Comentário Editorial: A. A. Peclat de Paula)
- 75 **Análise detalhada da influência da etiologia sobre o prognóstico da estenose uretral**
R. Mathur, G. Aggarwal, B. Satsangi, F. Khan, S. Odiya (Comentário Editorial: C. Schwentner)
- 84 **Posição do paciente durante o exame digital retal de próstata (toque retal): preferências, tolerância e resultados**
F. R. Romero, A. W. Romero, R. Tambara Filho, T. B. Filho, F. C. Oliveira Jr. (Comentário Editorial: J. Philip, A. Shtricker and O. Kaygisiz)

NEUROUROLOGIA

- 93 **Incontinência urinária após cirurgia para HPB: o papel do envelhecimento na incidência de disfunção vesical**
H. Bruschini, R. Simonetti, A. A. Antunes, M. Srougi (Comentário Editorial: P. Grise)

UROLOGIA BÁSICA E TRANSLACIONAL

- 101 **Novo modelo de órgão ex-vivo para cirurgia renal percutânea**
F. Imkamp, C. von Klot, U. Nagele, T. R.W. Herrmann

PÁGINA DE RADIOLOGIA

- 108 **Carcinoma renal oculto: imagem reversa da fase arterial para melhorar a acuidade**
E. K. Lang, K. Zhang, Q. Nguyen, D. Thorner, E. Rudman

PESQUISA UROLÓGICA

CALCULOSE URINÁRIA

- 111 **O ureteroscópio flexível digital: avaliação in vitro das características ópticas**
M. Monga
- 112 **Comparação entre as modalidades de tratamento para cálculos renais de 100 a 300 mm²: existe equivalência entre litotripsia, ureterosopia e nefrolitotomia percutânea?**
M. Monga

ENDOUROLOGIA & LAPAROSCOPIA

- 113 **Complicações e conversões das cirurgias do trato urinário superior laparoendoscópicas com acesso único (LESS: laparosendoscopic single-site surgery): resultados do grupo de trabalho NOTES**
F. J. Kim

CONTEÚDO - *continuação*

ENDOUROLOGIA & LAPAROSCOPIA - *continuação*

- 114** Transplante de rim de doador vivo com múltiplas artérias renais na era laparoscópica
F. J. Kim

IMAGEM

- 115** Comparação da Urotomografia e da Urografia Excretora para Detecção e Localização do Carcinoma Urotelial do Trato Urinário Superior
A. Prando
- 116** Áreas suspeitas de câncer da próstata: biópsia guiada por RM em pacientes com pelo menos uma biópsia guiada por ultrassom transretal com achado negativo – estudo de imagem por RM multiparamétrica para detecção e planejamento da biópsia
A. Prando

PATOLOGIA

- 118** O Conceito Atual de Câncer da Próstata Significativo Versus Insignificante
A. Billis
- 119** Tomada de decisão sobre o tratamento do câncer da próstata localizado: O que os homens mais jovens escolhem e porque
A. Billis

UROLOGIA RECONSTRUTORA

- 120** Tratamento da doença estenótica da uretra anterior de adultos: pesquisa nacional entre urologistas da Holanda
S. P. Elliott
- 121** A experiência da “The Cleveland Clinic” com a correção de hipospadias em pacientes adultos: apresentação e novo sistema de classificação
S. P. Elliott

ONCOLOGIA UROLÓGICA

- 123** Controle do câncer e resultados funcionais após prostatectomia radical como marcadores de qualidade cirúrgica: análise da heterogeneidade entre os cirurgiões em um único centro de câncer
A. Bohle
- 124** Resultados renais adversos em indivíduos submetidos à nefrectomia para tumores renais: uma análise de base populacional
A. Bohle

NEUROLOGIA & UROLOGIA FEMININA

- 125** Fixação da Faixa: Um Importante Passo Cirúrgico para Melhoria da Taxa de Sucesso da Cirurgia Anti-Incontinência
R. Miyaoka

CONTENTS - *continuação*

NEUROLOGIA & UROLOGIA FEMININA - *continuação*

- 126** **Ampliação vesical e derivação urinária em pacientes com bexiga neurogênica: considerações não cirúrgicas**
R. Miyaoka

UROLOGIA GERIÁTRICA

- 126** **A importância da dissecação dos linfonodos pélvicos na população idosa: implicações na interpretação das diretrizes práticas sobre tratamento do câncer da bexiga de 2010 da Rede de Trabalho Nacional Abrangente sobre Câncer**
L. O. Reis
- 128** **A ilusão do declínio do antígeno prostático específico em pacientes com síndrome metabólica e resistência a insulina**
L. O. Reis

UROLOGIA PEDIÁTRICA

- 129** **Instituição de um protocolo de tratamento conservador para trauma renal fechado pediátrico: avaliação prospectiva de registros de pacientes**
M. C. Wallis
- 130** **A amigdalectomia não melhora a enurese noturna: resultados de um estudo prospectivo controlado**
M. C. Wallis

VIDEO

- 132** **Uma nova técnica laparoscópica auxiliada por robô denominada “no-touch” facilita a cirurgia reconstrutora**
K. A. Swords, A. R. Rodriguez, M. A. Rich, H. S. Swana (Comentário Editorial: W. Kassouf)

International Braz J Urol

COMENTÁRIO EDITORIAL

O número de Maio-Junho de 2011 do “International Braz J Urol” apresenta contribuições originais; este editorial aponta alguns destes artigos.

O Dr. Romero e seus colaboradores, do Hospital de Clínicas da Universidade do Paraná, Curitiba, Brasil, apresentam um estudo no qual avaliam a posição preferida para a realização do exame de toque retal pelos urologistas brasileiros. Duzentos pacientes responderam a um questionário ao serem examinados quanto à presença de câncer da próstata. A posição preferida relatada foi a de litotomia modificada, relatada por 63,4% dos urologistas, e a posição lateral esquerda foi a preferida por 42,6% dos pacientes. O tempo do toque retal foi inferior na posição em pé. A frequência relatada de dor e urgência miccional foi a mesma independente da posição utilizada, e a urgência para evacuar maior em pacientes cuja posição foi a de curvar-se sobre a mesa de exames, apoiando-se nas mãos. Os pacientes foram similares em termos de idade e nível de PSA, mas houve uma diferença significativa entre os desvios padrão do peso estimado da próstata na posição lateral esquerda. Não foi observada diferença quanto a taxa de assimetria da prostate, taxa de toque retal positivo ou palpação incompleta da próstata entre as diversas posições.

Os Drs. Joe Philip, Avraham Shtricker e Onur Kaygisiz apresentaram comentários editoriais a este artigo.

O Dr. Bruschini e colaboradores, da Universidade Federal de São Paulo, Brasil, descreveram as causas de incontinência em um grupo de homens submetidos à cirurgia para HPB e analisaram a influência da idade na prevalência da disfunção vesical. Um total de 125 pacientes com incontinência urinária após tratamento cirúrgico de HPB foram avaliados. Um terceiro grupo de 21 pacientes com incontinência após prostatectomia radical foi utilizado para comparação. A insuficiência esfíncteriana foi a etiologia mais comum de incontinência urinária nos 3 grupos de pacientes. Entretanto, observou-se disfunção vesical em 59,3%, 56,8% e 57,1% dos pacientes submetidos à RTU, prostatectomia aberta e prostatectomia radical, respectivamente. Um modelo de regressão logística para a presença de disfunção vesical mostrou que a idade foi um fator preditivo estatisticamente significativo. As chances de apresentar disfunção vesical aumentaram 5,3% a cada ano de idade adicionado à idade do paciente e os pacientes com mais de 70 anos tiveram duas vezes mais chance de apresentar a condição.

O Dr. Philippe Grise, da “Rouen University Hospital-Charles Nicolle” comentou este trabalho.

O Dr. Nascimento e colaboradores, da Faculdade de Medicina do ABC, Santo Andre, SP, Brasil, compararam a eficácia de 3 diferentes formulações contendo valerato de betametasona versus placebo no tratamento tópico da fimose. Duzentos e vinte meninos entre 3 e 10 anos de idade com diagnóstico clínico de fimose foram avaliados. Os pais foram instruídos a aplicar a fórmula duas vezes ao dia por 60 dias e os seguimentos foram programados para 30, 60 e 240 dias após a primeira consulta. Os resultados revelaram que o valerato de betametasona 0,1%, 0,2% e 0,2% associado a hialuronidase apresentaram resultados melhores do que o placebo no

COMENTÁRIO EDITORIAL - *continuação*

tratamento da fimose de meninos entre 3 e 10 anos de idade. Os pacientes com resposta inicial parcial ou sem resposta puderam atingir uma resposta completa após 60 dias de tratamento.

O Dr. Drivalos e seus colegas, da Universidade de Atenas, Grécia, apresentam uma interessante revisão sobre o papel das integrinas e caderinas na carcinogênese da prostate e avaliaram seu potencial terapêutico.

O Dr. Ossandon e seus colaboradores, do Hospital Clinico da Universidade do Chile, Chile, analisaram o valor preditivo da Altura da Mesa de Litotripsia (AML) no resultado da LECO. O peso do paciente, altura e idade, localização e tamanho do cálculo, número de choques aplicados e a altura da mesa foram registrados. A AML foi o único fator preditivo independente de resultado. Foram observadas altas taxas de sucesso quando $AML > 218$. Os pacientes com AML baixa apresentaram menor eficiência da LECO, ou seja, pior taxa de fragmentação dos cálculos. Estes achados podem auxiliar a melhor seleção de pacientes para o tratamento com LECO.

O Dr. Mezentsev, do Reino Unido, comentou este artigo.

Dra. Miriam Dambros

Editora - IBJU

Papel das moléculas de adesão celular (integrinas/caderinas) no câncer de próstata

Alexandros Drivalos (1), Athanasios G Papatsoris (1), Michael Chrisofos (1), Eleni Efstathiou (2), Meletios A Dimopoulos (2)

(1) 2º Departamento de Urologia, Escola de Medicina, Universidade de Atenas, Hospital Sismanoglio, Atenas, Grécia. (2) Departamento de Terapêutica Clínica / Oncologia, Escola de Medicina, Universidade de Atenas, Hospital Alexandra, Atenas, Grécia.

RESUMO

Durante a carcinogênese na próstata, as moléculas de adesão celular integrinas e caderinas mediam interações aberrantes entre as células epiteliais glandulares e a matriz extracelular. Ocorre *downregulation* em várias subunidades α de integrinas, ao mesmo tempo em que ocorre *upregulation* das subunidades β . A expressão de diversas caderinas e cateninas tem valor prognóstico específico. Existe associação entre a expressão do complexo E caderina/catenina e o câncer de próstata de alto grau. Os estudos clínicos que avaliam a eficácia de antagonistas de integrinas e caderinas na carcinogênese na próstata estão em andamento, com resultados promissores. Neste artigo, atualizamos o papel das integrinas e caderinas na carcinogênese na próstata e avaliamos o potencial terapêutico de sua manipulação.

Palavras-chave: caderinas; integrinas; câncer de próstata; revisão

INTRODUÇÃO

Durante a evolução do câncer de próstata (CP), as lesões precursoras eventualmente progridem para doença metastática andrógeno-independente (1). Entre as alterações descritas na carcinogênese da próstata, observam-se interações aberrantes entre as células epiteliais glandulares e a matriz extracelular (MEC), mediadas pelas moléculas de adesão celular (CAMs). As CAMs são divididas em quatro categorias principais: caderinas, integrinas, selectinas e membros das superfamílias das imunoglobulinas. A maioria dos estudos enfoca a expressão anormal de caderinas e integrinas e, neste artigo, revisamos os conhecimentos atuais sobre seu papel na carcinogênese na próstata e avaliamos o potencial terapêutico da manipulação destas moléculas.

PAPEL NATURAL DAS INTEGRINAS E CADERINAS

Integrinas

As integrinas são receptores glicoproteicos transmembrana de proteínas MEC. São compostas de duas subunidades α e β , cuja combinação possibilita diferentes especificidades e funções. Atualmente, são descritos 24 membros da família das integrinas (18 subunidades α e 8 subunidades β) (2). O domínio extracelular das integrinas tem sítios de ligação e interação com a MEC, formando pontes entre as células e os componentes da MEC.

Caderinas

As caderinas são glicoproteínas transmembrana que mediam a adesão intercelular na presença

de cálcio extracelular (3). A adesão célula-célula das caderinas é mediada principalmente por interações homotípicas. Atualmente existem cerca de 20 moléculas diferentes de caderinas classificadas e as mais intensamente estudadas são: as caderinas E-(epiteliais), N-(neurais) e P – (placentárias). O complexo caderina é composto pelos seguintes componentes: caderina, componentes intracelulares associados à caderina (isto é, cateninas), e o citoesqueleto (isto é, actina). As cateninas (principais tipos são: α -, β -, e γ -) são proteínas citoplasmáticas que interagem com os domínios intracelulares das caderinas fornecendo ancoragem para microfilamentos do citoesqueleto.

EXPRESSÃO DE INTEGRINAS EM CÂNCER DA PRÓSTATA (CP)

Subunidade α

O escore de Gleason elevado correlaciona-se com expressão baixa e/ou negativa da subunidade $\alpha 3$ (4). A expressão da subunidade $\alpha 6$ diminui conforme aumenta o grau histológico, especialmente nos sítios de contato com a membrana basal (5). Foi demonstrado aumento de coloração da subunidade $\alpha 7$ no CP, e diminuição na doença metastática (6). Foi encontrado *down regulation* de outras subunidades α ; incluindo $\alpha 2$, $\alpha 4$, $\alpha 5$ e αv (2). Interessante notar que a subunidade $\alpha II\beta$ é expressa apenas no CP e não no tecido normal (7).

Subunidade β

Foram descritas 5 variantes de subunidades $\beta 1$ e duas delas ($\beta 1c$ e $\beta 1a$) são expressas no epitélio normal da próstata. A diminuição dos níveis de RNAm em estado de equilíbrio da $\beta 1c$ foi detectada em 94% das amostras de CP, quando comparado a amostras normais (8). A subunidade $\beta 1a$ parece ter *upregulation* no CP humano, assim como no modelo TRAMP ('*transgenic adenocarcinoma of mouse prostate*': camundongo transgênico de adenocarcinoma de próstata)(9). A expressão de $\beta 1a$ promove a proliferação celular e sobrevivência, por aumentar a expressão do receptor do fator de crescimento semelhante à insulina Tipo 1 [insulin like growth factor (IGFR-1)] (9).

No CP foi descrita *upregulation* das subunidades de integrina $\beta 3$ e $\beta 6$. Os estudos demonstraram

expressão dos complexos heterodiméricos $\alpha v \beta 3$ e $\alpha v \beta 6$ em amostras de CP ao contrário dos controles normais (10). Foi demonstrado que a integrina $\alpha v \beta 3$ aumenta a atividade da quinase cdc2 e dos níveis de cdc2 no CP (11). Concentrações mais elevadas de cdc2 resultam em aumento de migração celular mediada pela interação de cdc2 com ciclina B2 e fosforilação de caldesmon. É sabido que cdc2 e caldesmon estão localizados em "*ruffles*" das membranas de células móveis.

EXPRESSÃO DE CADERINAS EM CP

Caderinas

Foi demonstrado que tecidos tumorais exibem diminuição dos níveis de E-caderina(12). A expressão desta caderina correlacionou-se significativamente com a diferenciação histológica e metástases ósseas, mas não com invasão linfática ou vascular (13). Vários estudos demonstraram associação entre a expressão do complexo E-caderina / catenina e CP de alto grau (14). Richmond et al (1997) (15) demonstraram que a expressão anormal de E-caderina/ α -catenina correlacionou-se significativamente com o escore de Gleason e o resultado de menor sobrevivência. Em um estudo recente foi demonstrada diminuição significativa da expressão do complexo E-caderina/ β -catenina e aumento da localização citoplasmática e nuclear do mesmo complexo, em câncer de próstata com escore de Gleason elevado (16). Uma alteração com expressão baixa de E-caderina e alta de N-caderina correlacionou-se com a progressão do CP e alta mortalidade. N-caderina não é expressa no tecido prostático normal; entretanto, em CP, foi detectada especialmente em áreas pouco diferenciadas (17). Também, em várias lesões metastáticas, foi encontrada expressão homogênea de N-caderina.

Foi demonstrado que os tecidos tumorais prostáticos exibem diminuição dos níveis de P-caderina (12), mesmo quando comparados com a diminuição da expressão em hiperplasia prostática benigna (HPB). Além disso, a caderina 11 é expressa no estroma de todas as amostras de CP. Um estudo recente mostrou a ausência de caderina -10 em perfis irregulares de câncer, em contraste com perfis glandulares normais (18).

Cateninas

A expressão aberrante de todos os três principais tipos de cateninas (catenina α , β e γ) foi associada com extensão extraprostática (14). A expressão da α -catenina parece ter valor prognóstico tanto no CP local, como no localmente avançado (14,15). A anormalidade na expressão da α catenina parece ser associada a escore de Gleason elevado, invasão perineural e baixa sobrevida. Além disso, a expressão de α -catenina em CP tem *upregulation* quando comparada não apenas ao tecido normal, mas também quando comparada a expressão elevada na HPB. Próstatas com hiperplasia diferem das próstatas normais por terem imunorreações mais fracas das duas cateninas β e γ , assim como de sua distribuição intracelular (19). Um estudo recente demonstrou que a hiperexpressão na membrana de β -catenina está significativamente associada com células do câncer da próstata metastáticas em ossos e que a alta frequência de expressão sugere seu envolvimento na adesão intercelular das células metastáticas no osso. Além disso, os estudos demonstraram que a δ -catenina é superexpressa em CP e está positivamente correlacionada com os níveis mais altos de escore de Gleason (14).

IMPLANTAÇÃO CLÍNICA

Estão em andamento estudos clínicos que avaliam a eficácia dos antagonistas de integrinas no tratamento de CP. Cilengitide, um peptídeo cíclico Arg-Gly-Asp que inibe $\alpha v \beta 3$ e $\alpha v \beta 5$, é um agonista promissor das αv integrinas. Um estudo recente de fase II avaliou a eficácia de diferentes doses de cilengitide em pacientes com CP e metástases, refratários a hormônios (20). Quarenta e quatro pacientes foram randomizados para cilengitide 500 mg ou 2000 mg EV duas vezes por semana. O número médio de ciclos foi três em ambos os braços e, em 6 meses, dois pacientes no braço de 500 mg e cinco no braço de 2000 mg não mostraram progressão, enquanto não foi observada toxicidade grau 4.

Anticorpos monoclonais que inibem integrinas αv também foram estudados, geralmente em associação com quimioterápicos padrão. O tal anticorpo é o CNT095, que foi administrado (10mg/kg uma vez por semana) em associação ao docetaxel e prednisona e parece ter sido bem tolerado (21). MEDI-522 é um anti-

corpo contra a integrina $\alpha v \beta 3$ que está sendo estudado em estudo randomizado fase II, associado a docetaxel, prednisona e ácido zolendrônico [dados não publicados]. É questionável se a E-caderina, β -caderina ou α -caderina podem ser utilizadas individualmente, como marcadores prognósticos. Entretanto, a combinação destas proteínas pode ter utilidade clínica em outros tumores (fígado, coloretal). Apigenina é uma flavona vegetal que bloqueia a sinalização de β -catenina e suprime a carcinogênese da próstata no camundongo TRAMP (22). Outro estudo (23) sugere uma estratégia terapêutica de bloqueio da expressão ou da função da caderina-11, com anticorpos anti-caderina 11, que podem ser considerados ao se utilizar o tratamento de ablação de andrógenos, devido a privação de andrógenos levar a *upregulation* da expressão da caderina -11 em CP podendo contribuir para metástases do CP. Finalmente, um estudo (24) examinou o potencial de um inibidor da N-caderina: ADH1, na redução da angiogênese tumoral ex vivo e no retardo da progressão do tumor in vivo. Resultados relevantes demonstraram que ADH1 não apresenta atividade antiangiogênica em um ensaio de anel aórtico de rato, ou potencial antitumoral em modelo PC3 de tumor subcutâneo de xenoenxerto. Atividade citotóxica foi detectada nas células endoteliais da veia umbilical de humanos, células PC3 e células Tsu-Pr1.

CONCLUSÕES

As vias moleculares através das quais as integrinas e caderinas contribuem para o CP devem ser elucidadas. A expressão de várias caderinas e cateninas tem valor prognóstico específico que pode ser padronizado. Finalmente, o delineamento de novas abordagens terapêuticas baseadas na inibição da expressão de integrina e/ou diminuição da sinalização provavelmente são estratégias promissoras.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

1. Chrisofos M, Papatsoris AG, Lazaris A, Deliveliotis C: Precursor lesions of prostate cancer. *Crit Rev Clin Lab Sci*. 2007; 44: 243-70.
2. Ramsay AG, Marshall JF, Hart IR: Integrin trafficking and its role in cancer metastasis. *Cancer Metastasis Rev*. 2007; 26: 567-78.
3. Halbleib JM, Nelson WJ: Cadherins in development: cell adhesion, sorting, and tissue morphogenesis. *Genes Dev*. 2006; 20: 3199-214.
4. Schmelz M, Cress AE, Scott KM, Bürger F, Cui H, Sallam K, et al. Different phenotypes in human prostate cancer: alpha6 or alpha3 integrin in cell-extra-cellular adhesion sites. *Neoplasia*. 2002; 4: 243-54.
5. King TE, Pawar SC, Majuta L, Sroka IC, Wynn D, Manolis C, et al. The role of alpha 6 integrin in prostate cancer migration and bone pain in a novel xenograft model. *PLoS One*. 2008; 3:e3535.
6. Ren B, Yu YP, Tseng GC, Wu C, Chen K, Rao UN, et al. Analysis of integrin alpha7 mutations in prostate cancer, liver cancer, glioblastoma multiforme, and leiomyosarcoma. *J Natl Cancer Inst*. 2007; 99: 868-80.
7. Trikha M, Cai Y, Grignon D, Honn KV. Identification of a novel truncated alphaIIb integrin. *Cancer Res*. 1998; 58: 4771-5.
8. Perlino E, Lovecchio M, Vacca RA, Fornaro M, Moro L, Ditunno P. Regulation of mRNA and protein levels of beta1 integrin variants in human prostate carcinoma. *Am J Pathol*. 2000; 157: 1727-34.
9. Goel HL, Breen M, Zhang J, Das I, Aznavoorian-Cheshire S, Greenberg NM, et al. beta1A integrin expression is required for type 1 insulin-like growth factor receptor mitogenic and transforming activities and localization to focal contacts. *Cancer Res*. 2005; 65: 6692-700.
10. Zheng DQ, Woodard AS, Fornaro M, Tallini G, Languino LR. Prostatic carcinoma cell migration via alpha(v)beta3 integrin is modulated by a focal adhesion kinase pathway. *Cancer Res*. 1999; 59: 1655-64.
11. Manes T, Zheng DQ, Tognin S, Woodard AS, Marchisio PC, Languino LR. Alpha(v)beta3 integrin expression up-regulates cdc2, which modulates cell migration. *J Cell Biol*. 2003; 161: 817-26.
12. Wang J, Krill D, Torbenson M, Wang Q, Bisceglia M, Stoner J, et al. Expression of cadherins and catenins in paired tumor and non-neoplastic primary prostate cultures and corresponding prostatectomy specimens. *Urol Res*. 2000; 28: 308-15.
13. Pontes J Jr, Srougi M, Borra PM, Dall'Oglio MF, Ribeiro-Filho LA, Leite KR. E-cadherin and beta-catenin loss of expression related to bone metastasis in prostate cancer. *Appl Immunohistochem Mol Morphol*. 2010; 18: 179-84.
14. van Oort IM, Tomita K, van Bokhoven A, Bussemakers MJ, Kiemeny LA, Karthaus HF, et al. The prognostic value of E-cadherin and the cadherin-associated molecules alpha-, beta-, gamma-catenin and p120ctn in prostate cancer specific survival: a long-term follow-up study. *Prostate*. 2007; 67: 1432-8.
15. Richmond PJ, Karayiannakis AJ, Nagafuchi A, Kaisary AV, Pignatelli M. Aberrant E-cadherin and alpha-catenin expression in prostate cancer: correlation with patient survival. *Cancer Res*. 1997; 57: 3189-93.
16. Aaltomaa S, Lipponen P, Ala-Opas M, Eskelinen M, Kosma VM. Alpha-catenin expression has prognostic value in local and locally advanced prostate cancer. *Br J Cancer*. 1999; 80: 477-82.
17. Contreras HR, Ledezma RA, Vergara J, Cifuentes F, Barra C, Cabello P, et al. The expression of syndecan-1 and -2 is associated with Gleason score and epithelial-mesenchymal transition markers, E-cadherin and beta-catenin, in prostate cancer. *Urol Oncol*. 2010; 28: 534-40.
18. Walker MM, Ellis SM, Auza MJ, Patel A, Clark P. The intercellular adhesion molecule, cadherin-10, is a marker for human prostate luminal epithelial cells that is not expressed in prostate cancer. *Mod Pathol*. 2008; 21: 85-95.
19. Arenas MI, Romo E, Royuela M, Fraile B, Paniagua R: E-, N- and P-cadherin, and alpha-, beta- and gamma-catenin protein expression in normal, hyperplastic and carcinomatous human prostate. *Histochem J*. 2000; 32: 659-67.
20. Bradley DA, Daignault S, Ryan CJ, Dipaola RS, Smith DC, Small E, et al. Cilengitide (EMD 121974, NSC 707544) in asymptomatic metastatic castration resistant prostate cancer patients: a randomized phase II trial by the prostate cancer clinical trials consortium. *Invest New Drugs*. 2010; 25. [Epub ahead of print]
21. Chu FM, Picus J, Fracasso PM, Dreicer R, Lang Z, Foster B: A phase I, multicenter, open-label study

- of the safety of two dose levels of a human monoclonal antibody to human $\alpha(v)$ integrins, intetumumab, in combination with docetaxel and prednisone in patients with castrate-resistant metastatic prostate cancer. *Invest New Drugs*. 2010; 11. [Epub ahead of print]
22. Shukla S, MacLennan GT, Flask CA, Fu P, Mishra A, Resnick MI, et al. Blockade of beta-catenin signaling by plant flavonoid apigenin suppresses prostate carcinogenesis in TRAMP mice. *Cancer Res*. 2007; 67: 6925-35.
23. Lee YC, Cheng CJ, Huang M, Bilen MA, Ye X, Navone NM, et al. Androgen depletion up-regulates cadherin-11 expression in prostate cancer. *J Pathol*. 2010; 221: 68-76.
24. Li H, Price DK, Figg WD. ADH1, an N-cadherin inhibitor, evaluated in preclinical models of angiogenesis and androgen-independent prostate cancer. *Anticancer Drugs*. 2007; 18: 563-8.

Endereço para correspondência:

Dr. Athanasios G Papatsoris
Kanari 9, 10671, Athens, Greece
Fax: + 30 210 804-4703
E-mail: agpapatsoris@yahoo.gr

*Aceito após revisão:
em 4 de fevereiro de 2011*

Escleroterapia de Hidroceles e Espermatoceles com Álcool: Resultados e Influência nos Parâmetros Seminais

Chen Jen Shan, Antonio Marmo Lucon, Rodrigo Pagani, Miguel Srougi

Divisão de Urologia, Departamento de Cirurgia, Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil

RESUMO

Objetivo: Estudar a taxa de cura de hidroceles e espermatoceles e os efeitos colaterais resultantes da esclerose da túnica vaginal com álcool, incluindo dor, formação de hematomas, infecção e repercussão na espermatogênese.

Materiais e Métodos: Um total de 69 pacientes, com famílias já constituídas e diagnóstico de hidrocele ou espermatocoele, foram tratados de abril de 2003 a junho de 2007. Os pacientes que conseguiam ejacular forneceram amostras de sêmen. A escleroterapia com álcool 99.5% foi realizada em regime ambulatorial.

Resultados: O volume médio drenado foi de 279,82 mL (27 a 1145). O seguimento médio foi de 43 meses (9 a 80). Cento e catorze procedimentos foram realizados em 84 unidades, numa média de 1,35 procedimentos por cada unidade, com taxa total de cura de 97,62%. Dos 69 pacientes, 7 (10.4%) relataram dor leve imediatamente após o procedimento; 3 (4,35%), dor moderada e 2 (2,89%), dor intensa. Houve redução dos parâmetros do espermograma em relação a concentração, motilidade e morfologia estrita até o sexto mês, apesar de não haver significância estatística, e a volta ao padrão anterior ao procedimento ocorreu no décimo segundo mês.

Conclusão: A escleroterapia de hidroceles e espermatoceles com álcool 99.5% é um procedimento altamente eficiente, de fácil aplicação, econômico e com poucos efeitos colaterais, que pode ser aplicado a pacientes que já constituíram suas famílias.

Palavras-chave: hidrocele testicular; espermatocoele; escleroterapia; álcool; espermatogênese

INTRODUÇÃO

A escleroterapia tem ganho maior aceitação para o tratamento de hidroceles por ser método menos invasivo, apresentar baixa morbidade e rápida recuperação. Diversas substâncias foram utilizadas como agentes esclerosantes no tratamento de hidroceles, com eficiência e efeitos colaterais diversos (1-4).

O álcool é um produto facilmente adquirido e vem sendo utilizado como agente esclerosante em cisto renais, hepáticos e de tireóide por mais de duas décadas, atingindo taxas de cura superiores a 95%,

com poucos efeitos colaterais e pouca toxicidade sistêmica (5-7). Em hidroceles, Juliano et al (1998) (8) utilizaram o álcool como agente esclerosante em 1983, com taxa de cura de 100%, referindo dor em 26.6% dos casos mesmo com bloqueio anestésico do cordão espermático. Entretanto, sua interferência na espermatogênese ainda não foi estudada.

Neste trabalho estudamos a taxa de cura das hidroceles e espermatoceles, efeitos colaterais como dor, hematomas, infecção e repercussão sobre a espermatogênese, após a esclerose da túnica vaginal com álcool.

MATERIAIS E MÉTODOS

Setenta e cinco pacientes com famílias já constituídas e diagnóstico de hidrocele ou espermatocele foram atendidos no período de abril de 2003 a junho de 2007. O diagnóstico foi realizado através de exame clínico e confirmado por ultrassonografia. Dos 75 pacientes, 6 foram excluídos do estudo, 5 por não haverem retornado para o seguimento e um devido a morte por outra causa.

A idade dos 69 pacientes que restaram variou entre 28-86 anos, com média de 61. Onze apresentavam hidrocele bilateral, 3, hidrocele com espermatocele no mesmo lado e um paciente tinha duas hidroceles no mesmo lado, totalizando 84 unidades, 49 à direita e 35 à esquerda.

Das 84 unidades, um paciente apresentava varicocelectomia prévia, dois tinham sido submetidos a herniorrafia ipsilateral prévia, 6 tinham antecedentes de lesão escrotal e 4 tinham sido submetidos a hidrocelectomia do mesmo lado. Os demais não informaram correlação com algum fator desencadeante. Os pacientes que conseguiam ejacular forneceram uma amostra de sêmen antes do início do tratamento.

A escleroterapia foi realizada em regime ambulatorial com o paciente usando suas roupas normais e sem tricotomia. Os pacientes foram colocados em posição supina. A região da punção foi identificada por transiluminação do escroto, tomando-se cuidado para evitar lesões nos vasos sanguíneos. Foi realizada antisepsia local com polivinilpirrolidona iodada e a seguir infiltração da pele e do tecido celular subcutâneo com cloridrato de lidocaína sem adrenalina 2%, com uma agulha de calibre 0,45 x 13mm. A punção escrotal foi realizada com uma cânula endovenosa calibre 16 multiperfurada, que foi conectada a um equipo de soro, o qual permitia a drenagem por gravidade e a coleta do líquido em um recipiente graduado. A manipulação cuidadosa do escroto permitiu o esvaziamento completo da hidrocele. Nos casos em que a coloração do líquido não era amarelo-citrino/palha ou esbranquiçada, amostras do líquido foram enviadas para análise citológica para confirmar o diagnóstico de hidrocele ou espermatocele. A seguir, para evitar a dor devido a utilização do álcool, foi injetado cloridrato de lidocaína a 2% na cavidade entre as túnicas vaginais, na proporção de 1% do volume drenado, até um volume

máximo de 10 mL. Após um minuto, o anestésico foi removido e o agente esclerosante foi injetado.

O agente esclerosante utilizado foi o álcool 99.5%. O volume injetado correspondeu a 10% do líquido drenado da hidrocele. O limite máximo de volume estabelecido foi de 50 mL de álcool.

Após a remoção da cânula endovenosa, o local da punção foi comprimido por 5 minutos e o paciente foi a seguir liberado, após ser orientado a utilizar um suspensório escrotal por um mês. Não foram utilizados analgésicos ou antibióticos.

Estes pacientes foram reavaliados clinicamente após o procedimento e amostras de sêmen dos pacientes capazes de ejacular foram obtidas no primeiro, terceiro, sexto e décimo segundo meses após o procedimento. Após o primeiro mês, os casos de recidiva total foram submetidos a nova aplicação idêntica à já descrita. Os casos de recidiva parcial, que mantiveram redução progressiva do volume, foram acompanhados até a estabilização. Os casos de recidiva parcial sem redução progressiva foram submetidos a outra aplicação no final do terceiro mês.

Foram estudados os seguintes parâmetros:

- porcentagem de recidiva da hidrocele após uma ou mais aplicações do agente esclerosante;
- alterações no espermograma;
- referência a dor e medicação, incidência de hematomas, infecção local e necessidade de faltar ao trabalho.

Análise de dados

A análise de variância para medidas repetitivas (ANOVA) foi utilizada para análise da concentração de espermatozoides por mL, motilidade e índice de Kruger e o valor médio antes do tratamento foi comparado aos valores observados aos 1, 3, 6 e 12 meses após através de comparações múltiplas de Bonferroni (9).

Para todas as análises foi considerado significativo $p < 0,05$.

RESULTADOS

O volume médio drenado na primeira aplicação foi de 279,8 mL (27 a 1145). Destes, 67 unidades tinham coloração amarelada citrino a palha, correspondendo a hidroceles (volume médio de 277,3 mL, variando de 27 a 1069 mL; 7 unidades com volume

superior a 500 mL e duas unidades com volume superior a 1000 mL), 14 unidades com cor branca, correspondendo a espermatoceles (volume médio 277,71 mL, variando de 35 a 793 mL; três unidades com mais de 500 mL) e 3 unidades de líquido com sangue (volume médio 448 mL, variando de 56 a 1145 mL).

O seguimento médio foi de 43 meses (9 a 80).

Das 67 unidades com líquido amarelado, 51 unidades (76,12%) foram curadas com a primeira aplicação, 14 unidades (20,9%) na segunda e uma unidade (1,49%) na terceira aplicação. Uma unidade não foi curada mesmo após a sexta aplicação. Vale a pena citar que dez das 15 unidades que foram submetidas a segunda aplicação apresentaram líquido com sangue na ocasião da segunda punção.

Das 14 unidades com cor branca, 10 (71,43%) foram curadas na primeira aplicação, 2 (14,29%) foram curadas na segunda e duas (14,29%) foram curadas na terceira aplicação. Das quatro unidades submetidas ao segundo procedimento, as duas que apresentaram líquido branco foram curadas na segunda aplicação e as duas que apresentaram líquido amarelado tiveram que ser submetidas a um terceiro procedimento, após o qual foram curadas.

Das três unidades que apresentaram líquido com sangue, duas (66%) foram curadas na primeira aplicação e uma não foi curada, mesmo após quatro aplicações.

Foram realizados no total 114 procedimentos em 84 uniddes, com média de 1,35 procedimentos por unidade e cura total de 97,62%.

Entre os 69 pacientes, 7 (10,14%) relataram ter sentido dor de baixa intensidade imediatamente após o procedimento; 3 (4,35%) relataram dor de intensidade moderada e 2 (2,89%), dor de grande intensidade. Foi administrado analgésico (butilescopolamina com dipirona por via oral) aos pacientes que relataram dor. Apenas dois pacientes que sentiram dor moderada e um com dor intensa utilizaram a medicação. Todos apresentaram alívio da dor 20 a 30 minutos após a utilização do analgésico.

Nenhum dos casos necessitou de bloqueio do cordão. Nos primeiros dias após o procedimento, 8 (11,59%) pacientes sentiram dor de intensidade baixa e 1 dor de intensidade moderada pelo período de 1 a 3 dias. Dentre eles, um utilizou analgésico uma vez e outro por dois dias. Em nenhum caso houve interrupção das atividades habituais do paciente.

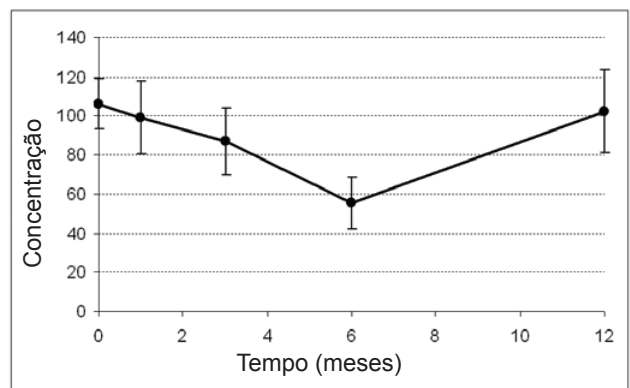
Os parâmetros de espermograma antes do tratamento e após um, três, seis e doze meses da escleroterapia dos 22 pacientes que eram capazes de ejacular antes do tratamento e pelo menos em duas ocasiões após a escleroterapia, são apresentados nas Figuras 1-3 e Tabela 1 a seguir.

Ao se comparar os resultados dos espermogramas antes do tratamento e 1 mês, 3 meses, 6 meses e 12 meses após a escleroterapia observou-se redução nos parâmetros relativos à concentração, motilidade e morfologia estrita (Índice de Kruger) até o sexto mês, apesar de não haver significância estatística, e retorno ao padrão anterior ao procedimento no décimo segundo mês.

DISCUSSÃO

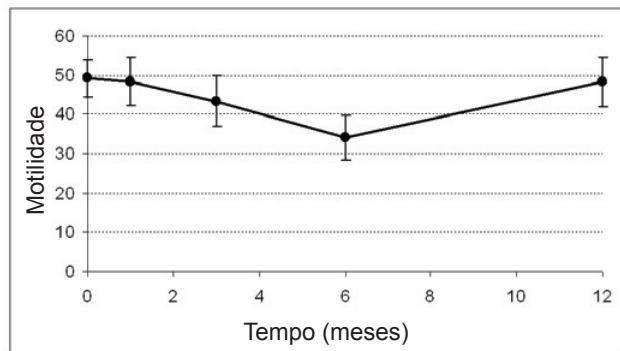
A hidrocelectomia, considerada o padrão-ouro para o tratameno de hidroceles, ainda é o método mais eficiente quando se considera o resultado de cada intervenção (10); entretanto, é procedimento que deve ser realizado em centro cirúrgico, em geral com raquianestesia e cujo custo é muito superior ao da escleroterapia. Deve ser ressaltado que, em geral, após o procedimento é necessário afastamento das atividades profissionais por 15 dias nos casos de hidrocelectomia (1). Após a escleroterapia, o retorno as atividades normais é imediato (11).

Figure 1 – Resultado da concentração de espermatozóides por mL ao longo do tempo.



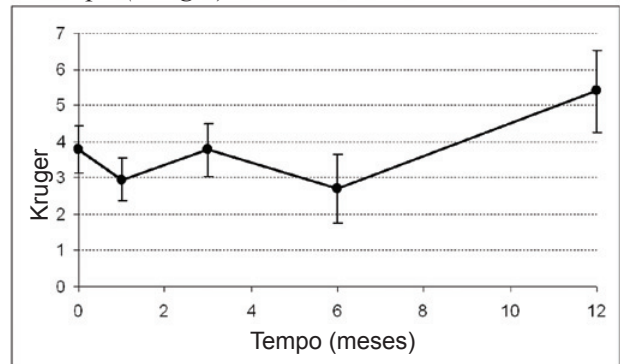
Não houve variação estatisticamente significativa na concentração ao longo do tempo ($P=0.245$).

Figure 2 – Resultado da motilidade de espermatozoides ao longo do tempo.



Não houve variação estatisticamente significativa da motilidade a longo prazo ($P = 0.434$).

Figure 3 – Resultado da morfologia estrita ao longo do tempo (Kruger).



Não houve diferença estatisticamente significativa na morfologia estrita ao longo do tempo ($P=0.069$).

A taxa de cura após a escleroterapia varia de 20% (12) a 100% (2,3,8) de acordo com o agente esclerosante utilizado. No estudo atual, o resultado total foi de 98%, com média de 1,3 aplicações, sendo amplamente satisfatório. Em um estudo anterior utilizando fenol a 2.5%, esta taxa foi alcançada apenas ao utilizar 1,9 aplicações (11).

Após a hidrocelectomia, quase a totalidade dos casos apresenta dor que pode durar até um mês, enquanto na escleroterapia é muito menos frequente e depende do agente e do método de aplicação utilizado. As tetraciclina são as que causam mais dor, a ponto de necessitar de hospitalização para o tratamento (13,14). Com a utilização do álcool, de acordo com a casuística de Juliano (8), que realizou o procedimento com bloqueio do cordão testicular com xilocaína a 2%, houve dor discreta em 26.6%.

Com uso de xilocaína a 2% no saco vaginal, registramos dor em 12 (17,39%) pacientes na ocasião do procedimento, 7 (10,14%) com dor leve, 3 (5,35%) dor moderada e 2 (2,89%) dor intensa. Apenas 3 pacientes (2 com dor moderada e 1 com dor intensa) aceitaram medicação com escopolamina e dipirona por via oral. Todos os três apresentaram alívio da dor em 20 a 30 minutos. A boa analgesia da injeção intravaginal foi atribuída ao bloqueio de todos os receptores sensitivos na túnica vaginal. A inervação do ramo escrotal posterior é feita pelos nervos perineais pudendos, que não são atingidos pelo bloqueio do cordão testicular (15). Oito (11%) paciente sentiram dor nos primeiros dias após o procedimento, sete com dor leve e um com dor moderada por 1 a 3 dias. Em nenhum caso houve interrupção das atividades normais dos pacientes.

Tabela 1 – Concentração de espermatozoides por mL, motilidade e índice de Kruger antes do tratamento e um, três, seis e doze meses após o tratamento com escleroterapia em 22 pacientes. Valor médio e valor de p em cada ocasião, comparado aos valores pré-tratamento.

	Antes do tratamento	1 mês	3 meses	6 meses	12 meses
Concentration	106.22	99.10 (0.206)	87.20 (0.20)	55.33 (0.071)	102.33 (0.985)
Motilidade	49.37	48.44 (0.695)	43.39 (0.283)	34.15 (0.138)	48.33 (0.856)
Índice de Kruger	3.79	2.94 (0.176)	3.78 (0.454)	2.69 (0.694)	5.40 (0.093)

No estudo comparativo de Moloney (1), relatou-se a formação de hematoma após a hidrocelectomia clássica em até 40% dos pacientes, porém na hidrocelectomia modificada esta complicação foi muito reduzida (16,17). Na escleroterapia, este índice é muito mais baixo, variando entre 0 e 5%(18). No estudo atual não houve um único caso de hematoma. A punção dirigida por transiluminação e a pressão local aplicada após a retirada da cânula endovenosa foram provavelmente fatores importantes levando a redução desta complicação.

A febre relatada por Yamamoto et al (1994) (3) associada ao uso de OK-432 em 75% dos casos não foi observada em nossos pacientes. Este efeito colateral depende do tipo de agente esclerosante utilizado e também ocorreu na utilização de etanolamina em 15% dos pacientes (19), com sódio tetradecil sulfato em até 9%(20) e com tetraciclina em até 7.5%(21).

Infecção local foi relatada por Musa et al (1995) (18) em 12% dos casos, porém nenhuma taxa elevada similar foi relatada por outros autores. No estudo atual não verificamos nenhum caso de infecção. Este fato provavelmente foi devido ao efeito bactericida do álcool.

A avaliação dos agentes esclerosantes sobre a espermatogênese é importante. Este é o motivo de incluir na avaliação desses agentes apenas pacientes que já têm famílias constituídas, quando o agente não tiver sido avaliado a este respeito. Osegbe (22) relatou redução de 78% na concentração dos espermatozoides, no sexto mês, em pacientes submetidos à escleroterapia da hidrocele com tetraciclina. Em nossa pesquisa anterior, um estudo que comparou a hidrocelectomia com a escleroterapia, encontramos discreta redução na concentração de espermatozoides por mililitro no sexto e décimo segundo meses, apesar de não haver significância estatística. A redução ocorreu igualmente em ambos, escleroterapia e hidrocelectomia (11). No estudo atual, observamos redução nos parâmetros até o sexto mês, apesar de não haver significância estatística, mas no 12º mês estas alterações foram superadas praticamente em sua totalidade.

CONCLUSÕES

Concluimos que a escleroterapia de hidroceles e espermatoceles com álcool a 99.5% é um

procedimento de grande eficácia, fácil aplicação, econômico e com poucos efeitos colaterais e pode ser aplicável a indivíduos que ainda não constituíram família.

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

1. Moloney GE. Comparison of results of treatment of hydrocele and epididymal cysts by surgery and injection. *Br Med J*. 1975; 3: 478-9.
2. Chen JS. Escleroterapia de hidrocele com fenol. *J Bras Urol*. 1998; 24: 258-60.
3. Yamamoto M, Hibi H, Miyake K. A new sclerosant therapy for testicular hydrocele with aspiration and injection of OK-432. *Int Urol Nephrol*. 1994; 26: 205-8.
4. Yilmaz U, Ekmekcioglu O, Tatlisin A, Demirci D. Does pleurodesis for pleural effusions give bright ideas about the agents for hydrocele sclerotherapy? *Int Urol Nephrol*. 2000; 32: 89-92.
5. Paananen I, Hellström P, Leinonen S, Merikanto J, Perälä J, Päivänsalo M, et al. Treatment of renal cysts with single-session percutaneous drainage and ethanol sclerotherapy: long-term outcome. *Urology*. 2001; 57: 30-3.
6. Giorgio A, Di Sarno A, de Stefano G, Liorre G, Farello N, Scognamiglio U, et al. Sonography and clinical outcome of viable hydatid liver cysts treated with double percutaneous aspiration and ethanol injection as first-line therapy: efficacy and long-term follow-up. *AJR Am J Roentgenol*. 2009; 193: W186-92.
7. Kim DW, Rho MH, Kim HJ, Kwon JS, Sung YS, Lee SW. Percutaneous ethanol injection for benign cystic thyroid nodules: is aspiration of ethanol-mixed fluid advantageous? *AJNR Am J Neuroradiol*. 2005; 26: 2122-7.
8. Juliano RV, Nascimento FJ, Neto ACL, Borelli M, Wroclawski ER, et al. Tratamento não cirúrgico da hidrocele e cisto de cordão por escleroterapia com álcool absoluto. *J Br Urol*. 1998; 24: 254-7.
9. Altman DG. *Practical statistics for medical research*. London, Chapman & Hall / CRC. 1991; pp. 325-36.
10. Marc G. Surgical management of male infertility and the other scrotal disorder in Campbell's urology.

- In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED et al. Philadelphia, Saunders. 2002; pp. 1579.
11. Shan CJ, Lucon AM, Arap S. Comparative study of sclerotherapy with phenol and surgical treatment for hydrocele. J Urol. 2003; 169: 1056-9.
 12. Breda G, Giunta A, Gherardi L, Xausa D, Silvestre P, Tamai A. Treatment of hydrocele: randomised prospective study of simple aspiration and sclerotherapy with tetracycline. Br J Urol. 1992; 70: 76-7.
 13. Ali J, Anwar W, Akbar M, Akbar SA, Zafar A. Aspiration and tetracycline sclerotherapy of primary vaginal hydrocoele of testis in adults. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2008; 20: 93-5.
 14. Ozkan S, Bircan K, Ozen H. Treatment of testicular hydrocele with tetracycline sclerotherapy. Int Urol Nephrol. 1990; 22: 67-9.
 15. Testut L, Latarjet A. Tratado de Anatomia Humana. 1977; 1032-45.
 16. Saber A. New Minimally Access Hydrocelectomy. Urology. 2011 Feb; 77(2):487-90
 17. Onol SY, Ilbey YO, Onol FF, Ozbek E, Arslan B, Akbas A. A novel pull-through technique for the surgical management of idiopathic hydrocele. J Urol. 2009; 181: 1201-5.
 18. Musa MT, Fahal AH, el Arabi YE. Aspiration sclerotherapy for hydroceles in the tropics. Br J Urol. 1995; 76: 488-90.
 19. Tammela TL, Hellström PA, Mattila SI, Ottelin PJ, Malinen LJ, Mäkääinen HP. Ethanolamine oleate sclerotherapy for hydroceles and spermatoceles: a survey of 158 patients with ultrasound followup. J Urol. 1992; 147: 1551-3.
 20. Rencken RK, Bornman MS, Reif S, Olivier I. Sclerotherapy for hydroceles. J Urol. 1990; 143: 940-3.
 21. Miskowiak J, Christensen AB. Treatment of hydrocele testis by injection of tetracycline. Eur Urol. 1988; 14: 440-1.
 22. Osegbé DN. Fertility after sclerotherapy for hydrocele. Lancet 1991; 337: 172.

*Aceito após revisão:
em 16 de novembro de 2010*

Endereço para Correspondência:

Dr. Chen Jen Shan
Rua Castro Alves, 601 / 71
São Paulo, SP, 01532-001, Brasil
Fax: + 55 11 3069-8081
E-mail: c_jen_shan@yahoo.com

COMENTÁRIO EDITORIAL

Neste artigo, Chen JS e colaboradores estudaram a eficácia da esclerose da túnica vaginal com álcool 99.5% em relação à taxa de cura das hidroceles e espermatoceles, dor após o procedimento, formação de hematomas, infecção e efeito sobre a espermatogênese. Concluíram que o procedimento tem grande eficácia, fácil aplicação, é econômico e com poucos efeitos colaterais e pode ser aplicável a indivíduos que ainda não tem famílias constituídas.

A aspiração do líquido da hidrocele e a escleroterapia podem ser simples, seguros e de baixo custo, mas apresentam menos eficácia do que a hidrocelectomia em relação à satisfação do paciente e a taxa de sucesso total (1). Foram uti-

lizados diversos agentes esclerosantes, como tetradeecil sulfato de sódio, tetraciclina, adesivo de fibrina, quinacrina, polidocanol, álcool absoluto e pó de talco mineral. Entretanto, os resultados foram inconsistentes (2).

A hidrocelectomia habitual pode causar desconforto pós-operatório, limitação temporária das atividades normais e complicações como hematomas, infecção, edema persistente, dor crônica e diminuição da fertilidade (3); para evitar este desconforto pós-operatório, a técnica de “pull-through” (com exposição do testículo) defendida por Onol et al (2009), permite ao cirurgião remover grandes sacos de hidroceles através de uma pequena incisão e dissecação mínima sob visão direta das estruturas testiculares (3). Uma nova hidrocelectomia com acesso mínimo através

de uma incisão na parede do escroto de 2 cm e excisão apenas do disco da túnica vaginal parietal de cerca do dobro da dimensão da incisão da pele foi publicada recentemente com resultados encorajadores (4).

Finalmente, a hidrocelectomia é praticada como técnica padrão-ouro para o tratamento da hidrocele em todo o mundo. A aspiração e escleroterapia é barata, menos invasiva e segura, quando comparada à hidrocelectomia. Entretanto, os resultados são inconsistentes devido à falta de uniformidade nos métodos e agentes esclerosantes utilizados (5). Assim, a aspiração e a escleroterapia são uma opção terapêutica viável de primeira linha no tratamento de hidroceles (1).

REFERÊNCIAS

1. Beiko DT, Kim D, Morales A. Aspiration and sclerotherapy versus hydrocelectomy for treatment of hydroceles. *Urology*. 2003; 61: 708-12.
2. Shan CJ, Lucon AM, Arap S. Comparative study of sclerotherapy with phenol and surgical treatment for hydrocele. *J Urol*. 2003; 169: 1056-9.
3. Onol SY, Ilbey YO, Onol FF, Ozbek E, Arslan B, Akbaş A. A novel pull-through technique for the surgical management of idiopathic hydrocele. *J Urol*. 2009; 181: 1201-5.
4. Saber A. New Minimally Access Hydrocelectomy. *Urology*. 2011 Feb, 77(2):487-90
5. Khaniya S, Agrawal CS, Koirala R, Regmi R, Adhikary S. Comparison of aspiration-sclerotherapy with hydrocelectomy in the management of hydrocele: a prospective randomized study. *Int J Surg*. 2009; Aug; 7(4):392-5.

Dr. Aly Saber
Consultant Surgeon
Port-Fouad General Hospital
Port-Fouad, Port-Said, Egypt
E-mail: alysaber54@gmail.com

Betametasona e hialuronidase tópicas no tratamento da fimose em meninos: estudo duplo-cego, randomizado, controlado por placebo

Fabio J. Nascimento, Rodrigo F. Pereira, Jarques L. Silva II, Alessandro Tavares, Antonio C. L. Pompeo

Departamento de Urologia, Escola de Medicina do ABC, Santo André, SP, Brasil

RESUMO

Objetivo: Comparar a eficácia de três formulações diferentes contendo valerato de betametasona versus placebo no tratamento tópico da fimose. Como objetivo secundário, comparar os resultados após 30 e 60 dias de tratamento.

Materiais e métodos: Duzentos e vinte meninos com idades entre três e dez anos e com diagnóstico clínico de fimose foram avaliados. Os pacientes foram randomizados para um dos seguintes grupos: Grupo 1: valerato de betametasona 0.2% mais hialuronidase; Grupo 2: valerato de betametasona 0.2%; Grupo 3: valerato de betametasona 0.1%; Grupo 4: placebo. Os pais foram orientados a aplicar a fórmula duas vezes ao dia por 60 dias e as avaliações de seguimento foram agendadas após 30, 60 e 240 dias da primeira consulta. A cura foi definida como retração completa e fácil do prepúcio.

Resultados: Para análise final, foram considerados cento e noventa e cinco pacientes. Os grupos 1 (N=54), 2 (n=51) e 3 (N=52) obtiveram taxas similares de cura e melhora e todos foram superiores ao grupo placebo (n=38). Após 60 dias de tratamento, as taxas de resposta total e parcial para os Grupos 1, 2 e 3 conjuntamente foram 54.8% e 40.1% respectivamente, enquanto no grupo placebo a taxa de cura foi de 29%. As taxas de cura e melhora foram significativamente melhores aos 60 dias quando comparadas aos 30 dias.

Conclusão: Valerato de betametasona 0.1%, 0.2% e 0.2% associado à hialuronidase têm resultados igualmente superiores aos do placebo no tratamento da fimose em meninos de três a dez anos de idade. Os pacientes com resposta parcial ou ausência de resposta no início podem obter resposta completa após 60 dias de tratamento.

Palavras-chave: fimose; criança; tratamento; 17-valerato de betametasona

INTRODUÇÃO

A fimose é uma condição habitual na qual o prepúcio não pode ser retraído para exposição da glândula do pênis (1). Ao nascimento, habitualmente existe fimose fisiológica ou incapacidade de retrain o prepúcio devido a adesões naturais existentes entre este e a glândula. Em torno dos três anos de idade, 90% dos prepúcios podem ser retraídos e menos de 1% dos homens tem fimose aos 17 anos de idade (2).

Nas últimas décadas, o tratamento de primeira linha era a circuncisão. Nos anos 90, vários autores introduziram os esteróides tópicos como uma alternativa não cirúrgica para o tratamento da fimose. As vantagens potenciais incluem menos trauma e menor custo (3), evitar anestesia e complicações cirúrgicas como hemorragias, dor, infecção, obstrução urinária e problemas estéticos (4).

Foi proposto o uso de diversos esteróides tópicos (5). Triancinolona, hidrocortisona, betametasona, clobet-

tasona e monometasona, entre outros, foram utilizados com resultados variados e diferentes esquemas terapêuticos. As taxas de sucesso relatadas variam de 65% a quase 90% (Tabela 1). Entretanto, estudos duplo-cegos, randomizados, controlados por placebo para o tratamento de fimose são escassos e poucos relatam o uso da associação de betametasona e hialuronidase. De acordo com Freitas et al (2006) (6), “a hialuronidase é uma enzima obtida de testículos bovinos que atua no ácido hialurônico, reduzindo a viscosidade intercelular e levando o tecido a se tornar mais permeável à dispersão de substâncias” (p.

384). Favorito et al (2008) (7) relata que a betametasona associada a hialuronidase altera as fibras elásticas do prepúcio e mucosa da glândula permitindo sua separação.

Atualmente, os motivos para realização da circuncisão incluem balanopostites recidivantes, fimoses patológicas, definidas como não retráteis, prepúcio com cicatrizes, fimose fisiológica persistente que não foi resolvida por outros meios após os 10 anos de idade e Balanite Xerótica Obliterante (8).

Delineamos um estudo duplo-cego, randomizado, controlado por placebo, para avaliar a eficácia de três

Tabela 1 – Estudo randomizado ,controlado com placebo com esteróides tópicos no tratamento da fimose

Autor/ Ano	Esteróide	Potência do esteroide	N	Seguimento (meses)	Sucesso Esteróide Tópico x Placebo	p
Letendre (1) 2009	Triamcinolona 0.1%	Alta (Nível 3)	43	2	76% X 39%	0.0086
Espósito (5) 2008	Furoato de Mometasona 0.1%	Muito alta (Nível 2)	240	20 (6-30)	65.8% X 16.6%	< 0.0001
Pileggi (4) 2007	Furoato de Mometasona 0.1%	Muito alta (nível 2)	110	2	88% X 52%	< 0.05
Lee (12) 2006	Hidrocortisona	Baixa (nível 7)	78	1	89.7% X 20.5%	< 0.05
Lund (14) 2005	Betametasona	Muito alta (Nível 2)	137	18	74% X 44%	< 0.05
Yang (10) 2005	Valerato de betametasona 0.06% X Butirato de clobetasona 0.05%	Muito alta (Nível 2)	70	4.3 X 19.1 Semanas	81.3% X 77.4%,	0.63
Yilmaz (11) 2003	Betametasona 0.05%	Muito alta (nível 2)	98	2	68% X 37.5%	-
Lindhagen (15) 1996	Propionato de clobetasol	A mais alta (Nível 1)	30	2	77% X 50%	-
Zampieri (13) 2005	Betametasona 0.05%	Muito alta (Nível 2)	247	6	96%	< 0.001
Freitas (6) 2006	Betametasona 0.2% + Hialuronidase	Muito alta (Nível 2)	427	9	92.1%	-
Marques (16) 2005	Betametasona 0.5%	Muito alta (Nível 2)	70	4	94.2%	-

diferentes formulações contendo valerato de betametasona e placebo para tratamento tópico da fimose e avaliámos a resposta completa e parcial após 30 e 60 dias.

MATERIAIS E MÉTODOS

Entre agosto de 2006 a novembro de 2007, 220 meninos com idades entre três e dez anos foram encaminhados das unidades de tratamento primário para nossa clínica com diagnóstico de fimose, onde foram avaliados para participarem de um estudo duplo-cego randomizado prospectivo, previamente aprovado pelo Comitê de Ética da Escola de Medicina do ABC. As informações detalhadas sobre as opções de tratamento e um Consentimento Informado foram fornecidos aos pais. Os critérios de exclusão foram: a) tratamento prévio; b) sinais de balanopostite recidivante ou Balanite Xerótica Obliterante (estenose do prepúcio ou de meato, hipocromia, processo inflamatório no prepúcio); c) ITU recidivante (uma vez que está indicada cirurgia nestes casos); d) não concordância com algum dos termos do consentimento informado; e) não aderência aos procedimentos do tratamento.

Os pacientes foram randomizados sequencialmente a um dos quatro grupos de intervenção de acordo com um programa de escolha aleatória gerado por computador, determinado por um assistente da pesquisa: Grupo 1 (valerato de betametasona 0.2% + hialuronidase); Grupo 2 (valerato de betametasona 0.2%); Grupo 3 (valerato de betametasona 0.1%) e Grupo 4 (creme emoliente, grupo placebo). O formato dos quatro grupos permitiria ao pesquisador determinar a formulação ideal contendo betametasona, considerando que as formulações utilizadas eram as disponíveis no mercado.

Em todas as consultas, todos os pacientes foram avaliados pelo mesmo urologista pediátrico para evitar desvios na interpretação do resultado. Na primeira consulta, os meninos foram avaliados e o tipo de fimose foi determinado de acordo com a classificação de Kayaba (9) (Tabela-2). Os pacientes com fimose tipo 4 foram incluídos, pois mesmo sendo este um grau menor da doença, ainda assim é uma condição anormal que necessita de tratamento. A pomada designada foi fornecida pelo pesquisador assistente e os pais foram orientados a aplicar uma pequena quantidade duas vezes ao dia durante 60 dias, utilizando uma tração sutil no prepúcio (manobras de retração). As formulações foram produzidas especificamente para o estudo pela mesma farmácia. As consultas de seguimento foram agendadas para 30 e 60 dias. Os pacientes cujos tratamentos foram satisfatórios também foram agendados para uma consulta de seguimento após 180 dias da primeira consulta. A coleta de dados foi realizada por um terceiro indivíduo com base nos prontuários dos pacientes.

Definiu-se cura como a retração completa do prepúcio com exposição total da glândula após 60 dias de tratamento. Nos pacientes que não foram curados, a resposta parcial foi definida como mudança no grau de fimose para um nível melhor de acordo com a classificação de Kayaba. Definiu-se recidiva como a presença de fimose na consulta após 240 dias. Para os pacientes que não obtiveram a cura, foi realizado o tratamento cirúrgico.

As taxas de cura, melhora, complicações e abandono foram avaliadas para cada grupo de tratamento em cada consulta. A análise estatística foi realizada pelos testes exato de Fisher e ANOVA One-Way e os valores de $p \leq 0,05$ foram considerados significativos.

Tabela 2: Classificação do tipo de prepúcio e presença ou ausência de anel constritor (9)

Tipo I	Sem retração nenhuma do prepúcio
Tipo II	Somente exposição do meato uretral externo
Tipo III	Exposição de metade da glândula até o sulco coronal
Tipo IV	Exposição da glândula além do sulco coronal até a aderência prepucial
Tipo V	Exposição fácil de toda a glândula

RESULTADOS

Duzentos e vinte pacientes iniciaram o estudo, e 195 foram incluídos na nossa análise final. Onze pacientes (5%) foram excluídos por não aderirem à aplicação da pomada e 16 pacientes (7.3%) por não compareceram ao seguimento, porém foram considerados na análise antes do abandono do tratamento. As taxas de exclusão e de abandono não diferiram entre os grupos de tratamento ($P=0.232$ e 0.939 , respectivamente). Oito crianças abandonaram o tratamento antes da consulta de 30 dias e 6 crianças abandonaram o tratamento entre a consulta do 30º e 60º dias. Duas crianças que foram curadas aos 60 dias não compareceram a consulta de seguimento aos 180 dias.

A análise pré-tratamento da fimose (9) considerou o tipo I em 128 pacientes (58.2%), II em 41 pacientes (18.6%), III em 47 pacientes (21.4%) e IV em 4 pacientes (1.8%).

A idade média e a mediana de idade dos pacientes foi de 5,1 e 5 anos, respectivamente ($DP=2.02$). Não foi observada diferença entre os 4 Grupos de tratamento em relação às idades ($P=0.088$) ou distribuição do tipo de fimose ($P=0.88$).

Aos 30 e 60 dias, os grupos 1, 2 e 3 apresentaram taxas mais elevadas de cura e melhora do que o grupo 4 (placebo) ($P<0.001$) (Tabela 3). Não foi observada diferença entre os grupos 1, 2 e 3 em relação à taxa de resposta total ou parcial após 30 e 60 dias ($P=0.362$ e $P=0.666$, respectivamente).

Os resultados dos grupos 1, 2 e 3 associados após 30 dias de tratamento foram: resposta completa em 31.3% e resposta parcial em 55.8%. Após 60 dias, estes números melhoraram para 54.8% e 40.1%, respectivamente ($P<0.001$).

A taxa de resposta parcial e completa de acordo com o tipo de fimose pré-tratamento foi semelhante entre os grupos, como mostrado na Tabela 4 ($P=0.074$).

Foram observadas pequenas complicações em três pacientes (1.4%): 2 balanopostites e 1 parafimose, que foi reduzida manualmente. Estes 3 pacientes completaram o tratamento de 60 dias com sucesso e foram considerados para análise final.

A recidiva foi observada em 5 casos (2.4%). Não houve relação entre complicações ou recidiva entre os grupos de tratamento ou o grau de fimose ($P=0.134$).

DISCUSSÃO

Na última década, houve aumento do interesse ao redor do mundo sobre a utilização de esteróides tópicos como tratamento alternativo ao tratamento padrão de postectomia.

Nosso dados mostram que a betametasona é eficaz no tratamento da fimose, quando comparada ao placebo, independentemente do tipo pré-tratamento, confirmando as observações de Freitas(6). Todos os três grupos foram superiores ao placebo aos 30 e 60 dias após o início do tratamento. Entretanto, a associação de betametasona e hialuronidase não foi superior a betametasona isolada em concentrações de 0.1% e 0.2%. Este achado mostra que a adição de hialuronidase não melhora as respostas dos pacientes, provavelmente indicando que a alteração das fibras elásticas que cura a fimose é devida ao esteróide isolado (6). Entretanto, a amostra do estudo pode não ter poder suficiente para detectar diferenças entre as concentrações de betametasona 0.1% e 0.2%.

É importante indicar que a concentração utilizada foi maior do que na maioria dos estudos semelhantes. Por exemplo, os trabalhos de Yang et al (2005) (10) e Yimaz et al (2003) (11) utilizaram betametasona a 0.06% e 0.05%, enquanto a pomada utilizada no nosso estudo tinha concentração de pelo menos 0.1%. Optamos por concentração mais elevada, como Freitas et al (2006) (6), justificados pela perspectiva de um tratamento mais eficaz com pequena taxa de efeitos colaterais, pois as concentrações menores parecem ser menos eficazes. Mesmo assim, as taxas de cura foram menores do que da maioria dos trabalhos apresentados na tabela 1, como o de Pilegi e Vicente (2009) (4) e Lee et al (2006) (12), que chegaram a taxa de cura próxima a 90%. Entretanto, nesses casos, as respostas parciais (por exemplo, exposição não completa da glândula ou aderências remanescentes) foram consideradas como sucesso. Consequentemente, as menores taxas de cura foram obtidas provavelmente devido a dois aspectos: um critério mais estrito, que considerou apenas pacientes com exposição total da glândula sem aderências remanescentes, e um critério de inclusão mais estrito, que excluiu crianças com menos de três anos de idade, que apresentam resolução espontânea da fimose em 90% dos casos (2).

A taxa de cura e melhora semelhantes nos quatro tipos de fimose foram concordes com o trabalho de

Tabela 3: Resultado após 60 dias de acordo com os grupos de tratamento (número de pacientes e porcentagem)

Resultado de 60 dias				
Grupos	Cura	Resposta parcial	Sem alteração	n
1	31(57.4%)	19(35.2%)	4(7.4%)	54
2	30(59.0%)	19(37.3%)	2(3.7%)	51
3	25(48%)	25(48%)	2(4%)	52
4	11(29%)	8(21%)	19(50%)	38
Total	97(49.8%)	71(36.4%)	27(13.8%)	195

Tabela 4: Resultados de acordo com o tipo de fimose pré-operatória

Resultado após 60 dias				
Tipo de Fimose	Cura (%)	Resposta parcial (%)	Sem alteração (%)	n
I	48 (53%)	41 (46%)	1 (1%)	90
II	15 (54%)	12 (43%)	1 (4%)	28
III	8 (33%)	10 (41%)	6 (25%)	24
IV	3 (100%)	0	0	3

Zampieri (13), no qual a aplicação de betametasona associada ao estiramento do prepúcio teve resultado similar em todos os tipos de fimose. Apesar da fimose tipo 3 ter menor taxa de cura em números absolutos, este valor não foi estatisticamente diferente dos outros tipos de fimose.

De acordo com nossos achados, recomenda-se a extensão do tratamento para 60 dias, pois os resultados foram significativamente melhores do que aos 30 dias. Lund et al (2005) (14) também utilizou período semelhante de tratamento (4 semanas mais 4 outras semanas para os não respondedores), atingindo uma taxa de cura ideal após 8 semanas de tratamento. O mesmo período ideal foi relatado por Freitas et al (2006) (6). De acordo com seus resultados e os nossos, o período de 60 dias (ou 8 semanas) parece ser seguro e eficaz para este tratamento tópico antes de se considerar a alternativa cirúrgica.

As taxas de recidiva aos 240 dias (2.4%) foram inferiores do que a de outros estudos que

utilizaram métodos semelhantes (8). Entretanto, o período de seguimento mais curto é uma limitação deste estudo, pois ele poderia ser ampliado para um ano para avaliar melhor as falhas de tratamento a longo prazo.

As taxas de abandono foram menores entre 30 e 60 dias do que antes dos 30 dias, indicando que o período de dois meses não afeta a adesão ao tratamento. Também não se observaram complicações significativas no período entre a segunda e terceira consultas. As taxas de abandono foram relativamente baixas, pois tivemos 7.3% de crianças que deixaram o tratamento, enquanto Lund et al (2005) (14) teve uma perda de 18%, apesar do seu período de seguimento ter sido mais longo. Nossos dados confirmam que, por ser tratamento menos invasivo e ter boa taxa de cura e melhoria, com poucas complicações e boa adesão por parte da família, o tratamento tópico deve ser considerado como primeira opção terapêutica.

CONCLUSÕES

O valerato de betametasona a 0.1%, 0.2% e 0.2% associado a hialuronidase apresentou taxas de cura superiores ao placebo no tratamento da fimose em meninos de três a dez anos e está relacionado a taxa desprezível de efeitos colaterais e recidiva. A associação de betametasona com hialuronidase teve efeitos semelhantes a betametasona isolada nas concentrações de 0.1% ou 0.2% neste período de tratamento. Os pacientes que não mostraram resposta parcial após 30 dias podem ter respostas completas após 60 dias de tratamento sem comprometer a taxa de adesão ao tratamento.

CONFLITOS DE INTERESSES

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

- Letendre J, Barrieras D, Franc-Guimond J, Abdo A, Houle AM. Topical triamcinolone for persistent phimosis. *J Urol*. 2009; 182(4 Suppl): 1759-63.
- Oster J. Further fate of the foreskin. Incidence of preputial adhesions, phimosis, and smegma among Danish schoolboys. *Arch Dis Child*. 1968; 43: 200-3.
- Nobre YD, Freitas RG, Felizardo MJ, Ortiz V, Macedo Jr A. To circ or not to circ: clinical and pharmacoeconomic outcomes of a prospective trial of topical steroid versus primary circumcision. *Int Braz J Urol*. 2010; 36: 75-85.
- Pileggi Fde O, Vicente YA. Phimotic ring topical corticoid cream (0.1% mometasone furoate) treatment in children. *J Pediatr Surg*. 2007; 42: 1749-52.
- Esposito C, Centonze A, Alicchio F, Savanelli A, Settimi A. Topical steroid application versus circumcision in pediatric patients with phimosis: a prospective randomized placebo controlled clinical trial. *World J Urol*. 2008; 26: 187-90.
- Garcia de Freitas R, Nobre YD, Demarchi GT, Hachul M, Macedo A Jr, Srougi M, et al. Topical treatment for phimosis: time span and other factors behind treatment effectiveness. *J Pediatr Urol*. 2006; 2: 380-5.
- Favorito LA, Balassiano CM, Costa WS, Sampaio FJB. Treatment of phimosis: structural analysis of prepuce in patients submitted to topical treatment with betamethasone in association with hyaluronidase. *Eur Urol Suppl*. 2008; 7: 247. Abstract #704.
- Johnson PV. Childhood circumcision. *Surgery*. 2008; 26: 314-16.
- Kayaba H, Tamura H, Kitajima S, Fujiwara Y, Kato T, Kato T. Analysis of shape and retractability of the prepuce in 603 Japanese boys. *J Urol*. 1996 ;156: 1813-5.
- Yang SS, Tsai YC, Wu CC, Liu SP, Wang CC. Highly potent and moderately potent topical steroids are effective in treating phimosis: a prospective randomized study. *J Urol*. 2005; 173: 1361-3.
- Yilmaz E, Batislam E, Basar MM, Basar H. Psychological trauma of circumcision in the phallic period could be avoided by using topical steroids. *Int J Urol*. 2003; 10: 651-6.
- Lee JW, Cho SJ, Park EA, Lee SJ. Topical hydrocortisone and physiotherapy for nonretractile physiologic phimosis in infants. *Pediatr Nephrol*. 2006; 21: 1127-30.
- Zampieri N, Corroppo M, Camoglio FS, Giacomello L, Ottolenghi A. Phimosis: stretching methods with or without application of topical steroids? *J Pediatr*. 2005; 147: 705-6.
- Lund L, Wai KH, Mui LM, Yeung CK. An 18-month follow-up study after randomized treatment of phimosis in boys with topical steroid versus placebo. *Scand J Urol Nephrol*. 2005; 39: 78-81.
- Lindhagen T. Topical clobetasol propionate compared with placebo in the treatment of unretractable foreskin. *Eur J Surg*. 1996; 162: 969-72.
- Marques TC, Sampaio FJ, Favorito LA. Treatment of phimosis with topical steroids and foreskin anatomy. *Int Braz J Urol*. 2005; 31: 370-4; discussion 374.

*Aceito após revisão:
em 4 de janeiro de 2011*

Endereço para correspondência:

Dr. Fábio José Nascimento
Av. Príncipe de Gales, 821 / Anexo 2
Disciplina de Urologia
Santo André, SP, 09060-650, Brazil
Telephone: + 55 11 4993-5462
E-mail: fabiojnascimento@terra.com.br

Resultado oncológico e funcional após a prostatectomia total: Quantos pacientes atingem a “trifeta”?

Elie Antebi, Ahmed Eldefrawy, Devendar Katkoori, Cynthia T Soloway, Murugesan Manoharan, Mark S Soloway

Departamento de Urologia, Escola de Medicina Miller, Universidade de Miami, Miami, FL, EUA

RESUMO

Introdução: O resultado desejável após a prostatectomia radical (PR) para tratamento do câncer da próstata (CP) clinicamente localizado é a permanência do estado livre de recidiva, continência e potência, conjuntamente denominados “Trifeta”. Nosso objetivo é o de avaliar a probabilidade de atingir a trifeta em nossos pacientes e analisar os fatores que a influenciam.

Materiais e métodos: 1738 homens com CP localizado foram submetidos a PR entre 1992-2007 por um único cirurgião. Os critérios de exclusão para esta análise foram: radioterapia ou hormonioterapia pré-operatória, incontinência ou impotência prévia, seguimento inferior a 24 meses ou dados insuficientes. Todos os fatores relevantes que poderiam afetar a continência, potência e recidiva bioquímica (RB) foram analisados. RB foi definida como PSA ≥ 0.2 ng/mL, continência como a não utilização de absorventes e potência como a presença de ereções suficientes para relação sexual na maioria das tentativas com ou sem utilização de inibidor de 5-fosfodiesterase.

Resultados: 831 paciente preencheram os critérios de inclusão. A idade média de toda a coorte foi de 59 anos. O seguimento médio foi de 52 meses (média 60, variando entre 24-202). As taxas de RB, potência e continência foram, respectivamente, de 18.7%, 94.5% e 71%. A Trifeta foi atingida em 64% aos dois anos de seguimento e em 61% no seguimento de cinco anos. Na análise multivariada, a idade em que foi realizada a cirurgia, o escore patológico de Gleason (EPG), estadiopatológico, peso da peça e preservação dos nervos (NS) foram fatores preditivos independentes.

Conclusão: Idade, EPG, estadiopatológico, peso da peça e NS foram fatores preditivos independentes para atingir a Trifeta após PT. Esta informação auxilia a orientação dos pacientes que irão ser submetidos a PR para tratamento do câncer da próstata localizado.

Palavras-chave: prostatectomia; resultado do tratamento; câncer da próstata; recidiva.

INTRODUÇÃO

A prostatectomia radical (PR) é tratamento eficaz para o câncer da próstata clinicamente localizado. Na era do PSA, os pacientes em geral são diagnosticados com câncer da próstata de baixo grau e baixo estadiamento. Consequentemente, após a PR, as taxas de sobrevida livre de doença (SLD) chegam a 90% em 5 anos (1).

Outras abordagens como radioterapia fornecem SLD semelhante. Tendo em vista as taxas de SLD comparáveis, todos os tratamentos devem ser avaliados em termos de qualidade de vida (QoL) incluindo continência e disfunção erétil, assim como controle do câncer.

Um melhor conhecimento da anatomia pélvica, o aperfeiçoamento das técnicas cirúrgicas (2) juntamente com a detecção precoce (PSA) levaram à melhoria

dos resultados oncológicos e reduziram os resultados funcionais adversos (3). A continência completa, função erétil e ausência de recidiva bioquímica (RB) formam a Trifeta, o resultado mais desejado após a PR (4). A RB é avaliada através das medidas séricas de PSA. Entretanto, muitas vezes os resultados de QoL, subjetivos em sua natureza, são tabulados como um objetivo preciso. Apesar da metodologia para avaliar os resultados ser crítica, não existem diretrizes aceitas universalmente para quantificar e descrever a incontinência e a disfunção erétil após PR.

Vários aspectos finais foram utilizados para avaliar a continência pós-operatória. As taxas após PR variam entre 70-95% (5-10). Apesar de terem sido empregadas definições diferentes, a incontinência é mais precisamente relatada do que a DE devido à possibilidade de ser codificada como uma variável dicotômica (uso de absorvente ou não, perda ou não,...).

A avaliação da função erétil não apresenta uniformidade. A função erétil representa um contínuo entre a recuperação parcial, rigidez adequada, relação sexual e satisfação sexual global. Adicionalmente, as taxas relatadas devem ser correlacionadas com a idade, função pré-operatória, resultados oncológicos, técnica cirúrgica e uso de medicamentos ou dispositivos para auxiliar o tratamento da DE.

O objetivo de nosso estudo é o de apresentar nossos resultados de Trifeta e analisar os fatores que podem influenciar estes resultados. O objetivo clínico final é o de informar melhor os pacientes através da avaliação dos riscos individuais e sua probabilidade de atingir a Trifeta utilizando as variáveis pré-operatórias e pós-operatórias.

MATERIAIS E MÉTODOS

1730 homens com CP localizado foram submetidos a PR entre 1992-2007 e realizadas por um único cirurgião (MSS). A PT é realizada através de uma incisão de Pfannenstiel com linfadenectomia pélvica bilateral padrão e ressecção da próstata em bloco. A abordagem unilateral ou bilateral conservadora de nervos foi utilizada quando possível (3). Os critérios de exclusão neste estudo foram: tratamento hormonal pré-operatório (n=310) ou radioterapia (n=24) ou dados incompletos sobre a continência (n=6) ou impotência (n=320), seguimento inferior a 24 meses ou

dados incompletos sobre a continência, potência ou recidiva bioquímica (RB) (N=247). Nossa coorte final incluiu 831 pacientes.

Todos os fatores relevantes que poderiam afetar a continência, potência ou RB foram analisados. RB foi definida como $PSA \geq 0.2 \text{ ng/mL}$, continência como a não necessidade de utilizar absorventes e potência como a presença de ereções suficientes para relação sexual na maioria das tentativas com ou sem uso de inibidores da 5-fosfodiesterase. A possibilidade de realizar um procedimento conservador de nervos foi avaliada de acordo com as anotações operatórias do cirurgião. Sempre foi feito um comentário se foram conservados um ou ambos feixes nervosos. O procedimento foi codificado como “não conservador de nervos” quando não houve intenção de conservar os feixes neurovasculares. A não conservação dos nervos não significa que os nervos foram intencionalmente sacrificados, mas que o cirurgião não tinha certeza se os nervos ficaram intactos. Os dados sobre QoL foram coletados em cada entrevista médico-paciente e subsequentemente na revisão do prontuário. Durante os últimos dois anos, os pacientes foram solicitados a preencher os questionários completos SHIM (11) e ICIQ (12) em cada consulta pós-operatória e estes dados foram utilizados nestes pacientes. Os pacientes foram considerados potentes com escore entre 3-5 na terceira questão do questionário SHIM. A continência foi definida como escore de queixa de “0” e/ou não utilização de absorventes. O paciente foi considerado como ter atingido a Trifeta se estivesse continente, potente e sem RB.

Para extratificação de risco foi utilizado o critério de D’Amico (13,14). Baixo risco incluiu estadio T1c ou T2a, $PSA < 10 \text{ ng/mL}$ e soma do escore de Gleason na biópsia (EG) ≤ 6 . Risco intermediário incluiu estadio clínico T2b, PSA entre 10 e 20 ng/mL ou EG na biópsia de 7. O risco elevado foi definido como estadio clínico T2c ou superior, $PSA > 20 \text{ ng/mL}$ ou EG na biópsia ≥ 8 .

A análise estatística foi realizada utilizando a versão 17 do software SPSS. Um valor pareado de p de 0,05 ou inferior foi considerado estatisticamente significativo. Os dados foram expressos como valores numéricos e porcentagens para as variáveis em categorias; e como média $\pm$ DP para variáveis contínuas. Para dados com distribuição normal, foi utilizada a análise de variância (ANOVA) para as diferenças totais. Para os dados que não apresentaram distribuição normal, foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para análise das diferenças totais. O teste do quiquadrado ou teste exato

de Fisher foram utilizados para comparar os dados categorizados entre os grupos. A análise de Kaplan Meier foi realizada para estimar os resultados a longo prazo em relação a recidiva bioquímica (RB). Análises univariadas e multivariadas foram realizadas utilizando modelos de regressão logística com a intenção de testar o efeito independente de cada fator preditivo sobre os resultados de interesse que representam a Trifeta. Os fatores preditivos incluíram a idade na ocasião da cirurgia, PSA, estadió clínico,

soma do Gleason da biópsia, soma do Gleason no exame anatomopatológico e estadió patológico, procedimento conservador de nervos e peso da peça.

RESULTADOS

831 pacientes foram incluídos nesta análise. As características clínicas e patológicas dos pacientes são

Tabela 1 –Características pré-operatórias e pós-operatórias dos pacientes (n = 831).

Idade	
Média (mediana)	59.5 (60)
Varição	35 - 77
< 65 anos	652 (8.5%)
> 65 anos	179 (21.5%)
Escore pré-operatório de Gleason no pré-operatório	
6 ou inferior	568 (68.5%)
7	212 (25.5%)
8 ou superior	51 (6%)
Estadio clínico T	
T2a ou inferior	706 (85%)
T2b	84 (10%)
T2C ou superior	41 (5%)
PSA (ng/mL)	
Média (mediana)	6.9 (5.7)
0 -4.0 ng/mL	132 (15.9%)
4.1 – 10.0 ng/mL	582 (70.0%)
> 10.0 ng/mL	117 (14.1%)
Cirurgia poupadora de nervos	
Não	159 (19%)
Unilateral	147 (17.5%)
Bilateral	525 (63.5%)
Extratificação por grupo de risco	
Baixo	436 (52%)
Intermediário	288 (35%)
Alto	107 (13%)
Estadio patológico	
T2	688 (82.8%)
T3a	88 (10.6%)
T3b	55 (6.6%)
Gleason patológico	
6 ou inferior	409 (49%)
7	350 (42%)
8 ou superior	72 (9%)

mostradas na Tabela 1. A idade média foi de 59 (variando entre 35 a 77) e o PSA pré-operatório médio foi 5.8ng/mL. 68% dos pacientes apresentavam escore de Gleason de 6 ou inferior na biópsia e 85% estavam no estágio clínico $\leq$ T2a. Os procedimentos conservadores de nervos unilaterais ou bilaterais foram realizados em 17.5% e 63.5% dos pacientes, respectivamente. 19% dos pacientes foram considerados como submetidos a procedimento sem conservação dos nervos. As seguintes taxas de somas de Gleason patológicas foram registradas: 49% para Gleason 6, 42% para Gleason 7 e 9% para Gleason 8-10. 83% dos pacientes eram pT2.

Após um seguimento médio de 52 meses (média 60, variando de 24-202), as taxas de RB foram 19%; potência 71% e continência 94.5%. Ao extratificar-se os pacientes de acordo com a classificação pré-operatória de D'Amico, a RB ocorreu em 12% dos pacientes de baixo risco, 21% nos de risco intermediário e 38% no grupo de alto risco ($P<0.001$). A curva de Kaplan-Meier estimou uma sobrevida livre de recidiva de 92% em 2 anos de seguimento, 84% em 5 anos e 66% em 10 anos.

A taxa total de continência no seguimento médio de 54 meses foi de 94.5%. A taxa de continência não foi significativamente diferente ($P=0.09$) entre os grupos de baixo risco (94%), intermediário (94%) e alto risco (93%). A taxa total de potência pós-operatória foi de 71%. As taxas de potência nos grupos de baixo risco, risco intermediário e alto risco foram 74%, 69% e 67%, respectivamente ($P=0.28$).

A Trifeta foi atingida em 56% dos pacientes na coorte como um todo com um seguimento médio de 54 meses, em 64% em 2 anos ($n=831$) e em 61% aos 5 anos

($n=352$). As taxas de Trifeta nos grupos de risco baixo, intermediário e alto foram 62%, 52% e 43% respectivamente ($P<0.001$) (Tabela 2). Pacientes com EG patológico ≥ 8 raramente atingiram a Trifeta devido a alta taxa de RB (33%) ou RB associada a DE (40%). Nos pacientes com escore de Gleason patológico de 7 ou inferior, o motivo primário para não atingir a Trifeta foi DE.

A seguir, realizamos a análise univariada e multivariada dos objetivos finais após 2 anos. Na análise univariada, os fatores que afetaram a obtenção da Trifeta foram idade, PSA pré-operatório, EG da biópsia, procedimento conservador de nervos (NS), peso da peça, EG patológico e estadiopatológico (todos com $p \leq 0,001$) (Tabela3). O estadiopatológico e o IMC não tiveram significado clínico como fatores preditivos de Trifeta em uma análise univariada. Na análise multivariada, a idade, o procedimento NS, o peso da peça, o EG patológico e o estadiopatológico foram fatores preditivos independentes para a obtenção da Trifeta. As variáveis individuais pré-operatórias como PSA, EG da biópsia e estadiopatológico não preveram a Trifeta em nossa análise (Tabela 3). Entretanto, ao extratificarmos de acordo com a classificação de D'Amico, os pacientes com características de baixo risco tinham maior probabilidade de atingir a Trifeta (todos com $P<0.016$) (Tabela -2).

DISCUSSÃO

Desde o advento do PSA, os pacientes são atualmente mais comumente diagnosticados com baixo grau e estadiopatológico de câncer da próstata mais baixo. A prostatectomia

Tabela 2 – Taxas globais de RB, potência, continência e Trifeta no seguimento médio de 54 meses de acordo com extratificação pré-operatória de D'Amico em grupos de risco.

Extratificação de grupos de risco de D'Amico				
	Baixo (%)	Intermediário (%)	Alto (%)	P
RB	12.7	22.4	40.8	< 0.001
Potência	73.5	69.5	67.0	0.28
Continência	93.7	94.2	93.1	0.902
Trifeta				
Global	62.4	52.4	43.0	< 0.001
2 anos	67.9	60.1	55.1	0.016
5 anos	65.4	56.9	49.5	0.004

Fatores que influenciam a trifeta após a prostatectomia

Tabela 3 - Análise univariada e multivariada de fatores clínicos e patológicos que afetam a Trifeta.

	Univariada	Multivariada		
Fator	P	P	Odds ratio	95% IC
Idade	< 0.001		0.003	
		-	Referente	
		0.008	0.593	0.402-0.875
Escore de Gleason pré-op	< 0.001			
6 ou inferior(ref)		-	-	
7		NS	-	
8 ou superior		NS	-	
Estadio clinic T				
T2a ou inferior(ref)	0.67	-	-	
T2b				
T2C ou superior				
PSA	NS		NS	
Cirurgia preservadora de nervos	< 0.001			
Bilateral		-	Referencia	
Unilateral		0.001	0.505	0.337-0.757
Ausente		< 0.001	0.408	0.268-0.622
Peso liquido da prostata	< 0.001			
< 50		-	Referencia	
50 ou mais		0.009	0.647	0.466-0.897
Estadio patológico	< 0.001			
T2		-	Referencia	
T3a		NS	0.936	0.566-1.549
T3b		< 0.001	0.208	0.096-0.453
Escore de Gleason patológico	< 0.001			
6 ou inferior		-	Referencia	
7		0.009	0.644	0.462-0.897
8 ou superior		< 0.001	0.256	0.133-0.493

EG: escore de Gleason NS: Não significativo

total está associada com sobrevidas de longo prazo mais prolongadas e o objetivo é maximizar a QoL além de erradicar o câncer. A continência e a disfunção erétil são as duas alterações de QoL mais frequentemente associadas à PR. O aperfeiçoamento na anatomia cirúrgica e da técnica operatória refinaram este procedimento de tal modo que a perda de sangue atualmente é bem controlada e o cirurgião pode enfocar diversos aspectos da cirurgia que maximizam a continência e a potência. O objetivo primário da PR é erradicar o câncer da próstata e o sucesso depende do estadio e grau do tumor. Uma vez que este tenha sido atingido, o paciente pode então preocupar-se com a

continência e a potência. Consequentemente, a Trifeta representa o resultado desejado. As investigações relativas a estes pontos individuais (RB, continência e DE) foram descritas, porém apenas poucos estudos abordaram estes aspectos em conjunto.

Nossa coorte incluiu 831 homens com seguimento médio de 52 meses. A Trifeta aos 2 e 5 anos foi atingida por 64% e 61% dos pacientes, respectivamente. Ao extratificar os pacientes em subgrupos de acordo com a classificação de D'Amico (14), houve redução significativa nas categorias de baixo risco em relação às de alto risco no obtenção da Trifeta aos 2 anos (15%) e cinco anos (16%),

com diferença de 15% e 16 % respectivamente (Tabela 2). A taxa pós-operatória de potência foi a variável mais responsabilizada pelo não obtenção da Trifeta nos grupos de risco baixo e intermediário (74% e 70%, respectivamente). No grupo de alto risco, a falha da Trifeta foi principalmente devida a RB (41%) enquanto a potência foi semelhante entre os grupos de risco ($P=0.28$).

O aconselhamento dos pacientes e dos casais deve ser adaptado de acordo com os parâmetros pré-operatórios e pós-operatórios subsequentes de forma realista e baseada em evidências (15). Na análise multivariada, a idade, EG patológico, estadió patológico, peso da peça e procedimento NS foram fatores independentes que interferiram na Trifeta. Os parâmetros individuais pré-operatórios não foram significativamente associados ao alcance da Trifeta na análise multivariada. Entretanto, a extratificação dos pacientes em grupos de risco pré-operatórios demonstrou que o grupo de risco alto tinha menos possibilidade de alcançar a Trifeta após 2 e 5 anos.

Estes resultados são comparáveis apenas aos outros artigos publicados sobre Trifeta. Bianco e colaboradores (4) relataram uma taxa de Trifeta de 60% aos 2 anos em 758 homens após PR aberta. Seus pacientes responderam a questionários revisados pelo médico. Eastham e colaboradores (16) atualizaram estes resultados em 1577 homens com taxa semelhante de Trifeta de 62% num seguimento médio de 23,5 meses. Construíram um nomograma utilizando as variáveis pré-operatórias. Pierorazio e colaboradores (17) descreveram seus resultados de Trifeta em 314 pacientes após PR aberta. As taxas de Trifeta foram 72.6%, 56.2% e 40.0% nas categorias de risco baixo, intermediário e alto no seguimento de um ano. A coleta de dados foi baseada na interação médico-paciente. Shikanov et al (2009) (18) publicaram seus resultados em 380 pacientes após PR assistida por robô. As avaliações funcionais foram baseadas em definições subjetivas e objetivas (índice UCLA-PCI) (19) para continência e potência. As taxas de Trifeta em 2 anos foram de 72% com dados subjetivos e de 44% com dados objetivos ($P<0.0001$).

Foi demonstrado que o peso da peça cirúrgica teve impacto variável sobre a potência e incontinência. Nesta análise, o peso da peça foi codificado como uma variável dicotômica com peças de 50g ou menos comparadas a amostras com mais de 50gr. Em nosso estudo, as peças maiores (peso >50g) foram associadas com menor chance de alcançar Trifeta (34% vs 66%, $P<0.001$) e o peso da peça >50g foi um fator preditivo independente da taxa mais elevada de incontinência e DE na análise

multivariada ($P<0.001$). Pettus e colaboradores (20) avaliaram o tamanho da peça cirúrgica através de resultados funcionais em 3067 pacientes que foram submetidos a PR aberta. Os resultados de RB e funcionais após 1 ano não foram afetados pelo tamanho da próstata. Outros estudos de PT aberta não demonstraram correlação entre o tamanho da próstata e potência ou continência (21,22). Frota e colaboradores (23) relataram seus resultados em 193 PT laparoscópicas. O peso da próstata não teve impacto sobre RB e continência, mas as próstatas menores (≤ 30 g) foram associadas a menor potência. Entretanto, em um estudo de Ahlering e colaboradores (24) de 139 homens que foram submetidos à PR assistida por robótica, as próstatas menores foram associadas a recuperação mais rápida da potência e as próstatas maiores correlacionaram-se com maior retardo da recuperação da potência.

Existem várias limitações em nosso estudo. Um grande número de pacientes foi excluído devido à falta de dados ou seguimento inferior a um ano. Sendo um grande centro de referência e terciário, em geral os pacientes são operados em nosso centro e são seguidos pelo urologista local. Esta limitação em geral é encontrada em estudos realizados em centros terciários. Entretanto, nossa coorte compreendeu 831 pacientes, número que se compara favoravelmente a outros relatos sobre Trifeta. Os resultados de QoL representam dados subjetivos que foram convertidos em variáveis objetivas codificadas quantificáveis. Os dados foram coletados através da revisão da consulta médico-paciente. Os relatos de incontinência utilizando nossa definição têm limitações, mas podem ser codificados como uma variável dicotômica, isto é, uso de absorventes e não uso de absorventes. Entretanto, a quantificação da disfunção erétil permanece um desafio, pois pode ser afetada por fatores neurológicos, vasculares e psicológicos conjuntamente. A rigidez da ereção e, em última instância, a capacidade de ter uma relação satisfatória é um objetivo final importante. As percepções dos pacientes e cirurgiões podem ter um impacto sobre o que é relatado. Nossos resultados são tabulados a partir de PR realizadas por um único cirurgião e devemos ter cautela ao extrapolar estes dados para um ambiente clínico mais amplo.

CONCLUSÕES

O alcance de Trifeta representa o resultado mais desejado após PT. A extratificação dos pacientes em categorias de risco auxilia o médico a discutir as

diferentes opções de tratamento e os resultados possíveis no pré-operatório e pós-operatório. Apesar de muitos pacientes frequentemente solicitarem a realização de prostatectomia robótica, os resultados recentes não mostraram nenhuma vantagem em relação a abordagem aberta. A orientação adequada do paciente deve focar a probabilidade de obter Trifeta nas abordagens aberta e robótica.

ABREVIACÕES

LTH – lithotripsy table height = altura da mesa de litotripsia;

SWL – shockwave lithotripsy = litotripsia por ondas de choque;

KUB – kidney, ureters, bladder X-ray study = estudo radiográfico dos rins, ureteres e bexiga;

BMI – Body mass index = índice de massa corporal;

SSD – skin-to-stone distance = distância pele-cálculo;

HU – Hounsfield units = unidades Hounsfield;

NCCT – non contrast-enhanced computed tomography = tomografia computadorizada sem contraste;

SF – stone free = sem calculus;

RF – residual fragments = fragmentos residuais de calculus;

OR – odds ratio = odds ratio;

SE – standard error = erro padrão;

SD – standard deviation = desvio padrão;

CI – confidence interval = intervalo de confiança;

ROC – deixar ROC mesmo (característica operacional do receptor);

Aprovação obtida pelo Comitê de Revisão Institucional

CONFLITO DE INTERESSES

Nenhum declarado.

AGRADECIMENTOS

“CURED” e Vicent A. Rodriguez

REFERÊNCIAS

1. Han M, Partin AW, Pound CR, Epstein JI, Walsh PC. Long-term biochemical disease-free and cancer-specific survival following anatomic radical retropubic prostatectomy. The 15-year Johns Hopkins experience. *Urol Clin North Am*. 2001; 28: 555-65.
2. Walsh PC, Donker PJ. Impotence following radical prostatectomy: insight into etiology and prevention. 1982. *J Urol*. 2002; 167: 1005-10.
3. Walsh PC. Anatomic radical prostatectomy: evolution of the surgical technique. *J Urol*. 1998; 160: 2418-24.
4. Bianco FJ Jr, Scardino PT, Eastham JA. Radical prostatectomy: long-term cancer control and recovery of sexual and urinary function (“trifecta”). *Urology*. 2005; 66(5 Suppl): 83-94.
5. Eastham JA, Kattan MW, Rogers E, Goad JR, Ohori M, Boone TB, et al. Risk factors for urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol*. 1996; 156: 1707-13.
6. Walsh PC, Marschke P, Ricker D, Burnett AL. Patient-reported urinary continence and sexual function after anatomic radical prostatectomy. *Urology*. 2000; 55: 58-61.
7. Litwin MS, Pasta DJ, Yu J, Stoddard ML, Flanders SC. Urinary function and bother after radical prostatectomy or radiation for prostate cancer: a longitudinal, multivariate quality of life analysis from the Cancer of the Prostate Strategic Urologic Research Endeavor. *J Urol*. 2000; 164: 1973-7.
8. Litwin MS, Hays RD, Fink A, Ganz PA, Leake B, Leach GE, et al. Quality-of-life outcomes in men treated for localized prostate cancer. *JAMA*. 1995; 273: 129-35.
9. Stanford JL, Feng Z, Hamilton AS, Gilliland FD, Stephenson RA, Eley JW, et al. Urinary and sexual function after radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer: the Prostate Cancer Outcomes Study. *JAMA*. 2000; 283: 354-60.
10. Lepor H, Kaci L, Xue X. Continence following radical retropubic prostatectomy using self-reporting instruments. *J Urol*. 2004; 171: 1212-5.
11. Capperelli JC, Siegel RL, Glasser DB, Osterloh IH, Rosen RC. Relationship between patient self-assessment of erectile dysfunction and the sexual health inventory for men. *Clin Ther*. 2001; 23: 1707-19.

12. Abrams P, Avery K, Gardener N, Donovan J; ICIQ Advisory Board. The International Consultation on Incontinence Modular Questionnaire: www.icik.net. J Urol. 2006; 175: 1063-6; discussion 1066.
13. D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz SB, Weinstein M, Tomaszewski JE, Schultz D, et al. Predicting prostate specific antigen outcome preoperatively in the prostate specific antigen era. J Urol. 2001; 166: 2185-8.
14. D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz SB, Schultz D, Blank K, Broderick GA, et al. Biochemical outcome after radical prostatectomy, external beam radiation therapy, or interstitial radiation therapy for clinically localized prostate cancer. JAMA. 1998; 280: 969-74.
15. Tsivian M, Mayes JM, Krupski TL, Mouraviev V, Donatucci CF, Polascik TJ. Altered male physiologic function after surgery for prostate cancer: couple perspective. Int Braz J Urol. 2009; 35: 673-82.
16. Eastham JA, Scardino PT, Kattan MW. Predicting an optimal outcome after radical prostatectomy: the trifecta nomogram. J Urol. 2008; 179: 2207-10; discussion 2210-1.
17. Pierorazio PM, Spencer BA, McCann TR, McKiernan JM, Benson MC. Preoperative risk stratification predicts likelihood of concurrent PSA-free survival, continence, and potency (the trifecta analysis) after radical retropubic prostatectomy. Urology. 2007; 70: 717-22.
18. Shikanov SA, Zorn KC, Zagaja GP, Shalhav AL. Trifecta outcomes after robotic-assisted laparoscopic prostatectomy. Urology. 2009; 74: 619-23.
19. Litwin MS, Hays RD, Fink A, Ganz PA, Leake B, Brook RH. The UCLA Prostate Cancer Index: development, reliability, and validity of a health-related quality of life measure. Med Care. 1998; 36: 1002-12.
20. Pettus JA, Masterson T, Sokol A, Cronin AM, Savage C, Sandhu JS, et al. Prostate size is associated with surgical difficulty but not functional outcome at 1 year after radical prostatectomy. J Urol. 2009; 182: 949-55.
21. Tal R, Konichezky M, Baniel J. Impact of prostate weight on radical prostatectomy outcomes. Isr Med Assoc J. 2009; 11: 354-8.
22. Foley CL, Bott SR, Thomas K, Parkinson MC, Kirby RS. A large prostate at radical retropubic prostatectomy does not adversely affect cancer control, continence or potency rates. BJU Int. 2003; 92: 370-4.
23. Frota R, Turna B, Santos BM, Lin YC, Gill IS, Aron M. The effect of prostate weight on the outcomes of laparoscopic radical prostatectomy. BJU Int. 2008; 101: 589-93.
24. Ahlering TE, Kaplan AG, Yee DS, Skarecky DW. Prostate weight and early potency in robot-assisted radical prostatectomy. Urology. 2008; 72: 1263-8.

*Aceito após revisão:
30 de julho de 2010*

Endereço para correspondência:

Dr. Mark S. Soloway
Professor and Chairman
Department of Urology
University of Miami School of Medicine
P.O. Box 016960
Miami, FL 33101, USA
Fax: + 1 305 243-4653
E-mail: msoloway@med.miami.edu

COMENTÁRIO EDITORIAL

Este estudo de Antebi et al [ref] relata a experiência de um único cirurgião com prostatectomia total em aproximadamente mil pacientes e analisa os fatores que contribuíram para obter a “Trifeta” de continência, potência e sobrevida livre de doença bioquímica após cirurgia para tratamento do câncer de próstata.

Na era de difusão disseminada de prostatectomia assistida por robótica, é de máxima importância relatar os resultados atuais da abordagem aberta para orientar melhor os pacientes em relação aos resultados do tratamento. Provavelmente não existe abordagem oncológicamente superior e os resultados do tratamento cirúrgico estão fortemente relacionados à habilidade do cirurgião.

Nesta casuística, 43-62% dos homens obtiveram a “trifeta”. Deve-se ter em mente que a maioria,

se não todos os relatos publicados sobre os resultados dos tratamentos cirúrgicos (aberto, laparoscópico ou robótico) para câncer da próstata originam-se em centros com grande movimento e cirurgiões muito experientes. Deste modo, estes resultados não podem ser generalizados. Os resultados destes relatos não se referem ao tipo de prostatectomia, mas sim ao cirurgião que a realiza.

Dr. Alexander Tsivian

Dept. of Urologic Surgery
Wolfson Medical Center,
Holon, and Sackler Faculty of Medicine,
Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel

Dr. Matvey Tsivian

Postdoctoral Associate
Division of Urology
Department of Surgery
Duke University Medical Center
E-mail: matvey.tsivian@duke.edu

Recidiva Bioquímica Após Prostatectomia Radical: Culpa da Doença ou do Cirurgião?

Adnan Simsir, Cag Cal, Rashad Mammadov, Ibrahim Cureklibatir, Bulent Semerci, Gurhan Gunaydin

Departamento de Urologia da Faculdade de Medicina da Universidade de Ege, Izmir, Turquia

RESUMO

Objetivo: A recidiva do PSA dentro de 10 anos após a prostatectomia radical (PR) ocorre em 27-53%. O objetivo do presente estudo foi o de analisar as causas relacionadas à doença ou ao cirurgião que provavelmente poderiam influenciar a recidiva bioquímica em casos que foram operados devido a câncer de próstata confinado ao órgão, por diferentes cirurgias, em um único centro.

Materiais e Métodos: Os dados de 510 pacientes submetidos à prostatectomia radical foram investigados retrospectivamente. A recidiva bioquímica foi definida como detecção de nível de PSA ≥ 0.20 ng/mL, em duas dosagens subsequentes. As causas que provavelmente influenciaram a recidiva do PSA foram separadas em dois grupos, as relacionadas à doença/paciente e as relacionadas a cirurgia e suas características.

Resultados: A recidiva bioquímica foi detectada em 23.5% (120 casos) dos 510 casos analisados. Os parâmetros que provavelmente influenciaram a recidiva bioquímica são os seguintes: concentração de PSA ($p < 0.0001$), estágio T ($p < 0.0001$), presença de disseminação além da próstata ($p < 0.0001$), escore de Gleason ($p = 0.042$, $p < 0.0001$) e a presença de invasão perineural na biópsia ($p = 0.03$). Entre os fatores cirúrgicos, apenas a incisão capsular inadvertida influenciou a recidiva do PSA ($p < 0.0001$).

Conclusão: A recidiva do PSA foi detectada em 21.6% dos pacientes que haviam sido completamente tratados por cirurgia num período posterior de 5 anos, o que indica que os parâmetros relacionados à doença e ao paciente têm papel fundamental na recidiva do PSA.

Palavras-chave: Prostatectomia; Câncer de Próstata, recidiva, antígeno específico prostático

INTRODUÇÃO

A prostatectomia radical (PR) permanece como padrão ouro no tratamento do câncer da próstata localizado, com boa expectativa de vida de 10 anos (1). Entretanto, o PSA aumenta em 22 a 53% dos pacientes submetidos a prostatectomia radical num período posterior de 10 anos (1-3) e tratamento adicional pode ser necessário em 35% destes pacientes (1,3). A concentração elevada de PSA pré-tratamento, escore de Gleason elevado na biópsia, estadiamento clínico avançado, estadiamento pa-

tológico e margem cirúrgica positiva (MCP) parecem ser previsores independentes em estudos que investigaram as causas da recidiva do PSA (4,5). A maioria destes previsores está relacionada a características da doença. Assim, a recidiva do PSA parece estar relacionada à própria doença e não à cirurgia realizada em pacientes que foram submetidos a PR. No estudo atual, nosso objetivo foi o de investigar as causas que provavelmente influenciaram a recidiva bioquímica em casos com diagnóstico de câncer de próstata localizado, submetidos a PR por diferentes cirurgias em um mesmo centro de tratamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram investigados, retrospectivamente, os dados de 602 pacientes com diagnóstico de câncer de próstata clinicamente localizado e que foram submetidos à PR retropúbica entre maio de 1998 e abril de 2009. 92 pacientes com metástases em linfonodos ou perda do seguimento foram excluídos, e o estudo atual foi realizado com 510 pacientes. De acordo com as Diretrizes da EAU sobre Câncer de Próstata, as avaliações dos pacientes foram realizadas no 3º, 6º e 12º mês no primeiro ano pós-operatório e a seguir a cada seis meses, do segundo ano em diante com dosagens de PSA e o exame de toque retal digital. Definiu-se a recidiva bioquímica como a detecção de $PSA \geq 0.20\text{ng/mL}$, em duas medidas subsequentes. A partir dos registros, as causas que provavelmente influenciaram a recidiva de PSA foram separadas em dois grupos: as relacionadas a doença/paciente e as relacionados a cirurgia (Tabela 1).

Dez diferentes cirurgias realizaram as cirurgias de acordo com a técnica descrita por Walsh (6). A dissecação modificada dos linfonodos pélvicos foi realizada em todos os pacientes. As amostras cirúrgicas foram coradas com tinta da Índia para determinação das margens cirúrgicas e fixadas em formol 10%. A próstata e as vesículas seminais foram seccionadas transversalmente em cortes de 2-3mm. MCP foi estabelecida como a presença de qualquer célula neoplásica em contato com a tinta (7).

Toda a análise estatística foi realizada através do programa SPSS13 e um valor de $p \leq 0.05$ foi considerado estatisticamente significativo. Foram utilizados na investigação das relações entre as variáveis e a recidiva de PSA o teste qui-quadrado, teste T de Student, análise de regressão logística e análise multivariada. Além disso, a duração do período sem progressão do PSA e sua relação com as variáveis foi analisado pelo método de Kaplan-Meier.

RESULTADOS

O período médio de seguimento dos pacientes foi de 89 meses (12 -114 meses), e recidiva bioquímica foi detectada em 120 (23.5%) dos 510 pacientes. Em média, o tempo decorrido até a recidiva bioquímica foi de 29.02 meses (7-82 meses).

Grupo 1: Foram investigadas neste grupo variáveis relacionadas à doença e ao paciente.

A idade média dos pacientes foi de 67 anos (43-81) e não houve relação estatisticamente significativa entre esta variável e a recidiva bioquímica na análise univariada ($p=0.36$).

O nível de PSA pré-operatório médio dos pacientes foi de 11.1ng/dL ($0.32\text{--}65\text{ng/dL}$) e foi observada uma relação estatisticamente significativa entre as concentrações de PSA e a recidiva bioquímica. Também foi observado que a taxa de recidiva foi de 14.9% em pacientes com concentração de $PSA \leq 11.1\text{ng/dL}$ e 36% nos com PSA superior a 11.1ng/dL ($p<0.0001$).

Assim como com as concentrações médias de PSA pré-operatórias, foram detectadas fortes relações entre o estadiamento patológico e a progressão da doença. A taxa de recidiva bioquímica foi de 56.9% em 128 pacientes que foram considerados portadores de câncer de próstata cT2, mas que depois foram reestadiados como cT3a (extensão extraprostática); comparada a 18.2% em 318 pacientes com doença confinada ao órgão (pT2) ($p<0.0001$).

A taxa média de recidiva do PSA foi de 44.4% em pacientes com escore de Gleason de 7 ou mais, comparada a 11.2% nos com escore 6 ou inferior a 6 ($p=0.042$). De forma semelhante, a taxa de recidiva de PSA na amostra cirúrgica foi de 52.6% em pacientes com escore de Gleason 7 ou superior, comparada a 15.5%, nos com escore de Gleason 6 ou inferior ($p<0.0001$).

A taxa de progressão do PSA foi de 34.7% em 192 pacientes cuja análise da amostra da biópsia revelou invasão perineural (IPN), comparada a 19.4% em pacientes sem IPN ($p=0.03$). Adicionalmente, foram detectadas correlações significativas entre a presença de IPN na biópsia e MCP ($p<0.001$), estadiamento pT ($p<0.001$), extensão extraprostática do tumor (EPE) ($p<0.001$) e concentração pré-operatória de PSA ($p<0.014$). Apesar da recidiva ter sido observada em 29.6% dos pacientes com IPN na amostra cirúrgica (356 pacientes), a porcentagem foi de apenas 20.9 em pacientes sem IPN ($p=0.092$).

Resultados semelhantes foram obtidos quando a relação entre a taxa de sobrevida de 5 anos sem progressão do PSA e parâmetros relativos à doença e ao paciente foram investigados utilizando o método de Kaplan-Meier (Tabela 2).

Tabela 1 - Grupos de recidiva de PSA.

Grupo 1	Grupo 2
Parâmetros relacionados à doença	Parâmetros relacionados à técnica cirúrgica e/ou ao paciente
Idade	Perda sanguínea estimada
PSA pré-operatório	Margens cirúrgicas positivas
escore de Gleason	Tempo entre biópsia e prostatectomia radical (PR)
Extensão extraprostática	Experiência cirúrgica
Peso da próstata	
Invasão perineural	
Estadio T	

Grupo 2: Análise dos parâmetros relacionados ao tratamento cirúrgico realizado.

Observou-se que as MCP ocorreram devido a incisão capsular durante a dissecação em 119 (23.3%) dos 510 pacientes que foram submetidos a PR. A taxa de recidiva bioquímica detectada foi de 56.5% nos pacientes deste grupo ($p < 0.0001$). Foi observado que a perda média de sangue nos pacientes foi de 420cc (50-2500cc) e não houve correlação estatisticamente significativa entre o nível de perda de sangue e a recidiva do PSA ($p = 0.24$).

Walsh sugere um período de espera de pelo menos 6 semanas entre a biópsia e a cirurgia para que haja reparo tissular após a biópsia (5). No estudo atual, a progressão foi investigada de acordo com esta sugestão; ao se comparar os pacientes que foram operados sem aguardar as 6 semanas e os que foram operados 6 semanas ou mais após a biópsia, as diferenças dos resultados não atingiram significado estatístico ($p = 0.36$).

Cada um dos 10 cirurgiões operou 51 pacientes (32-188 pacientes) em média e não houve correlação estatística significativa entre os cirurgiões e a progressão do PSA ($p = 0.18$). Adicionalmente, quando os resultados médios do cirurgião com maior número de operações (188 casos) e os dos demais cirurgiões foram comparados, não foi observada diferença estatisticamente significativa em termos de progressão do PSA ($p = 0.16$). Entretanto, foi detectado que a taxa de incisão do tumor pelo cirurgião com maior número de operações foi de 17.02%, enquanto a dos outros 9 cirurgiões foi de 27.01% ($p = 0.026$).

(Tabela 3). Por outro lado, é interessante observar que a taxa de extensão extra-prostática foi de 32.9% nos pacientes operados por um cirurgião, enquanto de 20.5% nos operados pelos outros 9 cirurgiões ($p = 0.032$). A tabela 4 resume as taxas de sobrevida em 5 anos sem progressão do PSA e sua relação com outros parâmetros relacionados à cirurgia.

A análise multivariada mostrou correlação positiva entre a recidiva bioquímica e a MCP ($p = 0.042$), nível pré-operatório de PSA ($p = 0.002$) e estadio pT ($p = 0.002$); o preditor mais significativo de recidiva encontrado foi MCP.

DISCUSSÃO

É conhecido que as causas mais comuns comprovadas de recidiva bioquímica após prostatectomia radical são as concentrações elevadas de PSA pré-tratamento, escore de Gleason, estadiamento clínico do tumor, estadiamento patológico, MCP e tempo após a cirúrgica (8-10). No estudo atual, que analisou 510 pacientes, os resultados de PSA pré-operatório, estadiamento clínico e patológico T, MCP, escore de Gleason na biópsia e na peça cirúrgica e presença de invasão perineural na biópsia foram comprovadamente fatores que influenciaram a recidiva do PSA.

Não há dúvidas de que o fator mais importante é a MCP, em associação direta com a recidiva bioquímica após cirurgia realizada de PR. Define-se MCP como tumor presente na margem ressecada corada com tinta (7,11-13). Em seu estudo, Wieder e

Tabela 2 - A associação do Grupo 1* com a recidiva do PSA.

	Taxa de sobrevida livre de progressão**(%)	valor de P
Idade		
< 70	38.4	0.260
≥ 70	43.2	
PSA (ng/dL)		
< 10	56.1	< 0.0001
≥ 10	12.8	
escore de Gleason		
< 7	62.3	< 0.0001
≥ 7	12.0	
extensão extra-prostática		
Sim	12.7	< 0.0001
Não	66.4	
peso da próstata (gr)		
< 50	36.4	0.092
≥ 50	48.2	
presença de invasão perineural		
sim	22.9	0.043
Não	44.1	
estadio pT		
T2	78.4	< 0.0001
T3	17.9	

*Parâmetros relacionados à doença e ao paciente. **Por cinco anos, analisado pelo Método de Kaplan-Meier.

Soloway relataram que a taxa de MCP foi de 22.5% (12) na doença confinada ao órgão. No estudo atual, MCP foi evidente em 23.3% dos pacientes com doença confinada ao órgão.

A incisão do tumor em pacientes com doença confinada ao órgão é, sem dúvida, um parâmetro importante que está relacionado à experiência cirúrgica e que causa recidiva do PSA (9.14). Felix et al compararam os resultados de um cirurgião com o maior número de cirurgias de PR com os de 10 outros cirurgiões e encontraram taxas de recidiva de PSA e MCP estatisticamente inferiores no cirurgião com maior número de operações (15). Resultados semelhantes foram obtidos em outros relatos (16-19). No estudo atual, quando os resultados médios do cirurgião com maior número de operações (188 casos) e os dos demais 9 cirurgiões foram comparados, os resultados obtidos em relação à MCP foram

consistentes com os da literatura. Por outro lado, observou-se que a taxa de recidiva bioquímica não se correlacionou com a experiência do cirurgião. O efeito da experiência individual do cirurgião sobre o sucesso da cirurgia não apresenta controvérsias. No estudo atual, a comparação entre os resultados do cirurgião com o maior número de operações e os dos demais cirurgiões não revelou significado estatístico e as diferenças importantes entre as taxas de EPE (extensão extraprostática) estão por trás destes resultados. Ou seja, a taxa de incisão capsular do cirurgião com maior número de PR foi significativamente menor, estatisticamente, enquanto as taxas de EPE do mesmo cirurgião foram significativamente maiores, o que pode ser explicado tanto pelo aumento da experiência do cirurgião quanto o de cirurgias realizadas em pacientes com estádios clínicos mais elevados.

Recorrência bioquímica após prostatectomia radical

Tabela 3 - Comparação entre os resultados do cirurgião com o maior número de prostatectomias radicais e os outros cirurgiões.

	Cirurgião com o maior número de cirurgias	Outros cirurgiões	p
nº de pacientes	188	322	
Idade	60.12	66.16	0.22
PSA(ng/dL)	16.02	08.02	0.03
peso da próstata (g)	57.49	50.76	0.83
escore de Gleason	7.29	7.02	0.61
estadio T			
pT2a	18 (9.6%)	40 (12.4%)	0.82
pT2b	28 (15.5%)	64 (19.8%)	0.65
pT2c	60 (31.9%)	108 (33.5%)	0.54
pT3a	62 (32.9%)	66 (20.5%)	0.03
pT3b	20 (10.1%)	44 (13.8%)	0.19
PNI¹	74 (39.3%)	118 (36.6%)	0.87
PSM²	32 (17.0%)	87 (27.0%)	0.02
EPE³	62 (32.9%)	66 (20.5%)	0.03
recorrência do PSA⁴	36 (19.2%)	84 (26.0%)	0.17

Testes utilizados: teste T de Student e teste de Pearson quiquadrado.

1: Invasão perineural na biópsia; 2: Margem cirúrgica positiva; 3: Extensão extraprostática; 4: Número de pacientes com recidiva de PSA

Tabela 4 - A associação do Grupo 2* com recidiva do PSA

	Taxa de sobrevida livre de progressão** (%)	valor de P
Perda sanguínea estimada (cc)		
< 1000	74.2	
≥ 1000	70.1	0.890
Incisão da cápsula		
Sim	14.3	
Não	73.1	< 0.0001
Intervalo entre biópsia e prostatectomia		
< 6	50.1	
≥ 6	62.7	0.590
Experiência cirúrgica		
Cirurgião com o maior número de cirurgias	68.1	
Outros cirurgiões	46.2	0.091

* Parâmetros relacionados à técnica cirúrgica ** Por cinco anos, analisados pelo Método de Kaplan-Meier

A relação entre IPN na amostra da biópsia e a recidiva bioquímica é controversa. Apesar de IPN na amostra de PR ser muito comum, ainda não existem evidências claramente estabelecidas entre a presença de IPN e a progressão da doença, o que está de acordo com nossos resultados. Entretanto, detectou-se em nosso estudo a correlação entre IPN na amostra da biópsia e a recidiva bioquímica, apesar dos motivos não terem sido claramente demonstrados. A IPN na amostra da biópsia poderia ser um fator preditivo para determinar a agressividade do tumor (10.21), pois foram observadas correlações muito evidentes entre IPN na amostra da biópsia e MCP, estadiamento patológico, EPE e nível de PSA pré-operatório em nosso estudo.

CONCLUSÕES

Entre as causas relacionadas à técnica cirúrgica, que influenciam a recidiva bioquímica, apenas a MCP devido à incisão capsular é importante. Apesar do fator cirúrgico não ter atingido significado estatístico, a relação significativa entre o número de pacientes que o cirurgião operou e as taxas de incisão capsular indicam a importância da experiência cirúrgica. Entretanto, o futuro dos pacientes submetidos à cirurgia devido ao câncer da próstata parece ser relevante quanto à natureza da doença. Em outras palavras, a recidiva do PSA foi detectada em 21.6% dos pacientes (que tinham tumor confinado ao órgão e/ou tumor dentro da margem cirúrgica) que foram tratados completamente por cirurgia em 5 anos, o que indica que os parâmetros relacionados ao paciente e à doença são mais importantes em termos de recidiva do PSA.

CONFLITOS DE INTERESSES

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

1. Amling CL, Blute ML, Bergstralh EJ, Seay TM, Slezak J, Zincke H. Long-term hazard of progression after radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer: continued risk of biochemical failure after 5 years. *J Urol.* 2000; 164: 101-5.
2. Billis A, Magna LA, Lira MM, Moreira LR, Okamura H, Paz AR, et al. Relationship of age to outcome and clinicopathologic findings in men submitted to radical prostatectomy. *Int Braz J Urol.* 2005; 31: 534-9; discussion 539-40.
3. Pound CR, Partin AW, Eisenberger MA, Chan DW, Pearson JD, Walsh PC. Natural history of progression after PSA elevation following radical prostatectomy. *JAMA.* 1999; 281: 1591-7.
4. Kattan MW, Wheeler TM, Scardino PT. Postoperative nomogram for disease recurrence after radical prostatectomy for prostate cancer. *J Clin Oncol.* 1999; 17: 1499-507.
5. Hull GW, Rabbani F, Abbas F, Wheeler TM, Kattan MW, Scardino PT. Cancer control with radical prostatectomy alone in 1,000 consecutive patients. *J Urol.* 2002; 167: 528-34.
6. Walsh PC. Anatomic radical prostatectomy: evolution of the surgical technique. *J Urol.* 1998; 160: 2418-24.
7. Voges GE, McNeal JE, Redwine EA, Freiha FS, Stamey TA. Morphologic analysis of surgical margins with positive findings in prostatectomy for adenocarcinoma of the prostate. *Cancer.* 1992; 69: 520-6.
8. Chun FK, Briganti A, Antebi E, Graefen M, Currlin E, Steuber T, et al. Surgical volume is related to the rate of positive surgical margins at radical prostatectomy in European patients. *BJU Int.* 2006; 98: 1204-9.
9. Ward JF, Zincke H, Bergstralh EJ, Slezak JM, Myers RP, Blute ML. The impact of surgical approach (nerve bundle preservation versus wide local excision) on surgical margins and biochemical recurrence following radical prostatectomy. *J Urol.* 2004; 172: 1328-32.
10. Stamey TA, Villers AA, McNeal JE, Link PC, Freiha FS. Positive surgical margins at radical prostatectomy: importance of the apical dissection. *J Urol.* 1990; 143: 1166-72; discussion 1172-3.
11. Ohori M, Wheeler TM, Kattan MW, Goto Y, Scardino PT. Prognostic significance of positive surgical margins in radical prostatectomy specimens. *J Urol.* 1995; 154: 1818-24.
12. Wieder JA, Soloway MS. Incidence, etiology, location, prevention and treatment of positive surgical margins after radical prostatectomy for prostate cancer. *J Urol.* 1998; 160: 299-315.
13. Watson RB, Civantos F, Soloway MS. Positive surgical margins with radical prostatectomy: detailed pathological analysis and prognosis. *Urology.* 1996; 48: 80-90.

14. Swindle P, Eastham JA, Ohori M, Kattan MW, Wheeler T, Maru N, et al. Do margins matter? The prognostic significance of positive surgical margins in radical prostatectomy specimens. *J Urol*. 2005; 174: 903-7.
15. Chun FK, Briganti A, Antebi E, Graefen M, Currlin E, Steuber T, et al. Surgical volume is related to the rate of positive surgical margins at radical prostatectomy in European patients. *BJU Int*. 2006; 98: 1204-9.
16. Birkmeyer JD, Stukel TA, Siewers AE, Goodney PP, Wennberg DE, Lucas FL. Surgeon volume and operative mortality in the United States. *N Engl J Med*. 2003; 349: 2117-27.
17. Begg CB, Riedel ER, Bach PB, Kattan MW, Schrag D, Warren JL, et al. Variations in morbidity after radical prostatectomy. *N Engl J Med*. 2002; 346: 1138-44.
18. Hu JC, Gold KF, Pashos CL, Mehta SS, Litwin MS. Role of surgeon volume in radical prostatectomy outcomes. *J Clin Oncol*. 2003; 21: 401-5.
19. Shah A, Okotie OT, Zhao L, Pins MR, Bhalani V, Dalton DP. Pathologic outcomes during the learning curve for robotic-assisted laparoscopic radical prostatectomy. *Int Braz J Urol*. 2008; 34: 159-62; discussion 163.
20. de la Taille A, Rubin MA, Bagiella E, Olsson CA, Buttyan R, Burchardt T, et al. Can perineural invasion on prostate needle biopsy predict prostate specific antigen recurrence after radical prostatectomy? *J Urol*. 1999; 162: 103-6.
21. Quinn DI, Henshall SM, Brenner PC, Kooner R, Golovsky D, O'Neill GF, et al. Prognostic significance of preoperative factors in localized prostate carcinoma treated with radical prostatectomy: importance of percentage of biopsies that contain tumor and the presence of biopsy perineural invasion. *Cancer*. 2003; 97: 1884-93.

*Aceito após revisão:
em 19 de setembro de 2010*

Endereço para correspondência:

Dr. Adnan Simsir
Department of Urology
Ege University Medical Faculty, Izmir, Turkey
EUTF Hastanesi Uroloji AD 4
Kat Bornova, 35100, Izmir, Turkey
Fax: + 00 90 232 374-6552
E-mail: adnan.simsir@ege.edu.tr

COMENTÁRIO EDITORIAL

A recidiva bioquímica (RB) após prostatectomia radical atinge até 50% em 10 anos de seguimento. O problema é identificar quais são os parâmetros importantes na determinação da recidiva, a fim de introduzir tratamentos adjuvantes para garantir sobrevida total melhor. Os níveis de PSA, escore de Gleason e estadiamento tumoral são os principais fatores mas, no rastreamento de câncer de próstata, a maioria dos pacientes apresenta tumores localizados, PSA inferior a 10 e escore de Gleason intermediário. Entre estes pacientes, a margem cirúrgica positiva é o principal fator relacionado à RB, como ilustrado neste artigo. Mas mesmo nesta situação específica, alguns estudos demonstram 70% de taxa livre de recidiva. Quais pacientes devem ser tratados com tratamentos adjuvantes? Alguns aspectos específicos devem ser considerados, como a extensão das margens cirúrgicas e o escore de Gleason específico daquela área (1,2). Este é um campo aberto de estudos sobre o comportamento do câncer da próstata e que merece atenção da comunidade científica. Tratar desnecessariamente o paciente é tão lesivo quanto não tratar um homem que poderia ser curado por um tratamento adjuvante.

REFERÊNCIAS

1. Cao D, Kibel AS, Gao F, Tao Y, Humphrey PA. The Gleason score of tumor at the margin in radical prostatectomy is predictive of biochemical recurrence. *Am J Surg Pathol*. 2010; 34: 994-1001.
2. Emerson RE, Koch MO, Jones TD, Daggy JK, Juliar BE, Cheng L. The influence of extent of surgical margin positivity on prostate specific antigen recurrence. *J Clin Pathol*. 2005; 58: 1028-32.

Dra. Katia Ramos Moreira Leite

Genoa Biotecnologia

*Laboratório de Investigação Médica da Disciplina
de Urologia FMUSP - LIM55*

*Laboratório de Patologia Cirúrgica
e Molecular - HSL*

E-mail: katiaramos@uol.com.br

O Tratamento de Reabilitação com Tadalafil Preserva o Tamanho do Pênis após Prostatectomia Radical Retropúbica com Preservação Bilateral dos Nervos

Ozgu Aydogdu, Mehmet Ilker Gokce, Berk Burgu, Sumer Baltacı, Onder Yaman

Escola de Medicina da Universidade de Ankara, Departamento de Urologia, Ankara, Turquia

RESUMO

Objetivo: Avaliar a alteração do tamanho do pênis após prostatectomia radical com preservação bilateral dos nervos (PRPN) e possível efeito do Tadalafil.

Materiais e Métodos: Foram avaliados prospectivamente 65 pacientes submetidos à PRPN e que completaram um ano de seguimento. Os pacientes foram randomizados em grupo controle (Grupo 1) e grupo de reabilitação com Tadalafil (Grupo 2). Os pacientes foram avaliados após 3, 6 e 12 meses no período pós-operatório em relação à função erétil, medidas do pênis, anormalidades penianas e estado geral de saúde. As análises estatísticas foram realizadas com o teste do qui-quadrado e o valor de significância estabelecido foi <0.05 .

Resultados: No Grupo 1 houve redução significativa em todas as medidas do pênis no 3º mês em comparação com o pré-operatório. Houve decréscimo em todos os parâmetros no 6º. mês comparados aos do 3º. mês, porém apenas a redução no comprimento do pênis na ereção máxima foi significativa. Não houve diferenças significativas entre os meses 6 e 12 do pós-operatório para todas as medidas. No Grupo 2 houve tendência de diminuição de todas as medidas no mês 3, em comparação com o basal. Não houve diferença significativa nas medidas do pênis entre os meses 3º e 6º do pós-operatório e entre o 6º mês e o primeiro ano.

Conclusão: Apesar de serem necessários estudos com casuísticas maiores para descrever o possível efeito do Tadalafil ou de outros PDE5-I's sobre o tamanho do pênis após a PRPN, a reabilitação com Tadalafil é eficaz para preservação do tamanho do pênis especialmente no período pós-operatório precoce.

Palavras-chave: *pênis ereto; prostatectomia; disfunção erétil; Tadalafil*

INTRODUÇÃO

Em anos recentes, especialmente com o advento da dosagem sérica do antígeno prostático específico (PSA), o câncer da próstata tem sido frequentemente detectado em homens relativamente jovens (1). Além de outras modalidades de tratamento, a prostatectomia radical geralmente é utilizada para tratar os pacientes com câncer da próstata clinicamente localizado (2). O objetivo da intervenção cirúrgica é erradicar a doença com a menor morbidade possível. A disfunção erétil (DE) e a incontinência

urinária são dois dos principais problemas potenciais que podem afetar de forma adversa a qualidade de vida dos pacientes após a cirurgia (3).

A DE em diferentes casuísticas foi relatada em 14-84% dos homens submetidos a PR (4-6). Os homens que apresentam DE pós-operatória também se queixam de redução do comprimento do pênis (7). Adicionalmente, alguns pacientes sem DE pós-operatória podem não ter a relação sexual adequada devido à diminuição do pênis (8). Alguns estudos na literatura avaliaram prospectivamente o uso de inibidores de fosfodiesterase tipo 5 (PDE5-I) e seu efeito

potencial na disfunção erétil pós-operatória após PR (9,10). Poucos estudos avaliaram o possível efeito dos PDE5-Is especificamente no comprimento do pênis no período pós-operatório (8).

Neste estudo prospectivo, nosso objetivo foi avaliar a alteração do tamanho do pênis após prostatectomia radical retropúbica com preservação bilateral dos nervos (PRPN) e o possível efeito do tratamento com Tadalafil em uma população relativamente jovem, com câncer da próstata. Nossa hipótese é que a presença da DE e o protocolo pós-operatório de administração de Tadalafil como tratamento de reabilitação poderiam afetar o comprimento do pênis.

MATERIAIS E MÉTODOS

Entre outubro de 2006 e fevereiro de 2008, 85 pacientes com potência completa pré-operatória foram submetidos à PRPN em nossa instituição. Os dados de 65 destes pacientes foram avaliados neste estudo prospectivo e o fluxograma para inclusão dos pacientes é apresentado na Figura 1. Os critérios de inclusão são os seguintes: idade < 65 anos, potência completa pré-operatória, sem história de placas penianas ou cirurgia prévia no pênis, estadió cirúrgico T1c ou inferior, PSA < 10 ng/mL e escore de Gleason na biópsia < 8. Todos os pacientes foram avaliados no

pré-operatório pelo questionário “*International Index of Erectile Dysfunction*” (IIEF-EF) e pelas questões 2 e 3 do diário “*Sexual Encounter Profile*” (SEP) para determinação do estado de função erétil. O estado de saúde geral foi avaliado por questões sobre comorbidades envolvendo hiperlipidemia, diabetes e hipertensão. Todos os pacientes, também foram avaliados quanto à presença de síndrome metabólica, com base nas diretrizes de 2001 do “*National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel (ATPIII)*” (11). O exame físico e o ultrassom peniano foram realizados no pré-operatório para detecção de qualquer placa peniana ou anormalidade. O comprimento e a circunferência foram medidos tanto no pênis flácido como em ereção máxima, com uma régua de papel de acordo com a descrição de Munding et al (2001) (12), por um único médico. O comprimento do pênis foi medido da ponta da glândula até a junção na pele pubo-peniana; a circunferência do pênis foi medida na porção mais distal da haste, próximo a glândula do pênis. As medidas foram repetidas duas vezes para otimizar a confiabilidade dos resultados obtidos. Para obtenção da ereção máxima foram injetadas 30mg de papaverina em cada corpo cavernoso e os pacientes foram solicitados a realizar estimulação genital manual.

Todos os pacientes foram submetidos a PRPN pela técnica previamente descrita por Montorsi et al (2004) (6), que é famosa por permitir a dissecação eficiente dos feixes neurovasculares a

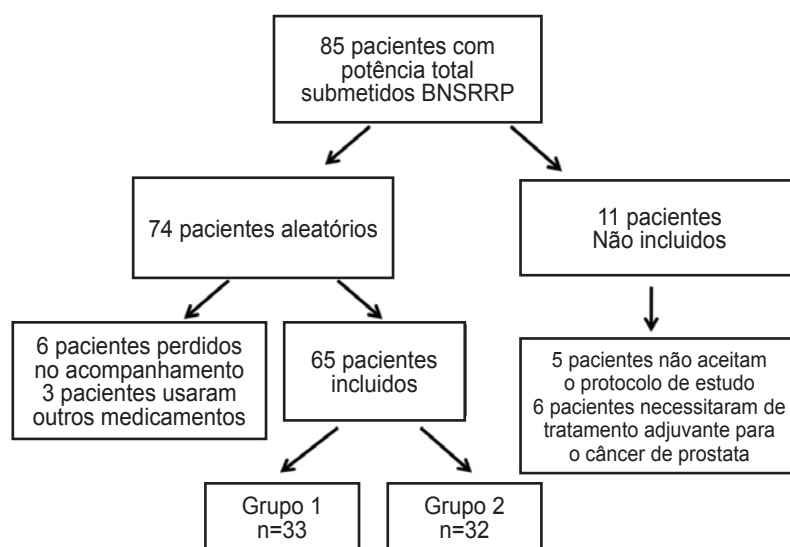


Figure 1 – Fluxograma para inclusão de pacientes.

nível da uretra membranosa e ápice da próstata, com risco significativamente reduzido de lesão dos nervos cavernosos. A sonda uretral foi removida 14-20 dias após a cirurgia e os pacientes foram estimulados a tentar a relação sexual uma semana após a remoção da sonda. Os pacientes foram randomizados, no dia da cirurgia, em dois grupos: um sem uso de Tadalafil (Grupo 1) e outro com protocolo de utilização de Tadalafil 3 dias por semana (20mg/dia) (Grupo 2). Para randomização foi utilizado o programa NCSS (*Number Cruncher Statistical System*) 2007. Os pacientes no Grupo 1 e Grupo 2 receberam os protocolos por 6 meses após a remoção da sonda uretral.

Os pacientes foram avaliados nos 3º, 6º, e 12º meses após a cirurgia, em relação à função erétil, medidas do pênis, anormalidades penianas e estado geral de saúde, do mesmo modo que no período pré-operatório. As medidas do tamanho do pênis foram realizadas de forma cega pelo mesmo médico no pré-operatório e pós-operatório. Nenhum dos pacientes recebeu tratamento adjuvante ou neoadjuvante para câncer da próstata.

As avaliações estatísticas foram realizadas pelo teste do qui quadrado. Foram utilizados testes pareados com significância de 0.05. Um teste T para amostras independentes foi utilizado para avaliar as medidas do pênis e a função erétil entre os períodos pré e pós operatórios. Todos os pacientes assinaram um consentimento informado antes de serem randomizados para o estudo.

RESULTADOS

A idade média dos pacientes foi de 57.2, variando de 50 a 65 anos. O valor médio do PSA foi de 6.1ng/mL (variação: 3.6-9.6ng/mL). O escore de Gleason da biópsia foi <6 em 14 pacientes, 6 em 56 pacientes e 7 nos demais 35 pacientes. Os três grupos não mostraram diferenças estatísticas significativas nos fatores pré-operatórios quanto à idade, PSA, IIEF-EF, hipertensão, diabetes mellitus, hiperlipidemia e síndrome metabólica. Os valores são apresentados na Tabela 1.

Os dois grupos não mostraram nenhuma diferença significativa quanto as medidas no pré-operatório. A média das medidas do pênis no pré-

-operatório e nos meses 3,6 e 12 do pós-operatório para ambos os grupos são mostradas na Figura 2. A média das variações individuais entre os diferentes períodos é mostrada na Tabela 2.

No Grupo 1, no 3º mês, houve diminuição significativa do comprimento do pênis e das medidas de circunferência realizadas tanto no pênis flácido como em ereção máxima, comparadas às medidas do pré-operatório ($p<0.05$). Também houve redução em todos os parâmetros no 6º mês comparado ao 3º mês; porém apenas a diminuição no comprimento na ereção máxima foi estatisticamente significativa ($p<0.05$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre o 6º mês pós-operatório e o 12º mês, para todas as medidas ($p>0.05$).

No Grupo 2 houve tendência de diminuição em todos os parâmetros no 3º mês, em comparação com o basal; mas esta redução não foi estatisticamente significativa. Também não houve diferença estatisticamente significativa em qualquer das medidas penianas nos 3º e 6º meses pós-operatórios, assim como entre o 6º mês e o primeiro ano.

A comparação entre as médias das diferenças individuais das medidas penianas em ambos os grupos, que foi realizada para omitir o efeito de variação, mostrou resultados semelhantes às comparações entre as médias de cada grupo.

Em relação ao estado da função erétil, 24 pacientes (72.7%) no Grupo 1 e 25 no Grupo 2 (78.1%) tiveram IIEF-EF >25 ao final de um ano de seguimento. Nos pacientes com escore pós-operatório >25, as alterações médias individuais das medidas penianas tanto no estado flácido como em ereção máxima, entre o pré-operatório e um ano de pós-operatório, foram comparadas para ambos os grupos. Não houve diferença significativa entre estes parâmetros. Apesar de haver tendência importante de diminuição das medidas penianas para os pacientes de ambos os grupos com um escore do IIEF-EF <25, a diferença estatística não pôde ser avaliada devido ao baixo número de pacientes. O número de pacientes em cada grupo e em cada período de tempo em relação ao estado de disfunção erétil é apresentado na Tabela 3. Durante o seguimento, dois pacientes do Grupo 1 desenvolveram placa peniana que foi detectada também pelo ultrassom.

Tabela 1 - Características pré-operatórias em ambos os grupos.

Parâmetro	Grupo 1 (n = 33)	Grupo 2 (n = 32)	Valor de P
Idade (anos)	58.1	56.2	
PSA (ng/mL)	5.8	6.3	
IIEF	26.5	26.2	
Hipertensão (n)	12	14	P > 0.05
Hiperlipidemia (n)	6	4	
Diabetes mellitus (n)	4	5	
Síndrome Metabólica	6	5	

DISCUSSÃO

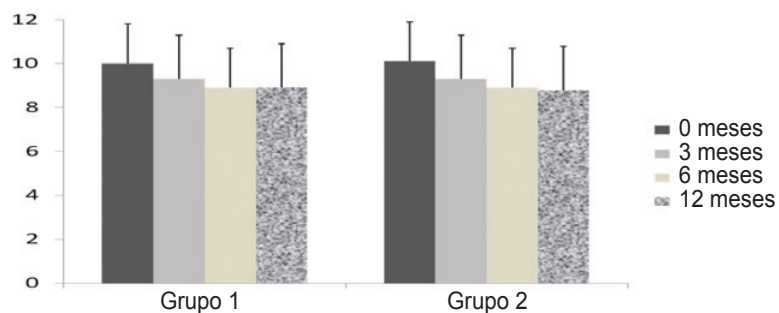
A fisiopatologia potencial da DE que pode ocorrer após prostatectomia radical foi amplamente discutida em diversos estudos (13-15) e existem vários trabalhos que avaliaram as alterações do comprimento do pênis após PR (7,12,16). O mecanismo responsável pela redução do comprimento do pênis ainda não foi identificado com precisão. Ciano e Kim descreveram que 41% dos pacientes com DE após PR apresentaram alterações penianas fibróticas (17). Mc Cullough e Lepor especularam que a diminuição do tamanho do pênis em pacientes impotentes após PR com preservação de nervos é devida à atrofia por denervação e/ou fibrose do músculo liso cavernoso pós-operatória (18). Iacono et al avaliaram as alterações histomorfológicas no músculo liso cavernoso e no conteúdo de colágeno após a prostatectomia radical. Paralelamente a outros estudos, concluíram que a fibrose progressiva no corpo cavernoso após a prostatectomia radical resulta de denervação e/ou de um processo isquêmico (19). Vários estudos em seres humanos e animais apóiam a hipótese de que a manutenção da oxigenação peniana adequada pela preservação dos feixes neurovasculares e, conseqüentemente, da função erétil, pode exercer importante papel na prevenção de alterações penianas fibróticas irreversíveis (8,14,15). User e colaboradores realizaram um estudo em ratos pós-púberes e os agruparam de acordo com a transecção bilateral ou unilateral do nervo cavernoso, versus uma operação branca ("sham", que imita a cirurgia proposta) (14). Eles sugeriram a hipótese

que a lesão bilateral dos nervos cavernosos pode induzir apoptose significativa das células musculares lisas, particularmente na área da subtúnica, levando a fibrose peniana e anormalidades no mecanismo veno-oclusivo do corpo cavernoso. Leungwattanakij e colaboradores mostraram que a neurotomia cavernosa está associada com maior regulação das citocinas fibrogênicas e colagenização dos músculos lisos do corpo em modelos animais (15). Em vários estudos postula-se que a ausência crônica de ereções no pós-operatório possa levar a hipóxia cavernosa (7, 12, 16). Finalmente, observa-se lesão tissular significativa e aumento da fibrose do corpo cavernoso que podem causar encurtamento do pênis no pós-operatório.

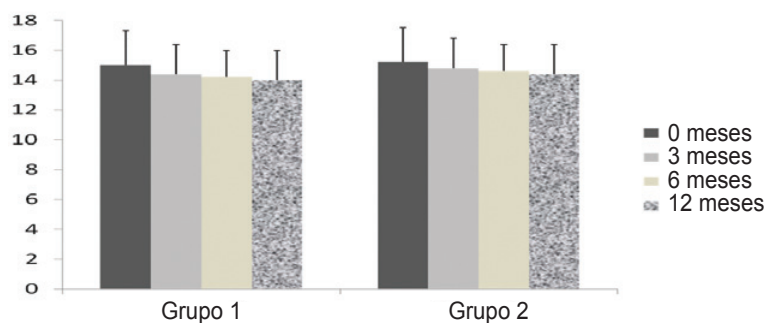
Schwartz et al encontraram uma associação entre o uso precoce de altas doses de sildenafil após PR e preservação do conteúdo muscular no interior do corpo cavernoso (20). Bianco et al especularam que o cirurgião exerce um importante papel na determinação dos resultados pós-operatórios dos pacientes (21).

Em nosso estudo, as cirurgias foram realizadas por dois cirurgiões com alto volume de cirurgias. Em nossa casuística, as dimensões pré-operatórias do pênis flácido são semelhantes às relatadas anteriormente (16,22). Apesar dos mecanismos não serem bem compreendidos, está claro que pode ocorrer diminuição do comprimento do pênis após PR. Nossos resultados em ambos os grupos foram paralelos aos demais estudos que relataram a diminuição do tamanho do pênis entre as medidas no pré e no pós-operatório (7,12,16).

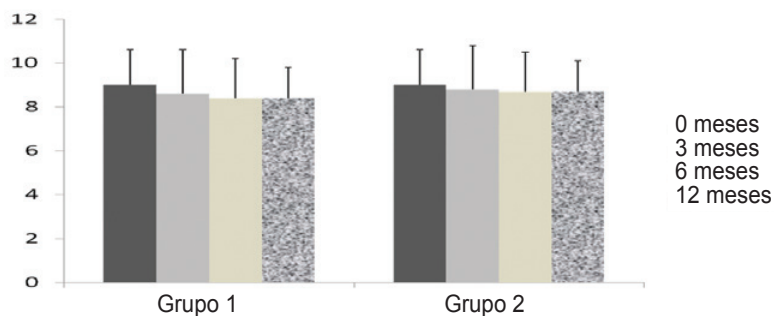
Figure 2 – Médias e desvios padrão (DP) das medidas penianas pré-operatórias e nos meses 3,6 e 12 pós-operatórios, para ambos os grupos.



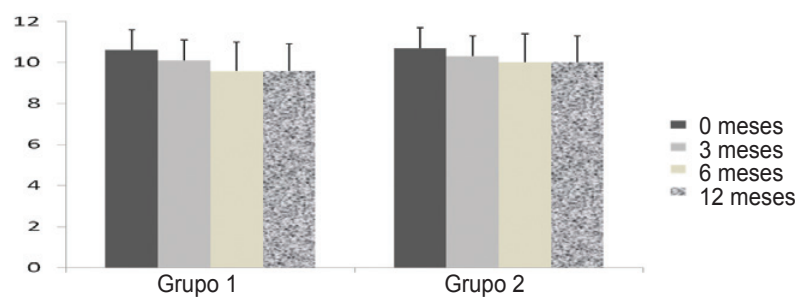
a – Comprimento do pênis flácido (cm).



b – Comprimento do pênis na ereção máxima (cm).



c – Circunferência do pênis no estado flácido (cm).



d - Circunferência do pênis na ereção máxima (cm).

Tabela 2 – Seguimento das alterações das medidas penianas (média) nos grupos 1 e 2

	Grupo 1 (Média)	Grupo 2 (Média)
Alteração no comprimento do pênis flácido (cm)		
0-3 meses	0.8*	0.5
3-6 meses	0.3	0.2
6-12 meses	0.1	0.1
Alteração no comprimento do pênis em ereção máxima (cm)		
0-3 meses	0.9*	0.6
3-6 meses	0.7*	0.4
6-12 meses	0.2	0.1
Alteração na circunferência peniana no estado flácido (cm)		
0-3 meses	0.5*	0.3
3-6 meses	0.2	0.1
6-12 meses	0.1	0.1
Alteração na circunferência peniana em ereção máxima (cm)		
0-3 meses	0.4*	0.3
3-6 meses	0.1	0.1
6-12 meses	0.1	0.1

* médias $p < 0.05$

Briganti et al (2007) não encontraram diferenças no tamanho do pênis entre as medidas no pré e no pós-operatório, utilizando dose completa de PDE5-I de acordo com a demanda (8). Nós encontramos redução em todas as medidas do pênis nos pacientes controles (que não utilizaram Tadalafil) no 3º mês pós-operatório, quando comparados as medidas pré-operatórias ($p=0.001$). Também houve diferença significativa no comprimento do pênis medido na ereção máxima no 6º mês pós-operatório, comparado ao 3º mês pós-operatório para o primeiro grupo. Nos pacientes que utilizaram Tadalafil regularmente como protocolo de reabilitação no Grupo 2, não foi detectado encurtamento peniano estatisticamente significativo no 3º mês pós-operatório quando comparadas com as medidas pré-operatórias ($p=0.07$). O uso regular do Tadalafil revelou resultados paralelos aos do estudo de Briganti et al (2008) (8). Apesar do número limitado de pacientes em nossa casuística, podemos especular que o uso precoce do Tadalafil

como tratamento de reabilitação pode ter efeitos positivos sobre o comprimento do pênis após PR.

Apesar de Savoie et al (2003) (16) relatarem algum grau de encurtamento peniano em 68% dos pacientes após PR, eles concluíram que não houve diferenças entre os pacientes com ou sem DE no pós-operatório em termos de medidas do pênis. Entretanto, Briganti et al (2008) mostraram que a preservação da função erétil pós-operatória está positivamente correlacionada com a manutenção do comprimento peniano após PRPN (8). De forma semelhante a seus resultados, nossos pacientes com escore de IIEF-EF >25 mostraram boa preservação do tamanho do pênis após a cirurgia. Entretanto, não pudemos comparar estes resultados estatisticamente em pacientes com escore de IIEF-EF <25 devido ao pequeno número de pacientes. Consequentemente, não é possível comentar a possível associação entre preservação da função erétil no pós-operatório e o comprimento do pênis.

Tabela 3 – Estado de função erétil dos pacientes de ambos os grupos.

Grupo1 (n=33)				
IIEF	Mês 0 (basal)	Mês 3	Mês 6	Mês 12
6 – 10	••	-	1	1•
11 – 16	••	5	5	4•
17 – 25	••	9	8	9•
26 – 30	33†	19	19	19†
SEP 2				
Sim	33	22	22	21
Não	-	11	11	12
SEP 3				
Sim	33	23	22	22
Não	-	10	11	11
Grupo 2 (n=32)				
IIEF	Mês 0 (basal)	Mês 3	Mês 6	Mês 12
6-10	••	1	-	••
11-16	••	3	4	3•
17-25	••	7	7	8•
26-30	32†	21	21	21†
SEP 2				
Sim	32	23	23	24
Não	-	9	9	8
SEP 3				
Sim	32	25	26	26
Não	-	7	6	6

• , Apesar de haver tendência importante de diminuição nas medidas do pênis para pacientes em ambos os grupos com escore pós-operatório do IIEF-EF <25, a significância estatística não pode ser avaliada devido ao baixo número de pacientes.

†, Em pacientes com escore de IIEF-EF pós-operatório >25, não houve diferença estatística significativa nas alterações individuais das medidas do pênis tanto no estado flácido como na ereção máxima, entre o pré-operatório e o pós-operatório no primeiro ano para ambos os grupos.

A literatura não é padronizada quanto aos resultados das medidas do comprimento do pênis e uso de PDE5-Is após PR em termos da realização (unilateral ou bilateral) ou ausência de preservação de nervos e a escolha do tipo e do protocolo de PDE5-I (sob demanda /não uso vs uso para reabilitação). Apesar de não termos avaliado o efeito da técnica cirúrgica sobre as medidas do pênis, em termos de

preservação de nervos, comparamos as medidas pré e pós-operatórias no grupo de “reabilitação peniana” e no grupo controle.

O sildenafil tem sido investigado pois foi demonstrado anteriormente que sua utilização está associada à preservação da estrutura peniana no pós-operatório em pacientes submetidos a PR. (20). Foi relatado em um estudo recente que a duração

da ação do sildenafil e do vardenafil é de cerca de 4 horas, enquanto a do Tadalafil é de cerca de 36 horas, com boa segurança do tratamento (23). Em outro estudo de Droggell (2007) (24) concluiu-se que o Tadalafil tem eficácia semelhante ao sildenafil no tratamento da DE e em estudos comparativos o Tadalafil é preferido ao sildenafil (50/100mg) por homens com DE, possivelmente devido a sua maior duração de ação.

Este é um estudo padronizado prospectivo que incluiu uma categoria relativamente jovem e com potência pré-operatória normal de pacientes que foram submetidos a PRPN, e que foram agrupados de acordo com “reabilitação com Tadalafil” e grupo controle. A duração da ação do Tadalafil, que é de 36 horas, fornece a inibição total da PDE no grupo de reabilitação.

Apesar da preservação do tamanho do pênis em um homem com DE parecer ter pouca importância, pode possivelmente ser crucial para candidatos potenciais a implantes penianos. Ainda, a DE pode ser parcialmente originada pela baixa da auto-estima devido ao tamanho do pênis mais curto após a cirurgia.

Observamos redução significativa em todas as medidas do pênis dos pacientes-controle no período pós-operatório inicial (3º mês pós-operatório) quando comparados aos valores basais. Entretanto, esta diminuição não foi estatisticamente significativa quando se comparou as medidas do pênis pós-operatórias iniciais e tardias. Não houve diminuição significativa tanto nas medidas de comprimento peniano pós-operatórias iniciais ou tardias no grupo de reabilitação. Estes achados também podem afirmar que a reabilitação pós-operatória com Tadalafil é especialmente eficaz no período pós-operatório inicial e vários pacientes submetidos à PRPN provavelmente não apresentarão uma diminuição no comprimento do pênis no primeiro ano do pós-operatório.

Apesar de nossos achados, este estudo é limitado pelo tamanho relativamente pequeno da amostra e pela falta de avaliação da técnica cirúrgica em termos de preservação de nervos (unilateral vs bilateral). Outra limitação foi a de que, apesar de todos os pacientes terem sido encorajados a manterem relações sexuais logo após a remoção da sonda uretral, nem todos os homens podiam estar motivados logo após a cirurgia.

CONCLUSÕES

A reabilitação com Tadalafil é um tratamento eficaz para preservação do tamanho do pênis especialmente no período pós-operatório inicial após PRPN. Estudos adicionais com amostras maiores poderão descrever melhor o possível efeito do Tadalafil ou outros PDE5-Is sobre o tamanho do pênis após PRPN.

CONFLITOS DE INTERESSES

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

1. Ries L. A. G., Kosary C. L., Hankey B. F. et al. SEER Cancer Statistic Review, 1973-1994. National Institutes of Health Publication, No. 97-2789. Bethesda, Maryland: National Cancer Institute. 1997.
2. Aus G, Abbou CC, Bolla M, Heidenreich A, Schmid HP, van Poppel H, et al. EAU guidelines on prostate cancer. *Eur Urol.* 2005; 48: 546-51.
3. Penson, D. F. and Litwin, M. S. Quality of life issues in patients with prostate cancer. *AUA Update Series*, vol. 20. Houston, TX: AUA Office of Education 2001;18-24.
4. Karakiewicz PI, Tanguay S, Kattan MW, Elhilali MM, Aprikian AG. Erectile and urinary dysfunction after radical prostatectomy for prostate cancer in Quebec: a population-based study of 2415 men. *Eur Urol.* 2004; 46: 188-94.
5. Dubbelman YD, Dohle GR, Schröder FH. Sexual function before and after radical retropubic prostatectomy: A systematic review of prognostic indicators for a successful outcome. *Eur Urol.* 2006; 50: 711-8; discussion 718-20.
6. Montorsi F, Briganti A, Salonia A, Rigatti P, Burnett AL. Current and future strategies for preventing and managing erectile dysfunction following radical prostatectomy. *Eur Urol.* 2004; 45: 123-33.
7. Fraiman MC, Lepor H, McCullough AR. Changes in Penile Morphometrics in Men with Erectile Dysfunction after Nerve-Sparing Radical Retropubic Prostatectomy. *Mol Urol.* 1999; 3: 109-115.
8. Briganti A, Fabbri F, Salonia A, Gallina A, Chun FK,

- Dehò F, et al. Preserved postoperative penile size correlates well with maintained erectile function after bilateral nerve-sparing radical retropubic prostatectomy. *Eur Urol.* 2007; 52: 702-7.
9. Montorsi F, Brock G, Lee J, Shapiro J, Van Poppel H, Graefen M, et al. Effect of nightly versus on-demand vardenafil on recovery of erectile function in men following bilateral nerve-sparing radical prostatectomy. *Eur Urol.* 2008; 54: 924-31.
10. Teloken P, Mesquita G, Montorsi F, Mulhall J. Post-radical prostatectomy pharmacological penile rehabilitation: practice patterns among the international society for sexual medicine practitioners. *J Sex Med.* 2009; 6: 2032-8.
11. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults: Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA.* 2001; 285: 2486-97.
12. Munding MD, Wessells HB, Dalkin BL. Pilot study of changes in stretched penile length 3 months after radical retropubic prostatectomy. *Urology.* 2001; 58: 567-9.
13. Mulhall JP. Penile length changes after radical prostatectomy. *BJU Int.* 2005; 96: 472-4.
14. User HM, Hairston JH, Zelner DJ, McKenna KE, McVary KT. Penile weight and cell subtype specific changes in a post-radical prostatectomy model of erectile dysfunction. *J Urol.* 2003; 169: 1175-9.
15. Leungwattanakij S, Bivalacqua TJ, Usta MF, Yang DY, Hyun JS, Champion HC, et al. Cavernous neurotomy causes hypoxia and fibrosis in rat corpus cavernosum. *J Androl.* 2003; 24: 239-45.
16. Savoie M, Kim SS, Soloway MS. A prospective study measuring penile length in men treated with radical prostatectomy for prostate cancer. *J Urol.* 2003; 169: 1462-4.
17. Ciano SJ, Kim ED. Penile fibrotic changes after radical retropubic prostatectomy. *BJU Int.* 2000; 85: 101-6.
18. McCullough AR, Lepor H. The loss of penile length and circumference in impotent men after nerve sparing radical prostatectomy. *J Urol.* 1998; (suppl 159): 98. # Abstract 376.
19. Iacono F, Giannella R, Somma P, Manno G, Fusco F, Mirone V. Histological alterations in cavernous tissue after radical prostatectomy. *J Urol.* 2005; 173: 1673-6.
20. Schwartz EJ, Wong P, Graydon RJ. Sildenafil preserves intracorporeal smooth muscle after radical retropubic prostatectomy. *J Urol.* 2004; 171: 771-4.
21. Bianco F, Kattan M, Eastham J, Scardino PT, Mulhall JP. Surgeon and surgical volume as predictors of erectile function outcomes following radical prostatectomy. *J Sex Med.* 2004; 1(suppl 1): 33. # Abstract O15.
22. Wessells H, Lue TF, McAninch JW. Complications of penile lengthening and augmentation seen at 1 referral center. *J Urol.* 1996; 155: 1617-20.
23. Supuran CT, Mastrolorenzo A, Barbaro G, Scozzafava A. Phosphodiesterase 5 inhibitors--drug design and differentiation based on selectivity, pharmacokinetic and efficacy profiles. *Curr Pharm Des.* 2006; 12: 3459-65.
24. Doggrell S. Do vardenafil and Tadalafil have advantages over sildenafil in the treatment of erectile dysfunction? *Int J Impot Res.* 2007; 19: 281-95.

*Aceito após revisão:
em 25 de outubro de 2010*

Endereço para correspondência:

Dr. Ozgu Aydogdu
Ankara University Department of Urology
Adnan Saygun cad. 06100 Altındağ
Ankara, Turkey
Fax: + 0093 12 311-2167
E-mail: ozgucan@yahoo.com

COMENTÁRIO EDITORIAL

Este estudo é muito interessante. A partir deste experimento, há vários pontos importantes que devem ser alcançados para uma adequada qualidade de vida em homens que foram submetidos à prostatectomia radical retropúbica e prevenção da DE pós-operatória e da perda de comprimento do pênis.

O papel do tratamento da reabilitação precoce com Tadalafil após PRPN e seu possível efeito sobre o tamanho do pênis e a função erétil, e a superioridade do Tadalafil sobre o sildenafil e vardenafil devido a sua maior duração (36 horas) e sua segurança total de tratamento, são analisados.

Os pacientes foram estimulados a manter relações sexuais uma semana após a remoção da sonda. Esta performance precoce pode prevenir a hipóxia cavernosa.

Apesar do estudo não avaliar o efeito da técnica cirúrgica nas medidas do pênis, a habilidade do cirurgião é um fator importante. A prostatectomia retropúbica com preservação bilateral dos nervos e a dissecação eficiente da uretra membranosa e do ápice prostático reduzem o risco significativo de lesão do nervo cavernoso, que previne as alterações fibróticas do pênis.

Dr. Olfat El-Sibai

*Professor and Chairman
Departamento de Cirurgia
Faculdade de Medicina
Menoufia University
Shebin El-Kom, Egito*

Dr. Ali A. Shafik

*Professor de Cirurgia
Cairo University
Presidente da “Mediterranean Society
of Coloproctology” (Roma)
Vice-presidente da “International Society of Uni-
versity Colon and Rectal Surgeons” (USA)
Tesoureiro da “Mediterranean Society of Pelvic
Floor Disorders” (Cairo)
E-mail: shafik@ahmedshafik.com*

COMENTÁRIO EDITORIAL

A microarquitetura do tecido erétil está intimamente relacionada à função erétil (1-3). Como previamente assumido, as alterações microestruturais no interior do corpo cavernoso provavelmente têm impacto sobre sua função, tornando-se a causa, ou pelo menos uma causa concomitante da disfunção erétil. Em pacientes submetidos à prostatectomia radical, a diminuição quantitativa e qualitativa das fibras elásticas e das fibras musculares lisas, juntamente com o aumento progressivo da deposição de fibras de colágeno, levam à evolução fibrótica do corpo cavernoso (5). Alterações microestruturais semelhantes do tecido erétil já foram detectadas por outros autores em pacientes com insuficiência arterial grave (6).

Este fenômeno pode afetar não apenas a qualidade da ereção dos pacientes operados, mas também as próximas opções de tratamento de disfunção erétil.

A administração de sildenafil logo após a prostatectomia radical parece exercer um efeito antifibrótico no corpo cavernoso de pacientes com câncer da próstata, com consequente recuperação da função erétil (7).

O processo fibrótico que segue a prostatectomia radical (5) poderia ser a causa da alteração na estrutura do corpo cavernoso, havendo retração e consequente encurtamento do comprimento do pênis.

Os autores concluíram que a administração precoce de Tadalafil para pacientes submetidos à PR poderia inibir o processo fibrótico, conforme demonstrado pela administração pós-operatória de sildenafil (7), evitando a retração do corpo cavernoso, o encurtamento peniano resultante e levando a melhora significativa na função erétil.

Ultimamente, o uso do novo composto natural (TRADAMIX®) contendo um potente anti-oxidante (8-10) está apresentando resultados encorajadores (dados não publicados) sobre a prevenção da fibrose do corpo cavernoso em pacientes prostatectomizados e no tratamento da doença de Peyronie.

No tratamento da DE leve e moderada e do processo degenerativo e disfuncional do corpo cavernoso, o uso de um composto natural mostra vantagens claras tendo em vista os diversos efeitos colaterais e várias incompatibilidades farmacológicas observadas com o uso de iSPDE (11).

REFERÊNCIAS

1. Goldstein AM, Padma-Nathan H. The microarchitecture of the intracavernosal smooth muscle and the cavernosal fibrous skeleton. J Urol. 1990; 144: 1144-6.
2. Goldstein AM, Meehan JP, Morrow JW, Buckley PA, Rogers FA. The fibrous skeleton of the corpora cavernosa and its probable function in the mechanism of erection. Br J Urol. 1985; 57: 574-8.
3. Iacono F, Barra S, de Rosa G, Boscaino A, Lotti T. Microstructural disorders of tunica albuginea in patients affected by impotence. Eur Urol. 1994; 26: 233-9.
4. Nehra A, Azadzo KM, Moreland RB, Pabby A, Siroky MB, Krane RJ, et al. Cavernosal expandability is an erectile tissue mechanical property which predicts trabecular histology in an animal model of vasculogenic erectile dysfunction. J Urol. 1998; 159: 2229-36.
5. Iacono F, Giannella R, Somma P, Manno G, Fusco F, Mirone V. Histological alterations in cavernous tissue after radical prostatectomy. J Urol. 2005; 173: 1673-6.
6. Persson C, Diederichs W, Lue T, Yen TSB, Fishman I J, McLin PH, et al. Correlation of altered penile ultrastructure with clinical arterial evaluation. J. Urol. 1989; 142: 1462-68.
7. Iacono F, Prezioso D, Somma P, Chierchia S, Galasso R, Micheli P. Histopathologically proven prevention of post-prostatectomy cavernosal fibrosis with sildenafil. Urol Int. 2008; 80: 249-52.
8. Iacono F, Prezioso D, Iapicca G, Tagliatela D, Ruffo A, Miclavez A. Saponins, Phlorotannins and Glycosamine contained in Tribulus Terrestris, Biovis and Alga Ecklonia Cava in the treatment of Erectile Dysfunction : A Preliminary Study. Eur.Journ. Sexuology and Sexual Health. 2010; 19(Suppl 1).
9. Iacono F, Prezioso D, Iapicca G, Ruffo A, Romis L, Di Lauro G, et al. Evaluating the efficacy improving male sexual function with a new natural compound made of tribulus terrestris, Biovis and alga ecklonia cava and its synergic anti-aging action. J.M.H. 2010; 7: 305.
10. Iacono F, Prezioso D, Ruffo A, Romis L, Di Lauro G. Treating erectile dysfunction with a new natural compound made of Alga Ecklonia , Tribulus Terrestris and Biovis and its antioxidant, antifibrotic and antiaging action. J Sex Med. 2010; 7(suppl 6): 431.
11. Tsertsvadze A, Yazdi F, Fink HA, MacDonald R, Wilt TJ, Bella AJ, et al. Oral sildenafil citrate (viagra) for erectile dysfunction: a systematic review and meta-analysis of harms. Urology. 2009; 74: 831-836.e8.

Dr. Fabrizio Iacono

*Professor Associado de Urologia
Universidade "Federico II". Nápoles, Itália*

Dr. Antonio Ruffo

*Residente de Urologia
Universidade "Federico II" . Nápoles, Itália .
E-mail: antonio.ruffo7@gmail.com*

Comparação entre ablação dos testículos por clampeamento e orquiectomia bilateral para tratamento de privação hormonal no câncer de próstata avançado

AD Zarrabi, CF Heyns

Departamento de Urologia, Universidade de Stellenbosch e Hospital Tygerberg, Western Cape, Africa do Sul

RESUMO

Objetivo: A ablação de testículos através do clampeamento com o clampe de Burdizzo (ATC) é uma forma de tratamento de privação hormonal de andrógenos (TPH) sem incisão para o controle do adenocarcinoma da próstata (ACP) de homens que não aceitam a orquiectomia bilateral (OB) ou que não podem pagar por tratamento clínico de TPH. O objetivo do presente estudo foi o de comparar a ATC com a OB como forma de TPH primário em homens com ACP.

Materiais e Métodos: Foi obtido consentimento informado por escrito de homens com ACP localmente avançado ou metastático. Os pacientes foram randomizados prospectivamente para OB (n=9) ou ATC (n=10) sob anestesia local e foram avaliados após 3 e 7 dias, 6 semanas e 3 meses. O protocolo foi aprovado pelo comitê de ética institucional local. A análise estatística foi realizada através dos testes de Student, Mann-Whitney e Fisher.

Resultados: O tempo de realização do procedimento foi significativamente maior na OB do que no ACT (16.9 vs 10.9 minutos). Os escores de dor médios durante e após o procedimento não diferiram significativamente. O nível sérico de testosterona diminuiu significativamente 3 e 7 dias após ACT, mas aumentou após 6 semanas, e foi significativamente maior do que após OB. O hormônio luteinizante sérico aumentou significativamente a partir do dia 3 da OB e do dia 7 após ACT. O antígeno prostático específico diminuiu significativamente após OB, mas não após ACT. Complicações simples foram mais comuns após OB (89%) do que ACT (40%). Em 9 homens que não atingiram níveis de testosterona de castração após ACT, realizou-se OB.

Conclusões: ACT foi mais rapidamente realizado e apresentou menor taxa de complicações, mas não foi tão eficaz quanto a OB para obtenção de níveis de castração de testosterona sérica.

Palavras-chave: Câncer da Próstata; orquiectomia; andrógenos; castração

INTRODUÇÃO

O tratamento de privação de andrógenos (TPH) é o mais eficaz para o adenocarcinoma da próstata localmente avançado ou metastático. TPH cirúrgico é realizado através de orquiectomia bilateral (OB) e o tratamento médico para TPH é obtido com o uso de agonistas do hormônio liberador de hormônio luteinizante (LHRHa), anti-androgênios ou estrógenos (1,2).

OB necessita de sala cirúrgica, apresenta complicações frequentes (apesar de geralmente pequenas) e a remoção dos testículos (castração) tem efeitos inaceitáveis do ponto de vista psicológico para muitos homens, apesar de ser mais barata do que o uso de LHRHa (3). O tratamento clínico de TPH é psicologicamente mais aceitável, mas necessita de adesão estrita do paciente e seguimentos regulares. O tratamento com LHRHa é extremamente caro e, portanto, indisponível para diversos

pacientes em países em desenvolvimento (3). A monoterapia com anti-androgênios também é muito cara, e não tão eficaz quando a OB ou LHRHa. O tratamento com estrógenos é barato, mas causa mastalgia e ginecomastia e pode levar a tromboembolismo fatal (1,2).

O clampe de Burdizzo é muito utilizado na prática veterinária como método de castração sem incisão (4). Consiste de pinças com um mecanismo de apreensão que esmaga o cordão espermático, levando a infarto testicular (Figura 1) (5). Relata-se mínima lesão da pele ou escoriação (6,7).

A literatura científica quanto ao seu uso em humanos é escassa. Zufall relatou em 1958 os resultados de 200 pacientes submetidos à vasectomia utilizando o clampe (5). Herzog e Santucci relataram, em 2002, um caso de mudança de sexo que utilizou o clampe após insistência do paciente (8).

O objetivo deste estudo foi o de avaliar a facilidade, eficácia e segurança da ablação por clampeamento dos testículos (ACT), utilizando o clampe de Burdizzo em homens com ACP.

MATERIAIS E MÉTODOS

O protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Humana da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Stellenbosch.

Os critérios de inclusão foram: (1) ACP histologicamente confirmado, (2) câncer localmente localizado ou metastático que necessitava de TPH, (3) paciente com as faculdades mentais intactas, capaz de assinar um consentimento informado escrito.

Os critérios de exclusão foram: (1) complicações sérias ou com risco de morte que necessitavam de TPH imediata (por exemplo, dor óssea grave, paralisia estabelecida ou em evolução, insuficiência renal, metástases cerebrais) e (2) alterações locais testiculares ou escrotais.

A avaliação na randomização, durante o procedimento, e após 3 e 7 dias e após 6 semanas e 3 meses incluiu: avaliação da dor através de escala analógica visual (EAV), que variava de 0-100, uso de analgésicos, complicações, testosterona sérica (T), níveis de hormônio luteinizante (LH) e antígeno prostático específico (PSA), e volume dos testículos medido por ultrassom.

Os pacientes do grupo 1 foram submetidos a OB cirúrgica sob condições assépticas numa sala cirúrgica em regime ambulatorial. Os bloqueios dos cordões espermáticos e a infiltração da linha média da pele do escroto foram realizados com uma mistura de 10 mL de lidocaína 1% e 10 mL de bupivacaina 0.5% (9). De acordo com as diretrizes da Associação Européia de Urologia, não é rotina em nosso serviço administrarmos profilaxia com antibióticos no peri-operatório de cirurgias “limpas” sem abertura do trato urinário (10).

Os pacientes do grupo 2 foram submetidos a ACT (Figura 1). O bloqueio bilateral dos cordões espermáticos assim como um bloqueio escrotal foi obtido utilizando 20 mL de bupivacaina 0.5%. O bloqueio escrotal foi obtido através de infiltração circunferencial da pele do escroto na porção mais

Figura 1 – O clampe de Burdizzo (A) posicionado para esmagar o cordão espermático (B)



Comparação entre ablação testicular por clampeamento e orquiectomia bilateral

adjacente à sua inserção no períneo, que anestesiou de forma eficaz toda a pele do escroto (11). Com o auxílio do polegar e do dedo indicador da mão não-dominante, o testículo foi apreendido e as garras do clampe de Burdizzo foram posicionadas no cordão espermático. O cordão espermático de cada lado foi clampeado duas vezes – cranialmente e caudalmente – por 60 segundos.

Não foram administrados antibióticos profiláticos. Para analgesia pós-operatória, todos os pacientes receberam paracetamol e ibuprofeno conforme necessário. O protocolo previa a internação dos pacientes com dor incontrolável para

administração de opióides e anestesia regional se necessário. Os pacientes do grupo 2 com níveis de testosterona séricos acima do nível de castração ($<1,7$ nmol/L) na 6ª. semana foram submetidos a OB de resgate.

A análise estatística foi realizada utilizando o software “GraphPad InStat®” que usou o teste t de Student para dados paramétricos, o teste Mann-Whitney para dados não paramétricos e o teste exato de Fisher para tabelas de contingência. Um valor de $P<0.05$ foi considerado como estatisticamente significativo (ES). Todos os dados são apresentados como média±desvio padrão (DP).

Tabela 1 – Dados do estudo (média ± DP e variação).

	Grupo 1 (orquiectomia bilateral)	Grupo 2 (Ablação por clampe dos testículos)
Número de pacientes	9	10
Dados basais		
Idade (anos)	64.7 ± 2.6 (57-77.8)	66.1 ± 2.0 (57-78.6)
Testosterona (TT) (nmol/L)	12.4 ± 2.6 (1.7-27.6)	13.9 ± 2.9 (4.7-33.1)
Hormônio luteinizante (LH) (IU/L)	4.3 ± 1.2 (0.1-10.4)	8.1 ± 3.1 (1.8-34.8)
Antígeno prostático específico (PSA) (µg/L)	108.6 ± 36.8 (3.2-311.0)	160.8 ± 89.0 (4.4-869.0)
Volume testicular (cc)	14.6 ± 1.5 (6.9-28.2)	15.2 ± 1.5 (5.8-26.9)
Duração do procedimento (minutos)	16.9 ± 0.9 (13-20)	10.9 ± 1.1 (6-17)**
TT sérica pós-castração (<1.7 nmol/L) (%)		
3 dias	9 (100%)	3 (30%)**
7 dias	9 (100%)	4 (40%)**
6 semanas	8 (89%)	1 (10%)**
Complicações (%)		
Qualquer complicação	8/9 (89%)	4/10 (40%)
Hematoma do escroto	4	2
Edema do escroto/pênis	0	2
Infecção/ abscesso	4	0
Sinus	6	0
Administração de antibióticos	4	0
Retirada de pontos	3	0
Cirurgia (excisão do sinus)	1	0

** diferença estatisticamente significativa comparada ao grupo 1

RESULTADOS

De novembro de 2007 a novembro de 2008, 19 pacientes foram randomizados entre os grupos 1 (n=9) e grupo 2 (n=10). A idade média dos pacientes e os níveis séricos de T, LH, PSA e volume testicular na randomização não foram estatisticamente diferentes entre os dois grupos (Tabela 1). A duração média do procedimento foi significativamente maior para OB do que para ACT (Tabela 1).

Não houve diferença significativamente estatística nos escores de dor (Figura 2) ou uso de analgésicos entre os grupos. Nenhum paciente apresentou dor intensa que necessitou de opióides ou de anestesia regional.

A testosterona sérica (T) média diminuiu significativamente a partir do dia 3 no grupo 1 (OB) e foi significativamente menor do que no grupo 2 (ACT) nos dias 3 e 7 e na 6ª. semana (Figura 3). A testosterona sérica média no grupo 2 foi estatística-

Figura 2 – Escala de dor analógica visual

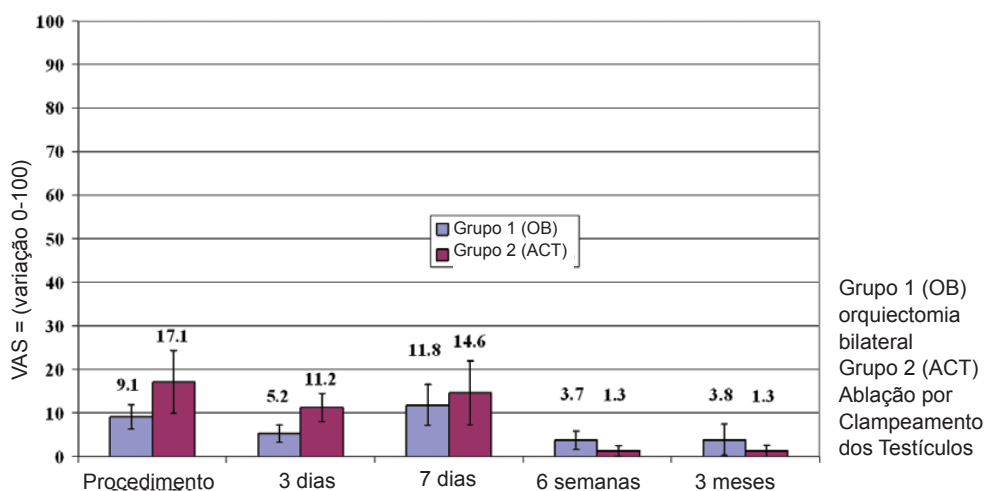
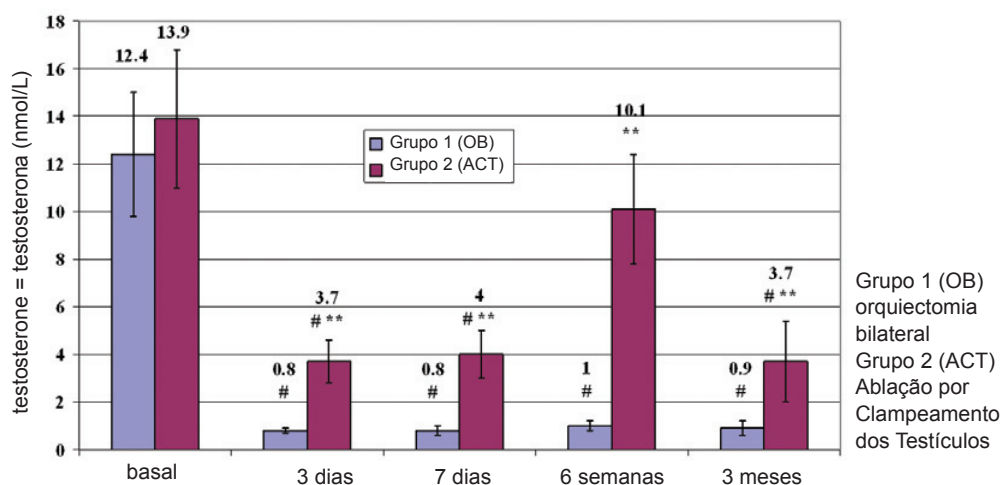


Figura 3 – Testosterona sérica



** diferença estatisticamente significativa comparada com o grupo 1 na época correspondente

diferença estatisticamente significativa comparada com o valor durante a randomização no mesmo grupo

mente menor do que a basal nos dias 3 e 7, mas não na 6ª. semana. A T sérica foi inferior ao nível de castração ($<1,7$ nmol/L) em todos os pacientes do grupo 1 a partir do dia 3, mas somente em 3/10 pacientes no 3º. Dia, 4/10 pacientes no 7º. Dia e 1/10 pacientes na 6ª. semana no grupo 2 (Tabela 1).

Os 9 pacientes sem níveis de castração na 6ª semana após ACT foram submetidos a OB. Esta foi realizada em 8 pacientes num período de 3 meses. O paciente restante recusou inicialmente a OB, mas

consentiu após um período e a cirurgia foi realizada 7 meses após o ACT inicial. O exame histológico dos testículos removidos após ACT mostraram espessamento dos vasos sanguíneos, porém pervingos, com áreas de fibrose. A luz do canal deferente estava obliterada.

O nível sérico médio do LH aumentou significativamente em comparação com o nível basal no grupo 1 a partir do dia 3, e no grupo 2 a partir do dia 7 (Figura 4).

Figura 4 – Hormônio luteinizante sérico.

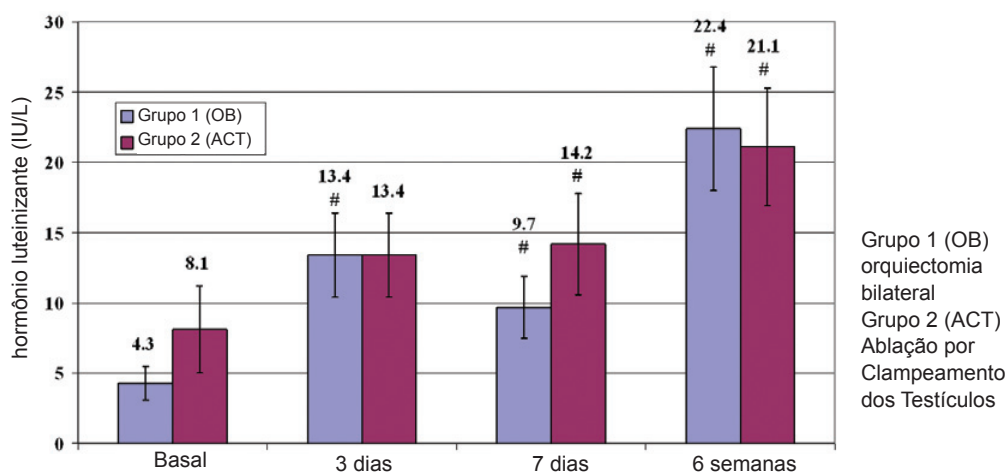


Figura 5 – Antígeno específico prostático sérico

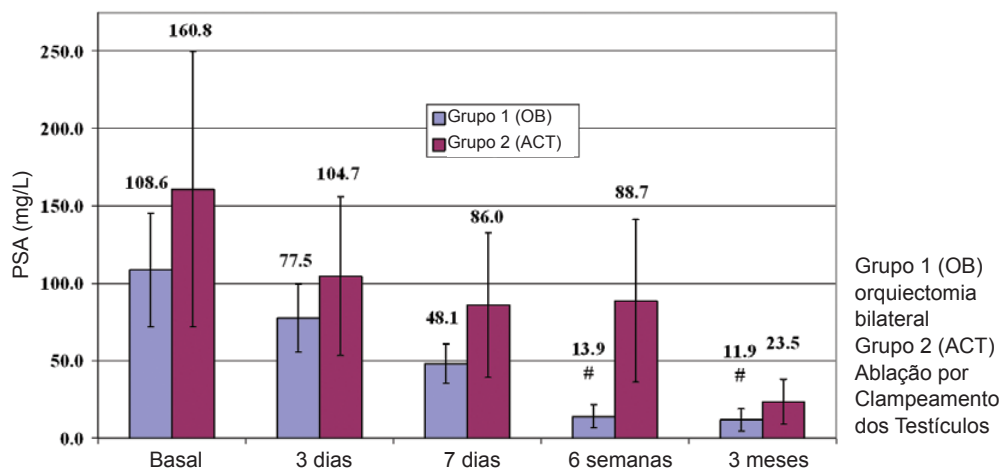
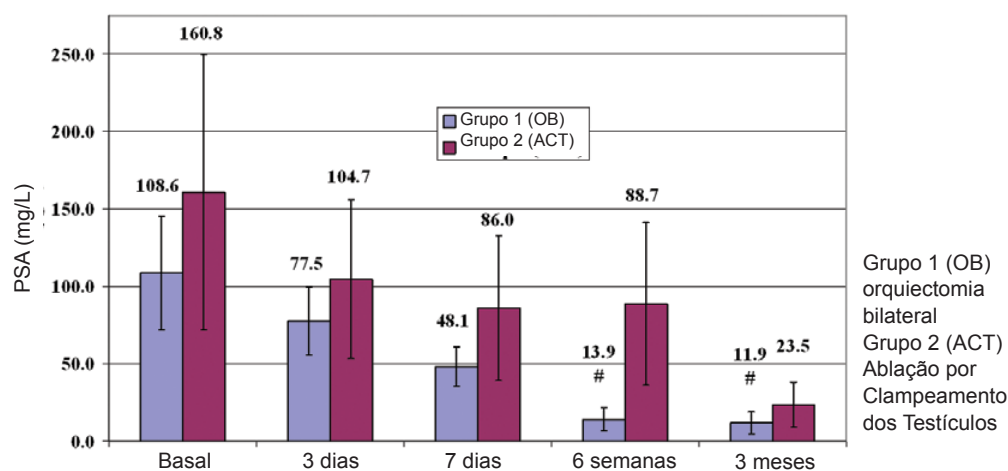


Figura 6 – Volume Testicular



O nível médio sérico do PSA foi significativamente inferior do que o basal na 6ª. semana e aos 3 meses no grupo 1, mas não diminuiu significativamente no grupo 2 (Figura 5).

O volume testicular médio aumentou significativamente no dia 7 e diminuiu significativamente na 6ª. semana no grupo 2 (Figura 6).

Não foram observados efeitos colaterais como reflexo vaso-vagal ou outros durante qualquer um dos procedimentos. No grupo 2 observou-se escoriações lineares na pele do escroto nas áreas aonde o clampe foi aplicado em todos os pacientes, mas que desapareceram por completo após 6 semanas em todos os casos. No geral, as complicações foram mais comuns no grupo 1 (89%) do que no grupo 2 (40%) ($P=0.057$) e 4/9 pacientes necessitaram de antibióticos devido a infecção da pele após OB (Tabela 1).

DISCUSSÃO

Os aspectos éticos deste estudo foram exaustivamente revisados e discutidos antes da aprovação do protocolo pelo comitê de revisão institucional. Diversas técnicas cirúrgicas e remédios que são utilizados na prática veterinária também são utilizados em humanos, e vice versa. Assim, o fato do clampe de Burdizzo ser utilizado na prática veterinária não impede por si só seu uso em humanos. A realização de um estudo animal para avaliar os níveis de testosterona e

PSA após ablação por clampeamento não responderia à questão se a técnica é possível em humanos ou se produziria o mesmo efeito que o observado na prática veterinária. Ainda, é bem estabelecido que esta é uma técnica eficaz de castração sem corte. Geralmente aceita-se do ponto de vista ético o consentimento dos pais para circuncisão neonatal sob anestesia local; assim, a ACT sob anestesia local em homens adultos com ACP avançado e que firmaram um consentimento informado também deve ser eticamente aceitável.

Teoricamente, a ACT apresenta diversas vantagens em potencial. Não utiliza incisão, não necessita de técnica asséptica, instrumentos cirúrgicos esterilizados, eletrocautério ou fios de sutura, e evita os riscos de formação de hematoma pós-operatório, infecção da parede com formação de abscesso e deiscência. Pode ser realizada mais rapidamente e num custo muito menor do que a OB. Em homens que não aceitam a castração, pode ser uma solução psicológica e cosmética mais aceitável do que a ONB, já que não remove os testículos.

No presente estudo, a ACT foi realizada na sala de cirurgia pois havia uma preocupação inicial de que ocorresse reflexo vaso-vagal que necessitasse de equipamento de ressuscitação disponível. Entretanto, a ACT pode ser facilmente realizada fora do ambiente cirúrgico, já que não necessita de técnica asséptica.

O provável mecanismo de ação da ACT é a lesão dos vasos sanguíneos, presumivelmente lesão da íntima, levando a trombose subsequente, e deste modo

o infarto do testículo não deveria ser dependente da duração do clampeamento. A literatura descreve resultados satisfatórios na prática veterinária após aplicação do clampe por tempo que varia de menos de 5 segundos até 60 segundos. Até 70% dos profissionais aplicam o clampe duas ou mais vezes em cada cordão (6,7,10,12).

Os resultados deste estudo indicam que a ACT causou lesão significativa dos testículos, com diminuição significativamente estatística mas transitória do nível sérico médio de testosterona, e elevação mantida do nível sérico médio de LH. Entretanto, a ACT não foi tão eficiente quanto a OB na diminuição do nível sérico de T. O nível médio de T após 6 semanas da ACT aumentou quando comparado com o valor médio aos 7 dias, possivelmente porque houve aumento concomitante do nível de LH. O volume testicular médio aumentou significativamente após 7 dias, provavelmente devido à resposta inflamatória resultante da lesão isquêmica-reperusão, e diminuiu significativamente após 6 semanas.

Os achados histológicos dos testículos removidos 6 semanas após ACT mostraram que, apesar de haver obstrução da luz do canal deferente, ainda se observavam alguns vasos sanguíneos pervingos. Isto indica que a ACT, conforme realizada neste estudo, não foi suficientemente eficaz para causar lesão arterial e obliteração completa do suprimento sanguíneo dos testículos. Entretanto, se a técnica puder ser modificada para obtenção de infarto isquêmico completo dos testículos, a ACT pode vir a ser uma solução cirúrgica sem corte, rápida, de baixo custo, para TPH de homens com ACP avançado que não tenham acesso a TPH por medicamentos e que não aceitem a OB do ponto de vista psicológico e cosmético.

CONCLUSÕES

Neste estudo, a ACT foi mais rápida e apresentou menos complicações do que a OB sob anestesia local. ACT causou um grau considerável de lesão isquêmica testicular, mas não foi tão eficiente quanto a OB para obtenção de níveis de castração de testosterona. Entretanto, se a técnica de ACT puder ser adaptada para obter um infarto completo dos testículos, pode vir a se tornar uma forma barata e atraente de TPH para homens que não aceitam OB e que não tenham acesso ao tratamento custoso com LHRHa.

ABREVIACÕES

ACP: adenocarcinoma da próstata
TPH: tratamento de privação de hormônios andrógenos
OB: orquiectomia bilateral
ACT: ablação dos testículos por clampeamento
LH: hormônio luteinizante
LHRH: hormônio liberador do hormônio luteinizante
PSA: antígeno prostático específico
T: testosterona
EAV: escala analógica visual

CONFLITOS DE INTERESSES

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

1. Aus G, Abbou CC, Bolla M, Heidenreich A, Schmid HP, van Poppel H, et al. EAU guidelines on prostate cancer. *Eur Urol*. 2005; 48: 546-51.
2. Sharifi N, Gulley JL, Dahut WL. Androgen deprivation therapy for prostate cancer. *JAMA*. 2005; 294: 238-44.
3. De Paula AA, Piccelli HR, Pinto NP, Teles AG, Franqueiro AG, Maltez AR, et al. Economical impact of orchiectomy for advanced prostate cancer. *Int Braz J Urol*. 2003; 29: 127-30; discussion 130-2.
4. Stafford KJ, Mellor DJ. The welfare significance of the castration of cattle: a review. *N Z Vet J*. 2005; 53: 271-8.
5. Zufall R. Use of Burdizzo clamp to crush vas. *J Urol*. 1958; 80: 199-202.
6. Kent JE, Thrusfield MV, Robertson IS, Molony V. Castration of calves: a study of methods used by farmers in the United Kingdom. *Vet Rec*. 1996; 138: 384-7.
7. Ortega-Pacheco A, Bolio-González ME, Colin-Flores RF, Sauri-Arceo CH, Gutiérrez-Blanco E, Jiménez-Coello M, et al. Evaluation of a Burdizzo castrator for neutering of dogs. *Reprod Domest Anim*. 2006; 41: 227-32.
8. Herzog ME, Santucci RA. Incisionless in-office castration using a veterinary castration device (Burdizzo clamp). *Urology*. 2002; 59: 946.
9. Hinman F Jr. *Atlas of Urologic Surgery*. WB Saunders Co. 1992; 375.
10. Grabe M. Antibiotic prophylaxis in urological surgery,

a European viewpoint. In: Naber KG, Schaeffer AJ, Heyns CF, Matsumoto T, Shoskes DA, Bjerkklund Johansen TE (ed.), International Consultation on Urogenital Infections. Publisher. European Association of Urology. Chapter 12.5. 2010; pp. 686-98.

11. Mellema SC, Doherr MG, Wechsler B, Thueer S, Steiner A. Influence of local anaesthesia on pain and distress induced by two bloodless castration methods in young lambs. *Vet J.* 2006; 172: 274-83.
12. Fisher AD, Crowe MA, Alonso de la Varga ME, Enright WJ. Effect of castration method and the provision of local anesthesia on plasma cortisol, scrotal circumference, growth, and feed intake of bull calves. *J Anim Sci.* 1996; 74: 2336-43.

*Aceito após revisão:
em 29 de novembro de 2010.*

Endereço para Correspondência:

Dr. C F Heyns
Department of Urology
PO Box 19063
Tygerberg, 7505, South Africa
Fax: + 27 21 933-8010
E-mail: cfh2@sun.ac.za

COMENTÁRIO EDITORIAL

Os fundamentos da privação androgênica no câncer da próstata foram estabelecidos em 1941 por Huggins e Hodges (1941) (1). A redução clínica dramática da doença avançada com o bloqueio hormonal cirúrgico ou clínico foi laureada com o Prêmio Nobel em 1967. Em 1971, Schally et al (1971) descobriram e desenvolveram um hormônio análogo ao hormônio liberador do hormônio luteinizante (LHRH) que era tão eficaz quanto a orquiectomia, e que também recebeu o Prêmio Nobel (2). Todas as modalidades de privação androgênica podem apresentar desequilíbrios negativos ou efeitos colaterais, como depressão devido ao escroto vazio, alto custo (análogos de LHRH), ginecomastia e toxicidade cardiovascular (estrógenos) (3). O presente artigo

analisou uma técnica nova, menos invasiva, barata e sem incisão para obtenção de bloqueio hormonal. Os autores utilizaram um instrumento veterinário (clampe de Burdizzo) aplicado ao escroto para levar a um infarto isquêmico dos testículos devido ao esmagamento dos vasos gonadais. O principal objetivo foi o de comparar a orquiectomia com este método novo, mas a lesão vascular causada pelo clampe não foi suficientemente grave para manter níveis baixos de testosterona. Quase 70 anos já se passaram desde a publicação de Huggins e Hodges (1941) sobre os benefícios da orquiectomia. Até o presente momento, apesar de poucas modificações da técnica original terem sido publicadas (orquiectomia subcapsular), nenhum outro método cirúrgico ou clínico mostrou ser mais eficiente, rápido, barato ou com menos complicações para o tratamento do câncer da próstata. Ele realmente mereceu um Prêmio Nobel!

REFERÊNCIAS

1. Huggins C, STEVENS RE, Hodges CV. Studies on prostatic cancer II. the effects of castration on advanced carcinoma of the prostate gland. *Arch Surg.* 1941; 43: 209-23.
2. Schally AV, Arimura A, Baba Y, Nair RM, Matsuo H, Redding TW, et al. Isolation and properties of the FSH and LH-releasing hormone. *Biochem Biophys Res Commun.* 1971; 43: 393-9.
3. Lepor H. Comparison of single-agent androgen suppression for advanced prostate cancer. *Rev Urol.* 2005; 7(Suppl 5): S3-S12.

Dr. Adriano Augusto Peclat de Paula
Hospital Araujo Jorge
Associação Contra o Câncer de Goiás, Brasil
E-mail: adrianopaula@brturbo.com.br

PARA CONHECIMENTO

Este estudo foi patrocinado por uma bolsa da Associação Urológica da África do Sul

Altura da mesa na litotripsia: um novo fator preditivo do resultado da litotripsia por onda de choque

Enrique Ossandon, Pedro Recabal, Cristian Acevedo, Jose Miguel Flores, Fernando Marchant

Departamento de Urologia, Hospital Clínico Universidade do Chile, Santiago, Chile

RESUMO

Objetivo: O resultado da Litotripsia Extracorpórea por Ondas de Choque (LECO) é determinado por fatores físicos que afetam a fragmentação e eliminação do cálculo. Nossa hipótese é a de que a Altura da Mesa de Litotripsia (AML), uma variável que representa a distância entre a pele e a fonte de tratamento, é proporcional à energia que atinge o cálculo. Este estudo avaliou o valor preditivo da Altura da Mesa de Litotripsia (AML) no resultado da LECO.

Materiais e Métodos: Foi elaborado um estudo de coorte prospectivo. Os pacientes foram recrutados ao serem submetidos a LECO devido a cálculo urinário radiopaco. Todos os procedimentos foram realizados utilizando um litotriptor Modulith SLX (Karl Storz, Alemanha). O peso, altura e idade do paciente, a localização e o tamanho do cálculo, o número de ondas de choque aplicadas e a AML foram registrados. Um mês após o procedimento foi obtido uma radiografia simples de rins, ureteres e bexiga. Foi utilizada análise de regressão logística para avaliar o efeito destas variáveis sobre o resultado. Foi construída uma curva ROC (*“receiver operating characteristics curve”* – curva de características de operação do receptor).

Resultado: Cinquenta e seis pacientes foram acompanhados. Após um mês de seguimento a taxa de sucesso global (livre de cálculo) foi de 83.9% (n=47). AML foi o único fator preditivo independente do resultado, tanto na análise univariada como na multivariada (p=0.029). O tamanho do cálculo (p=0.45) e o IMC (p= 0.32) apresentaram tendência. Na curva ROC, AML mostrou uma área sob a curva = 0,791. Pacientes com AML < 218 (n=8) apresentam risco relativo de cálculo residual =7.5, odds Ratio (razão de chances): 6,6 (Taxa livre de cálculo 37.5% vs 91.5%).

Conclusões: AML parece ser um fator preditivo independente do resultado da LECO. Altas taxas de sucesso podem ser esperadas se a AML > 218. Os pacientes com AML inferiores apresentam uma condução menos eficaz das ondas de choque e consequentemente menos fragmentação e eliminação do cálculo. Estes achados podem ajudar a melhorar a seleção de pacientes para o tratamento com LECO.

Palavras-chave: *litotripsia extracorpórea por ondas de choque; ondas de choque de alta energia; resultado do tratamento; cálculos.*

INTRODUÇÃO

A Litotripsia Extracorpórea por Ondas de Choque (LECO) representa a principal inovação tecnológica no tratamento dos pacientes com doença calculosa. Desde sua introdução no início dos anos 80, milhões de pacientes foram beneficiados por este

tipo de tratamento. Em 1989, um relato de Chaussy e Fuchs (1989) (1) estimou que 70% dos pacientes não selecionados com cálculos urinários poderiam ser tratados por LECO como monoterapia, e 25% adicionais podendo ser tratados por LECO associada a outros procedimentos endourológicos. As taxas totais de sucesso relatadas para LECO variam entre 50 a 95%

(2.3). Os fatores fundamentais que determinam os resultados de pacientes submetidos à LECO têm sido assunto de pesquisas intensas nos últimos anos, com objetivo de melhorar a seleção dos pacientes para este tipo de tratamento.

Neste estudo, foi avaliado o valor preditivo da Altura da Mesa da Litotripsia (AML) sobre os resultados da LECO. Esta variável é determinada individualmente pela quantidade de tecido entre o cálculo e a fonte das ondas. Como a distância focal (distância da fonte do tratamento ao ponto focal; aonde a pressão é máxima) e a fonte das ondas são fixos, a AML é estabelecida pelo operador antes do início da LECO para localizar o cálculo no ponto focal do litotritador. Para cada paciente, o operador move a mesa do litotritador ao longo do eixo z (para cima e para baixo), utilizando fluoroscopia a 30°, até que a soma da distância da pele ao cálculo (DPC) e da pele até a fonte das ondas (“head”, cabeça do litotritador) seja igual à distância focal. Como apenas a distância da pele à cabeça do litotritador é modificável, a AML é diretamente proporcional a distância da pele à fonte de ondas e inversamente proporcional à DPC. Os cálculos localizados profundamente dentro do corpo do paciente

(grande distância da pele ao cálculo) requerem uma altura da mesa menor (ou seja, mais próxima à fonte das ondas) do que os cálculos superficiais (pequena distância do cálculo a pele; mesa alta). É importante observar que este aspecto não depende apenas da quantidade de gordura, mas também de outros tecidos interpostos entre o cálculo e o litotriptor, como por exemplo osso; tecido conjuntivo; parênquima renal; etc... e da localização do cálculo dentro do sistema urinário (por exemplo, cálculos localizados no cálice podem estar mais próximos da pele do que os localizados na pelve ou no ureter). A coordenada exata da mesa no eixo z é medida (em mm) por um sensor na mesa de LECO e mostrada em tempo real em uma tela digital localizada no painel de controle da máquina de LECO. Para possibilitar a condução apropriada das ondas de choque da fonte para os tecidos humanos, um colchão de água cilíndrico é interposto para preencher o intervalo entre a pele e a fonte. Este colchão é desinflado para abaixar a mesa e inflado para elevá-la. A AML é proporcional à relação entre a água (colchão) e o tecido no meio onde as ondas de choque estão sendo propagadas, dentro de uma área cônica cuja altura equivale à distância focal.

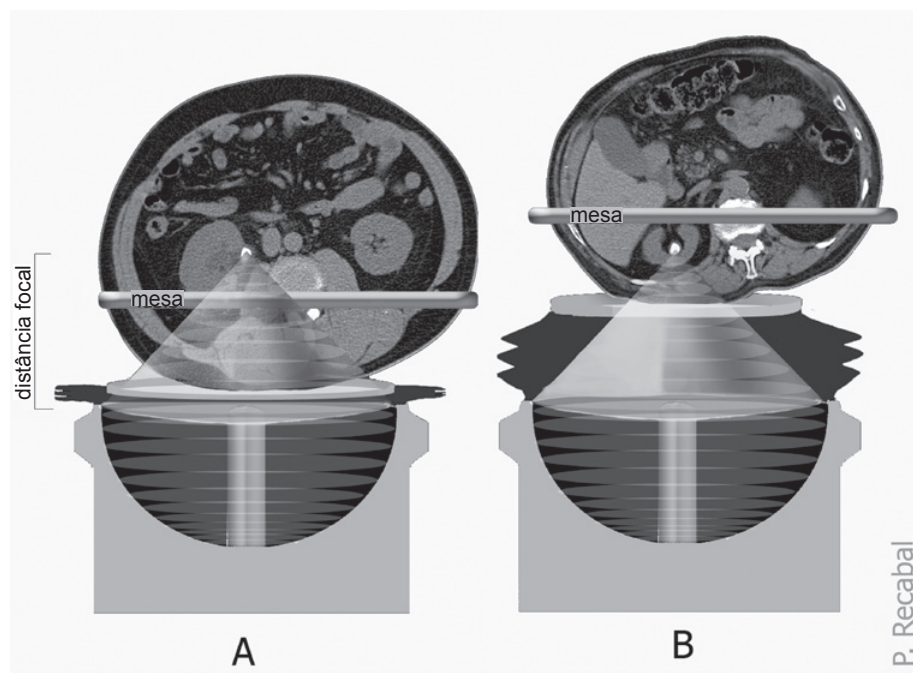


Figure 1 – Se a mesa está baixa (A), uma grande proporção do meio, onde as ondas de choque estão sendo propagadas, é representada por tecidos, enquanto quando está alta (B), a onda de choque é conduzida principalmente através da água.

Se a mesa estiver alta, o colchão é desinflado e uma grande proporção da área cônica é água; se estiver baixa, as ondas de choque são conduzidas principalmente através dos tecidos humanos (Figura 1). Nosso objetivo foi o de avaliar esta variável como fator preditivo da fragmentação dos cálculos e eliminação, juntamente com outros fatores que foram descritos previamente.

MATERIAIS E MÉTODOS

Um estudo de coorte prospectivo para avaliar o valor preditivo da AML no tratamento com LECO foi desenhado e conduzido no Hospital Clínico da Universidade do Chile. O tamanho da amostra calculado foi de 50, considerando $\alpha=0.01$ poder 0.9 e Risco Relativo = 5. Após a aprovação pelo comitê revisor, cinquenta e seis pacientes submetidos a LECO em nossa instituição foram incluídos no estudo entre Outubro de 2007 e Julho de 2008. Os critérios de inclusão foram a presença de um cálculo urinário solitário radiopaco maior de 5mm em sua maior dimensão (medido por Tomografia Computadorizada sem contraste (TCSC)) e LECO como primeiro tratamento do cálculo. O consentimento informado por escrito foi obtido de cada indivíduo. A LECO foi realizada utilizando um Litotriptor Modulith SLX (Karl Storz, Alemanha) em todos os procedimentos. Este equipamento possui uma fonte de choque eletromagnético cilíndrica, um braço de raio X para localização do cálculo e uma mesa para o paciente com tampo móvel. Através da movimentação da mesa do paciente em um sistema de coordenadas cartesianas tridimensionais sob orientação fluoroscópica, os cálculos foram posicionados no ponto de foco, 165mm acima da fonte de tratamento (distância focal para este litotritador). A AML foi fixada para cada procedimento movimentando-se a mesa ao longo do eixo z, para posicionar o cálculo no ponto focal, com um intensificador de imagem a 30° em relação a vertical. Cada procedimento foi realizado com a mesa em uma coordenada particular no eixo z (Figura 1), que foi registrada como AML individual de cada paciente. As ondas de choque foram administradas por meio de pulsos de alta

intensidade acústica aplicados externamente, refletidos por um refletor parabólico e focalizados acima da fonte (cabeça) em uma distância fixa. Todos os procedimentos foram realizados sob sedação consciente. Foram administrados no máximo 3000 choques para os cálculos renais e 4000 choques para os cálculos ureterais, ou até que o cálculo estivesse completamente fragmentado. A frequência das ondas de choque foi de 60 min⁻¹.

Os dados clínicos registrados incluíram o peso, altura e idade do paciente, localização e tamanho do cálculo, número de ondas de choque administradas e AML. Foi obtido uma radiografia simples de rins, ureteres e bexiga no seguimento após quatro semanas, que foi revisado pelo radiologista da equipe de nossa instituição, e que desconhecia o corpo do paciente e a AML. Definiu-se a ausência de cálculos como a ausência de fragmentos visíveis no raio-X simples. Foi utilizada análise multivariada de regressão logística para avaliar o efeito de diversas variáveis (AML, IMC, tamanho do cálculo, número de choques e idade) no resultado da LECO. Uma curva ROC (*“receiver operating characteristics”* – característica de operação do receptor) foi construída para avaliar a precisão da AML. Um valor de p de 0.01 ou inferior foi considerado significativo. A análise estatística foi realizada utilizando SPSS v15.e STATA 9.

RESULTADOS

Dos 56 pacientes, 39 eram homens e 17 mulheres. Os cálculos estavam no rim em 25 (44.5%) pacientes (dentre eles dois no polo inferior) e no ureter em 31 (55.5%) pacientes. Após um mês de seguimento, 47(83.9%) pacientes estavam livres de cálculos (ausência de fragmentos residuais); cinco apresentaram eliminação incompleta do cálculo e quatro pacientes não eliminaram o cálculo (7.1%) e foram retratados subsequentemente. A AML variou de 184 a 277. Oito de nove pacientes com fragmentos residuais apresentaram AML abaixo da média (235). A AML média no grupo livre de cálculo foi de 239 ± 17 vs 216 ± 25 em pacientes com fragmentos residuais ($p=0.001$). Os resultados são apresentados na Tabelas 1 e 2. Na comparação das médias utilizando o teste t de student, AML e o número de

ondas de choque administrado foram associados aos resultados, onde os pacientes com fragmentos residuais apresentaram menor AML e maior número de choques administrados. Não foi encontrada diferença estatística entre a AML de pacientes na posição supina vs posição prona ($p=0.20$), ou se comparados quanto ao lado ($p=0.02$) ou localização (rim vs ureter; $p=0.26$). Não houve diferença significativa quanto aos resultados ao se analisar a localização do cálculo separando-se em cálice superior, médio e inferior, pelve e porção superior e média do ureter ($p=0.95$), apesar do X^2 poder não ser significativo devido à baixa contagem em algumas células.

Não houve diferença significativa no resultado observado quando analisado de acordo com a localização rim vs ureter pelo teste exato de Fisher ($p=0.49$). A AML foi o único fator preditivo independente do resultado na análise multivariada ($p=0.02$). Foi encontrada correlação significativa entre o peso do paciente e AML (Pearson -0.41 ; $p=0.002$) e entre IMC e AML (Pearson -0.34 ; $p=0.010$). Na curva ROC, a área sob a curva foi de 0.79 para a AML (Figura 2). O valor de corte (Cut-off) da AML de 218 resultou em uma sensibilidade de 93.6% , especificidade de 55.5% e valor preditivo positivo (VPP) de 91.5% de sucesso. Pacientes com AML muito baixa (isto é, <210 ; $n=8$; 14.2% da amostra) apresentaram taxa de sucesso na LECO de 37.5% para AML <218 vs 91.5% para AML >218 , um Risco Relativo de fragmentos residuais $=7.5$.

DISCUSSÃO

Neste estudo, a AML parece ser um fator preditivo independente do resultado da LECO, mostrando significância estatística tanto na análise univariada como na multivariada. Esta é, em nosso conhecimento, a primeira descrição da AML como fator preditivo de resultado. É interessante observar que o aumento acentuado de fragmentos residuais em pacientes com AML muito baixa (<218) foi considerado na análise estatística como a única variável com correlação significativa com o resultado, apesar dos pacientes com fragmentos residuais terem recebido maior número de choques. IMC apresentou correlação significativa com AML, porém não atingiu significância estatística na análise de regressão.

De modo semelhante, o estudo de Mensentzev (4) apresentou bons resultados de LECO em pacientes com obesidade mórbida, exceto quando o cálculo estava a >1 cm do ponto focal. Também foi observada tendência em direção ao tamanho do cálculo. Em nossa instituição, os pacientes com cálculos maiores de 20 mm foram tratados inicialmente por técnicas endourológicas, o que explica o baixo número de cálculos acima de 20 mm na coorte. Nos cálculos com 20 mm ou mais ($n=4$), ambos os pacientes que ficaram livres de cálculos tinham AML acima da média, enquanto ambos os pacientes com fragmentos residuais tinham AML abaixo da média. Aparentemente, esta variável torna-se importante na

Tabela 1 – Características clínicas e demográficas.

	Média global (DP)	Média livre de calculos (DP)	Média de fragmentos residuais (DP)	Valor de p
n	56	47	9	
Tamanho do cálculo (mm)	10.5 (4.9)	10.2 (4.7)	11.6 (6.2)	0.330
IMC	25.6 (4.5)	25.3 (4.6)	27.1 (3.6)	0.327
LTH (mm)	235 (20.8)	239.8 (17.3)	216.0 (25.5)	0.001*
Número de choques	2499 (1015)	2375.5 (1002)	3144.4 (864)	0.003*
Idade	42.2 (14.6)	41.5 (14.4)	46.7 (15.9)	0.380

Os dados de todo o grupo são apresentados como média (desvio padrão) na segunda coluna. Os dados de pacientes livres de calculos e sem fragmentos residuais foram analisados comparativamente utilizando as médias e o teste-t.

Os pacientes com fragmentos residuais apresentam menor LTH média e IMC maior, assim como tamanho do cálculo e número de choques maiores. DP = desvio padrão IMC = índice de massa corpórea LTH ("Lithotripsy Table Height" – altura da mesa de litotripsia).

* statistically significant ($p < 0.05$).

Tabela 2 – Análise univariada e multivariada de fatores que predizem fragmentos residuais.

Variável	Regressão logística univariada			Regressão logística multivariada		
	OR (95% CI)	SE	p-value	OR (95% CI)	SE	p-value
Tamanho do cálculo	0.95 (0.84-1.08)	0.06	0.451	0.96 (0.81-1.15)	0.03	0.663
IMC (índice de massa corporal)	0.93 (0.81-1.07)	0.07	0.324	1.02 (0.84-1.23)	0.10	0.880
AML	1.06 (1.02-1.11)	0.02	0.002*	1.06 (1.01-1.12)	0.03	0.031*
Idade	0.97 (0.92-1.03)	0.03	0.380	0.97 (0.91-1.05)	0.04	0.464
Número de disparos	0.99 (0.998-0.999)	0.00	0.032*	0.99 (0.998-1.000)	0.00	0.277

Na análise univariada **OR**: Razão de Chance Odds Ratios (95% intervalo de confiança). **DP** = Desvio padrão; **IMC** = Índice de Massa Corpórea; **AML** = Altura da Mesa de Litotripsia.

*Indica significância estatística.

porção inferior da distribuição, pois a energia administrada ao cálculo em termos de ondas de choque é dissipada pela reflexão de parte da energia devido a impedâncias diferentes no meio onde está sendo propagada (5); este aspecto ocorre não somente quando a onda de choque se propaga da água para o tecido, como também dentro do corpo humano, devido as diferenças de densidade entre os diversos tecidos como pele, músculo, gordura, rim, etc..., reduzindo a quantidade de energia que realmente atinge o cálculo. Este achado é uma explicação plausível para a alta taxa de sucesso em pacientes pediátricos (6-8), nos quais são esperadas AMLs muito elevadas.

Um dos pontos adversos neste estudo é o tamanho da coorte, pois foi estabelecido considerando uma grande diferença de médias entre os grupos, valor estatístico baixo $\alpha=0.01$ e potência 90% e desta forma sem potência para excluí-los como fatores preditivos; se houver uma diferença menor a ser detectada é necessário uma coorte maior. O tamanho da coorte também prejudica outras análises como a localização específica dos cálculos dentro do trato urinário. Nosso estudo favorece a hipótese de que AML prevê o resultado, pois é proporcional à energia que realmente atinge o cálculo. Na medida em a distância da porção intracorpórea ao ponto focal aumenta, a fragmentação e eliminação do cálculo diminuem.

Outro importante ponto negativo é que as outras variáveis que foram relacionadas aos resultados, como localização e composição do cálculo (9,10) e os dados obtidos pela TCSC como densidade radiográfica medida em Unidades Hounsfield (HU) (11-13),

achados anatômicos e distância da pele ao cálculo (DPC) (4,14) não foram incluídos na análise. Deve ser feita consideração especial em relação à DPC, um parâmetro que aborda o mesmo aspecto que a altura da mesa de litotripsia. Aparentemente, as ondas de choque não são conduzidas perfeitamente nos tecidos humanos, e se houver mais interposição de tecido entre o gerador da onda de choque, é provável que menos energia atinja o cálculo e haja menor fragmentação.

Infelizmente, a maioria dos pacientes em nosso estudo foi avaliada no pré-operatório através de raio-X simples de rins, ureteres e bexiga e ultrassom urinário, e nos que realizaram TCSC não se dispunha a DPC; desta forma, ainda deve ser determinado qual item é mais confiável como previsor de resultado, pois eles não foram comparados. Teoricamente, AML poderia ser mais precisa devido a ser inversamente proporcional à distância entre o cálculo e a pele, aonde, na realidade, as ondas de choque estão realmente entrando no corpo – esta distância não é fixa porque os tecidos humanos são moles e podem ser comprimidos de forma distinta na mesa de Tomografia do que quando é posicionada a cabeça do litotritador – a DPC na tomografia é uma média de três medidas arbitrárias da distância do cálculo à pele aos 0, 45 e 90 graus e não necessariamente representa a área onde a onda de choque está sendo conduzida, por exemplo na LECO em posição prona. É mais ideal obter esta informação clínica no pré-operatório do que só obtê-la logo antes do procedimento, porém este aspecto pode ser discutido no pré-operatório, propondo-se um procedimento diferente (como ci-

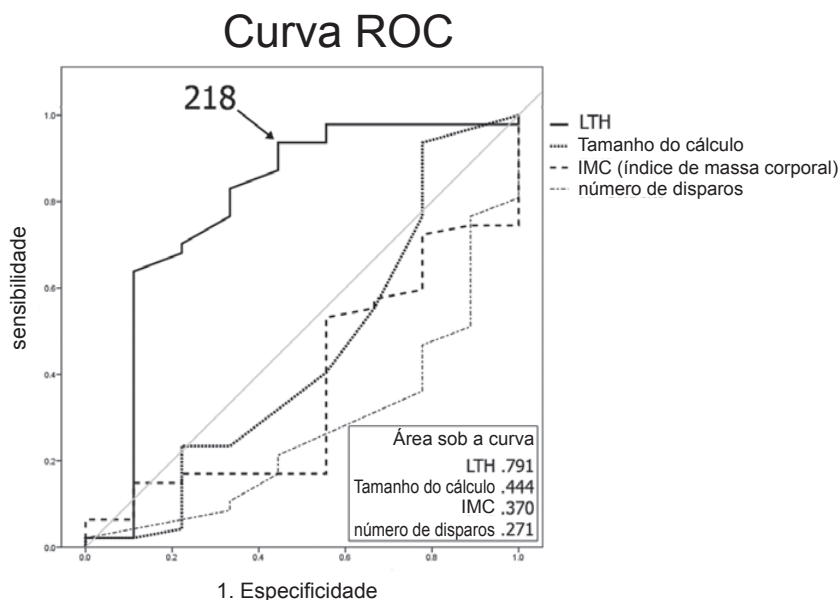


Figure 2 – Curva de característica operacional do receptor.

urgia intra-renal retrógrada) na mesma mesa, se a taxa de sucesso esperada da LECO for baixa.

Uma questão que surge no nosso estudo é se a relação entre tecido e água, ou apenas a quantidade total de tecido dentro da área cônica aonde as ondas de choque são conduzidas – análogo a DPC – que realmente determina a energia administrada ao cálculo. Litotritores com parábolas maiores e mais amplas têm distâncias focais maiores, e que variam a relação tecido-água sem modificar a DPC. Infelizmente, não é possível extrapolar o impacto de diferentes distâncias focais para litotritores diferentes, pois nossos resultados foram obtidos utilizando-se apenas um litotritor, sendo a distância focal igual em todos os procedimentos deste estudo. A comparação de litotritores com distâncias focais diferentes auxiliará a melhor compreensão de como as ondas de choque são conduzidas nos tecidos humanos. Acreditamos que mesmo que uma maior distância focal permita atingir cálculos “mais profundos”, este paciente ainda terá resultados piores do que os com cálculos mais superficiais, significando que o efeito da AML estará presente em todos os litotritores, porém podendo haver diferenças nos números exatos. Os dados numéricos mostrados são válidos apenas para o litotriptor utilizado (Modulith SLX, Karl Storz, Alemanha) e estes achados

devem ser validados em estudos comparando máquinas diferentes.

CONCLUSÕES

A LECO continua sendo o padrão de tratamento para muitos pacientes com cálculos, com satisfatória taxa global de sucesso. Neste estudo, pacientes com fragmentos residuais apresentaram AML significativamente menor do que os pacientes livres de cálculos. Se este achado for confirmado, ele auxiliará a seleção de pacientes que poderiam ser encaminhados para um procedimento endourológico na mesma sala cirúrgica, em especial para os pacientes com AML muito baixos, juntamente com outras variáveis que predizem um mau resultado da LECO; ou a LECO poderia ser considerada para cálculos maiores em pacientes com AML elevada. São necessários mais estudos para analisar esta variável em outros litotritores e considerar outras variáveis.

ABREVIACÕES UTILIZADAS

AML = Altura da mesa de litotripsia
 LECO = Litotripsia extracorpórea por onda de choque

IMC = índice de massa corpórea
 DPC = Distância da pele ao cálculo
 HU = Unidades Hounsfield
 TCSC = Tomografia computadorizada sem contraste
 ROC = Característica operacional do receptor
 OR = Odds Ratio= Razão de Chances
 EP = Erro padrão
 DP = Desvio Padrão
 CI = Intervalo de Confiança

CONFLITOS DE INTERESSES

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

1. Chaussy CG, Fuchs GJ. Current state and future developments of noninvasive treatment of human urinary stones with extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol*. 1989; 141: 782-9.
2. Drach GW, Dretler S, Fair W, Finlayson B, Gillenwater J, Griffith D, et al. Report of the United States cooperative study of extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol*. 1986; 135: 1127-33.
3. Winfield HN, Clayman RV, Chaussy CG, Weyman PJ, Fuchs GJ, Lupu AN. Monotherapy of staghorn renal calculi: a comparative study between percutaneous nephrolithotomy and extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol*. 1988; 139: 895-9.
4. Mezentsev VA. Extracorporeal shock wave lithotripsy in the treatment of renal pelvicalyceal stones in morbidly obese patients. *Int Braz J Urol*. 2005; 31: 105-10.
5. Smith AD, Badlani GH, Demetrius B, Clayman RV, Dacimo SG, Kavoussi LR, et al. In: Cleveland RO, McAteer JA (ed.), *The Physics of Shock Wave Lithotripsy*. Smith's Textbook of Endourology. Quality medical publishing, 1996; pp. 317-32.
6. Shouman AM, Ziada AM, Ghoneim IA, Morsi HA. Extracorporeal shock wave lithotripsy monotherapy for renal stones >25 mm in children. *Urology*. 2009; 74: 109-11.
7. Picramenos D, Deliveliotis C, Alexopoulou K, Makrichoritis C, Kostakopoulos A, Dimopoulos C. Extracorporeal shock wave lithotripsy for renal stones in children. *Urol Int*. 1996; 56: 86-9.
8. D'Addessi A, Bongiovanni L, Sasso F, Gulino G, Falabella R, Bassi P. Extracorporeal shockwave lithotripsy in pediatrics. *J Endourol*. 2008; 22: 1-12.
9. Tiselius HG, Alken P, Buck C, Gallucci M, Kanoll T, Sarica K, et al. Guidelines on Urolithiasis. Arnhem. European Association of Urology (EAU). 2008; p. 128.
10. Preminger GM, Tiselius HG, Assimos DG, Alken P, Buck AC, Gallucci M, et al. 2007 Guideline for the management of ureteral calculi. *Eur Urol*. 2007; 52: 1610-31.
11. Krishnamurthy MS, Ferucci PG, Sankey N, Chandhoke PS. Is stone radiodensity a useful parameter for predicting outcome of extracorporeal shockwave lithotripsy for stones < or = 2 cm? *Int Braz J Urol*. 2005; 31: 3-8; discussion 9.
12. El-Nahas AR, El-Assmy AM, Mansour O, Sheir KZ. A prospective multivariate analysis of factors predicting stone disintegration by extracorporeal shock wave lithotripsy: the value of high-resolution noncontrast computed tomography. *Eur Urol*. 2007; 51: 1688-93; discussion 1693-4.
13. Pareek G, Hedican SP, Lee FT Jr, Nakada SY. Shock wave lithotripsy success determined by skin-to-stone distance on computed tomography. *Urology*. 2005; 66: 941-4.
14. Robert M, A'Ch S, Lanfrey P, Guiter J, Navratil H. Piezoelectric shockwave lithotripsy of urinary calculi: comparative study of stone depth in kidney and ureter treatments. *J Endourol*. 1999; 13: 699-703.

*Aceito para publicação após revisão:
 17 de outubro de 2010*

Endereço para correspondência:

Dr. Pedro Recabal
 Department of Urology
 Hospital Clínico Universidad de Chile
 Santos Dumont 999, Independencia
 Santiago, Chile
 Fax: + 55 2 777-8758
 E-mail: pedrorecabal@gmail.com

COMENTÁRIO EDITORIAL

A litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LECO) permanece como o tratamento preferencial para cálculos renais de tamanho pequeno e moderado. O tamanho do cálculo, localização, composição, assim como as características do paciente (por exemplo, IMC, índice de massa corpórea), influenciam os resultados. Sampaio e Aragao (1) descreveram inicialmente três principais fatores anatômicos que influenciam a eliminação bem sucedida dos fragmentos após LECO, incluindo o ângulo infundíbulopélvico $> 90^\circ$, a largura infundibular $> 4\text{mm}$ e um arranjo especial do grupo calicial do pólo inferior. Pareek et al (2005) (2) avaliaram 64 pacientes com cálculos de 5-15 mm e encontraram associação estatisticamente significativa entre a taxa livre de cálculo, densidade do cálculo e o IMC (medido pela distância da pele ao cálculo pela TC). O mais poderoso fator preditivo de falha foi a distância da pele ao cálculo $> 8\text{ cm}$.

Neste estudo, os autores analisaram o tamanho do cálculo, IMC e altura da mesa de litotripsia (AML) como fatores preditivos independentes dos resultados da LECO. Todos os procedimentos foram realizados com litotritador Modulith SLX. 56 pacientes foram analisados prospectivamente. O principal achado deste manuscrito foi que a AML foi o único fator preditivo independente do resultado do tratamento. Os pacientes com $AML < 218$ apresentam risco muito maior de cálculos residuais do que os pacientes com $AML > 218$.

A distância de abertura do foco varia entre os diferentes litotritadores. As Diretrizes Europeias sobre Urolitíase (3) recomendam calcular a distância ideal (ou máxima) da pele ao cálculo para cada tipo de litotritador. No meu conhecimento, este foi o primeiro relato que apresenta a AML para auxiliar a seleção de pacientes para LECO. Os resultados foram encorajadores. Eu acho que o cálculo da AML antes da LECO deve ser recomendado para pacientes obesos.

REFERÊNCIAS

1. Sampaio FJ, Aragao AH. Limitations of extracorporeal shockwave lithotripsy for lower caliceal stones: anatomic insight. J Endourol. 1994; 8: 241-7.
2. Pareek G, Schluckebier J, Hedican S, Lee F Jr, Nakada S. Measurement of skin to stone distance using non-contrast computed tomography can predict outcome following shockwave lithotripsy of lower pole renal stones. Program and abstracts of the American Urological Association Annual Meeting; 2005; May 21-6. San Antonio, Texas. Abstract# 1519.
3. Türk CH, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Straub M, et al. Guidelines on Urolithiasis. Eur Urol. 2010; 251-282

Dr. V. A. Mezentsev

*Harrogate and District NHS Foundation Trust
Yorkshire Deanery, 19 Old Mill View
Dewsbury, WF12 9QJ, United Kingdom
E-mail: vitalimezentsev@hotmail.com*

Análise detalhada da influência da etiologia sobre o prognóstico da estenose uretral

Rajkumar Mathur, Gaurav Aggarwal, Bhaskar Satsangi, Fareed Khan, Sudarshan Odiya

Departamento de Cirurgia, M.G.M Medical College & M.Y.H group of Hospitals, Indore, Madhya Pradesh, India

RESUMO

Introdução: A estenose uretral permanece um dilema quanto à reconstrução devido à alta incidência de recidivas e resultados insatisfatórios. Uma avaliação completa e a adoção cuidadosa dos princípios cirúrgicos, mesmo por cirurgiões mais experientes, não leva aos resultados desejados. Estes aspectos levaram a mudar o foco da atenção da entidade em si para a etiologia. Avaliamos esta relação causa e efeito para ampliar nossa compreensão atual da doença estenose e para ressaltar o significado da etiologia sobre o prognóstico global das estenoses uretrais.

Materiais e métodos: Durante dez anos, 302 homens com estenoses uretrais foram avaliados (tanto retrospectiva como prospectivamente) no pré-operatório através uretrografia retrógrada, uretrossonografia e urofluxometria, e foram separados em categorias com base na etiologia: estenose pós-traumática, pós-infecciosa, iatrogênica e desconhecida. As estenoses traumáticas foram submetidas a radiografias pélvicas e subcategorizadas em graus A, B e C da classificação de TILE. A seguir, os pacientes foram operados: para estenoses anteriores, realizou-se a uretroplastia utilizando túnica albugínea e anastomose próstato-bulbar em U para estenoses posteriores.

Resultados: As estenoses traumáticas abrangeram 54% dos casos. 127 dos 302 pacientes foram tratados utilizando a uretroplastia com a túnica albugínea, e os restantes através de anastomose próstato-bulbar em U. Os melhores resultados foram obtidos nas estenoses pós-traumáticas, enquanto as pós-infecciosas obtiveram os piores. Entre as estenoses que ocorreram após fraturas pélvicas, as de graus A e B de TILE mostraram evolução pós-operatória melhor do que as TILE C. A taxa global de complicações foi de 13.24%

Conclusão: Nosso estudo representativo mostrou que a etiologia desempenha um papel vital sobre o prognóstico global das estenoses uretrais devido à sua importância nesta relação de causa e efeito.

Palavras-chave: *Prognóstico; estenose uretral; resultado do tratamento; etiologia.*

INTRODUÇÃO

A “Doença da Estenose Uretral” engloba um espectro de características divergentes que causam obliteração da luz uretral e retardam ou interrompem o fluxo urinário devido à fibrose e cicatrização da mucosa uretral e tecidos adjacentes.

As estenoses uretrais apresentam um dilema reconstrutivo há vários anos devido à alta incidência

de recidivas e resultados pouco satisfatórios. Uma avaliação pré-operatória completa, planejamento cirúrgico apropriado e adesão aos princípios cirúrgicos básicos, mesmo nas mãos de cirurgiões muito experientes, não conseguem atingir os resultados desejados. Estes fatos mudaram o foco de atenção para uma entidade ainda não explorada – a etiologia.

As estenoses são uma sequela iatrogênica comum da instrumentação uretral e sondagens. As es-

tenoses de origem infecciosa atualmente têm número reduzido proporcionalmente quando comparadas com as taxas de traumas pélvicos e de manipulação uretral, assim como devido ao advento de novos antibióticos e aumento da conscientização pública sobre as doenças sexualmente transmitidas (1).

Apesar dos avanços no campo da urologia re- construtiva, não há consenso quanto à melhor maneira de manusear esta entidade complexa para otimizar os resultados, tanto do cirurgião quanto do paciente. Aqui reside a importância da etiologia sobre o resultado final.

Avaliamos esta relação de “causa e efeito” numa tentativa de aumentarmos nossos conhecimentos atuais sobre a doença estenótica uretral assim como ressaltar o significado da etiologia sobre o prognóstico global das estenoses uretrais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo incluiu 302 homens com sinais e sintomas de estenose uretral que procuraram ajuda pela primeira vez, num período de 10 anos, tanto re- trospectiva como prospectivamente, de 1999 a 2009 (profissionais envolvidos: RKM, GA, BS, FK, SO). As estenoses congênitas assim como os pacientes tratados sem reconstrução cirúrgica foram excluídos do estudo.

A avaliação pré-operatória incluiu história médica e exame físico detalhados, seguidos de uretro- grafia retrógrada, uretrossonografia e urofluxometria. Os pacientes foram divididos em categorias, com base

na etiologia de suas estenoses, como pós-traumática, pós-infecciosa, iatrogênica (pós-sondagem e pós ins- trumentação) ou desconhecida.

Os pacientes com estenose traumática foram submetidos a radiografias pélvicas tanto em plano an- tero-posterior como lateral para identificar a presença e o tipo de fratura pélvica, e foram categorizados sub- sequentemente em graus A, B e C da classificação de TILE (Tabela 1).

Independentemente da etiologia, se qualquer paciente apresentasse retenção crônica de urina ou obs- trução completa do fluxo urinário não contornável por drenagem uretral, foi realizada uma derivação urinária através de cistostomia suprapúbica.

A seguir, no mínimo seis semanas após, estes pacientes foram submetidos à cirurgia: o procedimento de escolha para estenoses anteriores foi a uretroplastia com túnica albugínea (TAU) e anastomose próstato – bulbar em forma de U (USPBA) para estenoses uretrais posteriores (de forma a excluir a influência do proce- dimento cirúrgico sobre o resultado) (2,3). Não foram realizadas modificações em relação às técnicas durante a realização do estudo.

Após a uretroplastia, manteve-se um cateter uretral de silicone por 3 semanas no caso de estenoses simples e por seis semanas em estenoses complexas. Os casos complexos incluíam estenoses associadas tanto da uretra anterior como da posterior e estenoses de uretra posterior com falsos trajetos resultantes de tentativas múltiplas de instrumentação uretral antes do paciente ser encaminhado ao nosso centro.

Tabela 1 - Classificação de TILE de Fraturas Pélvicas.

Tile Grade	Fracture Type	Fractures Included	Fracture Management
A	Estável, minimamente descolada.	Avulsão da pelve, asa do ilíaco, ramo isolado da pube, acetabular não deslocada.	Conservador.
B	Instável rotacionalmente, verticalmente estável.	Livro aberto, ramo púbico ipsilateral com lesão complexa posterior “Bucket handle”.	Conservador, ocasionalmente necessita tração.
C	Instável rotacionalmente, verticalmente instável.	Pélvica unilateral, Pélvica bilateral (anterior & posterior), Acetabular com fratura pélvica uni ou bilateral	Sempre necessita de tração e/ ou fixação.

Os pacientes foram agendados para uma avaliação pós-operatória inicial ao final de 3 meses, sendo realizada uretrografia com contraste, uretrossonografia e urofluxometria. Os resultados pós-operatórios foram avaliados comparando-se as investigações pré e pós-operatórias e o grau de satisfação do paciente (Tabela 2). Os seguimentos subsequentes semelhantes aos 6, 12 e 14 meses avaliaram os resultados a longo prazo e registraram complicações eventualmente presentes.

RESULTADOS

Os resultados são exemplificados tanto de forma descritiva como estatística. A maioria dos nossos pacientes era jovem, com idade média de 35.5 anos (variação: 15-65 anos).

túnica albugínea, enquanto a anastomose próstato-bulbar em U foi sido realizada nos demais 175 pacientes.

Os resultados bons e razoáveis foram considerados como sucesso, enquanto os maus resultados foram considerados falhas. Os resultados foram quantificados em intervalos regulares com base nos critérios listados na Tabela 1, com preferência nos critérios de satisfação do paciente.

O abandono do paciente é uma entidade bem reconhecida durante o seguimento, mas obtivemos dados suficientes (82% dos pacientes) ao final de dois anos de seguimento para substanciar nosso estudo.

A comparação de taxas de sucesso separadas de acordo com a etiologia mostrou que as estenoses traumáticas obtiveram os melhores resultados totais enquanto as estenoses pós-infecciosas obtiveram os piores (Figura 1).

Tabela 2 – Critérios de Avaliação de Resultados pós-operatórios.

	BOM	RAZOÁVEL	RUIM
Uretrografia retrógrada local da estenose.	Bom calibre.	Afilamento parcial no local da estenose.	Persistência da estenose
Uretrossonografia	Luz patente e distensível	Luz patente com distensibilidade diminuída	Stricture present.
Urofluxometria	Qmax > 20 mL/seg	Qmax: 15- 20 mL/seg	Qmax < 15 mL/seg
Satisfação do paciente	Micção satisfatória instrumentação.	Micção satisfatória mas	Não satisfeito, não urina ou urina com jato fino, necessita múltiplas dilatações ou nova cirurgia.

Dentre as várias etiologias as estenoses traumáticas foram as mais numerosas, constituindo 54% de todos os casos (Tabela 3). Apesar da localização mais comum ser na uretra membranosa (35%), a uretra bulbar (30%) e a peniana (27.5%) foram igualmente afetadas e 7.4% dos pacientes apresentavam estenoses uretrais múltiplas.

A análise do fluxo máximo pré-operatório (Qmax) mostrou variação de 3.0 a 12.5 mL/s, com média de 7,6 mL/s, que melhorou para 32 mL/s no pós-operatório, variando de 18 mL/s a 46 mL/s.

O comprimento médio da estenose, medido na cirurgia, foi de 3.2 cm, variando entre 2.5 a 12.5 cm. Estenoses inferiores a 2 cm foram infrequentes. Provavelmente, a apresentação tardia do paciente para uretroplastia definitiva e a consequente inflamação continuada podem ser uma importante causa dos 127 de 302 pacientes (42%) terem sido tratados por uretroplastia com

Entre as estenoses que ocorreram após fraturas pélvicas, as com graus A e B de TILE obtiveram evolução pós-operatória melhor comparativamente às com grau C de TILE (Figura 2).

A taxa global de complicações em nosso estudo foi de 13.4% (40 pacientes). A reestenose ocorreu em 4.6% dos pacientes, em segundo lugar atrás apenas de infecção pós-operatória (6.9%). A análise das complicações baseada nas causas primárias é mostrada na Tabela-4.

DISCUSSÃO

Foram realizados vários estudos para identificar as principais etiologias da formação de estenoses, em especial quanto ao seu impacto sobre os resultados a longo prazo, após a correção cirúrgica.

Tabela 3 – *Várias etiologias encontradas.*

S. No.	Etiology	Number of cases	
		Number	% of cases
1.	Trauma pélvico	163	54%
2.	Pós instrumentação	17	5.6%
3.	Pós cateterização	64	21.1%
4.	Infecção	46	15.2%
5.	Desconhecida	12	3.9 %

Em 1981, foi publicada uma revisão de 20 artigos apresentados entre 1961 e 1981, sobre a etiologia das estenoses, sendo a uretrite a causa mais comum nesta ocasião, em 40% dos casos (4). Outras casuísticas importantes nos países desenvolvidos também relataram taxas de causas iatrogênicas entre 32% e 79% (5,6). Jordan e Schlossberg, em 2002, sugeriram que a maioria das estenoses no mundo moderno é resultante de trauma externo.(7). Nosso estudo também sustenta esta transição etiológica, com 54% da incidência das estenoses ocorrendo após trauma.

As estenoses traumáticas envolvem mais frequentemente a uretra posterior. As fraturas pélvicas que rompem a junção bulbo-membranosa permanecem como a principal etiologia. Os estudos relataram incidência destas estenoses em até 31% em países com condições precárias de veículos e vias de trânsito, assim como regulamentação inadequada do tráfego (8). Casselman e Schillinger levantaram a hipótese de que o mecanismo de lesão da uretra, em grandes traumatismos com fraturas pélvicas, envolve a compressão do anel pélvico lateralmente, resultando em aumento do diâmetro antero-posterior e levando ao deslocamento superior da bexiga, com consequente estiramento e avulsão da uretra (9). Em nosso estudo, 54% das estenoses encontradas eram de causa traumática, e 84% dos pacientes apresentavam evidências radiológicas de fraturas pélvicas. Vários tipos de fraturas pélvicas foram encontradas, a maioria delas de graus A ou B (83.2%) do sistema de classificação de TILE, sendo a mais comum aquela que envolvia o ramo inferior da pubis.

A classificação de TILE de fraturas pélvicas é baseada na instabilidade progressiva da pelve (10). As fraturas do tipo A são estáveis quanto à rotação e deslocamento vertical, enquanto que as do tipo B são instáveis rotacionalmente e verticalmente estáveis. As fraturas do tipo C são instáveis vertical e rotacionalmente. A classificação pelo nível de instabilidade é importante para prever a mor-

bidade e a mortalidade, assim como o padrão de lesão uretral pode ser previsto com base no tipo de fratura pélvica. O maior risco de lesão uretral é encontrado na fratura em sela combinada a diálise da articulação sacroilíaca (11). Para cada 1 mm de diálise da sínfise púbica ou deslocamento dos fragmentos do osso púbico inferomedial fraturado, o risco de lesão uretral aumenta em 10% (12).

As estenoses pós-traumáticas tendem a ser curtas, ocorrendo exclusivamente na uretra bulbar e membranosa. Em nosso estudo 87.73% das estenoses traumáticas envolviam estes locais e 85% delas tinham menos de 4 cm de comprimento.

O tratamento das estenoses pós-traumáticas geralmente envolve derivação preliminar como cistostomia suprapúbica, seguida de reparo definitivo várias semanas mais tarde, através de diferentes técnicas cirúrgicas. A cistostomia suprapúbica inicial seguida por uretroplastia tardia após 3 meses reduz as complicações como impotência e incontinência. Adicionalmente, a principal vantagem da reconstrução uretral tardia é a de que ela pode ser realizada sob condições controladas, quando o paciente está recuperado das principais lesões associadas (13).

Em nosso estudo, os pacientes foram operados 6 semanas após a cistostomia, sendo a uretroplastia com túnica albugínea (TAU) o procedimento de escolha para estenoses uretrais anteriores e anastomose prostato-bulbar em U (USPBA) para estenoses uretrais posteriores (2,3).

No pós-operatório, a avaliação revelou redução na taxa de sucesso ao longo de um período de tempo, como demonstram nossos estudos prévios (2,3). Observou-se tendência semelhante nas estenoses pós traumáticas no estudo atual. Além disso, os resultados foram muito melhores nos pacientes da categoria A de TILE, com taxa de sucesso de 92% aos 2 anos de seguimento, quando comparado a 91.5% para TILE B e 77% para TILE C na mesma ocasião.

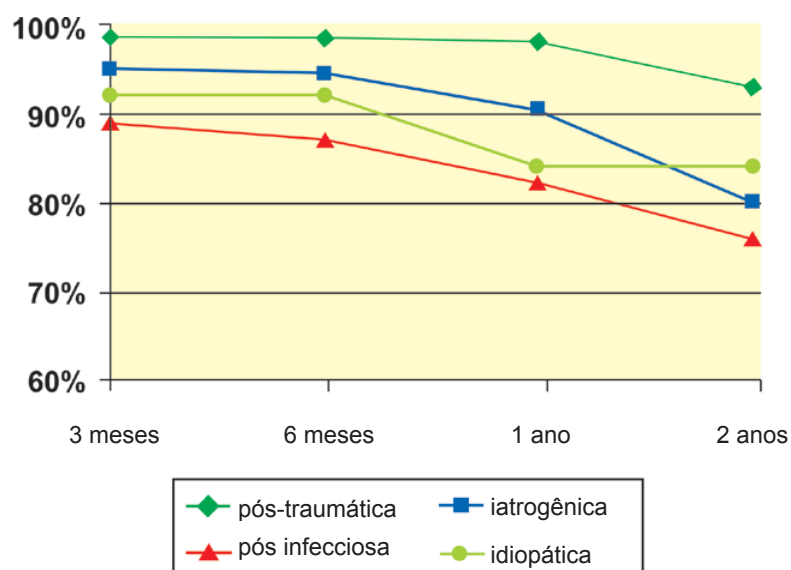


Figura 1 – Taxas de sucesso separadas de acordo com etiologias.

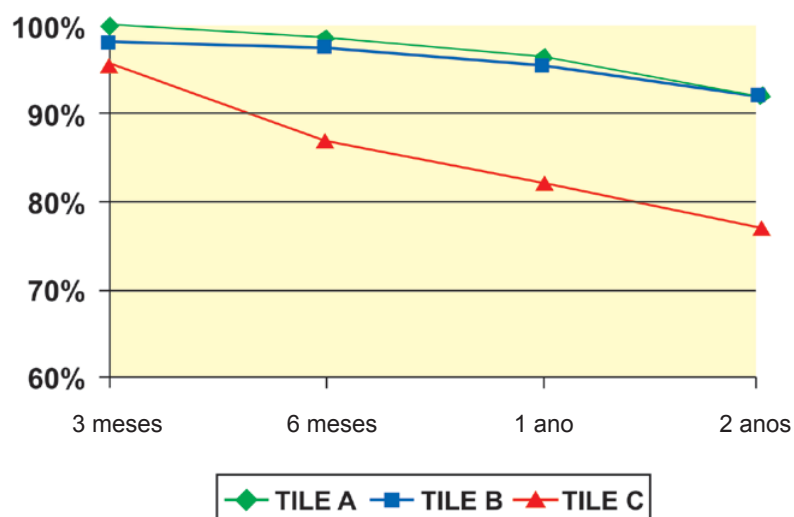


Figura 2 – Taxas de sucesso de acordo com grau de TILE .

Após as lesões uretrais em fraturas pélvicas, numerosos estudos atribuem a ocorrência das complicações à própria lesão ao invés da técnica cirúrgica (14-16), mais uma vez ressaltando a causa como fonte do problema. Observamos complicações em 26 pacientes com estenoses pós-traumáticas: infecção, reestenose, disfunção erétil, incontinência, fístula uretrocutânea, deiscência da pele e distúrbios ejaculatórios, com taxas aceitáveis em comparação a outros estudos (17,18).

As lesões iatrogênicas que produzem estenoses uretrais resultam de instrumentação uretral, cateterização transuretral, manipulação endouretral e, muito raramente, ressecção abdominoperineal por carcinoma do reto (19). O cateterismo prolongado e a cirurgia transuretral são os principais fatores etiológicos responsáveis pela lesão isquêmica uretral. Relataram-se taxas de causas iatrogênicas entre 32% e 79% em diferentes estudos (5,6). Nós registramos incidência de 26.8% de estenoses uretrais iatrogênicas.

Tabela 4 – taxas de complicações com base na etiologia da estenose.

S.No.	Complicação	Infecção	Reestenose	Impotência	Incontinência	Fístula	Deiscência Uretro-Cutânea	Problemas c/ ejaculação
1.	Etiologia Trauma pélvico	[6.9%] 6 [3.6%]	[4.6%] 6 [3.6%]	[1.6%] 3 [1.8%]	[2.6%] 5 [3%]	[1%] 1 [0.6%]	[2.6%] 4 [2.4%]	[1%] 1 [0.6%]
2.	Iatrogênico	7 [8.6%]	5 [6.1%]	1 [1.2%]	2 [2.4%]	1 [1.2%]	1 [1.2%]	2 [2.4%]
3.	Infecção	7 [15.2%]	3 [6.5%]	1 [2.1%]	1 [2.1%]	1 [2.1%]	2 [4.3%]	0
4.	Desconhecido	1 [8.3%]	0	0	0	0	1 [8.3%]	0

A estenose uretral é uma complicação tardia importante de RTU (2.2% a 9.8% dos casos) (20,21) assim como da prostatectomia radical (8.4%) (22) e prostatectomia simples (1.9%). Foram sugeridas diversas causas de formação de estenose pós-RTU, como inserção traumática imprópria do ressectoscópio com perfuração da uretra bulbar, e atrito do instrumento no ângulo penoescrotal, eventualmente exacerbado pelo calibre uretral afilado, assim como vazamento da corrente monopolar devido a isolamento insuficiente do ressectoscópio (20). Além disso, os pacientes submetidos a estes procedimentos urológicos também são sondados no período pós-operatório. A causa exata, entretanto, permanece indeterminada até hoje.

A sondagem prolongada, como em pacientes politraumatizados ou com queimaduras graves, leva à inflamação e isquemia uretral e, em última instância, à formação de estenoses (5). Além disso, a inserção inadequada da sonda uretral é uma fonte previsível de lesão, havendo um relato que estima um total de 3,2 lesões uretrais por 1000 pacientes sondados devido à sondagem imprópria (24).

As estenoses pós-instrumentação são em geral curtas e bem definidas, comumente localizadas na uretra bulbomembranosa, enquanto as que ocorrem após a sondagem tendem a ser longas e irregulares e mais comuns na junção penoescrotal(19), correlacionando-se bem com nossos achados. 60% das estenoses pós-instrumentação por nós encontrada estavam localizadas na uretra membranosa e bulbar, enquanto 48% das estenoses pós-sondagem estavam localizadas na junção penoescrotal.

As estenoses iatrogênicas, sendo mais complexas do que a variedade traumática, frequentemente requerem procedimentos reconstrutivos elaborados (25). A dilatação uretral repetida exacerba pequenas estenoses, tornando-as

mais longas (26). O urologista que realiza a reconstrução deve então considerar a etiologia assim como as tentativas prévias de tratamento quando planejar se irá remover ou enxertar o seguimento uretral estenosado.

No pós-operatório, o resultado a curto prazo é o mesmo das estenoses traumáticas, porém os resultados no seguimento a longo prazo não são tão bons.

A infecção e a reestenose são as complicações mais frequentes que encontramos, principalmente nos casos de estenoses pós-sondagem, enquanto a impotência, incontinência e fístula uretrocutânea, deiscências de pele e distúrbios ejacatórios foram encontrados em casos esporádicos.

De qualquer maneira, as indicações precisas e adequadas de sondagem urinária, associadas a técnica experiente de cateterização uretral e substituição por cistostomia ao se antever a necessidade de sondagem prolongada, deverão diminuir a incidência de estenoses iatrogênicas, que tendem a ser geralmente multifocais ou panuretrais (27) e portanto mais difíceis de serem tratadas.

As estenoses inflamatórias podem ser encontradas após infecção por gonorréia, infecções inespecíficas por clamídias e *ureaplasma urealyticum* assim como no liquen esclerosante, geralmente iniciando-se por inflamação na glândula e inevitavelmente levando à estenose do meato. A inflamação da glândula resulta em estreitamento grave da abertura uretral, alta pressão na micção e eventual inflamação das glândulas de Littre nos tecidos que envolvem a uretra. A eventual progressão da estenose para envolvimento extenso da uretra anterior acredita-se que seja devida à alta pressão de micção afetando a uretra até a porção média da uretra bulbar (28).

Encontramos 46 pacientes (15.2%) com estenoses pós-infecciosas, 66% delas localizadas na uretra

peniana e bulbar. A *Escherichia coli* foi a bactéria mais comum isolada na urina deste pacientes, sugerindo que a obstrução uretral pode induzir organismos a causarem bacteriúria, bacteremia e pielonefrites (29) mas que, no trato urinário normal, são rapidamente eliminados.

A avaliação com 6 meses após a uretroplastia mostrou taxa de sucesso de 86.95%, que reduziu para 75.67% em 2 anos. A alta taxa de infecção (15.2%) e re-estenose (6.5%) foi encontrada no seguimento das estenoses pós-inflamatórias, correlacionando-se a outros estudos semelhantes. Entretanto, nenhum dos pacientes apresentou qualquer problema ejaculatório. Como fica evidente, as estenoses pós- infecciosas têm o pior prognóstico.

As estenoses idiopáticas ou estenoses sem causas aparentes foram observadas com frequências variáveis em diferentes estudos (5,7,29). 3.9% dos pacientes pertencem a esta categoria.

Na literatura, existem várias teorias para justificar sua ocorrência. Elas podem ocorrer como manifestação tardia de um trauma não percebido na infância, apresentando-se mesmo após período de 18 anos (1). Quando a parte da uretra derivada do seio urogenital se une à porção derivada das pregas urogenitais várias estenoses idiopáticas podem ocorrer como consequência de canalização inadequada, tornando-se sintomática com o crescimento (30). Em homens mais idosos, uma outra explicação postulada é a de que as estenoses idiopáticas tenham origem principalmente isquêmica (29).

Estas estenoses são significativamente mais prevalentes na área bulbar e mais comuns na faixa etária menor (31). 59% das estenoses idiopáticas em nosso estudo envolveram a uretra bulbar.

Assim, nosso estudo demonstra claramente que as estenoses uretrais pós traumáticas, secundárias a fraturas pélvicas das categorias de TILE A, são mais curtas, envolvem principalmente a uretra bulbar e membranosa, o resultado da intervenção cirúrgica a longo prazo é melhor, assim como a taxa de complicações, ou simplesmente as que apresentaram melhor prognóstico.

CONCLUSÕES

O sucesso da uretroplastia é atribuído a vários fatores, como a localização e comprimento da estenose, grau de espongiofibrose e escolha do procedimento cirúrgico e da experiência do cirurgião. Entretanto, a magnitude do impacto da etiologia permanece inexplorada. Nos-

so estudo representativo estabelece que a etiologia exerce um papel vital no prognóstico geral das estenoses uretrais e apresenta um importante aspecto de “causa e efeito”.

CONFLITOS DE INTERESSES

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

1. Baskin LS, McAninch JW. Childhood urethral injuries: perspectives on outcome and treatment. *Br J Urol.* 1993; 72: 241-6.
2. Mathur RK, Himanshu A, Sudarshan O. Technique of anterior urethra urethroplasty using tunica albuginea of corpora cavernosa. *Int J Urol.* 2007; 14: 209-13.
3. Mathur RK, Aggarwal H, Odiya S, Lubana PS. U-shaped prostatobulbar anastomosis for urethral injury after pelvic trauma. *ANZ J Surg.* 2008; 78: 605-9.
4. De Sy WA, Oosterlinck W, Verbaeys A. Le traitement du retrecissement de l'uretre masculine. *Acta Urol Belg.* 1981; 49: 101-2.
5. Fenton AS, Morey AF, Aviles R, Garcia CR. Anterior urethral strictures: etiology and characteristics. *Urology.* 2005; 65: 1055-8.
6. Barbagli G, Guazzoni G, Lazzeri M. One-stage bulbar urethroplasty: retrospective analysis of the results in 375 patients. *Eur Urol.* 2008; 53: 828-33.
7. Jordan GH, Scholssberg SM. Surgery of the penis and urethra, (In) Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED Jr, et al. (ed.), *Campbell's Urology*, 8th ed. WB Saunders, Philadelphia, 2002; pp. 3886-952.
8. Tazi K, Nouri M, Med Moudouni S, Koutani A, Benatyaa A, Hachimi M, et al. Traitment des stenoses inflammatoires de l'uretre par uretrotomie endoscopique. *Ann Urol* 2000; 34: 184-8.
9. Casselman RC, Schillinger JF. Fractured pelvis with avulsion of the female urethra. *J Urol.* 1977; 117: 385-6.
10. Tile M. Pelvic ring fractures: should they be fixed? *J Bone Joint Surg Br.* 1988; 70: 1-12.
11. Mouraviev VB, Santucci RA. Cadaveric anatomy of pelvic fracture urethral distraction injury: most injuries are distal to the external urinary sphincter. *J Urol.* 2005; 173: 869-72.
12. Basta AM, Blackmore CC, Wessells H. Predicting ure-

- thral injury from pelvic fracture patterns in male patients with blunt trauma. J Urol. 2007; 177: 571-5.
13. Koraitim MM. Pelvic fracture urethral injuries: the unresolved controversy. J Urol. 1999; 161: 1433-41.
 14. Kotkin L, Koch MO. Impotence and incontinence after immediate realignment of posterior urethral trauma: result of injury or management? J Urol. 1996; 155: 1600-3.
 15. Shenfeld OZ, Kiselgorf D, Gofrit ON, Verstandig AG, Landau EH, Pode D, et al. The incidence and causes of erectile dysfunction after pelvic fractures associated with posterior urethral disruption. J Urol. 2003; 169: 2173-6.
 16. Koraitim MM. On the art of anastomotic posterior urethroplasty: a 27-year experience. J Urol. 2005; 173: 135-9.
 17. Santucci RA, Mario LA, McAninch JW. Anastomotic urethroplasty for bulbar urethral stricture: analysis of 168 patients. J Urol. 2002; 167: 1715-9.
 18. Elliott SP, Metro MJ, McAninch JW. Long-term followup of the ventrally placed buccal mucosa onlay graft in bulbar urethral reconstruction. J Urol. 2003; 169: 1754-7.
 19. McCallum RW, Rogers JM, Alexander MW. The radiologic assessment of iatrogenic urethral injury. J Can Assoc Radiol. 1985; 36: 122-6.
 20. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP)--incidence, management, and prevention. Eur Urol. 2006; 50: 969-79; discussion 980.
 21. Lumen N, Oosterlinck W. Challenging non-traumatic posterior urethral strictures treated with urethroplasty: a preliminary report. Int Braz J Urol. 2009; 35: 442-9.
 22. Elliott SP, Meng MV, Elkin EP, McAninch JW, Duchane J, Carroll PR, et al. Incidence of urethral stricture after primary treatment for prostate cancer: data From CaPSURE. J Urol. 2007; 178: 529-34; discussion 534.
 23. Varkarakis I, Kyriakakis Z, Delis A, Protogerou V, Deliveliotis C. Long-term results of open transvesical prostatectomy from a contemporary series of patients. Urology. 2004; 64: 306-10.
 24. Kashefi C, Messer K, Barden R, Sexton C, Parsons JK. Incidence and prevention of iatrogenic urethral injuries. J Urol. 2008; 179: 2254-7; discussion 2257-8.
 25. Wessells H, Morey AF, McAninch JW. Single stage reconstruction of complex anterior urethral strictures: combined tissue transfer techniques. J Urol. 1997; 157: 1271-4.
 26. Park S, McAninch JW. Straddle injuries to the bulbar urethra: management and outcomes in 78 patients. J Urol. 2004; 171: 722-5.
 27. Ruutu M, Alfthan O, Talja M, Andersson LC. Cytotoxicity of latex urinary catheters. Br J Urol. 1985; 57: 82-7.
 28. Venn SN, Mundy AR. Urethroplasty for balanitis xerotica obliterans. Br J Urol. 1998; 81: 735-7.
 29. Depasquale I, Park AJ, Bracka A. The treatment of balanitis xerotica obliterans. BJU Int. 2000; 86: 459-65.
 30. Andrich DE, Mundy AR. What is the best technique for urethroplasty? Eur Urol. 2008; 54: 1031-41.
 31. Lumen N, Hoebeke P, Willemssen P, De Troyer B, Pieters R, Oosterlinck W. Etiology of urethral stricture disease in the 21st century. J Urol. 2009; 182: 983-7.

*Aceito após revisão:
em 16 de novembro de 2010*

Endereço para Correspondência:

Dr. Rajkumar Mathur
Head, Department of Surgery
M.Y. Hospital and M.G.M Medical College
Indore, Madhya Pradesh, 452001, India
Fax: + 967 098 2604-0088
E mail: rkmmymh70@yahoo.com

COMENTÁRIO EDITORIAL

Mathur et al (2007) apresentaram uma grande casuística de doença de estenose uretral e seu tratamento, assim como dos fatores prognósticos. Em sua análise, observaram que mais de 54% das estenoses eram pós-traumáticas. Além disso, foram capazes de correlacionar os padrões de fraturas pélvicas com os resultados individuais. A taxa total de complicações inferior a 15% é notavelmente baixa em uma coorte tão complexa de pacientes. Adicionalmente à técnica bem conhecida de anastomose próstato-bulbar, os autores empregaram sua própria técnica para reconstrução anterior. A denominada uretroplastasia com túnica albugínea oferece a vantagem de um tecido substituto disponível localmente mesmo no caso de doenças orais que impedem a utilização da mucosa bucal (1). Necessitamos de fontes alternativas de enxertos para pacientes com doenças orais que ofereçam taxas de complicações comparáveis (2). A pele genital permanece como

um local doador alternativo importante para o armamentário reconstrutivo. Os autores claramente demonstram que as estenoses pós-inflamatórias apresentam os piores resultados quando comparadas as pós-traumáticas. Na verdade, esta observação provavelmente é devida principalmente por subestimar-se o grau e extensão da espongiofibrose. O ultrassom antes da uretroplastia (3) tem se mostrado uma ferramenta valiosa para esta tarefa.

De qualquer modo, Mathur et al (2009) devem ser parabenizados pela análise abrangente da etiologia da estenose, padrão de fratura pélvica e resultado cirúrgico individual. Ao estarmos cientes das relações entre estas características e o sucesso cirúrgico, é possível um aconselhamento pré-operatório mais preciso de nossos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Mathur RK, Himanshu A, Sudarshan O. Technique of anterior urethra urethroplasty using tunica albuginea of corpora cavernosa. *Int J Urol*. 2007; 14: 209-13.
2. Schwentner C, Seibold J, Colleselli D, Alloussi SH, Schilling D, Sievert KD, et al. Dorsal onlay skin graft urethroplasty in patients older than 65 years. *Urology*. 2010; 76: 465-70.
3. Mitterberger M, Christian G, Pinggera GM, Bartsch G, Strasser H, Pallwein L, et al. Gray scale and color Doppler sonography with extended field of view technique for the diagnostic evaluation of anterior urethral strictures. *J Urol*. 2007; 177: 992-6; discussion 997.

Dr. C. Schwentner

*Departamento de Urologia
Eberhard-Karls-University Tuebingen
Tuebingen, Alemanha*

E-mail: christian.schwentner@i-med.ac.at

COMENTÁRIO EDITORIAL

Este artigo avalia 302 pacientes com estenose uretral e discute suas causas, a importância no prognóstico e resultados cirúrgicos de acordo com as opções de tratamento. A falta de estudos prospectivos neste segmento da urologia reconstrutiva representa uma barreira para definir a melhor modalidade de tratamento para uma patologia muito comum entre os urologistas.

Uma publicação recente deste grupo mostrou a importância da estenose uretral relacionada a fraturas pélvicas após um estudo representativo em pacientes que sofreram trauma pélvico (1). O enfoque foi dirigido ao diagnóstico detalhado das fraturas e suas co-morbidades, sendo possivelmente o motivo da extensão da pesquisa direcionada a etiologia e resultados cirúrgicos. Esta relação também foi observada nos trabalhos de Bjurlin et al (2009) (2) e Pavelka (3) reforçando a relevância destes achados.

A uretroplastia com túnica albugínea e a anastomose prostato-bulbar em U para estenoses uretrais são exercícios cirúrgicos extremamente desafiadores mesmo nas mãos dos melhores cirurgiões. Resultados excelentes a longo prazo podem ser esperados especialmente quando se realiza a excisão adequada do tecido fibrótico e uma anastomose bulbo-prostática de calibre amplo, sem tensão. Os resultados relatados neste estudo corroboram esta afirmação, evidenciando a experiência dos autores.

Apesar de ter sido proposto um estudo de descrição de etiologia, as potenciais limitações deste artigo são encontradas no desenho do estudo e no número de cirurgiões participantes neste seguimento de 10 anos, assim como nos dados incompletos de seguimento após uretroplastia. Estes resultados são extremamente valiosos e estimulam os autores a aprofundarem seu interesse nesta direção.

REFERÊNCIAS

1. Mathur R, Aggarwal G, Satsangi B, Khan F, Odiya S. Prognosis of urethral strictures following pelvic fracture urethral distraction defects-A single centre study. *Int J Surg*. 2010; 29. [Epub ahead of print]
2. Bjurlin MA, Fantus RJ, Mellett MM, Goble SM. Genitourinary injuries in pelvic fracture morbidity and mortality using the National Trauma Data Bank. *J Trauma*. 2009; 67: 1033-9.
3. Pavelka T, Houcek P, Hora M, Hlaváčová J, Linhart M. Urogenital trauma associated with pelvic ring fractures. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*. 2010; 77: 18-23

Dr. R. Rossi Neto

*Urologische Universitätsklinik Essen
Hufelandstrasse 55
45122, Essen, Alemanha*

E-mail: roberto.rossineto@uk-essen.de

Posição do paciente durante o exame digital retal de próstata (toque retal): preferências, tolerância e resultados

Frederico R. Romero (1,2,3), Antonio W. Romero (3), Renato Tambara Filho (1), Thadeu Brenny Filho (1), Fernando Cesar de Oliveira Júnior (2)

1 - Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná 2 - Instituto Curitiba de Saúde
3 - Hospital Policlínica Cascavel

RESUMO

Objetivo: Avaliar a posição preferida utilizada por urologistas brasileiros para realizar toque retal (TR), a posição que os pacientes brasileiros preferem ou que consideram menos embaraçosa ao serem submetidos ao TR e avaliar os resultados do TR nos pacientes em decúbito lateral esquerdo, litotomia modificada, em pé, ou quando o médico os coloca apoiados sobre os cotovelos na mesa de exame, em leve agachamento.

Materiais e Métodos: Os urologistas brasileiros foram contatados por e-mail e 200 pacientes responderam um questionário ao realizarem exame de rastreamento para câncer da próstata.

Resultados: A posição preferida relatada por 63.4% dos urologistas foi de litotomia modificada, e a de decúbito lateral esquerda foi a escolhida por 42.7% dos pacientes. O tempo total do TR foi menor na posição em pé. Os escores de dor e urgência urinária foram similares independentemente da posição utilizada e o escore de urgência intestinal foi maior nos pacientes agachados. Os pacientes eram semelhantes em termos de idade e concentração de PSA, mas houve diferença significativa entre os desvios padrões de peso estimado da próstata na posição lateral esquerda. Não houve diferenças nas taxas de assimetria da próstata, TR positivo, ou nas taxas de palpação incompleta da próstata, entre as diferentes posições de exame.

Conclusões: Apesar da preferência subjetiva, o tempo de exame mais rápido é o da posição em pé, a maior urgência intestinal ocorre em pacientes apoiados nos cotovelos e com agachamento discreto e observou-se taxas similares de assimetria da próstata, TR positivo e palpação incompleta da próstata; a tolerância foi comparável para os pacientes examinados pelas diferentes técnicas de exame.

Palavras-chave: posição do paciente; próstata; diagnóstico, exame retal digital

INTRODUÇÃO

O exame retal digital ou Toque Retal (TR) era o único exame para câncer da próstata antes de 1920 e, apesar dos procedimentos diagnósticos terem aumentado em número, complexidade e custo (1), o TR ainda é uma parte importante do rastreamento do câncer da próstata devido à sua simplicidade, duração limitada e custo, e o desconforto envolvido rela-

tivamente pequeno. Além disso, o TR pode detectar as neoplasias de próstata clinicamente significantes, diminuindo as taxas de excesso de diagnóstico e tratamento excessivo de cânceres da próstata potencialmente indolentes.

Várias posições foram recomendadas ao longo dos anos para permitir um TR completo, desde a posição exagerada joelho-tórax e a posição sentada-retal bimanual, utilizadas no passado (2,3), que eram frequente-

mente desconfortáveis, complicadas e demoradas; até as posições mais simples e mais utilizadas (posição lateral, posição de litotomia modificada e posição em pé) (4-6).

Apesar das preferências de posicionamento serem individuais, existem poucas informações publicadas comparando as técnicas de exame nas diferentes posições para o rastreamento do câncer da próstata (4-6). O objetivo deste estudo foi avaliar a posição que os urologistas brasileiros preferem para realizar TR e a posição que os pacientes brasileiros preferem, ou se sentem menos embaraçados, ao serem submetidos ao TR.

MATERIAIS E MÉTODOS

Preferências dos urologistas

Urologistas de quatro estados brasileiros (PR, RS, SC e SP) foram contactados por e-mail e questionados em relação às suas preferências sobre o posicionamento dos pacientes durante o TR. Foram enviados três e-mails para todos os membros da Sociedade Brasileira de Urologia em cada estado. O primeiro e-mail tinha como título “Pesquisa sobre o rastreamento de câncer da próstata” e tinha uma pergunta em relação a posição utilizada para realizar o TR ao rastrear o câncer da próstata. O segundo e terceiro e-mails foram denominados “SEGUNDA CHAMADA” e “ÚLTIMA CHAMADA” respectivamente e foram enviados com 14 e 30 dias de intervalo entre as comunicações apenas para os urologistas que não responderam o e-mail anterior. No conteúdo do e-mail, havia uma figura ilustrando as diferentes posições e uma descrição de cada alternativa possível (Figura -1).

Preferências dos pacientes

Duzentos pacientes submetidos ao rastreamento do câncer da próstata responderam se já haviam sido submetidos ao TR no passado. Se “sim”, eles responderam, com base na Figura-1, em que posição haviam sido previamente examinados e em que posição preferiam ser examinados - ou que consideravam menos embaraçosa- ao serem submetidos ao TR. Os pacientes que não tinham preferência foram examinados na mesma posição do TR prévio. Se a resposta foi “não”, eles respondiam em que posição prefeririam ser examinados ao serem submetidos ao TR pela primeira vez. Quando não manifestassem preferência, eles foram posicionados à critério do examinador.

Tolerância

Imediatamente após o TR, os pacientes quantificaram a intensidade da dor, urgência urinária e urgência em defecar durante o exame, utilizando uma escala analógica visual de 0-a-10 (VAS).

Resultados

O tempo total (em segundos) foi registrado iniciando a contagem após as instruções serem fornecidas ao paciente, incluindo a remoção das calças até o nível do joelho dos pacientes, TR, e vestir novamente. O tempo de utilização do banheiro após o exame não foi incluído.

O peso estimado da próstata (em gramas), assimetria da próstata, TR positivo (presença de nódulo endurecido) e taxas de palpação incompleta da próstata foram calculados para cada posição.

Todos os pacientes foram examinados por um único examinador com 5 anos de experiência clínica, após 4 anos de residência em Urologia.

Estatística

As categorias de variáveis foram analisadas utilizando o teste exato de Fisher. Os dados contínuos foram avaliados utilizando o teste t-Student. O significado estatístico foi estabelecido como $P < 0.05$.

RESULTADOS

Preferências dos urologistas

Recebemos 506 (27.7%) respostas em um total de 1827 contatos por e-mail dos urologistas de um estado do sudeste e três estados do Sul do Brasil; 193 (10.6%) dos e-mails não foram enviados (erro) e 1128 (61.7%) não responderam. A posição preferida relatada por 321 urologistas foi de litotomia modificada (63.4%), seguida pelo decúbito lateral direito ou esquerdo (17%), posição em pé (14%), posição agachada com os cotovelos na mesa (3.4%) e outras posições (1.0%).

Preferências dos pacientes

Do total de 200 pacientes, 111(55.5%) já tinham sido submetidos à TR no passado. Neste grupo, quando questionados sobre a posição preferida – ou que acreditavam ser menos embaraçosa- ao serem submetidos a TR, 69 (62.2%) dos pacientes es-

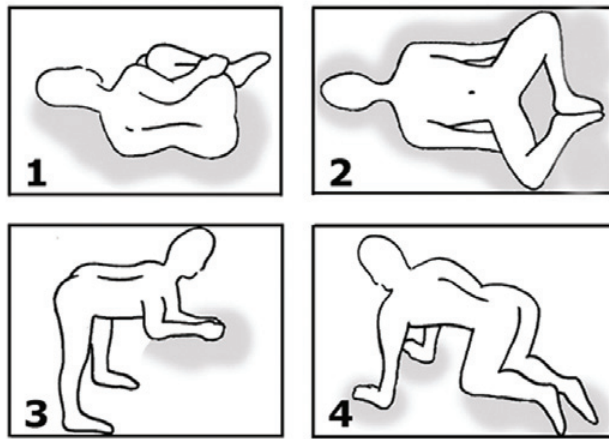


Figura 1 – Posicionamento do paciente.

colheram a mesma posição utilizada previamente, 24 (21.6%) escolheram uma posição diferente do que a do TR anterior e 18 (16.2%) não apresentaram preferência (Tabela -1). Trinta e oito (55.9%) pacientes que foram submetidos a TR em posição de litotomia modificada escolheram uma posição diferente no TR atual, e dois pacientes que foram submetidos ao TR em decúbito lateral esquerdo ou em pé escolheram uma posição diferente no TR atual (8.3% vs. 13.3% respectivamente).

Oitenta e nove (44.5%) pacientes foram submetidos ao TR pela primeira vez. A posição preferida escolhida por estes pacientes foi o decúbito late-

ral esquerdo (42.7%) e 15 (16.9%) não mostraram preferência (Tabela 1). No total, a posição preferida foi o decúbito lateral esquerdo (37%) seguida da posição em pé (20.5%), litotomia modificada (19.5%) e agachado com os cotovelos na mesa (6.5%)

Tolerância

Os quatro grupos de pacientes em cada uma das posições ilustradas na Figura 1 foram semelhantes em termos de idade e nível de PSA (Tabela 2). Os escores de dor, urgência miccional e urgência para defecar são resumidos na Tabela -3. O escore de urgência para defecar foi maior na posição agachada com os cotovelos na mesa, comparado a posição em pé. Todos os outros escores foram comparáveis independentemente da posição utilizada.

Resultados

O tempo total de TR foi inferior na posição em pé comparado a todos os demais grupos. O tempo entre a posição de litotomia modificada, decúbito lateral esquerdo e agachamento com os cotovelos sobre a mesa foram semelhantes. O peso estimado da próstata foi diferente na posição de decúbito lateral esquerdo, quando comparado a de litotomia modificada e a posição agachada com os cotovelos na mesa. Não houve diferenças nas taxas de assimetria da próstata, TR positivo, ou palpação incompleta da próstata entre as diferentes posições (Tabela 4). O número de pacientes em cada grupo não foi

Tabela 1 – Posicionamento do paciente no TR anterior, e preferências dos pacientes no TR atual.

Posição preferida pelo paciente para TR	1	2	3	4	Sem preferência
História pregressa positiva de TR					
Posição no último TR	24 (21.6)	68 (61.3)	15 (13.5)	4 (3.6)	-
Mesma posição escolhida no TR atual	22 (31.9)	30 (43.5)	13 (18.8)	4 (5.8)	18 (16.2)
Posição diferente escolhida no TR atual	14 (58.3)	0 (0.0)	7 (29.2)	3 (12.5)	
Posição preferida	36 (32.4)	30 (27.0)	20 (18.0)	7 (6.3)	18 (16.2)
História pregressa negativa de TR					
Posição preferida	38 (42.7)	9 (10.1)	21 (23.6)	6 (6.7)	15 (16.9)
TOTAL	74 (37.0)	39 (19.5)	41 (20.5)	13 (6.5)	33 (16.5)

Tabela 2 - Idade e concentração de PSA dos pacientes.

Dor/desconforto	 1	 2	 3	 4	valor de p
Idade (anos)	50.0 ± 8.3 (39 – 77)	51.0 ± 7.3 (40 – 72)	52.5 ± 7.3 (41 – 71)	55.0 ± 8.7 (43 – 68)	> 0.05
PSA (mg/dL)	0.97 ± 1.7 (0.1 – 7.4)	1.18 ± 2.9 (0.1 – 17.1)	1.20 ± 2.6 (0.2 – 13.0)	0.87 ± 1.5 (0.3 – 5.0)	> 0.05

de tamanho suficiente para permitir a comparação entre as taxas de detecção de câncer da próstata em cada posição. Dois (1.0%) pacientes tinham câncer da próstata, ambos no grupo de posição de decúbito lateral esquerdo.

DISCUSSÃO

A preferência quanto ao posicionamento para realização do exame de próstata varia de um país para outro (4), de um examinador para outro (5) e mesmo entre um paciente e outro (6). Nos EUA, o TR é realizado com maior frequência na posição em pé, enquanto no Reino Unido os pacientes em geral são examinados na posição lateral (4). No Brasil, Messina et al (2005) relataram que a posição preferida para realização de TR informada por 846

Urologistas é o decúbito dorsal (57.9%) (5), similar a litotomia modificada relatada no estudo atual, que foi a posição preferida declarada por 63.4% dos que responderam aos e-mails.

Furlan et al (2008) relataram que 53.9% dos 269 pacientes preferiram TR na posição supina (semelhante a posição de litotomia modificada) (6). Uma tendência potencial neste estudo foi a de que os pacientes responderam a questão após se submeterem ao TR na posição supina. No estudo atual, observamos que as preferências dos pacientes são influenciadas pelas experiências pregressas, visto que 62.2% dos pacientes escolheram a mesma posição do TR anterior.

Consequentemente, a preferência do paciente em até certo grau pode estar relacionada à preferência do examinador. A posição preferida relatada pelos urologistas brasileiros (posição de lito-

Tabela 3 – Tolerância dos pacientes ao TR.

Dor/desconforto mediana ± DP (variação)	 1	 2	 3	 4	valor de p
Escore de dor	5.0 ± 2.2 (0.5 – 9.5)	4.5 ± 2.2 (0 – 10)	5.0 ± 2.4 (0 – 10)	5.0 ± 2.1 (0 – 7)	> 0.05
Escore de urgência urinária	2.2 ± 3.1 (0 – 10)	2.0 ± 3.0 (0 – 10)	4.0 ± 3.7 (0 – 10)	2.0 ± 3.5 (0 – 10)	> 0.05
Escore de urgência intestinal	0.0 ± 2.6 (0 – 10)	0.0 ± 2.2 (0 – 8)	0.0 ± 2.2 (0 – 10)	1.5 ± 3.4 (0 – 8)	*

* $p = 0.03$ para urgência para defecar entre a posição em pé e ajoelhado enquanto apoia na mesa com as mãos; comparação entre os outros grupos, $p > 0.05$

Tabela 4 – Resultados do TR.

Resultados	 1	 2	 3	 4	valor de p
Total do Tempo do TR ± DP (variação)	140.5 ± 27.6 (93 – 241)	142.0 ± 23.8 (104 – 202)	111.0 ± 18.6 (86 – 168)	148.0 ± 20.0 (124 – 188)	*
Peso estimado da próstata g ± DP (variação)	40 ± 10.6 (20 – 80)	40 ± 12.6 (20 – 80)	40 ± 11.2 (20 – 70)	45 ± 8.1 (35 – 60)	**
Taxa de assimetria da próstata No. (%)	19 (21.1)	10 (21.3)	10 (19.2)	3 (30.0)	> 0.05
Taxa de nodularidade No. (%)	2 (2.2)	2 (4.2)	2 (3.8)	0 (0.0)	> 0.05
Palpação incompleta da próstata No. (%)	2 (2.2)	2 (4.2)	2 (3.8)	0 (0.0)	> 0.05

* $p < 0.001$ no tempo total de TR para todos os grupos comparados a posição em pé

** $p < 0.05$ no peso estimado da próstata entre a posição de litotomia modificada e a posição de joelhos enquanto apoia as mãos na mesa comparada a posição de decúbito lateral esquerdo

tomia modificada) foi validada pelo fato de 61.3% dos pacientes que receberam TR no passado terem sido examinados nesta posição. A experiência prévia certamente influencia as preferências dos pacientes, pois todos os pacientes que optaram pela posição de litotomia modificada no exame de TR atual foram posicionados da mesma maneira no exame de TR prévio. No estudo de Furlan, se os pacientes pudessem ter escolhido uma posição diferente da supina, a maioria dos pacientes preferiria a posição em pé, seguida da posição lateral esquerda (6). No estudo atual, os pacientes que foram submetidos pela primeira vez ao TR escolheram a posição de decúbito lateral esquerdo primeiro e em pé em segundo lugar. No grupo de pacientes que recebeu TR no passado, a posição preferida foi novamente a posição lateral esquerda, seguida pela de litotomia modificada e posição em pé. Com base nestes resultados, a maioria dos pacientes prefere ou acredita ser menos embaraçoso ser submetido a TR na posição de decúbito lateral esquerdo ou posição em pé. Adicionalmente, observamos que a maioria dos pacientes que tinha sido submetida a TR no passado tinha a tendência a se posicionar da mesma maneira e que 16.5% dos pacientes não mostraram preferência, ou acreditava que a seleção da posição cabia ao examinador. Apenas um estudo comparou a preferência do paciente entre a posição em pé e decúbito lateral esquerdo e encontrou uma melhor aceitação da posição em pé (7).

Apesar das preferências subjetivas individuais, há pouca informação objetiva para sugerir que a posição do paciente faça diferença nos resultados do TR. No estudo atual, verificamos que a duração do TR foi menor nos pacientes em posição em pé. Como o TR foi realizado em todos os pacientes por um único examinador no mesmo consultório médico, a única diferença no tempo total de TR entre cada posição refere-se ao posicionamento do paciente. O menor tempo de TR na posição em pé pode ser atribuído a não necessidade de deitar na mesa de exame, e a maior rapidez em se vestir após o exame. Apesar do tempo não ser um aspecto importante na avaliação da saúde do paciente, um exame mais rápido pode ser valioso, se a posição em pé for tão eficaz como as demais posições, particularmente ao examinarmos um grande número de pacientes em programas de rastreamento de câncer da próstata.

No início do século passado, Frank Hinman declarou que a posição exagerada de joelho no tórax (de joelhos com o calcanhar nos quadris e os joelhos no tórax) era a única posição que permitia a palpação completa da próstata e das vesículas seminais (2). Apesar de algumas condições como obesidade, osteoartrite de quadris, pacientes acamados ou com próstatas extremamente grandes necessitarem de um posicionamento especial ou exame bimanual para permitir a palpação completa da próstata (3), atualmente a maioria dos pacientes pode ser examinada satisfatoriamente em uma das

quatro posições. No total, encontramos uma taxa de 0 a 4.2% de palpação incompleta da próstata, semelhante entre as diferentes posições estudadas. Quando a próstata não pode ser palpada completamente, a flexão adicional dos quadris e joelhos é um método simples, que frequentemente permite um exame completo.

Achados sutis, como a assimetria entre os lobos da próstata, podem ser sugestivos da presença de câncer da próstata e considerados por alguns uma indicação de biópsia da próstata (8). Empiricamente, quando é percebida assimetria da próstata na posição de decúbito lateral esquerdo, os pacientes devem ser examinados novamente em uma posição diferente para confirmar a assimetria. Isto não foi confirmado no estudo atual, pois a taxa de assimetria da próstata foi semelhante entre as diferentes técnicas de posicionamento.

Romero et al relataram que a dor e o desconforto durante o TR não são desprezíveis e que as medidas para diminuir o desconforto do paciente devem ser avaliadas (9). Em seu estudo, no qual os pacientes foram posicionados em posição de litotomia modificada, 61% relataram dor moderada ou insuportável, e 22% relataram urgência urinária moderada ou insuportável ou urgência para defecar durante o TR (9). Utilizando uma VAS, Furlan et al relataram um escore de dor de 1.68 para TR na posição supina (6) e Kaygisiz et al encontraram um escore de dor médio de 2.59 na posição lateral esquerda (10). Em nosso estudo, os escores de dor médio e mediano foram respectivamente 4.63 e 5.00 ± 2.3 para a coorte como um todo, similar entre as diferentes posições avaliadas. Entretanto, os pacientes na posição em pé apresentaram tendência a maior escore de urgência urinária (média 4.00 ± 3.4). O escore de urgência para defecar foi mais elevado em pacientes posicionados agachado com os cotovelos sobre a mesa (média 1.5 ± 3.4) em comparação com a posição em pé (0.00 ± 2.2). Estes resultados devem ser interpretados com cautela devido ao pequeno número de pacientes.

Os pacientes dos diferentes subgrupos de nosso estudo foram similares em termos de idade e concentração de PSA, e apesar do peso médio da próstata estimado ser idêntico na posição lateral esquerda (40 ± 10.6), posição de litotomia mo-

dificada (40 ± 12.6) e na posição em pé (40 ± 11.2), houve uma diferença significativa entre os desvios padrões de peso estimados da próstata na posição lateral esquerda, posição de litotomia modificada e posição agachado com os cotovelos na mesa (45 ± 8.1). Como o grau de aumento da próstata tem mais interesse prático do que o aumento preciso do volume prostático (11), as pequenas diferenças entre os grupos podem não ser clinicamente significativas.

A força de nosso estudo inclui o fato de um único examinador ter realizado todos os TR. Os pacientes foram questionados sobre suas preferências antes do exame, evitando tendenciamento e divididos em grupos de acordo com suas escolhas. As limitações deste estudo incluem a pequena taxa de resposta ao levantamento (27.7%). Entretanto, a proporção entre os diferentes posicionamentos permaneceu razoavelmente a mesma, durante toda a coleta de dados. A randomização através de preferências dos pacientes e examinadores não é um método recomendado para finalidade de pesquisa. Os métodos padronizados de randomização devem ser utilizados nos estudos futuros. Outra limitação foi o tamanho relativamente pequeno da amostra em cada subgrupo, especialmente no subgrupo de agachamento com os cotovelos na mesa. Uma amostra significativamente maior de pacientes seria necessária para avaliar a taxa de detecção do câncer da próstata.

CONCLUSÕES

A posição preferida relatada pelos urologistas brasileiros para realização de TR da próstata foi a de litotomia modificada, enquanto nossos pacientes preferem ou consideram menos embaraçosa serem submetidos ao TR na posição de decúbito lateral esquerdo.

Os resultados do TR nas diferentes posições avaliadas demonstraram um exame mais rápido na posição em pé e taxas similares de assimetria da próstata, TR positivo e palpação incompleta da próstata. Os escores de dor, urgência urinária e urgência intestinal também foram comparáveis entre cada posição, exceto para a posição agachada com cotovelos na mesa, que mostrou aumento do escore de urgência intestinal.

CONFLITOS DE INTERESSES

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

1. Guinan P, Bush I, Ray V, Vieth R, Rao R, Bhatti R. The accuracy of the rectal examination in the diagnosis of prostate carcinoma. *N Engl J Med*. 1980; 303: 499-503.
2. Hinman F. Rectal examination of prostate and seminal vesicles. In: Hinman F (ed.), *The principles and practice of urology*. Philadelphia and London, WB Saunders Company. 1935; pp. 303-5.
3. Lane TJ. A note on rectal examination of the adenomatous prostate. *Ir J Med Sci*. 1940; 15: 322-6.
4. Kontturi M. Symptoms and patient evaluation. In: Altwein JE (ed.), *Benign prostatic hyperplasia: a diagnosis and treatment primer*. New York, Merck & CO, Inc. 1994; pp. 55-6.
5. Messina LE, Lima H, Andrade E, Pinto GA, Srougi M, Ortiz V. Estudo da preferência da posição que urologistas brasileiros utilizam para realizar o toque prostático. In: 30º Congresso Brasileiro de Urologia, 2005, Brasília. *Anais do Congresso*. Rio de Janeiro: Press Graphic & Publishing Ltd., 2005; vol 30, p. 19-9.
6. Furlan AB, Kato R, Vicentini F, Cury J, Antunes AA, Srougi M. Patient's reactions to digital rectal examination of the prostate. *Int Braz J Urol*. 2008; 34: 572-5; discussion 576.
7. Frank J, Thomas K, Oliver S, Andrews S, Choong S, Taylor R, et al. Couch or crouch? Examining the prostate: a randomized study comparing the knee-elbow and the left-lateral position. *BJU Int*. 2001; 87: 331-3.
8. Catalona WJ, Richie JP, Ahmann FR, Hudson MA, Scardino PT, Flanigan RC, et al. Comparison of digital rectal examination and serum prostate specific antigen in the early detection of prostate cancer: results of a multicenter clinical trial of 6,630 men. *J Urol*. 1994; 151: 1283-90.
9. Romero FR, Romero AW, Brenny Filho T, Bark NM, Yamazaki DS, de Oliveira FC. Patients' perceptions of pain and discomfort during digital rectal exam for prostate cancer screening. *Arch Esp Urol*. 2008; 61: 850-4.
10. Kaygisiz O, Inal G, Tas M, Ugurlu O, Ozturk B, Adsan O. Can pain during digital rectal examination help us to decide the necessity and the method of anesthesia for transrectal ultrasound guided prostate needle biopsy? *Int Braz J Urol*. 2007; 33: 470-3; discussion 474-6.
11. Loeb S, Han M, Roehl KA, Antenor JA, Catalona WJ. Accuracy of prostate weight estimation by digital rectal examination versus transrectal ultrasonography. *J Urol*. 2005; 173: 63-5.

*Aceito após revisão:
em 18 de outubro de 2010*

Endereço para correspondência:

Dr. Frederico R. Romero
R. Emiliano Pernetá, 653 / 41
Curitiba, PR, 80420-080, Brasil
Fax: + 55 41 3324-9088
E-mail: frederico.romero@gmail.com

COMENTÁRIO EDITORIAL

A necessidade de toque retal como parte do rastreamento do câncer da próstata continua a atormentar inúmeros pacientes. Apesar de inúmeros artigos considerá-lo desnecessário, o TR continua a desempenhar papel no diagnóstico e tratamento do câncer da próstata, enquanto a busca por um marcador perfeito continua.

Romero et al (2008) relataram as posições dos pacientes durante o TR da próstata. Analisaram as preferências do médico e do paciente que

realizam ou são submetidos a TR. Não é de se surpreender que a maioria dos pacientes prefira a posição lateral esquerda, minha experiência no Reino Unido e no Oriente. Isto pode ser atribuído ao fato de não haver contato com os olhos nessa posição. Ainda, a posição fetal tem algo de confortante. Por outro lado, os urologistas norte-americanos tendem a preferir a posição cotovelos Joelho fletidos, que é mais rápida e que menos é comprometida na presença de alteração de mobilidade.

Um importante achado do estudo é o exame completo na posição Joelho-cotovelo. Num

grupo selecionado de pacientes, como os acentuadamente obesos, esta posição parece apropriada.

Este artigo sugere aspectos que capacitam o urologista a realizar um TR de melhor qualidade, especialmente do ponto de vista do paciente.

COMENTÁRIO EDITORIAL

O toque retal é realizado devido a várias queixas. A posição que deve ser adotada pelo paciente deve ser guiada pelo seu desejo, conforto, condição física e indicação. O objetivo do estudo foi o de avaliar a posição preferida de TR por urologistas e seus pacientes, comparando-se 4 posições típicas. O exame é importante para diagnosticar anomalias anorretais e palpação da próstata. É considerado como uma habilidade básica do médico (1). Sem o TR, a doença dos pacientes somente será detectada pela presença de sintomas urinários, e o câncer provavelmente será detectado num estágio mais avançado e menos potencialmente curável (2). A qualidade e grau da dor e desconforto é discutível entre os estudos, e encoraja-nos a encontrar o melhor cenário clínico para a aceitação e cooperação dos pacientes, mesmo numa primeira visita (3-5). Uma tentativa prévia de investigar a tolerância e aceitação dos pacientes foi apresentada por Furlan et al (2008), mas este novo estudo atual traz mais conhecimentos e poder estatístico adequado (3). Em relação ao artigo atual, poderia se considerar a obtenção dos dados quanto ao diâmetro e comprimento do dedo do médico; ele poderia influenciar o desconforto dos pacientes em posições específicas.

As posições laterais direita e esquerda parecem ser as preferidas dos pacientes, enquanto a posição de litotomia modificada é a mais utilizada pelos urologistas. O principal argumento de preferência dos pacientes é a diminuição do embarço. Na nossa prática diária, tentamos nos adaptar às necessidades e conforto dos pacientes para melhor aceitação e cooperação. Deste modo, a posição lateral parece ser a mais popular ao se realizar exame abdomino-pélvico completo. Entretanto, é comum utilizar a posição em pé para o rastreamento anual do câncer da próstata e portanto esses dados deveriam ser correlacionados com o tipo de

Dr. Joe Philip

*Departamento de Urologia
Leighton Hospital
Cheshire CW1 4QJ United Kingdom
E mail: indianajoe@gmail.com*

visita (inicial, de rotina anual ou parte de outras investigações urológicas) e explicadas com antecedência ao paciente. Deve-se ter em mente que pequenos aspectos clínicos simples podem ser extremamente importantes para o bem estar dos pacientes, já que sua cooperação auxiliará eventualmente a um melhor diagnóstico e detecção precoce de doenças tratáveis.

REFERÊNCIAS

1. van Driel MF, van Andel MV, ten Cate Hoedemaker HO, Wolf RF, Mensink HJ. Physical diagnosis-digital rectal examination. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2002; 146: 508-12. Erratum in: *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2002; 146: 928.
2. Sutton MA, Gibbons RP, Correa RJ Jr. Is deleting the digital rectal examination a good idea? *West J Med.* 1991; 155: 43-6.
3. Furlan AB, Kato R, Vicentini F, Cury J, Antunes AA, Srougi M. Patient's reactions to digital rectal examination of the prostate. *Int Braz J Urol.* 2008; 34: 572-5; discussion 576.
4. Romero FR, Romero AW, Brenny Filho T, Bark NM, Yamazaki DS, de Oliveira FC. Patients' perceptions of pain and discomfort during digital rectal exam for prostate cancer screening. *Arch Esp Urol.* 2008; 61: 850-4.
5. Romero FR, Romero KR, Brenny FT, Pilati R, Kulysh D, de Oliveira Júnior FC. Reasons why patients reject digital rectal examination when screening for prostate cancer. *Arch Esp Urol.* 2008; 61: 759-65.

Dr. Avraham Shtricker

*Departamento de Cirurgia Urológica
The Edith Wolfson Medical Center
The Sackler School of Medicine
Tel Aviv University, Israel
E-mail: shtrickeravi@hotmail.com*

COMENTÁRIO EDITORIAL

Os autores avaliaram a posição preferida para TR dos urologistas e pacientes brasileiros. Também analisaram os resultados e tolerância nas diferentes posições. O TR deve fazer parte de uma avaliação urológica. O PSA não reduz o valor do TR. Este tipo de artigo enfatiza a importância do TR.

Neste estudo a posição preferida é escrita e discutida, fornece informações sobre o escore de dor e urgência urinária e intestinal. Entretanto, apesar da posição de litotomia modificada ter sido preferida pelos urologistas, inúmeras posições diferentes podem ser utilizadas em diferentes países com taxas semelhantes de dor e desconforto. Este estudo poderia guiar o clínico a selecionar a posição; por exemplo, a posição em pé poderia ser selecionada em clínicas movimentadas com pouco tempo para o TR.

O escore médio de dor do TR é 5.0. Este escore alto não deveria desencorajar o urologista a realizar o TR, já que o escore de dor foi menor em estudos prévios na literatura (1,2), conforme apontado na discussão.

O número limitado de pacientes do grupo 4 e os critérios de seleção da posição pelos examinadores e pelas preferências dos pacientes são deficiên-

cias para a comparação da dor do TR e tolerância entre os grupos, conforme apontado na discussão. Esta análise não é definitiva, porém é um artigo bem escrito sobre a seleção do médico e do paciente em relação a dor e a tolerância em todos os grupos.

REFERÊNCIAS

1. Furlan AB, Kato R, Vicentini F, Cury J, Antunes AA, Srougi M. Patient's reactions to digital rectal examination of the prostate. *Int Braz J Urol.* 2008; 34: 572-5; discussion 576.
2. Kaygisiz O, Inal G, Tas M, Ugurlu O, Ozturk B, Ad-san O. Can pain during digital rectal examination help us to decide the necessity and the method of anesthesia for transrectal ultrasound guided prostate needle biopsy? *Int Braz J Urol.* 2007; 33: 470-3; discussion 474-6.

Dr. Onur KAYGISIZ

Departamento de Urologia

Yalova State Hospital

Yalova, TURKEY

E-mail: onurkygsz@yahoo.com

Incontinência urinária após cirurgia para HPB: o papel do envelhecimento na incidência de disfunção vesical

Homero Bruschini (1), Rogério Simonetti (2), Alberto A. Antunes (1), Miguel Srougi (1)

1 – Divisão de Urologia, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil e 2 – Divisão de Urologia, RS, Universidade Federal de São Paulo, Brasil

RESUMO

Objetivo: O papel relatado da disfunção vesical na incontinência urinária após cirurgia para HPB é variável. Descrevemos as causas da incontinência em um grande grupo de homens com esta complicação rara e analisamos a influência da idade na prevalência da disfunção vesical.

Material e métodos: Um total de 125 pacientes com incontinência urinária após o tratamento cirúrgico da HPB (ressecção transuretral em 81 e prostatectomia aberta em 44 pacientes) foram avaliados. Um terceiro grupo de 21 pacientes com incontinência após prostatectomia radical foi utilizado para comparação. Todos os pacientes foram submetidos a estudo urodinâmico. A insuficiência do esfíncter foi definida como perda involuntária de urina induzida por manobra de Valsalva na ausência de contração do detrusor. A disfunção vesical foi definida como hiperatividade do detrusor e/ou diminuição da complacência.

Resultados: A insuficiência esfíncteriana foi a etiologia mais comum da incontinência urinária nos três grupos de pacientes. Entretanto, a disfunção vesical foi observada em 59.3%, 56.8% e 57.1% dos pacientes que foram submetidos a ressecção transuretral, prostatectomia aberta e prostatectomia radical, respectivamente. A média de idade dos pacientes foi de 69 e 75 anos para pacientes com e sem disfunção vesical, respectivamente. Um modelo de regressão logística para presença de disfunção vesical mostrou que a idade foi um fator de previsão estatisticamente significativo.

Conclusões: A insuficiência esfíncteriana é a principal causa de incontinência após cirurgia para HPB. A disfunção vesical pode ser uma causa isolada de incontinência em um quarto dos pacientes. As chances de apresentar disfunção vesical elevam-se em 5.3% para cada ano adicionado a idade do paciente e pacientes acima de 70 anos apresentam o dobro da chance de apresentá-la.

Palavras-chave: próstata, hiperplasia prostática benigna; incontinência urinária; cirurgia

INTRODUÇÃO

HPB é a neoplasia benigna mais comum em homens (1) e os dados atuais mostram que cerca de 10% destes pacientes necessitam de alguma forma de tratamento cirúrgico (2). A incontinência urinária (IU) após cirurgia para HPB é uma complicação rara. Enquanto a incontinência precoce pode ocorrer em até 30 a 40% dos pacientes, a incontinência tardia ocorre em menos de 1% dos casos (3,4).

A etiologia da incontinência pós-prostatectomia pode ser multifatorial, incluindo insuficiência esfíncteriana (IE) e/ou disfunção vesical (DV) devido a diminuição da complacência (DC) ou hiperatividade do detrusor (HD) (5). IE ocorre como resultado de lesão do mecanismo esfíncteriano e a incontinência em geral está associada ao aumento da pressão abdominal. DV, que inclui a hiperatividade de detrusor e/ou diminuição da complacência,

está associada ao aumento da pressão do detrusor de acordo com o armazenamento de urina, que pode resultar em incontinência.

Entretanto, enquanto a IU após prostatectomia radical (PR) é principalmente atribuída a IE (5,6), a prevalência de DV entre pacientes com IU após cirurgia para HPB pode ser significativamente maior (7). Algumas casuísticas relatam que mais de 60% destes casos são atribuídos a DV, provavelmente resultante de processo obstrutivo de longa duração.(8)

Devido a grande variabilidade no papel relatado da disfunção vesical na incontinência após a prostatectomia (7-9) e do impacto que esta disfunção pode ter no resultado do tratamento, relatamos os casos de IU em um grupo relativamente grande de homens com esta rara complicação após a cirurgia para HPB e os comparamos a um grupo de pacientes com IU após PR. Também analisamos a influência da idade na prevalência da DV.

MATERIAIS E MÉTODOS

Um total de 125 pacientes encaminhados de vários centros com IU após tratamento cirúrgico de HPB (RTU em 81 e prostatectomia aberta (PA) em 44) foram avaliados em nosso laboratório de urodinâmica durante os últimos 19 anos. Um terceiro grupo de 21 pacientes com IU após prostatectomia radical para o tratamento do câncer da próstata foi utilizado para comparação. O tempo médio entre a prostatectomia e a avaliação urodinâmica foi de 21 meses (variando de 6 a 168 meses).

Todos os pacientes forneceram uma história clínica detalhada que incluiu idade, intervalo de tempo desde a prostatectomia, presença de incontinência de urgência ou de esforço e medicações em uso. A gravidade da incontinência variou desde a utilização de um absorvente por dia até o vazamento constante, e todos os homens estavam desapontados com a complicação. Um exame neurológico dirigido foi realizado na apresentação e nenhum paciente apresentava causa neurológica que poderia contribuir para sua disfunção urinária.

Todos os pacientes foram submetidos a estudo urodinâmico como descrito previamente (10). A urofluxometria foi realizada quando possível. A

velocidade de pico de fluxo, tempo de micção e volume foram registrados. Os pacientes foram então sondados e o volume residual miccional foi medido. Cistometrograma foi realizado através de cistometria multicanal por enchimento de água com medida simultânea da pressão vesical e abdominal. As pressões intravesical, intra-abdominal e a pressão subtraída do detrusor, assim como o volume infundido e o volume miccional, foram medidos simultaneamente. Foram aplicadas as definições recomendadas pela “*International Incontinence Society*” (11). Definiu-se hiperatividade do detrusor (HD) como a presença de qualquer contração involuntária da bexiga durante o enchimento com elevação da pressão em 15 cmH₂O ou mais, ou contração involuntária da bexiga de qualquer magnitude associada a urgência. A complacência vesical foi calculada dividindo-se a capacidade cistométrica em cc pela pressão do detrusor em cmH₂O na capacidade cistométrica. Um valor inferior a 12,5cc/ cmH₂O foi considerado como diminuição da complacência (DC) (12). IE foi definida como perda involuntária de urina induzida por manobra de Valsalva na ausência de uma contração do detrusor. DV foi definida como HD e/ou DC.

Definiu-se incontinência como a perda involuntária de urina de maneira passiva ou induzida sob esforço durante a avaliação urodinâmica. Estando o paciente em posição supina, preencheu-se a bexiga com 200-250 mL (taxa de enchimento de 50 mL por minuto) e a seguir foram realizadas inúmeras manobras provocativas. Caso não houvesse perda, repetia-se o teste de esforço com incrementos de 50 mL até a capacidade máxima. Durante o enchimento, qualquer hiperatividade ou DC eram anotadas; caso não houvesse perda, retirava-se o cateter uretral e solicitava-se ao paciente que realizasse manobra de Valsalva estando em pé. Todos os estudos urodinâmicos foram realizados pelo mesmo médico. Efetuou-se a revisão manual de todos os exames por outros profissionais, de forma a eliminar quaisquer artefatos e para determinar a precisão do diagnóstico urodinâmico.

Para análise estatística, os pacientes foram divididos em grupos de acordo com o tipo de cirurgia e os achados urodinâmicos. A análise das características dos pacientes de acordo com o tipo de cirurgia foram realizadas através dos testes ANOVA, Kruskal Wallis e Exato de Fisher. As relações entre a

idade do paciente e as variáveis urodinâmicas foram calculadas de acordo com o coeficiente de correlação de Pearson. Também se utilizou o teste de Student para análise da idade do paciente de acordo com a presença de disfunção vesical. Finalmente, a influência da idade nos achados urodinâmicos foi avaliada utilizando um modelo de regressão logística. As diferenças significativas estatísticas foram definidas por um $P < 0.05$.

A etiologia da incontinência pós-prostatectomia de acordo com os achados urodinâmicos não correlacionou-se com o tipo de cirurgia. A IE foi a etiologia mais comum de incontinência urinária nos 3 grupos de pacientes e foi observada em 66.7%, 79.6% e 85.7% dos pacientes submetidos a RTU, prostatectomia aberta e PR, respectivamente ($P=0.126$). IE isolada foi observada em 56 pacientes (38.4%) e estava presente em combina-

Tabela 1 – Características dos pacientes de acordo com o tipo de cirurgia

	RTUP (n=81)	PA (n=44)	PR (n=21)	p
Idade média (anos) (min – max)	69.0 ($\pm$ 9.1)	72.0 ($\pm$ 6.9)	67.0 ($\pm$ 6.3)	0.07*
Queixa				
IU esforço	43.2%	72.7%	52.4%	0.004**
IU urgência	16.0%	2.3%	2.3%	
IU total	39.5%	25.0%	47.6%	
Fluxo urinário médio (mL/s) (min – max)	9.0 (3 – 24)	10.0 (2 – 35)	12.0 (8 – 16)	0.087***
Capacidade vesical mediana (mL) (min – max)	350 (50 – 900)	350 (50 – 600)	350 (100 – 500)	0.608***
Ponto de pressão de perda uretral (cm H ₂ O)	42 (10 – 200)	37.5 (0 – 200)	40 (2 – 90)	
Comprimento funcional mediano da uretra (cm) (min – max)	3 (1 – 6.5)	3 (1 – 6)	2 (1 – 3.5)	0.006***

*ANOVA ** Teste exato de Fisher *** Teste Kruskal Wallis

RESULTADOS

A idade dos pacientes variou de 45 a 88 anos (média 69 anos). A análise das características dos pacientes de acordo com o tipo de cirurgia mostrou que os pacientes com IU submetidos a prostatectomia aberta tenderam a ser mais velhos e com maior taxa de queixas relacionadas a IU de esforço. As taxas de fluxo urinário médio foram maiores em pacientes submetidos a PR, mas estes resultados foram somente marginalmente significativos. O comprimento funcional mediano da uretra foi menor entre pacientes submetidos a PR (Tabela 1). As outras variáveis não foram estatisticamente diferentes entre os três grupos.

ção com DV em 51 pacientes adicionais (34.9%). IE foi considerada a principal causa de IU nos pacientes com DV associada devido a suas queixas clínicas (incontinência urinária de esforço sem sintomas de urgência). DV compreendendo HD e/ou DC foi detectada num total de 85 pacientes (59.2%). HD foi a causa isolada em 21 pacientes (14.4%) e encontrada em combinação com IE em 20 pacientes (13.7%). DC foi a única causa de incontinência em 13 pacientes (8.9%) e ocorreu em combinação com IE em 30 pacientes (20.5%). Enquanto quase 14% dos pacientes submetidos a RTU apresentaram DC como única causa de IU, nenhum paciente submetido a PR apresentou

Tabela 2 – Causa de IU de acordo com o tipo de cirurgia

Causa	RTUP	PA	PR	p
DC	13.6%	4.5%	0	0.086
DO	16.0%	13.6%	9.5%	0.848
DO + SI	9.9%	20.5%	14.3%	0.242
SI	37.0%	40.9%	38.1%	0.943
SI + DC	18.5%	18.2%	33.3%	0.304
SI + DO + DC	1.2%	0	0	> 0.999
Normal	2.5%	0	4.8%	0.253
Obstrução	1.2%	2.3%	0	> 0.999

este achado; entretanto, esta diferença foi marginalmente significativa. Um paciente apresentou baixa complacência e HD em combinação com IU. Um paciente apresentou obstrução do colo vesical e incontinência por transbordamento. Em 3 pacientes, o estudo urodinâmico não detectou incontinência (Tabela 2).

A análise da idade do paciente de acordo com a presença de DV mostrou que a idade média foi de 72 anos e 68 anos, entre pacientes com e sem DV, respectivamente ($p < 0.001$) (Figura 2). Associações da idade com parâmetros urodinâmicos através do teste de correlação de Pearson revelaram somente que a idade foi inversamente proporcional ao fluxo urinário. Os outros parâmetros apresentaram coeficientes de correlação menores (Tabela 3).

O modelo de regressão logística para a presença de DV considerando a idade e o tipo de cirurgia mostrou que a idade foi um fator preditivo estatisticamente significativo deste resultado (Tabela 4). Estes resultados mostram que a adição de um ano de idade aumenta em 5.3% as chances do paciente apresentar DV. Da mesma forma, ao se comparar pacientes com uma diferença de idade de 10 anos, as chances de apresentar DV aumentam 67%. A DV foi 2.3 vezes mais provável de ocorrer no grupo de pacientes com mais de 70 anos de idade ($p = 0.017$; OR = 2.326). O tipo de cirurgia não apresentou significância nesta análise. De fato, a proporção de pacientes com DV foi de 59.3%, 56.8% e 57.1% entre pacientes submetidos a RTU, PA e PR, respectivamente ($p = 0.960$).

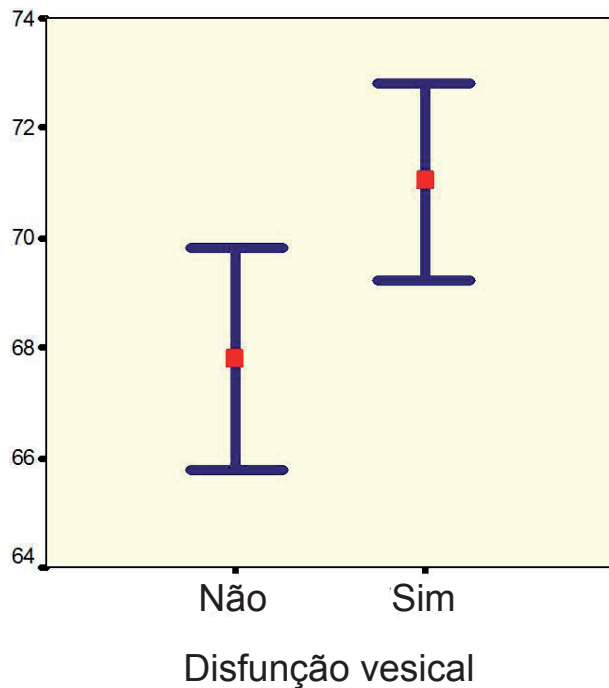
DISCUSSÃO

A incontinência pós-prostatectomia, apesar de geralmente temporária, é uma complicação devastadora com um grande impacto negativo na qualidade de vida. No presente estudo demonstramos que, apesar dos pacientes submetidos a prostatectomia aberta apresentarem taxas maiores de queixas relacionadas a IU de esforço, a etiologia da IU de acordo com os achados urodinâmicos foi estatisticamente semelhante entre os três grupos de pacientes. Os pacientes submetidos a RTU apresentaram taxas maiores de IU devido a DC do que os pacientes submetidos a PA ou PR, mas este achado foi somente marginalmente significativo.

A incontinência pós-prostatectomia pode ser uma alteração temporária que pode reverter ou melhorar espontaneamente. A maioria dos pacientes recupera a continência nos primeiros 6 meses após a cirurgia. Esta incontinência inicial geralmente tem caráter de urgência, tanto devido a sintomas irritativos associados à cicatrização do leito cirúrgico e associada a infecções do trato urinário como devido a hiperatividade do detrusor por HPB de longa duração (3). Na série estudada, os achados urodinâmicos foram realizados no 6º mês de pós-operatório.

A incontinência que persiste por mais de 6 meses pode necessitar de investigação completa, incluindo a avaliação urodinâmica. Diversos fatores podem estar relacionados com a etiologia da incontinência pós-prostatectomia. Eles incluem DV, como DC e/ou HD e lesão do mecanismo esfíncteriano. No

Figura 1 – Idade média dos pacientes de acordo com a prevalência de disfunção vesical ($P=0.020$)



presente estudo, mais de 70% dos casos de IU foram atribuídos a IE, geralmente causada por trauma iatrogênico do músculo do esfíncter externo. A lesão geralmente ocorre ventralmente (às 12 horas), onde não se observa o verumontanum, particularmente nos casos que são submetidos a RTU (a maioria dos casos de nossa série). Ainda, existe um risco aumentado de lesão esfíncteriana se o verumontanum já tiver sido ressecado (3).

Relatos conflitantes na literatura tornam difícil a confirmação da importância da DV na patogênese da IU. Em nossa série, a DV foi detectada em 58.2% dos pacientes e foi a causa isolada de IU em um quarto dos pacientes. Apesar de somente 9.5% dos pacientes submetidos a PR apresentarem IU devido a DV, estes achados foram somente marginalmente significativos (Tabela 2). Concordante com nossos resultados, uma série de 60 homens com idade média de 64.8 anos submetidos a PR e que apresentaram IU, demonstrou a presença de IE em 90% dos casos. Pode-se observar algum componente

de DV em 45% dos casos (principalmente devido a HD), mas a incontinência na realidade resulta de DV em somente 27% dos pacientes (5).

Outras séries analisaram pacientes submetidos a cirurgia para HPB e registraram as taxas de continência pós-operatória. Analisando-se 56 pacientes incontinentes, 31 submetidos a RTU e 25 a PR, demonstrou-se que os pacientes tratados por RTU eram mais idosos e tinham maior incidência de DV. De modo interessante, nesta série a etiologia mais comum de IU foi a HD isolada, que estava presente em 61% dos casos, incluindo 77% após RTU e 40% após PR. A incontinência de esforço isolada foi observada em apenas 5% dos pacientes, incluindo 3% após RTU e 8% após PR, e HD com incontinência de esforço estava presente em 34% dos casos, incluindo 19% após RTU e 52% após PR (8). Uma outra revisão retrospectiva do registro de 56 pacientes com incontinência pós-prostatectomia após cirurgia para HPB mostrou que 43% apresentavam incontinência complexa (mista ou de qualquer tipo associada a estenose do colo vesical), e necessitaram de tratamento combinado. 41% dos pacientes

Figura 2 – Idade média dos pacientes de acordo com a presença de insuficiência esfíncteriana ($P<0.001$).

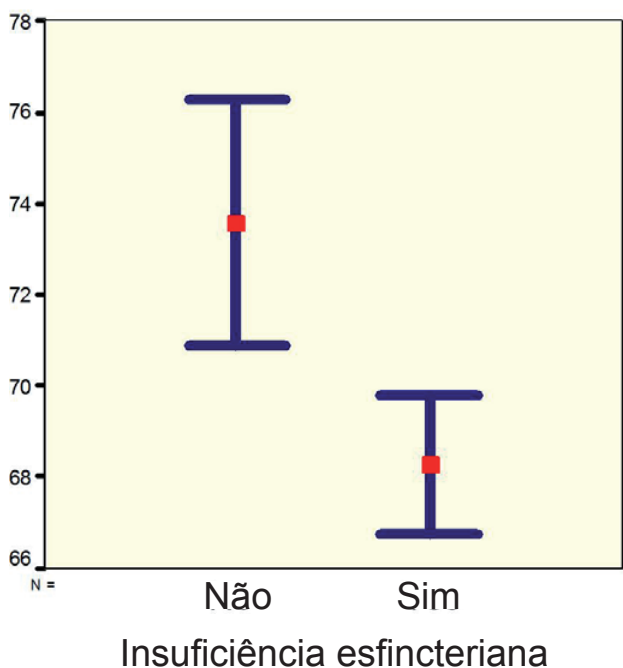


Tabela 3 – Coeficientes de correlação entre a idade do paciente e os parâmetros urodinâmicos

Variável	Correlação de Pearson	p
Taxa de fluxo	-0.184	0.037
Ponto de pressão de perda uretral	0.128	0.127
Comprimento funcional	0.045	0.603
Volume residual pós-micção	0.132	0.112
Capacidade vesical	-0.124	0.137

Tabela 4 – Modelo de regressão logística para a presença de IU.

Variável	p	Odds ratio	IC (95%)
Idade	0.018	1.053	[1.009 ; 1.099]
PA/RTUP	0.534	0.784	[0.364 ; 1.689]
PR / RTUP	0.779	1.013	[0.377 ; 2.724]

apresentavam um tipo simples de incontinência, a IE pura ou HD. Três pacientes apresentavam adenoma residual e 1 estenose de uretra, enquanto 9% não foram classificados (9). Winters e colaboradores relataram taxas maiores de IE (7). Eles analisaram 92 pacientes com IU (65 após PR e 27 após RTU) através de videourodinâmica multicanal realizada pelo menos 1 ano após a prostatectomia. IE foi detectada em 92% dos casos e apesar da HD ser um achado comum, que ocorreu em 37% dos pacientes, e foi a causa isolada de IU em somente 3.3% dos casos. Não houve diferença estatisticamente significativa entre a incidência de IE após PR ou RTU; entretanto, os pacientes submetidos a RTU apresentaram taxas de incidência significativamente maior de HD.

No presente estudo, também analisamos a influência da idade do paciente sobre a etiologia da IU. A influência da idade na recuperação da continência foi estudada principalmente em pacientes submetidos a PR, relatando-se resultados conflitantes na literatura até o momento. Eastham et al (13) estudaram os fatores de risco para IU após PR em 581 pacientes que eram previamente continentes. Concluíram, através de análise multivariada, que os fatores que estavam associados independentemente às chances de recuperar a continência compreendiam a idade menor, a modificação da técnica

de anastomose (introduzida em 1990), preservação de ambos os feixos neuromusculares e ausência de estreitamente anastomótico. Em contraste, no estudo de Catalona e Basler (14), que analisou 785 pacientes submetidos a PR, a continência foi recuperada por 94% dos pacientes e não se correlacionou com a idade.

No presente estudo, que analisou a influência da idade sobre a etiologia da IU entre pacientes submetidos a cirurgia para HPB, mostrou que os pacientes que apresentaram DV eram 3,2 anos mais velhos do que aqueles que não apresentaram esta alteração. Ainda, as chances de apresentar DV sobem 5.3% ao ano para cada ano adicionado e os pacientes com mais de 70 anos têm duas vezes mais chances de apresentar DV, não importando a qual tipo de cirurgia tenham sido submetidos. Talvez estes achados pudessem explicar porque pacientes mais velhos podem algumas vezes apresentar taxas maiores de IU ou períodos de recuperação da IU. A associação entre envelhecimento e DV em homens é bem conhecida e os estudos mostraram fisiopatologia semelhante em mulheres mais velhas.

Devemos registrar algumas limitações do presente estudo. Os dados dos pacientes foram revisados retrospectivamente e o relativamente pequeno número de pacientes com IU após PR im-

pediram uma comparação precisa dos parâmetros urodinâmicos. Os dados urodinâmicos pré-operatórios não estavam disponíveis, já que a maioria dos pacientes foi encaminhada por outros centros médicos. Alguns pacientes foram submetidos a exames urodinâmicos 6 meses após a cirurgia e, conforme relataram Giannantoni et al (2004) (15), pode ocorrer melhoria da complacência e da contratilidade após este período em pacientes submetidos a prostatectomia radical. Entretanto, de acordo com nossos conhecimentos, esta é a maior série que analisou pacientes com IU tardia após cirurgia para HPB.

CONCLUSÕES

A IE é a principal causa de incontinência pós-prostatectomia após cirurgia para HPB. Entretanto, a DV pode ser a causa isolada de IU em um quarto dos pacientes e coexistir com IE em um terço dos casos. Os pacientes mais idosos têm maior chance de apresentar DV e os pacientes com mais de 70 anos podem ser considerados como um grupo de alto risco. A avaliação urodinâmica é essencial para identificar a etiologia da incontinência pós-prostatectomia e para otimizar os resultados do tratamento.

ABREVIATURAS E ACRÔNIMOS

HPB = hipertrofia benigna da próstata
 IU = incontinência urinária
 IE = insuficiência esfincteriana
 DV = disfunção vesical
 DC = diminuição da complacência
 HD = hiperatividade do detrusor
 PR = prostatectomia radical
 RTU = ressecção transuretral da próstata
 PA = prostatectomia aberta

REFERÊNCIAS

1. AUA Practice Guidelines Committee: AUA guideline on management of benign prostatic hyperplasia (2003). Chapter 1: Diagnosis and treatment recommendations. *J Urol*. 2003; 170: 530-47.
2. McConnell JD, Bruskewitz R, Walsh P, Andriole G, Lieber M, Holtgrewe HL, et al. The effect of finasteride on the risk of acute urinary retention and the need for surgical treatment among men with benign prostatic hyperplasia. Finasteride Long-Term Efficacy and Safety Study Group. *N Engl J Med*. 1998; 338: 557-63.
3. Rassweiler J, Teber D, Kuntz R, Hofmann R. Complications of transurethral resection of the prostate (TURP)-incidence, management, and prevention. *Eur Urol*. 2006; 50: 969-79; discussion 980.
4. Wendt-Nordahl G, Bucher B, Häcker A, Knoll T, Alken P, Michel MS. Improvement in mortality and morbidity in transurethral resection of the prostate over 17 years in a single center. *J Endourol*. 2007; 21: 1081-7.
5. Ficazzola MA, Nitti VW. The etiology of post-radical prostatectomy incontinence and correlation of symptoms with urodynamic findings. *J Urol*. 1998; 160: 1317-20.
6. Wei JT, Dunn RL, Marcovich R, Montie JE, Sanda MG. Prospective assessment of patient reported urinary continence after radical prostatectomy. *J Urol*. 2000; 164: 744-8.
7. Winters JC, Appell RA, Rackley RR. Urodynamic findings in postprostatectomy incontinence. *Neurourol Urodyn*. 1998; 17: 493-8.
8. Goluboff ET, Chang DT, Olsson CA, Kaplan SA. Urodynamics and the etiology of post-prostatectomy urinary incontinence: the initial Columbia experience. *J Urol*. 1995; 153: 1034-7.
9. Theodorou C, Moutzouris G, Floratos D, Plastiras D, Katsifotis C, Mertziotis N. Incontinence after surgery for benign prostatic hypertrophy: the case for complex approach and treatment. *Eur Urol*. 1998; 33: 370-5.
10. Almeida FG, Bruschini H, Srougi M. Correlation between urethral sphincter activity and Valsalva leak point pressure at different bladder distensions: revisiting the urethral pressure profile. *J Urol*. 2005; 174: 1312-5; discussion 1315-6.
11. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT. The standardisation of terminology of lower urinary tract function. The International Continence Society Committee on Standardisation of Terminology. *Scand J Urol Nephrol Suppl*. 1988; 114: 5-19.

12. Toppercer A, Tetreault JP. Compliance of the bladder: an attempt to establish normal values. *Urology*. 1979; 14: 204-5.
13. Eastham JA, Kattan MW, Rogers E, Goad JR, Ohori M, Boone TB, et al. Risk factors for urinary incontinence after radical prostatectomy. *J Urol*. 1996; 156: 1707-13.
14. Catalona WJ, Basler JW. Return of erections and urinary continence following nerve sparing radical retropubic prostatectomy. *J Urol*. 1993; 150: 905-7.
15. Giannantoni A, Mearini E, Di Stasi SM, Mearini L, Bini V, Pizzirusso G, et al. Assessment of bladder and urethral sphincter function before and after radical retropubic prostatectomy. *J Urol*. 2004; 171: 1563-6.

*Aceito após revisão:
em 30 de julho de 2010.*

Endereço para correspondência:

Dr. Alberto Azoubel Antunes
Rua Barata Ribeiro, 490 / 76
São Paulo, SP, 01308-000, Brasil
E-mail: antunesuro@uol.com.br

COMENTÁRIO EDITORIAL

O objetivo do estudo é o de avaliar a contribuição relativa da disfunção vesical e da deficiência esfinteriana após a cirurgia da próstata. Este interessante aspecto é difícil de ser avaliado e já foram publicados artigos sobre o assunto. Entretanto, diversos fatores podem estar envolvidos na incontinência após cirurgia para HPB. O papel da idade é um deles, mas a idade pode ser causa de deficiência esfinteriana assim como de disfunção vesical ou de ambos. A análise é complexa e as conclusões são difíceis de serem tomadas. O fator limitante deste estudo foi seu caráter retrospectivo, e o fato de ter sido realizado somente após a cirurgia, sem dados comparativos antes da cirurgia. Em relação ao período de seguimento, um intervalo mínimo de 6 meses entre a cirurgia e o estudo urodinâmico provavelmente não foi suficiente em alguns pacientes, geralmente é necessário um período de 12 meses. Entretanto, os autores apresentaram um estudo interessante e devem ser encorajados a iniciar um estudo prospectivo.

Dr. Philippe Grise
*Department of Urology
Rouen University Hospital-Charles Nicolle
rue de Germont
76031, Rouen, France
Fax: + 33 2 3288-8205
E-mail: philippe.grise@chu-rouen.fr*

Novo modelo de órgão ex-vivo para cirurgia renal percutânea

Florian Imkamp (1), Christoph von Klot (1), Udo Nagele (2), Thomas RW Herrmann (1)

(1) – Clínica de Urologia e Oncologia Urológica, Hannover Medical School, Hannover, Alemanha

(2) - Departamento de Urologia, Hospital Público Geral, Hall in Tirol, Austria

RESUMO

Objetivos: A Cirurgia Renal Percutânea (CRP) é um procedimento trabalhoso e o sucesso é comprometido devido à falta de locais adequados para treinamento. Assim, aprimoramos de forma significativa um modelo pré-existente de rim de porco para treinamento do acesso percutâneo e CRP.

Materiais e Métodos: Foi preparado um modelo biológico de treinamento utilizando rins de porcos revestidos por uma faixa de pele porcina de espessura total. O ureter foi dissecado, foram colocados cálculos no sistema coletor utilizando uma bainha de amplatz 18F e foi posicionado um cateter para irrigação com soro fisiológico ou meio de contraste. Para o treinamento inicial através um acesso facilitado, um fio guia padrão foi inserido através do ureter por via transparenquimatoso. O rim foi puncionado com auxílio de radiografia ou ultrassom. A nefrolitotomia percutânea minimamente invasiva (NPMI) foi então praticada no modelo sob direcionamento radiográfico ou ultrassonográfico. O modelo foi então avaliado em cursos de treinamento de NPMI habitualmente realizados na Escola de Medicina de Hanover.

Resultados: Todos os indivíduos em treinamento eram urologistas com experiência em cirurgia endourológica, porém sem prática em CRP. Na conclusão, todos os 36 participantes obtiveram acesso ao sistema coletor utilizando modelos com fios guias já posicionados. Subsequentemente, a CRP foi bem sucedida em todos os casos. A punção percutânea foi realizada sob controle ultrassonográfico, e foi seguida por cirurgia intrarenal bem sucedida em 30 casos (83.3%). Assim, todos os participantes consideraram o modelo útil para simular a cirurgia renal percutânea.

Conclusões: Este novo modelo de rim de porcos é de fácil construção e com vantagens nos custos, pois utiliza poucos materiais padronizados prontamente disponíveis. Além disso, fornece prática realista e reprodutível de CRP no laboratório. Em resumo, o modelo de órgão apresentado aproxima-se dos aspectos retroperitoneais naturais precisamente por utilizar revestimento renal com faixa de espessura total de pele com tecido adiposo subcutâneo.

Palavras-Chave: rim; procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos; modelos animais; cálculos renais

INTRODUÇÃO

O aumento da incidência e prevalência da urolitíase na Alemanha nas últimas décadas (1) tornou-se uma sobrecarga sócio-econômica com relação ao diagnóstico e ao tratamento. Assim, os novos desafios no diagnóstico e tratamento devem

ser abordados. Um tratamento moderno para doença calculosa deve preencher vários requisitos: deve ser rápido e eficaz, fornecer taxa elevada de remoção de cálculos com mínima morbidade perioperatória associada a baixa taxa de re-intervenção. De acordo com o diâmetro, número e localização dos cálculos urinários, a maioria das diretrizes urológicas atuais

(por exemplo, diretrizes da EAU e AUA) recomendam LECO, ureterorenoscopia e Nefrolitotomia Percutânea (NP). O uso da nefrolitotomia percutânea foi desenvolvido em 1970 como uma alternativa à cirurgia aberta, entretanto foi logo abandonada pela introdução da LECO no início dos anos 1980. Esta evolução técnica, assim como o aprimoramento no campo dos ureterorenoscópios semi-rígidos e flexíveis durante as três décadas seguintes, mudou dramaticamente o tratamento cirúrgico da urolitíase. De qualquer maneira, a NP era recomendada para grandes cálculos renais. Apesar da NP ser aceita como segura e eficaz, apresenta morbidade perioperatória significativa (2,3). Consequentemente, os urologistas minimizaram seus instrumentos para NP na última década, de forma a serem menos invasivos e reduzirem a morbidade associada ao tratamento. Este aspecto levou ao desenvolvimento de novos instrumentos minimizados, permitindo a realização de procedimentos menos invasivos como Mini-NP (NP miniaturizada) (4) e NPMI (nefrolitotomia percutânea minimamente invasiva) (5,6). Estas técnicas mostraram vantagens em relação ao menor tempo de permanência hospitalar, com redução da dor no pós-operatório, mantendo as altas taxas livres de cálculos das NP anteriores (7). Estes aprimoramentos no campo da cirurgia percutânea e a avaliação crítica e discussão dos resultados da LECO e ureterorenoscopia com respeito as taxas livre de cálculos e complicações levou a aceitação crescente dos procedimentos percutâneos minimamente invasivos nos últimos anos. Consequentemente, maior número destes procedimentos requer oportunidades de treinamento suficientemente estruturadas para manutenção da eficácia cirúrgica, respeitando as taxas livres de cálculos e a segurança do paciente.

Apesar da miniaturização ter reduzido a morbidade perioperatória, a cirurgia renal percutânea ainda permanece como uma das técnicas mais avançadas na endourologia moderna. Devido a miniaturização atualmente adotada, ela se tornou um módulo crucial no tratamento moderno dos cálculos renais. Frequentemente, os urologistas reclamam da falta de experiência de treinamento devido a ausência de locais adequados e o custo e eficácia dos modelos de órgãos. Isto por sua vez significa que a experiência cirúrgica é adquirida principalmente no centro cirúrgico. A análise da curva de aprendizado estruturada

da nefrolitotomia percutânea sugere que os conhecimentos básicos são atingidos após a realização de > 20 procedimentos, e a competência cirúrgica é obtida após 60 casos e a excelência cirúrgica após >100 casos (8-10).

O modelo de órgão ex-vivo para treinamento de NP descrito por Zhang et al (2008) (11) foi modificado de forma significativa. O mesmo foi então avaliado durante o curso de treinamento de NPMI na Escola de Medicina de Hannover, e provou ser eficiente em várias sessões de ensino que ocorreram em nosso departamento associado a cursos de treinamento realizados para urologistas. O modelo permite o treinamento das múltiplas etapas da cirurgia percutânea renal transparenquimatosa, incluindo punção renal, dilatação do trato urinário, introdução da bacia de acesso, exploração endoscópica intrarrenal e cirurgia intrarrenal. Também é uma ferramenta que possibilita a ultrapassagem da curva de aprendizado inicial dos primeiros 10 procedimentos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O modelo renal para NP foi construído utilizando um rim de porco, uma faixa de pele de porco de espessura completa com tecido subcutâneo, um cateter permanente, cálculos renais artificiais com diâmetro máximo de 5 mm e uma bandeja padrão de plástico.

Os rins e as faixas cutâneas foram obtidos de porcos adultos recém sacrificados. Para preparo e cateterização do ureter, foi preservado um comprimento mínimo de 10 cm de ureter durante a extração do rim (Figura 1). A prega de pele de espessura completa com tecido subcutâneo coletada da parede abdominal de porcos adultos tinha aproximadamente 5 a 6 cm de espessura e 40-50 cm de diâmetro, suficiente para cobrir o rim como um todo (Figura 2).

Inicialmente, o ureter foi dissecado e entubado com uma bainha amplatz 18F (Karl Storz, Tuttlingen, Alemanha). A seguir, foram posicionados múltiplos cálculos no sistema coletor através da bainha de amplatz (Figura 3). O ureter foi cateterizado para irrigação com soro fisiológico ou meio de contraste utilizando um cateter 12F e depois ligado com material de sutura comercialmente disponível (Figura 4). Para a experiência inicial de treinamento, inseriu-se

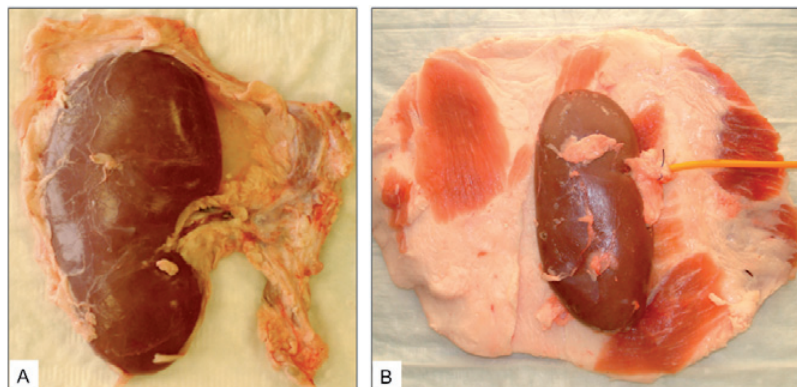


Figura 1 – Rim porcino recentemente coletado (A) e prega cutânea de espessura completa utilizada para recobrir o rim (B).

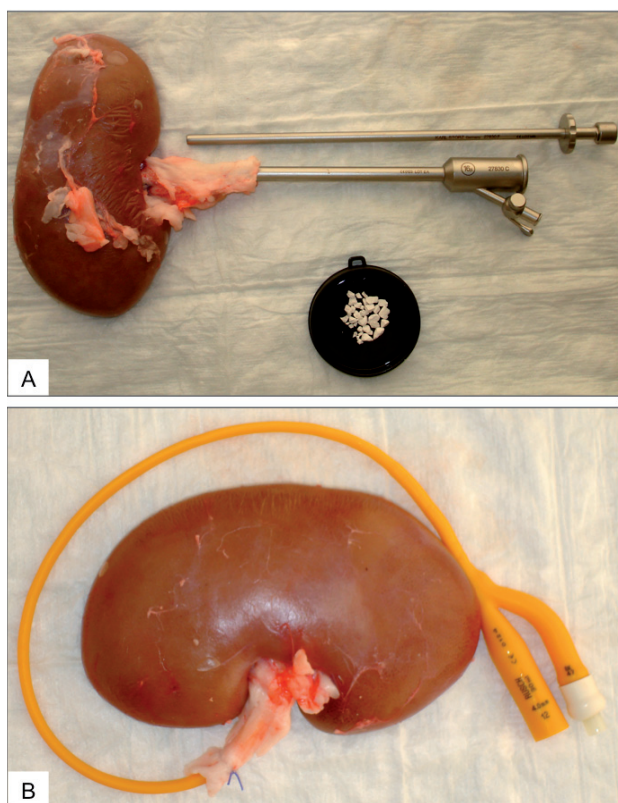


Figura 2 – Colocação de cálculos artificiais na pelve renal (A) e pelve renal cateterizada para irrigação com soro fisiológico ou contraste (B).

um fio guia padrão através do ureter e derivado às cegas através do parênquima renal fornecendo um acesso facilitado ao sistema coletor com um sistema

de dilatação em uma única etapa (Karl Storz, Tuttlingen, Alemanha). O rim foi recoberto no centro da faixa de pele, certificando-se que a parte convexa do rim estava aderida a dobra da faixa (Figura 2). A seguir, o fio guia opcional foi derivado através da prega de pele. Ainda, o rim foi recoberto por gel de ultrassom para garantir a visualização adequada durante a punção. Finalmente, o pacote de pele foi selado com uma sutura contínua de fio de algodão e colocado nas bandejas de plástico. Também é fundamental

ressaltar que, ao contrário de descrições prévias (11), o modelo de órgão já preparado não foi congelado para que mantivesse as características naturais do tecido durante as sessões de treinamento cirúrgico.

O modelo foi aplicado durante o treinamento de cirurgia renal percutânea sob orientação radiológica e ultrassonográfica. Tanto a unidade de raio X (Philips Uro Diagnost MRF, Holanda) como a unidade de ultrassom (BK Medical, Falcon Ultrasound Scanner Type 2101, Copenhagen, Dinamarca) utilizando um probe de 3-6 MHz (BK Medical Type 8803, Copenhagen, Dinamarca) foram utilizados durante o procedimento. Ainda, injetou-se soro fisiológico ou meio de contraste radiológico através do cateter ureteral para produção de imagens visuais e para que fosse atingido um grau de hidronefrose artificial suficiente para a punção percutânea. A seguir, foram realizadas várias etapas da NP, como punção, colocação do fio-guia, dilatação em uma única etapa, inserção da bainha de amplatz 18F miniaturizada (Karl Storz, Tuttlingen, Alemanha), introdução de um nefroscópio 12F (Karl Storz, Tuttlingen, Alemanha) exploração intrarrenal, e nefrolitotomia percutânea minimamente invasiva opcional (NLMI). O modelo de órgão foi avaliado nos cursos de treinamento de NPMI, que são realizados no nosso departamento associado a um questionário simples sobre o sucesso da punção do sistema coletor, acesso a pelve renal e subsequente cirurgia intrarrenal. Além disso, a experiência cirúrgica pré-existente dos participantes no campo da cirurgia renal percutânea e a opinião pessoal sobre este modelo também foram avaliados por uma lista de itens como: sem utilidade, indeterminada ou útil.

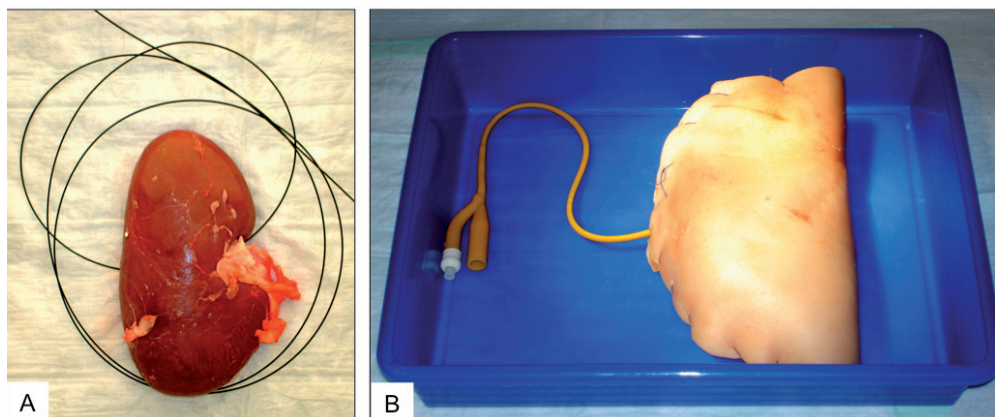


Figura 3 – Fio guia para facilitar o acesso à pelve renal (A) e modelo de órgão embrulhado, fechado por sutura contínua, colocado em bandeja de plástico para o treinamento subsequente (B).

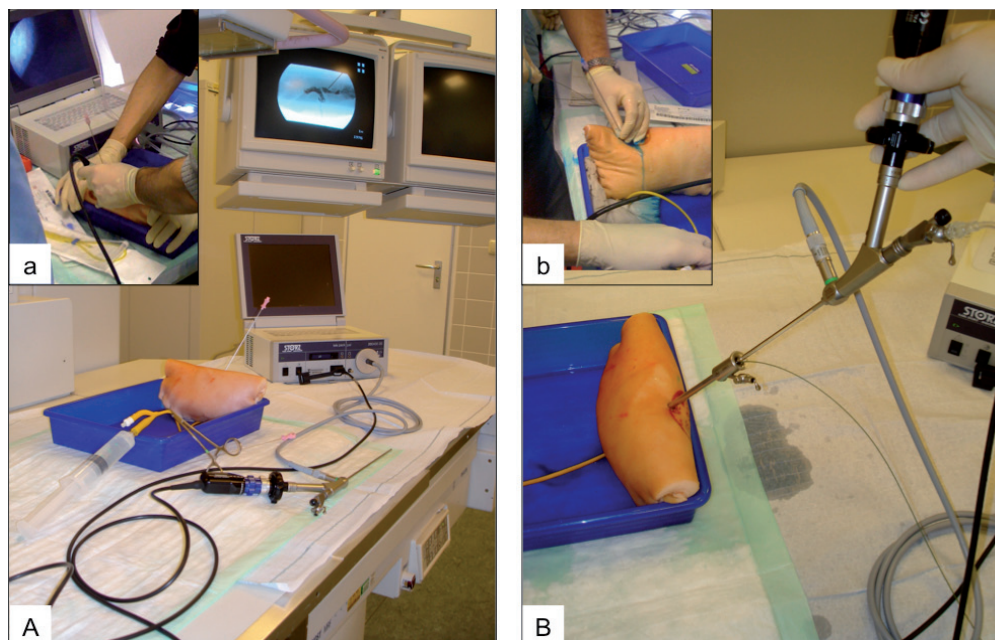


Figura 4 – Punção da pelve renal (A) e cirurgia intrarrenal subsequente (B). Punção dirigida por ultrassom alternativa (a) e verificação do sucesso do acesso a pelve renal através de irrigação com contraste azul (b).

RESULTADOS

Baseados no modelo de órgão previamente descrito (11), um total de 6 rins porcinos foram necessários para aprimorar e modificar este modelo para a cirurgia percutânea. O preparo de um único órgão modelo levou de 10 a 15 minutos, até estar pronto para uma sessão de treinamento percutâneo.

Trinta e seis urologistas no total participaram de 6 cursos de treinamento urológico para cirurgia renal percutânea nos hospitais afiliados. Todos os 36 participantes tinham experiência em cirurgia urológica endoscópica (definida como ureteroscopia, renoscopia); no entanto, não tinham experiência no campo da cirurgia renal percutânea (definida como nefrolitotomia percutânea minimamente invasiva (NPMI),

nefrolitotomia percutânea (NP)). Todos os 36 indivíduos em treinamento (100%) foram capazes de acessar a pelve renal utilizando o modelo delineado, previamente preparado com um fio guia. Além disso, a cirurgia percutânea foi bem sucedida em todos os casos através deste acesso pré-definido. 30 (83.3%) participantes conseguiram obter o acesso ao sistema coletor direcionados por radiografia ou ultrassom. Se o acesso cirúrgico fosse obtido, a cirurgia percutânea transrenal subsequente (NPMI) foi bem sucedida em 30 casos (100%). Todos os participantes praticaram as manipulações percutâneas orientados e supervisionados diretamente por três endourologistas experientes. No final do curso, todos os participantes consideraram o modelo de rim porcino para simulação da cirurgia renal percutânea como “útil”.

Os menores custos deste modelo refinado de órgão foram consequentes de se evitar o uso de cateteres ureterais caros para irrigação da pelve renal durante a cirurgia percutânea, assim como do uso de material de sutura padrão. A grande quantidade de material e instrumentos reutilizáveis melhorou a relação custo-benefício deste modelo. Em resumo, o custo total aproximado foi de 10 Euros para cada modelo de órgão preparado. Entretanto, deve ser considerado que o custo inicial dos instrumentos reutilizáveis no animal só é dispendido ao se estabelecer um programa de treinamento para cirurgia renal percutânea.

Em conclusão, este acesso percutâneo renal e outros procedimentos intrarrenais provou ser útil e adequado para a prática sob orientação radiográfica ou ultrassonográfica.

DISCUSSÃO

O aprendizado da cirurgia renal percutânea ainda é difícil, apesar de vários modelos virtuais e biológicos terem sido descritos. Apenas o treinamento virtual e laboratorial da cirurgia percutânea fornece a oportunidade de ultrapassar a curva de aprendizado inicial. Assim, os modelos de treinamento devem preencher diversos requisitos. Estes modelos devem ter um custo-benefício aceitável, terem preparo fácil e rápido com materiais e órgãos habitualmente disponíveis. Eles também devem ser realistas, fornecerem a sensação de tecido humano e simularem a anatomia do retroperitônio. Finalmente, devem possibilitar o

acesso fácil a pelve renal para a cirurgia renal subsequente, juntamente com uma alta taxa de sucesso em condições de treinamento. Para suprir estes requisitos desafiadores, vários modelos de treinamento foram publicados até hoje, compreendendo o treinamento virtual computadorizado não biológico e modelos baseados em órgãos utilizando rins de porcos.

Um simulador computadorizado não biológico PERCMentor (Simbionix, Lod, Israel) foi descrito por Kundsén e colaboradores em 2006, para treinamento de realidade virtual. Ele permite aos indivíduos em treinamento desenvolverem as habilidades básicas necessárias para a realização do acesso percutâneo ao sistema coletor (12). Entretanto, as despesas deste tipo de treinamento não foram esclarecidas quando aos custos dos softwares e hardwares, e ao tempo extra de treinamento laboratorial intensivo dos urologistas. Ainda, acredita-se que os fundamentos dos modelos biológicos com rins de porco são superiores aos seus equivalentes não biológicos. A vantagem adicional dos modelos biológicos é a “sensação do tecido”, uma imitação do tecido humano que permite uma grande variedade de procedimentos de cirurgias intrarrenais (13). Até hoje, foram publicados 6 artigos que propuseram modelos biológicos utilizando rins porcinos para treinamento de cirurgia renal percutânea. Os rins de porcos foram envolvidos por uma camada de espuma, embebidos em silicone, colocados no interior de carcaças de frangos e nas paredes torácicas e abdominais de porcos. A orientação radiológica ou ultrassonográfica foi utilizada para guiar o acesso renal percutâneo (13-17).

O modelo publicado por Zhang et al (2008) foi a inspiração primária para a construção do nosso (11). Este modelo porcino renal ex-vivo foi significativamente aprimorado para preencher os critérios de custo-benefício, preparo e acesso simplificado ao sistema coletor na fase inicial de treinamento e consequentemente, conclusão com taxas de sucesso na cirurgia renal percutânea, sem deixar de mencionar que o custo-benefício foi obtido pela diminuição da utilização de materiais descartáveis caros. Além disso, o cateter ureteral foi substituído por uma sonda 12F e foram utilizadas bandejas plásticas reutilizáveis no lugar de tábuas de madeira. O uso destas bandejas plásticas não apenas melhora o padrão de higiene, mas também permite a coleta do soro fisiológico irrigado durante o procedimento. A pele de espessura total foi

substituída por toda a parede abdominal porcina de porcos adultos incluindo o tecido subcutâneo, permitindo melhoria da visualização ao ultrassom para a punção subsequente, assim como melhoria das características retroperitoneais realísticas quanto à consistência e resistência da pele. Este desenho permite um treino realista da punção, dilatação do trato em uma única etapa, introdução da bainha do amplatz e a cirurgia intrarrenal subsequente. A anatomia do rim porcino é semelhante a dos humanos facilitando a prática endoscópica intrarrenal. A introdução transuretral de cálculos renais através da bainha de amplatz 18F para o interior da pelve renal facilita significativamente o preparo do órgão modelo.

Apesar do órgão modelo descrito ser apreciado por diminuir os custos do uso de rim de porcos, deve também ser apontado que também mantém os padrões de higiene ao se separar os instrumentos para lidar com a faixa de pele abdominal e reduz os descartáveis durante o treinamento.

Em contraste com as descrições prévias, nossa experiência utilizando o modelo de órgão descrito permite afirmar que não há necessidade de irrigação imediata após a remoção do rim (15) ou a refrigeração do órgão modelo (11) para manutenção da rigidez do tecido renal. As elevadas taxas de sucesso observadas compreenderam a punção do sistema coletor, dilatação do trato e cirurgia intrarrenal subsequente. Deste modo, este modelo de órgão pode ser preparado com facilidade algumas horas antes da sessão de treinamento, reduzindo as etapas trabalhosas intensivas do preparo, mantendo as oportunidades realísticas de treinamento.

Ao contrário de outros modelos (13,14), o rim não é fixado às estruturas adjacentes no compartimento da faixa cutânea, possibilitando mobilidade realística do órgão e assim mimetizando as circunstâncias in vivo. Comparado ao modelo de órgão com rins porcinos envoltos em carcaças de frangos (15), nosso modelo evita interferências nas punções dirigidas por raios X ou ultrassom, habitualmente causadas pelos ossos do frango. Assim, a melhora do nível de sucesso no período de treinamento inicial foi de até 10 intervenções percutâneas. Ao contrário, este modelo ex-vivo não apresentava manuseio de costelas, que simulariam as condições reais da anatomia humana. Isto poderia ser desenvolvido em algum grau através da utilização de parte da parede torácica e partes mo-

les superficiais para possibilitar um ambiente de prática ainda melhor (17). Tal modelo poderia aprimorar os resultados do treinamento criando cirurgias urologistas avançadas com habilidades básicas em cirurgia percutânea.

Todos os participantes do treinamento eram urologistas (36/100%) sem experiência em cirurgia renal percutânea, porém com experiência prévia em endourologia transuretral. Deve ser discutido se a alta taxa de sucesso no acesso da pelve renal foi devida ao acesso cirúrgico facilitado pelo fio guia previamente posicionado ou por habilidades cirúrgicas pré-existent em endourologia minimamente invasiva. Este modelo de órgão foi utilizado em 6 sessões de treinamento com 6 participantes. Uma aula teórica inicial de 90 minutos para comunicação dos conhecimentos básicos de cirurgia percutânea foi seguida por um treinamento prático de três horas em 3 locais de treinamentos simultâneos. Todos os participantes foram pessoalmente instruídos por três urologistas certificados para oportunidade de prática de punção, dilatação do trato urinário e cirurgia percutânea em seus próprios órgãos modelos. Este ambiente permitiu que fossem fornecidas informações individualmente a cada indivíduo em treinamento, para garantir a alta taxa de sucesso relatada. Além disso, o treinamento individual com modelos individuais de órgãos porcinos levou a aceitação dos modelos, o que foi comprovado por resposta a questionário.

CONCLUSÕES

Este modelo de rim porcino previamente descrito é simples, com custo-benefício adequado e fácil de ser preparado com materiais e instrumentos re-utilizáveis. Ele não apenas se aproxima com precisão das circunstâncias naturais, mas também possibilita a prática realística e reprodutível da cirurgia renal percutânea no laboratório de treinamento. Além disso, fornece possibilidades crescentes de treinamento para indivíduos com várias habilidades no campo da cirurgia percutânea através do acesso facilitado pelo fio guia para a pelve renal no período inicial de treinamento. Estes aspectos foram bem comprovados pela maioria dos participantes do treinamento, que classificaram este órgão modelo como “útil”. Deste modo, acredita-se que este modelo ve-

nha a se tornar parte integral do treinamento estruturado para a nefrolitotomia percutânea minimamente invasiva (NPMI) “num futuro próximo”.

ABREVIATURAS

CRP	Cirurgia renal percutânea
NPMI	Nefrolitotomia percutânea minimamente invasiva
LECO	Litotripsia extracorpórea por onda de choque
NP	Nefrolitotomia percutânea
EAU	Associação Européia de Urologia
AUA	Associação Americana de Urologia
F	Francês

CONFLITOS DE INTERESSES

Nenhum declarado.

REFERÊNCIAS

- Hesse A, Brändle E, Wilbert D, Köhrmann KU, Alken P. Study on the prevalence and incidence of urolithiasis in Germany comparing the years 1979 vs. 2000. *Eur Urol.* 2003; 44: 709-13.
- Michel MS, Trojan L, Rassweiler JJ. Complications in percutaneous nephrolithotomy. *Eur Urol.* 2007; 51: 899-906; discussion 906.
- Osman M, Wendt-Nordahl G, Heger K, Michel MS, Alken P, Knoll T. Percutaneous nephrolithotomy with ultrasonography-guided renal access: experience from over 300 cases. *BJU Int.* 2005; 96: 875-8.
- Lahme S, Zimmermanns V, Hochmuth A, Janitzki V. Minimally invasive PCNL (mini-perc). Alternative treatment modality or replacement of conventional PCNL?. *Urologe A.* 2008; 47: 563-8.
- Nagele U, Knoll T, Schilling D, Michel MS, Stenzl A. Lower pole calyceal stones. *Urologe A.* 2008; 47: 875-84.
- Nagele U, Schilling D, Anastasiadis AG, Walcher U, Sievert KD, Merseburger AS, et al. Minimally invasive percutaneous nephrolitholapaxy (MIP). *Urologe A.* 2008; 47: 1066, 1068-73.
- Knoll T, Wezel F, Michel MS, Honeck P, Wendt-Nordahl G. Do patients benefit from miniaturized tubeless percutaneous nephrolithotomy? A comparative prospective study. *J Endourol.* 2010; 24: 1075-9.
- Allen D, O'Brien T, Tiptaft R, Glass J. Defining the learning curve for percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol.* 2005; 19: 279-82.
- de la Rosette JJ, Laguna MP, Rassweiler JJ, Conort P. Training in percutaneous nephrolithotomy--a critical review. *Eur Urol.* 2008; 54: 994-1001.
- Tanriverdi O, Boylu U, Kendirci M, Kadihasanoglu M, Horasanli K, Miroglu C. The learning curve in the training of percutaneous nephrolithotomy. *Eur Urol.* 2007; 52: 206-11.
- Zhang Y, Ou TW, Jia JG, Gao W, Cui X, Wu JT, et al. Novel biologic model for percutaneous renal surgery learning and training in the laboratory. *Urology.* 2008; 72: 513-6.
- Knudsen BE, Matsumoto ED, Chew BH, Johnson B, Margulis V, Cadeddu JA, et al. A randomized, controlled, prospective study validating the acquisition of percutaneous renal collecting system access skills using a computer based hybrid virtual reality surgical simulator: phase I. *J Urol.* 2006; 176: 2173-8.
- Strohmaier WL, Giese A. Ex vivo training model for percutaneous renal surgery. *Urol Res.* 2005; 33: 191-3.
- Earp PP. Percutaneous renal surgery--new model for learning and training. *Int Braz J Urol.* 2003; 29: 151-4.
- Häcker A, Wendt-Nordahl G, Honeck P, Michel MS, Alken P, Knoll T. A biological model to teach percutaneous nephrolithotomy technique with ultrasound- and fluoroscopy-guided access. *J Endourol.* 2007; 21: 545-50.
- Hammond L, Ketchum J, Schwartz BF. A new approach to urology training: a laboratory model for percutaneous nephrolithotomy. *J Urol.* 2004; 172: 1950-2.
- Strohmaier WL, Giese A. Improved ex vivo training model for percutaneous renal surgery. *Urol Res.* 2009; 37: 107-10.

*Aceito após revisão:
em 15 de dezembro de 2010*

Endereço para correspondência:

Dr. Florian Imkamp
Clinic for Urology and Urologic Oncology
Hannover Medical School
Carl-Neuberg-Str. 1
Hannover, 30625, Germany
Fax: + 49 511 532-3481
E-mail: imkamp.florian@mh-hannover.de

Carcinoma renal oculto: imagem reversa da fase arterial para melhorar a acuidade

Erich K. Lang, Karl Zhang, Quan Nguyen, Daniel Thorner, Ernest Rudman

Departamento de Radiologia e Urologia, SUNY Downstate Medical School, Brooklyn, New York, NY, EUA.

Durante o exame físico de rotina, o médico do paciente observou a presença de hematúria microscópica. O achado foi reconfirmado por 2 exames de fitas reagentes num intervalo de 4 meses. O paciente era diabético, controlado por dieta. O paciente do sexo masculino, branco, de 47 anos, não apresentava sintomas e não tinha história médica significativa prévia na época do exame. Os dados laboratoriais mostraram Hb 15.1 g/dL, Ht 45%, hemácias 4,8 milhões/uL, leucócitos 6200, 62% de neutrófilos, uréia 18 mg/dL, creatinina 1.1 mg/dL, RFG 94 mL/min, relação A/G 1,4, glicose 128 mg/dL, K 4.2 mmol/L, Na 145 mmol/L, Cl 108 mmol/L, urina I: densidade 1018, 3-5 hemácias/campo, 0 leucócitos ou bactérias no exame de grande aumento, ausência de cilindros, cultura de urina negativa x2. A radiografia simples de abdome não mostrou cálculos radiopacos ou outras anormalidades. A cistoscopia de rotina e com luz azul não mostrou alterações.

Realizou-se uma MDCT magnificada de fase 4. A fase pré-magnificação não mostrou nenhuma alteração, não foram detectadas lesões parenquimatosas. Após a administração de 100 mL de meio de contraste não iônico numa taxa de fluxo de 5 mL/seg, a fase arterial tardia de 12 segundos da TC mostrou massa de 1.6 cm com realce relativamente pobre na junção cortico-medular (Figura 1). A lesão foi melhor caracterizada na imagem reversa. Tanto a TC da fase parenquimatosa (retardo de 50 segundos) quando de fase excretora (retardo de 4 minutos – Figura 2) demonstraram a presença de uma massa de 16 mm não magnificada na junção cortico-medular (Figura 3).

Tendo em vista a história clínica de diabetes e hematúria microscópica, a massa hipovascular com pouco realce observada nas fases parenquimatosa e excretora na medula poderia ser descrita como Ne-

crose Medular (com características tomográficas de uma TC pré-realce negativa, mas com uma lesão não realçada mostrada nas fases parenquimatosa e excretora; uma necrose avascular precoce) (1). Entretanto, a imagem reversa da fase arterial da TC demonstrou claramente uma lesão com realce, apesar de um tanto avascular para se considerar um carcinoma de células renais- CCR). A hipodensidade das fases tomográficas parenquimatosa e excretora reflete o fenômeno de “wash-out” característico dos CCR nestas fases. O tumor, não contendo túbulos, é menos denso que o parênquima normal adjacente. Realizou-se o diagnóstico correto e a seguir uma ressecção laparoscópica.



Figura 1 – Grande quantidade de gás na bexiga dissecando a submucosa e se estendendo até o espaço de Retzius.



Figura 2 – Extensão lateral da dissecção no espaço pré-vesical.

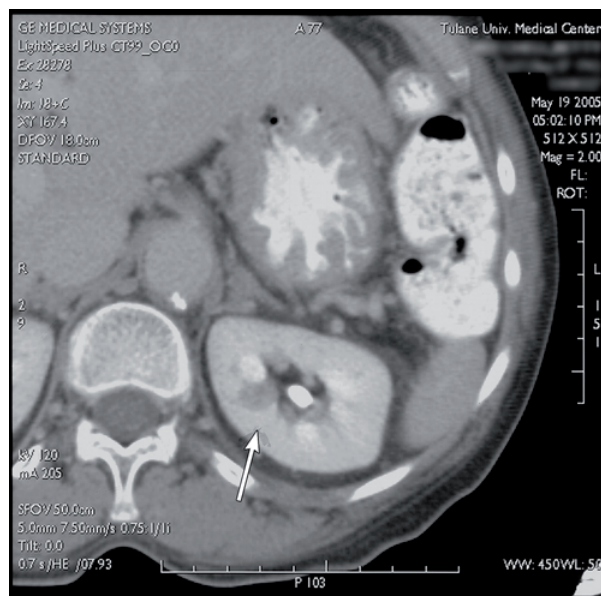


Figura 3 – Gás no ureter.

Referências

1. lang EK, Macchia RJ, Thomas R, Davis R, Ruiz-Deya G, Watson RA, et al. Multiphasic helical CT diagnosis of early medullary and papillary necrosis. J Endourol. 2004; 18: 49-56.
2. Israel GM, Bosniak MA: How I do it: evaluating renal masses. Radiology. 2005; 236: 441-50.

Endereço para correspondência:

Dr. Erich K. Lang

Departments of Urology and Radiology

SUNY, Downstate Health Science Center

455 Lenox Road

Brooklyn, NY, 11203, USA

E-mail: erich.lang@downstate.edu

PESQUISA UROLÓGICA

Athanase Billis

State University of Campinas
Campinas, SP, Brazil

Andreas Böhle

Helios Agnes Karll Hospital
Bad Schwartau, Germany

Sean P. Elliott

University of Minnesota
Minneapolis, MN, USA

Fernando J. Kim

Univ Colorado Health Sci Ctr
Denver, Colorado, USA

M. Chad Wallis

University of Utah
Salt Lake City, Utah, USA

Ricardo Miyaoka

State University of Campinas
Campinas, SP, Brazil

Manoj Monga

University of Minnesota
Edina, MN, USA

Adilson Prando

Vera Cruz Hospital
Campinas, SP, Brazil

Leonardo O. Reis

State University of Campinas
Campinas, SP, Brazil

CALCULOSE URINÁRIA

O ureteroscópio flexível digital: avaliação in vitro das características ópticas

Zilberman DE, Lipkin ME, Ferrandino MN, Simmons WN, Mancini JG, Raymundo ME, Zhong P, Preminger Gm
Divisão de Cirurgia Urológica, Comprehensive Kidney Stone Center, Duke University Medical Center, Durham, North Caroline 27710, USA

J Endourol, 2011; 25:519-22.

Introdução: Avanços recentes no desenvolvimento de endoscópio colocaram o chip de carregamento acoplado na ponta do endoscópio. A imagem é digitalizada instantaneamente e convertida em sinal elétrico para transmissão. A tecnologia digital foi inicialmente introduzida nos cistoscópios/nefrocópios flexíveis e subsequentemente nos ureteroscópios rígidos e flexíveis. Procuramos avaliar as características de imagem e as vantagens de uma nova geração de ureteroscópios flexíveis digitais.

Métodos: O ureteroscópio digital flexível Olympus URF-V e o ureteroscópio de fibra óptica Olympus URF-P3 foram avaliados in vitro quando à resolução de imagem, distorção, representação de cor, escala de cinza, campo de visão e profundidade de campo.

Resultados: O ureteroscópio digital apresentou resolução maior aos 3, 5, 10 e 20 mm (25,2 linhas/mm vs. 8.0. 14.1 vs. 5.0, 6.3 vs. 2.8 e 3.2 vs. 1.3), respectivamente. A distorção foi menor com o ureteroscópio digital flexível, apesar de não estatisticamente significativa. A representação de cor foi melhor com o ureteroscópio digital, enquanto o contraste foi comparável entre ambos. O ureteroscópio digital flexível produziu um tamanho de imagem 5.3 vezes maior do que o ureteroscópio flexível de fibra óptica padrão com um menor campo de visão. A profundidade do campo foi limitada pela luz e não pela óptica ou pela câmara em ambos os ureteroscópios. **Conclusões:** O desenvolvimento de ureteroscópios digitais flexíveis representa um avanço tecnológico significativo em urologia. Estes dispositivos apresentam melhor resolução e reprodução de cor quando comparados com os ureteroscópios flexíveis de fibra óptica. Novos estudos clínicos são recomendados para determinar as vantagens destes endoscópios inovativos.

Comentário Editorial

Os autores realizaram uma avaliação extensa de um novo ureteroscópio digital flexível. Entretanto, infelizmente, compararam-no com endoscópio antigo de fibra óptica – o URF-P3; seria preferível compará-lo ao endoscópio de fibra óptica de última geração, o URF-P5. Apesar desta limitação, observaram algumas diferenças significativas e algumas semelhanças entre os dois aparelhos. Ambas as modalidades forneceram bom contraste de imagem e mínima distorção, assim como boa representação de cor e profundidade de campo. Apesar da qualidade de imagem (resolução, tamanho da imagem) ser superior nos endoscópios digitais, certas características podem impactar a facilidade de manuseio e navegação (tamanho pequeno do endoscópio, maior campo de visão), superior do endoscópio de fibra óptica. O valor relativo da resolução melhorada e a maior imagem (endoscópios digitais) comparados ao valor relativo de um maior campo de visão e menor tamanho do endoscópio (endoscópios de fibra óptica) sugerem a realização de um ensaio clínico utilizando uma ponta de 8,5F.

Dr. Manoj Monga

Diretor, Stevan B. Stroom Center for endourology & Stone Disease

Glickman Urological & Kidney Institute

The Cleveland Clinic

Cleveland, Ohio, EUA

E mail: endourol@yahoo.com

Comparação entre as modalidades de tratamento para cálculos renais de 100 a 300 mm²: existe equivalência entre litotripsia, ureteroscopia e nefrolitotomia percutânea?

Wiesenthal JD, Ghiculete D, D'A Honey RJ, Pace KT

Divisão de Urologia, Departamento de Cirurgia, St. Michael's Hospital, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canadá.

J Endourol, 2011; 25:481-5.

Fundamentos e Objetivo: A litotripsia por ondas de choque (LECO) é considerada o tratamento padrão para pacientes com cálculos do trato superior com menos de 10 mm de diâmetro, enquanto cálculos maiores do que 20 mm são melhor tratados por nefrolitotomia percutânea (NLPC). O tratamento de cálculos entre estes tamanhos ainda é controverso. Nosso objetivo foi o de revisar nossas séries contemporâneas de LECO, ureteroscopia (URS) e NLPC para cálculos do trato superior de tamanho intermediário (100-300 mm²).

Pacientes e Métodos: Restringiu-se a análise aos pacientes que foram tratados de cálculos renais que mediram entre 100 e 300 mm² durante um período de 4 anos. Foram coletados dados da base de registro, mantida prospectivamente quanto a dados demográficos, cálculos, pacientes, tratamentos e seguimento.

Resultados: 137 pacientes foram encaminhados para tratamento de cálculos não coraliformes entre 100 e 300 mm². 53 (38.7%) pacientes foram tratados com LECO, 41 (29.9%) com ureteroscopia e 43 (31.4%) através de NLPC. A área média do cálculo foi superior no grupo NLPC (P<0.001), enquanto a densidade foi maior nos pacientes submetidos a LECO (P=0.002). As taxas de tratamento unico foram superiores para NLPC com 95.3% vs 87.8% para ureteroscopia e 60.4% para LECO, P<0.001. Ao se considerar 2 tratamentos de LECO, as taxas de sucesso melhoraram para 79.2%, desta forma equiparando-se às 3 modalidades de tratamento (P=0.66). Os tratamentos auxiliares foram mais comuns após LECO (42.3% ; P<0.01).

Conclusões: Para cálculos de tamanho intermediário do trato superior, ao se considerar 2 tratamentos de LECO, não houve diferenças estatísticas entre as modalidades de tratamento. Deste modo, a LECO é uma forma alternativa de tratamento razoavelmente satisfatória para pacientes que não estão aptos a serem submetidos a anestesia geral ou que preferem LECO ao invés de outros tratamentos, desde que aceitem um número maior de tratamentos.

Comentário Editorial

Este estudo tem limitações significativas. A tendência de seleção pode impactar a escolha do tratamento. Os autores afirmam que as características dos cálculos influenciaram a seleção da modalidade de tratamento, mas não explicaram quais características foram consideradas ou como elas influenciaram sua árvore de decisão. A densidade do cálculo foi maior no grupo tratado por LECO, enquanto o tamanho do cálculo foi maior no grupo tratado por NLPC. Não se padronizou a modalidade de estudo pós-operatório de imagem. Foram utilizadas definições diferentes de sucesso entre os 3 grupos, com uma definição mais restrita para NLPC e mais liberal para URS e LECO. Os autores observaram corretamente que as maiores taxas de retratamento para LECO podem ser contrabalançadas pela menor taxa de hospitalização, tempo de internação e necessidade de cateteres ureterais. Concluem apropriadamente que a escolha final do tratamento depende da preferência do paciente, do cenário clínico e dos equipamentos e experiência disponíveis.

Dr. Manoj Monga

Diretor, Stevan B. Stroom Center for endourology & Stone Disease

Glickman Urological & Kidney Institute

The Cleveland Clinic

Cleveland, Ohio, EUA

E mail: endourol@yahoo.com

ENDOUROLOGIA & LAPAROSCOPIA

Complicações e conversões das cirurgias do trato urinário superior laparoendoscópicas com acesso único (LESS: laparosendoscopic single-site surgery): resultados do grupo de trabalho NOTES

Irwin BH, Cadeddu JA, Tracy CR, Kim FJ, Molina WR, Rane A, Sundaram CP, Raybourn Iii JH, Stein RJ, Gill IS, Kavoussi LR, Richstone L, Desai MM

Glickman Urological and Kidney Institute, Cleveland, OH, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, TX, Tony Gramscas Cancer Center, University of Colorado Health Sciences Center, Denver, CO, Indiana University, Indianapolis, IN, The Smith Institute for Urology, The North-Shore Long Island Jewish Health System, New York, NY, USA, East Surrey Hospital, Redhill, UK.

BJU Int. 2010;14.doi:10.1111/j.1464-410X.2010.09663.x(Epub ahead of print).

Tipo de estudo: Tratamento (série de casos) Nível de Evidência 4

Objetivo: Apresentar as complicações e taxas de conversão de LESS para laparoscopia convencional (LC) durante os procedimentos urológicos do trato superior.

Pacientes e Métodos: Pacientes submetidos a procedimentos urológicos LESS do trato superior entre setembro de 2007 e novembro de 2008 (n=125) foram identificados em 6 centros acadêmicos de alto volume, pioneiros no uso de procedimentos LESS. Todos esses procedimentos foram realizados por via transperitoneal através de incisão umbilical única utilizando trocater convencionais adjacentes ou um dispositivo dedicado de acesso único. Os procedimentos de reconstrução que incorporaram um acesso auxiliar de agulha simples de 2 mm foram incluídos como procedimentos LESS e não foram considerados conversões. Os pacientes submetidos a procedimentos LESS que necessitaram de conversão para LC com instalação de acessos adicionais foram identificados. Definiu-se conversão como a colocação de acessos adicionais de 5 ou 10/12 mm além da incisão primária. Em cada caso, revisou-se a descrição da cirurgia, as razões da conversão foram determinadas e o número e tipos de acessos adicionais e complicações foram anotados.

Resultados: Os procedimentos LESS do trato urinário superior foram realizados em 125 pacientes compreendendo 13.3% do total de 937 procedimentos laparoscópicos realizados nas instituições participantes durante o período de tempo. A conversão para LC foi necessária em 7 pacientes (5.6%) e necessitou de 2 a 5 acessos adicionais. As razões para conversão incluíram: facilitar a dissecação em 3 (43%), facilitar a reconstrução em 3 (43%) e controlar o sangramento em 1 (14%). Todos os casos iniciados por LESS foram completados pela laparoscopia, sem necessidade de conversão para cirurgia aberta. As complicações foram observadas em 15.2% dos pacientes submetidos a LESS. Três dos 7 pacientes que necessitaram de conversão para LC desenvolveram complicações pós-operatórias (Clavien grau II em 2 e IIA em um). As limitações deste estudo incluíram a incapacidade de padronizar os critérios de seleção de pacientes para LESS, e o instrumental e técnica cirúrgica assim como a falta de dados disponíveis completos de um grupo controle de LC para comparação.

Conclusão: a cirurgia LESS é tecnicamente realizável para diversos procedimentos reconstrotores e ablativos do trato urinário superior, apesar de parecer estar associada com taxas maiores de complicações do que as séries experientes de LC. A conversão para LC ocorre raramente e pode ser reflexo da seleção pouco estrita dos pacientes.

Comentário Editorial

Os autores apresentam um estudo multicêntrico de pacientes submetidos a procedimentos LESS do trato superior, entre setembro de 2007 e novembro de 2008 (n=125). Seis centros acadêmicos de alto volume pioneiros no uso de procedimentos urológicos LESS foram identificados e participaram do estudo. Desde a realização do primeiro procedimento laparoscópico, o objetivo de diminuir a lesão tecidual e acelerar a recuperação dos pacientes com resultados cosméticos ótimos tem sido o princípio básico da cirurgia

minimamente invasiva. Dentre 937 cirurgias laparoscópicas, 77 (8.2%) foram do trato urinário superior, 125 foram submetidas a LESS, 7.8%, 48 (5.1%) a procedimentos LESS para exereses/ablação com taxas de complicação de 27.1%. Os autores completaram procedimentos LESS para remoção/ablação em 74 pacientes com 6.7% de complicações. Três (0.3%) foram convertidos para laparoscopia convencional com taxas de complicação de 33%. Nos procedimentos reconstituintes de LESS 44 pacientes completaram a cirurgia enquanto observou-se conversão para LC em 0.4% dos casos. É importante observar que tratam-se de cirurgiões extremamente habilidosos que trabalham em grandes centros. No geral, os procedimentos LESS parecem ser o próximo passo para criar novas plataformas e instrumentos para melhor servir a nossos pacientes com técnicas menos invasivas.

Dr. Fernando J. Kim

Chefe de Urologia, Denver Health Med. Ctr.

Professor Associado, Univ. Colorado Health Med. Ctr.

Director of Minimally Invasive Urol. Oncology, UCHSC

Denver, Colorado, EUA.

E mail: fernando.kim@dhha.org

Transplante de rim de doador vivo com múltiplas artérias renais na era laparoscópica

Tyson MD, Castle EP, Ko EY, Andrews PE, Heilman RL, Mekeel KL, Moss AA, Mulligan DC, Reddy KS

Departamento de Urologia, Mayo Clinic, Phoenix, Arizona, USA.

Urology, 2011; 77:1116-21.

Objetivos: Comparar as complicações pós-operatórias e dados de sobrevida após transplante laparoscópico de rim com múltiplas artérias renais (MRA) e artéria única (SRA) de doador vivo (TDV). MRA é a variação anatômica mais comum observada em transplante renal. Os resultados a longo prazo de TDV com MRA não são bem caracterizados. **Métodos:** Realizou-se uma revisão retrospectiva da base de dados de nossa instituição sobre TDV. Todas as cirurgias foram realizadas em um único centro acadêmico de cuidados terciários entre junho de 1999 e setembro de 2008. Os pacientes foram divididos em 2 coortes (MRA vs SRA) e a análise limitou-se aos pacientes com pelo menos 1 ano de seguimento.

Resultados: Dentre 584 TDV, 510 apresentavam pelo menos 1 ano de seguimento (média: 36 meses). 393 enxertos tinham artéria única, enquanto 117 (23%) tinham artérias múltiplas. Ao se extratificar as complicações de acordo com o sistema de Clavien, não se observaram diferenças entre os grupos ($P=0.5$). Ainda, as taxas de complicações vasculares ($P=0.2$) e urológicas ($P=0.9$) foram semelhantes entre os grupos. Entretanto, observou-se uma maior incidência de diminuição da função do enxerto no grupo MRA ($P=.01$), apesar de taxas semelhantes de função retardada do enxerto ($P=0.9$) e rejeição aguda ($P=.4$). Ainda, a sobrevida do aloenxerto foi semelhante entre os grupos, com 76% de funcionamento dos rins no grupo MRA e 81% no SRA após 5 anos ($P=.49$). A sobrevida global dos pacientes foi da mesma maneira semelhante entre os grupos com 88% de sobrevida aos 5 anos no grupo MRA e 86% dos receptores do grupo SRA ($P=.76$).

Conclusões: Apesar de uma maior incidência de baixa função do enxerto, a presença de MRA em TDV não afeta adversamente a sobrevida global do paciente e a longo prazo do aloenxerto.

Comentário Editorial

Os autores compararam as complicações pós-operatórias e as taxas de sobrevida após transplante laparoscópico de doador vivo com artérias renais múltiplas (MRA) ou única (SRA). Os avanços na cirurgia minimamente invasiva após o trabalho pioneiro de Kavoussi e colaboradores transcendem as limitações tendenciosas que jamais poderíamos imaginar ser possível transpor.

Os desafios do manuseio de um rim com artérias renais múltiplas é uma tarefa difícil mesmo

entre os cirurgiões que realizam cirurgias abertas, enquanto laparoscopicamente tornou-se uma realidade e este artigo relata uma alta incidência de função diminuída do enxerto em receptores de alo-enxertos com múltiplas artérias renais. Mas a presença de artérias múltiplas não afetou adversamente a sobrevida de 5 anos dos enxertos de transplantes laparoscópicos de doadores vivos assim como a sobrevida global dos pacientes.

Dr. Fernando J. Kim

Chefe de Urologia, Denver Health Med. Ctr.

Professor Associado, Univ. Colorado Health Med. Ctr.

Director of Minimally Invasive Urol. Oncology, UCHSC

Denver, Colorado, EUA.

E mail: fernando.kim@dhha.org

IMAGEM

Comparação da Urotomografia e da Urografia Excretora para Detecção e Localização do Carcinoma Urotelial do Trato Urinário Superior

Jinzaki M, Matsumoto K, Kikuchi E, Sato K, Horiguchi Y, Nishiwaki Y, Silverman SG.

Departamento de Radiologia Diagnóstica, Keio University School of Medicina, Shinanomachi, Shinjuku-ku, Toquio, Japão.

AJR Am J Roentgenol, 2011; 196:(5)1102-9.

Objetivo: comparar a precisão da urotomografia e da urografia excretora para a detecção e localização do carcinoma urotelial do trato urinário superior.

Materiais e Métodos: Dentre 128 pacientes com alto risco para carcinoma urotelial do trato superior que foram examinados tanto por urotomografia quanto por urografia excretora entre 2002 e 2007, 24 não foram diagnosticados e foram excluídos. Os resultados da urotomografia e da urografia excretora dos 104 pacientes restantes e 552 segmentos do trato urinário foram comparados com o exame histopatológico ou o seguimento de imagem após 1 ano. Dois leitores independentes registraram os níveis de confiança quanto a presença ou ausência do carcinoma urotelial do trato superior em cada um dos 6 segmentos do trato urinário superior, tanto na urotomografia quanto à urografia excretora: as diferenças foram resolvidas por consenso.

Resultados: O carcinoma urotelial do trato urinário superior foi diagnosticado em 77 segmentos (14%) de 46 (44%) pacientes. Os seguintes itens: sensibilidade por paciente, especificidade, precisão global e a área sob as curvas de características operacionais do receptor (ROC) para detecção de carcinomas através de urotomografia (93.5% (43/46), 94.8% (55/58), 94.2% (98/104) e 0.963, respectivamente) – foram significativamente maiores do que aqueles da urografia excretora (80.4% (37/46), 81.0% (47/58), 80.8% (84/104), e 0.831, respectivamente) ($p=0.041$, $p=0.027$, $p=0.001$, e $p<0.001$, respectivamente). A sensibilidade por segmento e a acurácia global para a localização do carcinoma urotelial do trato urinário superior foram significativamente superiores na urografia por tomografia (87.0% (67/77) e 97.8% (540/552)) do que na urografia excretora (41.6% (32/77) e 91.5% (505/552)) ($p<0.0001$).

Conclusão: A urotomografia foi mais precisa do que a urografia excretora para detecção e localização do carcinoma urotelial do trato superior e deveria ser considerada o exame inicial para avaliação de pacientes com alto risco deste tipo de carcinoma.

Comentário Editorial

Este estudo retrospectivo analisou a precisão da urotomografia comparada à da urografia excretora para detecção de carcinoma urotelial do trato superior. Os autores recrutaram 104 pacientes para o estudo, todos sob risco de câncer pelvicalicial. Seus resultados mostram que a precisão da urotomografia, tanto para detecção quanto para localização do carcinoma urotelial do trato superior, foi significativamente melhor do que a da urografia excretora. A urotomografia foi particularmente superior para detectar massas pequenas (<15 mm), geralmente ocultas pelo meio de contraste ou bolhas de gás, e em rins obstruídos e não contrastados. As principais limitações da urografia por TC foram a incapacidade de distinguir espessamento inflamatório ou neoplásico da parede pelvicalicial, incapacidade de detectar CIS ou extensão superficial localizada do tumor, e localizar tumores papilares múltiplos menores do que 10 mm em segmentos colapsados não opacificados.

Em nossa experiência, a diferenciação entre espessamento focal inflamatório ou neoplásico do sistema pelvicalicial é muito difícil. A presença de irregularidades endoteliais, invasão do tecido local, obliteração local gordurosa plana e magnificação por contraste são características próprias do tumor. Entretanto, na ausência desses achados, é mandatória a realização de endoscopia e biópsia para o diagnóstico diferencial.

Existem evidências crescente de que, no futuro, um protocolo otimizado de urografia por tomografia substituirá a urografia excretora para a avaliação de hematúria e seguimento de pacientes sob risco para cancer urotelial.

Dr. Adilson Prando

Chefe do Departamento de Radiologia e de Diagnóstico por Imagem

Hospital Vera Cruz

Campinas, São Paulo, Brasil

E mail: adilson.prando@gmail.com

Áreas suspeitas de câncer da próstata: biópsia guiada por RM em pacientes com pelo menos uma biópsia guiada por ultrassom transretal com achado negativo – estudo de imagem por RM multiparamétrica para detecção e planejamento da biópsia

Franiel T, Stephan C, Erbersdobler A, Dietz E, Maxeiner A, Hell N, Huppertz A, Miller K, Strecker R, Hamm B
Departamento de Radiologia, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Charitéplatz 1, 10117 Berlin, Alemanha
Radiology, 2011; 259:162-72.

Objetivo: Investigar prospectivamente o valor adicional do estudo de imagem por ressonância magnética multiparamétrica (RM) comparada com a imagem padrão T2 para planejamento da biópsia.

Materiais e Métodos: O estudo foi aprovado pelo comitê de revisão institucional; obteve-se consentimento informado. Pacientes consecutivos foram submetidos a estudo de imagem T2 suplementado por imagem multiparamétrica 1,5T, consistindo de espectroscopia RM com hidrogênio 1 (^1H), imagem de difusão (DW – diffusion-weighted) e imagem de RM magnificada por contraste. Foram calculados os seguintes parâmetros quantitativos: relação (colina mais creatina)-citrato, coeficiente de difusão aparente, e constante de transferência de volume e constante da taxa de troca. A próstata foi dividida em 20 áreas padronizadas. Cada área foi classificada como benigna, inconclusiva ou suspeita na imagem T2, seguida por avaliação quantitativa de todas as áreas suspeitas ou inconclusivas com imagem de RM multiparamétrica. Realizou-se biópsia guiada por RM das lesões classificadas como suspeitas para câncer com pelo menos uma das técnicas após transferência para imagens tridimensionais T2. Os parâmetros diagnósticos foram calculados com base por lesão e por paciente para todas as combinações de imagem T2 com imagem RM multiparamétrica.

Resultados: Cinquenta e quatro pacientes apresentaram uma média de 2 biópsias transretais guiadas por ultrassom com achados negativos. Cada paciente apresentou uma média de 3 lesões suspeitas. Demonstrou-se

câncer da próstata em 21 de 54 pacientes. Realizou-se biópsia em 178 lesões: 53 foram positivas para câncer da próstata. As taxas de detecção e os resultados negativos, foram, respectivamente: imagem T2, 70% e 50%; imagem T2 e espectroscopia RM (1)H, 81% e 32%; imagem T2 e imagem de RM magnificada por contraste, 83% e 29%; imagem T2 e imagem DW, 85% e 30%; imagem T2, espectroscopia RM (1)H e imagem RM magnificada por contraste, 91% e 13%; imagem T2, espectroscopia RM (1)H e imagem DW, 94% e 15%; imagem T2, imagem DW e imagem de RM magnificada por contraste, 94% e 13%; imagem T2, espectroscopia RM (1)H, imagem DW e imagem de RM magnificada por contraste, 100% e 0%.

Conclusão: Somente a combinação das imagens T2 com todas as 3 técnicas multiparamétricas conseguem identificar todos os câncer de próstata; a combinação da dupla imagem DW com espectroscopia RM (1)H ou imagem de RM magnificada por contraste não detecta 6%, apesar de diminuir razoavelmente o número de áreas a serem biopsiadas.

Comentário Editorial

Este estudo prospectivo analisou o valor adicional das imagens de RM multiparamétricas compreendendo a espectroscopia (MRSI), imagem de difusão (DWI) e magnificada por contraste dinâmico (DCE), em relação às imagens convencionais T2, para detecção do câncer da próstata. Os autores analisaram 54 pacientes com pelo menos uma biópsia transretal guiada por ultrassom e PSA elevado ou em ascensão. Os resultados mostram que neste grupo selecionado de pacientes submetidos a biópsia guiada por RM, orientados pela combinação dos resultados de imagens T2, DWI e DCE, e imagens T2, MRSI e DWI, revelaram câncer em 21 de 54 pacientes (39%), representando 94% de todas áreas de câncer da próstata (19% superior do que se a biópsia fosse orientada pelos resultados de qualquer uma das técnicas isoladamente).

Diversos métodos recentes foram utilizados para orientar a rebiópsia da próstata, baseados em áreas suspeitas de câncer encontradas em imagens de RM multiparamétricas. Em nossa instituição, as áreas suspeitas detectadas por imagens RM multiparamétricas foram amostradas por biópsia transretal guiada por ultrassom. Desde 2004 temos utilizado um método visual de sobreposição de imagens suspeitas multiparamétricas de RM em mapeamentos axiais ultrassonográficos (1). São utilizados pontos prostáticos e periprostáticos anatômicos para projetar os achados suspeitos de RM nos mapeamentos ultrassonográficos. Nosso método tem limitações, já que necessita alto nível de experiência em imagens da próstata. Entretanto, recentemente, vem sendo implementada a fusão eletrônica em tempo real de imagens RM endoretais com imagens US endoretais e o uso de dispositivo especialmente desenhado para biópsia guiada por RM, e esta técnica parece estar sendo facilitada, conforme mostram os autores deste manuscrito. Entretanto, em qualquer circunstância, é mandatória uma cooperação entre o radiologista e o urologista.

Referência

1. Prando A, Kurhanewicz J, Borges AP, Oliveira EM Jr, Figueiredo E: Prostatic biopsy directed with endorectal MR spectroscopic imaging findings in patients with elevated prostate specific antigen levels and prior negative biopsy findings: early experience. *Radiology*. 2005; 236: 903-10.

Dr. Adilson Prando

Chefe do Departamento de Radiologia e de Diagnóstico por Imagem

Hospital Vera Cruz

Campinas, São Paulo, Brasil

E mail: adilson.prando@gmail.com

PATOLOGIA

O Conceito Atual de Câncer da Próstata Significativo Versus Insignificante

Ploussard G, Epstein JI, Montironi R, Carroll PR, Wirth M, Grimm MO, Bjartell AS, Montorsi F, Freedland SJ, Erbersdobler A, van der Kwast TH

Departamento de Urologia, Hospital Saint-Louis, APHP, Paris, France; INSERM 955, Team 7, University Paris 12, Créteil, France

Eur Urol. 2011 May 17. [Epub ahead of print]

Contexto: A noção de câncer da próstata insignificante (Ins-PCa) emergiu progressivamente nas últimas duas décadas. A relevância clínica desta definição foi baseada no fato do câncer da próstata (PCa) de baixo grau, pequeno volume e confinado ao órgão poder, na ausência de tratamento, ser indolente e com pouca probabilidade de progredir para significância biológica.

Objetivo: Rever a definição de Ins-PCa, sua incidência e o impacto clínico do Ins-PCa no tratamento atual do PCa.

Aquisição de evidências: Foi realizada revisão da literatura utilizando as bases de dados do Medline, Scopus e Web of Science, sem restrição de língua, até Setembro de 2010. A pesquisa na literatura utilizou os seguintes termos: insignificante, indolente, minuto, microfocal, mínimo, baixo volume, baixo risco e câncer da próstata.

Síntese de Evidências: Os critérios mais comuns para definir Ins-PCa são baseados na avaliação patológica da amostra da prostatectomia radical: (1) Escore de Gleason ≤ 6 sem padrão de Gleason 4 ou 5, (2) doença confinada ao órgão e (3) Volume do tumor $< 0,5$ cm (3). Vários critérios pré-operatórios e ferramentas prognósticas para prever Ins-PCa foram sugeridos. Os nomogramas são úteis para estimar o risco de progressão com bases individualizadas, porém uma proporção substancial de homens com alta probabilidade de apresentar Ins-PCa apresentam risco de subestadiamento patológico e/ou subgradação. Assim, existe a necessidade crescente de identificar fatores preditivos novos e mais precisos de Ins-PCa para aprimorar a distinção entre a doença insignificante versus significativa e assim promover o tratamento adequado de PCa em pacientes com baixo risco de progressão.

Conclusões: O desafio de obter armas diagnósticas pré-tratamento que possam realmente diferenciar PCa insignificante de significativo deve ser um dos principais objetivos dos urologistas nos próximos anos, para reduzir o risco de tratamento excessivo (over treatment) de Ins-PCa.

Comentário Editorial

O rastreamento do carcinoma de próstata tem diagnosticado um número crescente de pequenos tumores que podem ser indolentes e com baixa probabilidade de progredir para significado biológico na ausência de tratamento. Nas últimas duas décadas surgiram critérios baseados nas biópsias com agulha para identificar tumores que possam ter comportamento indolente (insignificante). O critério é baseado em achados histológicos de amostras de prostatectomia radical.

O critério mais utilizado para definir o câncer insignificante na biópsia por agulha foi proposto por Epstein: 1. Não mais do que dois pontos de carcinoma; 2. Não mais do que 50% de extensão em nenhum ponto; 3. Nenhum padrão de Gleason 4 ou 5; 4. densidade de PSA < 0.15 e 5. Estadio clínico T1c. Uma análise atual demonstrou que 84% dos pacientes que preencheram estes critérios mostraram doença confinada ao órgão e escore de Gleason < 6 sem padrão de Gleason 4 ou 5 na amostra cirúrgica (1).

Entretanto, outros estudos encontraram menor valor preditivo para câncer insignificante nas prostatectomias radicais utilizando os critérios de Epstein: 76%, 69% e 54% na Europa (Alemanha), Ásia (Coreia do Sul) e Oriente Médio (Egito), respectivamente (2-4). Obviamente, fatores raciais, ambientais, alimentares e metodológicos podem estar envolvidos nestas discrepâncias.

Devido à relevância da identificação dos pacientes que apresentam tumores indolentes, os autores enfatizam a necessidade de identificação de fatores preditivos novos e mais precisos de câncer insigni-

ficante para assim promover o tratamento adequado do câncer da próstata em pacientes com baixo risco de progressão.

Referências

1. Bastian PJ, Mangold LA, Epstein JI, Partin AW: Characteristics of insignificant clinical T1c prostate tumors. A contemporary analysis. *Cancer*. 2004; 101: 2001-5.
2. Jeldres C, Suardi N, Walz J, Hutterer GC, Ahyai S, Lattouf JB, et al. Validation of the contemporary epstein criteria for insignificant prostate cancer in European men. *Eur Urol*. 2008; 54: 1306-13.
3. Lee SE, Kim DS, Lee WK, Park HZ, Lee CJ, Doo SH, et al. Application of the Epstein criteria for prediction of clinically insignificant prostate cancer in Korean men. *BJU Int*. 2010; 105: 1526-30.
4. Hekal IA, El-Tabey NA, Nabeeh MA, El-Assmy A, Abd El-Hameed M, Nabeeh A, et al. Validation of Epstein criteria of insignificant prostate cancer in Middle East patients. *Int Urol Nephrol*. 2010; 42: 667-71.

Dr. Athanase Billis

Professor Titular de Patologia

Universidade Estadual de Campinas, Unicamp

Campinas, São Paulo, Brasil

E-mail: athanase@fcm.unicamp.br

Tomada de decisão sobre o tratamento do câncer da próstata localizado: O que os homens mais jovens escolhem e porque

Sidana A, Hernandez DJ, Feng Z, Partin AW, Trock BJ, Saha S, Epstein JI
Departamento de Urologia, The Johns Hopkins Hospital, Baltimore, Maryland
Prostate. 2011 Apr 25. doi: 10.1002/pros.21406. [Epub ahead of print]

Fundamentos e Objetivos: Na literatura há falta de conhecimento sobre as preferências informadas e a tomada de decisões de pacientes jovens com câncer da próstata. Este estudo fornece uma visão geral sobre as fontes de informação consultadas e os fatores que regem a tomada de decisão sobre o tratamento em pacientes jovens com câncer da próstata.

Métodos: Os indivíduos foram identificados em um serviço de consulta de patologia do Centro Nacional de Excelência. Os questionários foram enviados para 986 homens com idade inferior a 50 anos, diagnosticados com câncer da próstata com escore de Gleason 6 entre 2001 e 2005.

Resultados: Quatrocentos e noventa e três pacientes responderam. Os tratamentos primários mais comuns foram cirurgia em 397 (81.4%), radioterapia em 52 (10.7%) e vigilância ativa (AS) em 26 (5.3%). Os participantes com educação pelo menos de nível secundário ($P=0.003$) ou renda anual $> \$100.000$ ($P=0.003$) consultaram, com maior probabilidade, três ou mais médicos. Entre todos os tratamentos, a “recomendação do médico” foi a fonte de informação mais influente, apesar de ser relativamente menos importante no grupo AS. A segunda fonte mais freqüente de informação foi a internet. Os participantes com níveis educacionais mais elevados ($P=0.0003$) e rendas maiores ($P=0.002$) consideraram a função sexual mais importante ao tomar uma decisão sobre o tratamento. Apenas 2% dos homens preferiram um papel passivo na tomada de decisão. A tomada de decisão informada foi preferida mais pelos pacientes que escolheram a radioterapia e AS, enquanto a tomada de decisão compartilhada foi preferida pelos pacientes que optaram pela cirurgia ($P<0.05$). A maioria (89%) dos que responderam não se arrependeu de sua decisão. Não houve diferença nos níveis de satisfação entre as diferentes modalidades de tratamento.

Conclusões: Este estudo fornece uma visão geral sobre as fontes de informação consultadas, como maior utilização da internet e vários fatores direcionando a tomada de decisão em pacientes jovens com câncer da próstata. Há uma taxa total de satisfação muito alta, independentemente da opção de tratamento.

Comentário editorial

Este é um levantamento interessante da Johns Hopkins. Quatrocentos e noventa e três homens com menos de 50 anos com diagnóstico de câncer da próstata e escore 6 de Gleason responderam questionário relacionado ao tipo de tratamento. O tratamento primário mais comum foi a cirurgia em 397 (81.4%), seguida de radioterapia em 52 (10.7%) e vigilância ativa em 26 (5.3%).

Os achados interessantes incluem: 1. Participantes com maior grau de educação ou renda anual mais elevada provavelmente consultaram 3 ou mais médicos; 2. Entre todos os tipos de tratamento a “recomendação do médico” foi a fonte de informação com maior influência; 3. A segunda fonte de informação mais freqüente foi a internet; 4. Participantes com maior grau de educação e maior fonte de renda consideraram a função sexual mais importante ao tomar a decisão; 5. Apenas 2% dos homens preferiu um papel passivo na tomada de decisão e 6. A tomada de decisão informada foi mais preferida por pacientes que optaram pela radioterapia e vigilância ativa; enquanto a decisão compartilhada foi preferida pelos pacientes que optaram por cirurgia.

O estudo fornece uma visão geral sobre as fontes de informação consultadas, como maior utilização da internet e vários fatores que orientam a tomada de decisão sobre o tratamento de pacientes jovens com câncer da próstata.

Dr. Athanase Billis

Professor Titular de Patologia

Universidade Estadual de Campinas, Unicamp

Campinas, São Paulo, Brasil

E-mail: athanase@fcm.unicamp.br

UROLOGIA RECONSTRUTORA

Tratamento da doença estenótica da uretra anterior de adultos: pesquisa nacional entre urologistas da Holanda

Van Leeuwen MA, Brandenburg JJ, Kok ET, Vijverberg PL, Bosch JL

Departamento de Urologia, University Medical Centre Utrecht, The Netherlands

Eur Urol. 2011 Jul; 60(1):159-66. (Epub ahead of print).

Fundamentos: A doença estenótica da uretra anterior de adultos em geral é mais frequentemente tratada por dilatação ou uretrotomia sob visão direta interna (UVDI). Apesar das evidências sugerirem que a uretroplastia anastomótica para pequenas estenoses bulbares serem mais eficientes e de melhor custo-benefício a longo prazo, não existe consenso. Não está claro quem e com que frequência realizam-se uretroplastias na Holanda e como os resultados estão sendo avaliados.

Objetivo: Determinar os padrões de prática nacionais no tratamento das estenoses de uretra anterior entre urologistas holandeses. Esta informação auxiliará a definição da necessidade nacional de treinamento em cirurgia uretral. Desenho, locais e participantes: Aplicamos um questionário de 16 perguntas entre todos os 323 urologistas holandeses.

Resultados e Limitações: A taxa de resposta foi de 74%. UVDI era praticada por 97% dos urologistas. A uretroplastia era realizada pelo menos uma vez por ano por 23%, sendo que 6% realizavam mais de 5 uretroplastias por ano. No grupo de urologistas com menos de 50 anos de idade, 13% realizavam uretroplastia, sendo que 3% a realizavam mais do que 5 vezes ao ano. No caso de estenoses bulbares de 3 a 5 cm de extensão, UVDI era preferida por 49% dos que responderam ao questionário. Mesmo após 2 recidivas, 20% continuaram a tratar a estenose bulbar de 1 cm de comprimento através de endoscopia. Entre os que responderam, 79% acreditavam que a uretroplastia devia ser proposta somente após a falha de uma tentativa endoscópica. O esquema de diagnóstico e avaliação do sucesso variaram muito.

Conclusões: A maioria dos urologistas holandeses acredita que a uretroplastia é uma opção somente após a falha de UVD. Os procedimentos endoscópicos são muito utilizados, mesmo com risco de recidiva de virtualmente 100% dos casos. A definição de sucesso foi prejudicada pela falta de padronização dos métodos de seguimento. Somente um pequeno grupo de urologistas mais velhos realiza uretroplastias com maior frequência. São necessários programas de treinamento para garantir alto padrão de cuidado de estenoses uretrais na Holanda. Um levantamento europeu poderia ser interessante para clarificar a necessidade de programas centralizados de treinamento.

Comentário Editorial

Os autores descrevem os resultados de um questionário distribuído entre os urologistas holandeses sobre seu tratamento de doença estenótica. De modo interessante, os resultados são muito semelhantes a uma pesquisa realizada entre urologistas nos Estados Unidos alguns anos atrás (1). De fato, em ambos os países, a percepção comum é a de que a uretrotomia interna ou dilatação é apropriada para o tratamento de estenoses que, de acordo com as evidências disponíveis atualmente, seriam melhor tratadas por uretroplastia. Diversos séries demonstram que a taxa de sucesso de dilatação uretral ou uretrotomia para estenoses com mais de 2 cm ou estenoses recidivantes é inaceitavelmente baixa (2,3). De fato, ao invés desta má interpretação da eficácia do tratamento, estes padrões de tratamento podem representar a realidade da falta de disponibilidade de urologistas reconstrutores adequadamente tratados em muitas partes do mundo, mesmo em países altamente industrializados como a Holanda e os Estados Unidos. Somente 3% dos urologistas questionados realizavam mais de 5 uretroplastias ao ano. É apropriada a sugestão de treinamento adicional dos cirurgiões quanto a essas técnicas.

Referências

1. Rapp DE, Chanduri K, Infusino G, Hoda ZA, Orvieto MA, Elliott SP, et al. Internet survey of management trends of urethral strictures. *Urol Int.* 2008; 80: 287-90; discussion 290-1.
2. Heyns CF, Steenkamp JW, De Kock ML, Whitaker P: Treatment of male urethral strictures: is repeated dilation or internal urethrotomy useful? *J Urol.* 1998; 160: 356-8.
3. Pansadoro V, Emiliozzi P. Internal urethrotomy in the management of anterior urethral strictures: long-term followup. *J Urol.* 1996; 156: 73-5.

Dr. Sean P. Elliott

Departamento de Cirurgia Urológica

University of Minnesota

Minneapolis, Minnesota, EUA

E mail: selliot@umn.edu

A experiência da “The Cleveland Clinic” com a correção de hipospádias em pacientes adultos: apresentação e novo sistema de classificação

Ching CB, Wood HM, Ross JH, Gao T, Angermeier KW

Cleveland Clinic Foundation, Glickman Urological and Kidney Institute, Cleveland, OH, USA

BJU Int. 2011; 107: 1142-6

Objetivos: Caracterizar e categorizar adultos com hipospádias que procuraram nossa clínica com estenose e fístula uretrais, com o intuito de melhorar a apresentação, história e achados intra-operatórios neste grupo heterogêneo de pacientes e para descrever melhor a história natural desta anomalia na vida adulta.

Pacientes e Métodos: Realizou-se revisão dos prontuários de adultos com hipospádias que foram submetidos a uretroplastia devido a estenose uretral, fístula uretral, fístula uretrocutânea e/ou correção de hipospádias

na Cleveland Clinic entre 1993 e 2009. Todos os procedimentos foram realizados por um único cirurgião (K.W.A.). Os prontuários foram revisados quanto ao local das hipospádias, queixas, sintomas gerais, história e tipo da cirurgia realizada.

Resultados: Cinquenta e cinco pacientes adultos foram identificados. A idade média foi de 37 anos (variação 18 a 72). Por volta de metade dos pacientes apresentavam hipospádias distais (glandulares/subcoronais ou pendulares) (56.4%) e os outros apresentavam hipospádias mais proximais (bulbares) (43.6%). As queixas presentes mais comuns incluíram sintomas miccionais (como disúria, jato fraco, jato em leque, espalhado, urgência, frequência) (50.9%). Ao redor de metade dos pacientes foram submetidos a uretroplastia em dois tempos (52.7%). De acordo com a história clínica, os pacientes foram divididos em 3 categorias: I, pacientes submetidos a inúmeras cirurgias contínuas com fibrose e perda de tecido importantes; II, complicações tardias devido a uma correção cirúrgica com sucesso na infância; e III, sem cirurgia anterior. A maioria dos pacientes pertenceu a categoria I (58.2%); entretanto, 7 pacientes (12.7%) pertenceram a categoria III. Balanite xerótica obliterante (BXO) foi mais comum neste subgrupo em relação às outras categorias (42.9% vs 8.3%, respectivamente, $P = 0.037$). Em 2 de 3 pacientes da categoria III com BXO, o comprimento da estenose excedeu 7 cm.

Conclusões: Adultos com hipospádias representam um grupo heterogêneo. Mais da metade dos adultos com complicações relacionadas a hipospádia já havia sido submetido a múltiplas cirurgias (categoria I) representando uma dos desafios mais difíceis para o urologista. Aproximadamente 30% dos pacientes foram submetidos a uma correção na infância com sucesso e com problemas recidivantes na vida adulta (categoria II), sugerindo que os resultados da correção podem não ser tão duradouros quando estimados por estudos com seguimento curto. Finalmente, a BXO está muito representada em homens com hipospádia que não haviam sido submetidos a correção prévia, o que contradiz a sugestão prévia de que o risco de BXO está relacionado ao uso de enxertos de pele de reparos anteriores e sugere que existe um risco acentuado de estenose grave em pacientes que nunca foram submetidos a correção cirúrgica devido a sua anomalia.

Comentário Editorial

As mensagens para casa deste estudo são: (1) a correção de hipospádias de adultos previamente operados é muito difícil e (2) a falha da correção de hipospádias na infância pode ser mais frequente do que esperado com base nas séries cirúrgicas pediátricas cujo seguimento é interrompido na época da adolescência. Um aspecto adicional debatido nesse artigo diz respeito aos desafios psicológicos enfrentados por homens adultos com complicações devido a hipospádias. Alguns acham que o pênis é diferente e querem ser operados para terem um pênis “normal”. Neste ponto, as palavras de Voltaire são apropriadas: “Le mieux est l’ennemi du bien”, ou “O ótimo é inimigo do bom”. Não se recomenda cirurgias adicionais para corrigir uma uretra sem estenose mas que apresente uma pequena saculação durante a micção. Do mesmo modo, enquanto o principal objetivo na pediatria é a obtenção de um meato medio glandar ortotópico, prefere-se um meato sub-coronal em adultos já que a glandoplastia nesses casos apresenta inúmeras complicações. Um outro aspecto psicológico a ser considerado é o medo e ansiedade geradas pela necessidade de cirurgias adicionais devido a reestenose, após correção satisfatória da hipospádia na infância. Cirurgias repetidas podem trazer à mente memórias de sofrimento devido a intervenções repetidas na infância. De fato, esses pacientes são muito difíceis de serem tratados, tanto no pré, intra como no pós-operatório. Necessitam de atenção e aconselhamento adequados.

Dr. Sean P. Elliott
Department of Urology Surgery
University of Minnesota
Minneapolis, Minnesota, USA
E-mail: selliot@umn.edu

ONCOLOGIA UROLÓGICA

Controle do câncer e resultados funcionais após prostatectomia radical como marcadores de qualidade cirúrgica: análise da heterogeneidade entre os cirurgiões em um único centro de câncer

Vickers A, Savage C, Bianco F, Mulhall J, Sandhu J, Guillonneau B, Cronin A, Scardino P

Departamento de Cirurgia, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York, NY 10021, USA

Eur Urol.2011;59:317-22

Fundamentos: Estudos prévios mostraram que as complicações e taxas de recidiva bioquímicas após prostatectomia radical (PR) variavam entre os diferentes cirurgiões, em maior intensidade do que seria esperado ao acaso. Entretanto, faltam dados sobre os resultados de ereção e continência urinária.

Objetivo: Neste estudo, examinamos se a variação entre cirurgiões, conhecida como heterogeneidade, é observada também para os resultados urinários e de ereção após PR.

Desenho, ambiente e participantes: Nosso estudo consistiu de 1910 pacientes de PR que foram tratados por 11 cirurgiões diferentes entre janeiro de 1999 e julho de 2007.

Intervenção: Todos os pacientes foram submetidos a PR no “Memorial Sloan-Kettering Cancer Center”.

Medidas: Os pacientes foram avaliados em relação aos resultados funcionais 1 ano após a cirurgia. Os efeitos dos modelos randômicos multivariados foram utilizados para avaliar a heterogeneidade nos resultados de ereção e continência urinária entre os cirurgiões, após ajuste para os diferentes casos (idade, antígeno prostático específico, estágio e grau patológico, co-morbidades) e ano da cirurgia.

Resultados e Limitações: Encontramos heterogeneidade significativa entre os resultados funcionais após PR ($p < 0.001$) tanto para função urinária como erétil. Quatro cirurgiões apresentaram taxas ajustadas de continência completa $< 75\%$, enquanto três apresentaram taxas $> 85\%$. Para a função erétil, dois cirurgiões em nossa casuística apresentaram taxas ajustadas $< 20\%$; outros dois apresentaram taxas $> 45\%$. Encontramos algumas evidências sugerindo que, entre os cirurgiões, os resultados de ereção e continência estavam correlacionados. Contrariamente à hipótese de que os cirurgiões preferiam resultados funcionais do que o controle de câncer, as melhores taxas de preservação funcional foram associadas a menores taxas de recidiva bioquímica.

Conclusões: A possibilidade do paciente recuperar as funções erétil e urinária pode diferir dependendo de qual cirurgião realiza sua PR. A preservação funcional não parece ocorrer às custas do controle do câncer; ao contrário, ambas são relacionadas a qualidade cirúrgica.

Comentário Editorial

O volume cirúrgico ou volume institucional é considerado um dos marcadores de qualidade e resultado em cirurgia de câncer. Aqui, dentro de um único centro de grande volume, os autores mostram grandes diferenças no controle de câncer e resultados funcionais entre 11 cirurgiões envolvidos. Além disso, em contraste com outros dados disponíveis que relatam resultados incríveis em centros especializados, os aqui apresentados podem ser considerados muito honestos. No total, a proporção média ajustada de pacientes com boa função erétil após 1 ano para todos os cirurgiões foi de 30%, e a proporção média de pacientes com 1 ano de seguimento com continência, para todos os cirurgiões, foi de 80%. As taxas de boa função erétil ajustadas variaram entre 8% a 49% e as taxas de continência variaram entre 64% a 97%, mostrando grandes diferenças entre os cirurgiões. É interessante que os cirurgiões com melhores resultados funcionais também apresentam as melhores taxas de controle do câncer.

Em resumo, o que importa é o cirurgião e não a instituição.

Dr. Andreas Bohle

Professor de Urologia

Hospital HELIOS Agnes Karll

Bad Schwartau, Alemanha

E mail: boehle@urologie-bad-schwartau.de

Resultados renais adversos em indivíduos submetidos à nefrectomia para tumores renais: uma análise de base populacional

Klarenbach S, Mopore RB, Chapman DW, Dong J, Braam B

Departamento de Medicina, Divisão de Nefrologia e Imunologia, Universidade de Alberta, Edmonton, Alberta, Canadá

Eur Urol .2011;59:333-9

Fundamentos: Há interesse crescente em determinar os resultados renais após a nefrectomia para neoplasias renais. Estudos anteriores não avaliaram todos os fatores de risco relevantes, incluindo proteinúria.

Objetivo: Buscamos determinar o risco e os fatores preditivos de desenvolvimento de resultados renais adversos em um estudo de coorte baseado na população com indivíduos submetidos a nefrectomia parcial ou total.

Desenho, ambiente e participantes: Um grande conjunto de dados com base populacional foi utilizado para identificar todos os indivíduos submetidos a nefrectomia em Alberta, Canadá, entre 2002 e 2007, utilizando os códigos administrativos. As condições de co-morbidades foram determinadas utilizando algoritmos validados e taxa de filtração glomerular estimada basal (eGFR) e proteinúria quando esta foi determinada.

Medidas: Foram avaliados os resultados pós cirúrgicos de doença renal em estágio terminal, diálise aguda, doença renal crônica (CKD)(eGFR<30mL/min por 1,73m²), insuficiência renal crônica rapidamente progressiva (eGFR<60mL/min por 1,73m² e perda ≥ 4mL/min por 1,73m² por ano). O risco e fatores de risco para o desenvolvimento de resultados renais compostos foram determinados utilizando análise multivariada com modelo de risco proporcional de Cox.

Resultados e Limitações: Dos 1151 indivíduos, 10.5% desenvolveram resultados renais adversos em uma média de 32 meses. A nefrectomia total (vs parcial) foi associada a taxa de risco ((hazard ratio)(HR) de 1,75 (intervalo de confiança [CI] 95%, 1.02-2.99) para resultado primário, assim como o ritmo basal de eGFR diminuído. Indivíduos com proteinúria apresentavam maior possibilidade de apresentar resultado primário (42% vs 9%) conferindo um HR ajustado de 2.40 (CI 95%, 1.47-3.88)

Conclusões: Resultados adversos clinicamente importantes foram comuns em pacientes submetidos a nefrectomia total para tumores renais. Adicionalmente ao eGFR basal e à extensão da massa renal removida, a proteinúria é um importante fator independente de risco. A avaliação da proteinúria, adicionalmente a outros fatores de risco, deve ser realizada para informar o prognóstico e a estratégia de tratamento ideal.

Comentário Editorial

Os autores analisaram 1151 pacientes que foram submetidos à nefrectomia total ou parcial. Surpreendentemente, encontraram proporção significativa de indivíduos (10.5%) que desenvolveu resultados renais adversos clinicamente relevantes dentro de 2.7 anos após a nefrectomia. A informação mais relevante deste artigo é a presença da proteinúria basal como importante fator de risco independente, além da esperada redução da função renal inicial, conferindo risco duas vezes superior de déficit funcional.

Um bom e simples conselho clínico é verificar a proteinúria antes da cirurgia e, se comprovada, encarar como fator prognóstico significativo para resultado renal adverso. A nefrectomia parcial ou cirurgia preservadora de néfrons deve ser fortemente considerada nestes casos.

Dr Andreas Bohle

Professor de Urologia

Hospital HELIOS Agnes Karll

Bad Schwartau, Alemanha

E mail:boehle@urologie-bad-schwartau.de

NEUROUROLOGIA E UROLOGIA FEMININA

Fixação da Faixa: Um Importante Passo Cirúrgico para Melhoria da Taxa de Sucesso da Cirurgia Anti-Incontinência

Rechberger T, Futyma K, Jankiewicz K, Adamiak A, Bogusiewicz M, Bartuzi A, Miotla P, Skorupski P, Tomaszewski J

Segundo Departamento de Ginecologia, Medical University of Lublin, Lublin, Polônia

J Urol, 2011; 14(Epub ahead of print).

Objetivo: Os slings na uretra média são eficientes para o tratamento cirúrgico da incontinência urinária de esforço. Entretanto, 5 a 20% das pacientes ainda apresentam falha cirúrgica com recidiva ou persistência clinicamente significativa da incontinência urinária de esforço. Já que uma parte destas falhas pode ser causada por posicionamento inadequado da faixa, pesquisamos se fixação parauretral adicional para prevenção do deslocamento durante o tensionamento, poderia melhorar o resultado do sling transobturador.

Materiais e Métodos: O estudo foi realizado em 463 pacientes com incontinência urinária de esforço que foram, randomicamente, distribuídas entre tratamento padrão com sling monofilamentar intravaginal transobturador (232) ou sling monofilamentar transobturador intravaginal com fixação adicional em 2 pontos (231). Foram colocadas duas outras suturas absorvíveis paralelas na uretra de forma a fixar a faixa e prevenir o descolamento durante o tensionamento. Os resultados foram avaliados pelo teste de tosse e teste de 1 hora de absorvente após 12 meses.

Resultados: A eficácia clínica do procedimento de fixação foi significativamente maior em 195 mulheres (95.12%) curadas ou melhoradas, comparada com as 199 (88,73%) curadas ou melhoradas com o sling padrão (quiquadrado 5.71, $p=0.0169$). Não houve aumento das complicações intra ou pós-operatórias. Ainda, entre as pacientes com deficiência intrínseca do esfíncter, nós observamos resultado significativamente melhor no grupo com fixação do que no grupo controle, aonde 39 de 41 pacientes (95.1%) foram curadas ou melhoradas versus 31 de 42 (73.8%) (quiquadrado 10.65, $p=0.0011$).

Conclusões: A fixação da fita melhora significativamente a eficiência clínica do sling transobturador, especialmente em pacientes com deficiência intrínseca do esfíncter (DIE).

Comentário Editorial

Neste trabalho bem desenhado de Rechberger et al, slings da uretra média foram comparados quanto a eficácia quando acoplados com uma simples adição à técnica cirúrgica: um par de suturas de Vicryl ao longo da uretra para assegurar melhor fixação e prevenir o deslocamento. Esta técnica não só melhorou os resultados objetivamente e subjetivamente, como também melhorou o resultado clínico de pacientes com DIE, mais difíceis de serem tratadas. Alguns uroginecologistas já realizam esta manobra intuitivamente mas este artigo traz fortes evidências de que esta é uma manobra intraoperatória válida que pode melhorar os resultados do tratamento.

Dr. Ricardo Miyaoka

Universidade Estadual de Campinas

Campinas, SP, Brasil

Email: rmiyaoka@uol.com.br

Ampliação vesical e derivação urinária em pacientes com bexiga neurogênica: considerações não cirúrgicas

Stein R, Schröder A, Thüroff JW

Division of Pediatric Urology, Department of Urology, University Medical Center, Johannes Gutenberg University, Mainz, Langenbeckstrasse 1, 55131 Mainz, Germany

J Pediatr Urol. 2011 Apr 12. [Epub ahead of print]

Segmentos de quase todas as partes do intestino já foram utilizados para derivação urinária. Como resultado, reduz-se a área disponível de reabsorção dos segmentos intestinais, e a incorporação desses segmentos no trato urinário pode ter consequências metabólicas. Esta é uma área quase sempre negligenciada na literatura. As complicações metabólicas são raras, mas as alterações metabólicas subclínicas são muito comuns. Diversos estudos demonstraram que algumas das propriedades absorptivas e secretoras do tecido intestinal são preservadas após a incorporação no trato urinário. Pode haver acidose metabólica hiperclorêmica caso se utilize segmento ileal e/ou colônico, assim como má absorção de vitamina B12 e ácido biliar após o uso de segmentos ileais. Estes efeitos metabólicos não são tão graves quanto se suspeitava e podem ser prevenidos pela substituição profilática. Podem-se desenvolver neoplasias a longo prazo devido à ampliação vesical. Ao se utilizar segmentos colônicos, os tumores mais provavelmente surgirão no local de implantação dos ureteres. Para prevenir complicações metabólicas, são mandatórios a seleção criteriosa de pacientes e o seguimento metódico por toda a vida, assim como tratamento profilático. Recomenda-se a endoscopia para detecção precoce iniciando-se 10 anos após a cirurgia para pacientes que foram submetidos a cirurgia devido a uma condição benigna.

Comentário Editorial

Esta é uma revisão adequada das complicações não cirúrgicas da ampliação vesical e derivação urinária em pacientes pediátricos com bexiga neurogênica. Apesar deste artigo não trazer nenhum fato novo ele nos lembra das complicações graves que podem surgir neste tipo de cirurgia, especialmente em crianças. Deve-se ter cuidado com esta população específica de pacientes, já que procedimentos menos invasivos carecem de eficiência e devem ser repetidos continuamente e regularmente por toda a vida. Apesar do uso de segmentos intestinais ter sido amplamente utilizado por muitos anos, parece claro que está longe de ser a solução ideal. Pesquisas em engenharia de tecidos podem trazer no futuro alternativas mais adequadas.

Dr. Ricardo Miyaoka

State University Campinas

Campinas, SP, Brazil

E-mail: rmiyaoka@uol.com.br

UROLOGIA GERIÁTRICA

A importância da dissecação dos linfonodos pélvicos na população idosa: implicações na interpretação das diretrizes práticas sobre tratamento do câncer da bexiga de 2010 da Rede de Trabalho Nacional Abrangente sobre Câncer

Abdollah F, Sun M, Shariat SF, Schmitges J, Djahangirian O, Tian Z, Jeldres C, Perrotte P, Montorsi F, Karakiewicz PI

Unidade de Prognósticos do Câncer e Resultados de Saúde, Centro de Saúde da Universidade de Montreal, Quebec, Canadá

J Urol. 2011; 185: 2078-84

Objetivos: As diretrizes práticas da National Comprehensive Cancer Network (Rede de Trabalho Nacional Abrangente sobre Câncer) indicam que a dissecação dos linfonodos pélvicos pode ser omitida na cistectomia radical em pacientes idosos. Nós examinamos as taxas de dissecação de linfonodos pélvicos em pacientes com 80 anos ou mais e o impacto da dissecação de linfonodos pélvicos sobre a mortalidade específica por câncer e total nestes pacientes.

Materiais e Métodos: Examinamos os registros de 11.183 pacientes tratados com cistectomia radical em 17 registros de Vigilância, Epidemiologia e Resultados Finais. Realizamos análise de regressão univariada e multivariada de Cox e para avaliar o efeito da dissecação dos linfonodos pélvicos sobre a mortalidade câncer específica e total.

Resultados: A dissecação total dos linfonodos pélvicos foi omitida em 25% dos pacientes, incluindo 24.2% com idades inferiores a 80 anos e 30.8% com 80 anos ou mais ($p<0.001$). A taxa de mortalidade específica livre de câncer para dissecação de linfonodos pélvicos vs não dissecação de linfonodos pélvicos foi de 62.5% vs 59.9% em pacientes com menos de 80 anos e 50% vs 46.1% nos com 80 anos ou mais ($p=0.01$ e 0.005 respectivamente). A taxa livre de mortalidade total em 5 anos para as mesmas categorias foi 48.8% vs 43.5% e 28.3% vs 24.7% ($p<0.001$ e 0.01 , respectivamente). Na análise multivariada a omissão da dissecação dos linfonodos pélvicos também foi associada ao aumento de 1.3 vezes da taxa específica para câncer, em idades inferiores a 80 anos, ou de 80 anos ou mais (cada $p<0.001$). A omissão da dissecação de linfonodos pélvicos também foi associada a aumento na mortalidade total 1.3 vezes maior, incluindo 1.3 em idades inferiores a 80 anos e 1.2 vezes em idades de 80 anos ou mais (cada $p<0.005$).

Conclusões: Os resultados indicam que a dissecação dos linfonodos pélvicos foi omitida mais vezes em pacientes com 80 anos ou mais do que nos indivíduos com menos de 80 anos. Entretanto, o poder protetor da dissecação dos linfonodos pélvicos sobre a mortalidade câncer específica e mortalidade total foi virtualmente o mesmo nas duas categorias de idade. Assim, a idade avançada não deve ser um fator limitante na realização de dissecação de linfonodos pélvicos na cistectomia radical.

Comentário Editorial

Infelizmente, as diretrizes práticas baseadas em evidências relacionadas ao tratamento oncológico de pacientes idosos são raras. Neste cenário, os autores são elogiados por ressaltarem que os pacientes idosos podem ter oportunidade negada de receber o tratamento mais eficaz para sua doença, com base apenas em sua idade cronológica.

Baseados no banco de dados no *Surveillance, Epidemiology e End Results* [Vigilância Epidemiologia e Resultados Finais (SEER)] em relação a dissecação de linfonodos pélvicos, esta foi mais frequentemente omitida em pacientes idosos (>80 anos) e quando realizada, tendeu a ser menos extensa (<10 linfonodos). Entretanto, a taxa de metástases foi semelhante em pacientes com menos de 80 anos e com 80 anos ou mais (26.1% vs 25.1%) e pacientes com contagem de linfonodos de 10 ou mais apresentaram taxas de mortalidade câncer específica e total significativamente mais favoráveis do que seus pares com <10 linfonodos. Estes resultados permaneceram constantes quando os pacientes foram extratificados com idades inferiores a 80 vs 80 anos ou mais.

É interessante que a omissão da dissecação dos linfonodos foi menos comum nos estudos dos anos mais contemporâneos, isto é, 38.6% entre 1988 e 1992 vs 17.5% entre 2003 e 2006 ($p<0.001$).

Apesar de virtualmente todos os pacientes tratados por cistectomia radical serem considerados candidatos aptos para este procedimento cirúrgico de grande porte, estudos futuros devem considerar as comorbidades e as perspectivas ajustadas de qualidade de vida relativamente a benefícios de sobrevida, em um desenho prospectivo, para confirmar os resultados atuais, para fornecer melhor compreensão do efeito da idade sobre a biologia do tumor e sobrevida do paciente e para aprimorar o tratamento do câncer em idosos.

Dr. Leonardo Oliveira Reis
Professor Assistente de Urologia
Universidade de Campinas, Unicamp
Campinas, São Paulo, Brasil
E-mail: reisleo@unicamp.br

A ilusão do declínio do antígeno prostático específico em pacientes com síndrome metabólica e resistência a insulina

Choi HC, Park JH, Cho BL, Son KY, Yoo YJ, Kwon HT

Departamento de Medicina da Família, Hospital Universitário Nacional de Seul, Departamento de Medicina da Família, Healthcare System Gangnam Centre of Seoul National University Hospital, Seoul, South Korea
BJU Int. 2011; 20. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10225.x. [Epub ahead of print]

Tipo de Estudo – Prevalência de sintomas (coorte prospectiva) Nível de evidência 1b . O que se sabe sobre o assunto? E o que o estudo acrescenta? Os estudos mostraram que o PSA está negativamente associado à obesidade, como resultado da hemodiluição ou efeito metabólico. A hemodiluição pode ser o principal motivo para concentrações baixas de PSA em homens obesos. Entretanto, os efeitos metabólicos intrínsecos como a resistência a insulina (RI) ou síndrome metabólica (SM) sobre as concentrações de PSA não foram avaliados com clareza, apesar da obesidade estar intimamente ligada a SM e RI. Nós consideramos a SM e RI como a pedra angular da doença metabólica da obesidade e analisamos as relações entre SM, RI e concentrações de PSA e volume plasmático, utilizando o conceito de massa de PSA, a proteína de PSA total circulante. A massa de PSA não se alterou de acordo com a gravidade da obesidade, SM, ou RI. Mesmo o grupo com ambos SM e RI, que poderia apresentar o maior distúrbio metabólico neste estudo, não tem massa de PSA diferente, quando comparado ao grupo sem SM ou RI. Assim, o declínio da concentração de PSA em homens com SM e RI também pode ser explicado pelo aumento do volume de plasma e não por outros efeitos metabólicos intrínsecos.

Objetivo: Investigar o mecanismo detalhado do declínio do antígeno prostático específico (PSA) na síndrome metabólica (SM) e resistência a insulina (RI), que reduz o valor preditivo do teste de PSA. Nós examinamos o efeito da hemodiluição e a possibilidade de efeito metabólico intrínseco.

Pacientes e Métodos: Analisamos 28 315 homens submetidos ao check-up de rotina. Comparamos as concentrações médias de PSA ajustadas por idade em indivíduos com e sem SM, antes e depois do ajuste ou extratificação do volume plasmático. Analisamos as alterações nas concentrações de PSA, volume plasmático e massa de PSA de acordo com o grau de obesidade, número de componentes da síndrome metabólica, gravidade da RI e diagnóstico de SM, RI ou ambas, utilizando análise de co-variância.

Resultados: As concentrações de PSA foram menores no grupo com SM do que no grupo sem SM ($P=0.001$), porém esta diferença desapareceu após ajuste e extratificação do volume plasmático ($P>0.05$, para todos). As concentrações de PSA foram menores, o volume plasmático maior e a massa de PSA não mudou na medida em que aumentaram o número de componentes da síndrome metabólica ($P=0.002$, $P<0.001$, $P=0.55$, respectivamente) ou a gravidade da RI aumentou ($P=0.001$, $P<0.001$, $P=0.34$, respectivamente). De forma similar, as concentrações de PSA são menores, os volumes plasmáticos maiores e a massas de PSA foram as mesmas nos indivíduos com SM ($P=0.002$, $P<0.001$, $P=0.10$, respectivamente), RI ($P=0.018$, $P<0.001$, $P=0.94$, respectivamente) ou ambos ($P=0.03$, $P<0.001$, $P=0.86$, respectivamente) do que indivíduos sem estas condições. Conclusão : A diminuição do PSA na SM e RI pode resultar simplesmente de um efeito de hemodiluição e não estar relacionada a distúrbios metabólicos intrínsecos. Por esta razão, as concentrações de PSA podem ser subestimadas em pacientes com SM e RI devido à hemodiluição.

Comentário editorial

O antígeno prostático específico (PSA) é o marcador mais utilizado para o rastreamento do câncer da próstata. Entretanto, a presença de outros processos benignos e uma miríade de situações podem confundir a interpretação dos níveis de PSA.

Os autores apresentaram um estudo transversal elegante em relação às condições que poderiam afetar a validade do teste de PSA no rastreamento do câncer da próstata e mostraram que não há diferenças nas concentrações de PSA entre indivíduos com e sem síndrome metabólica, após ajuste pelo volume plasmático. A redução das concentrações de PSA observadas em pacientes com síndrome metabólica (SM) e resistência à

insulina (RI) podem ser simplesmente resultantes de um efeito de hemodiluição e não relacionada a distúrbios metabólicos intrínsecos. Assim, ao interpretar a concentração de PSA em homens com SM ou RI, devemos considerar que a concentração de PSA pode ser subestimada devido à hemodiluição.

Apesar de utilização do conceito de massa de PSA ser uma virtude, a maioria das limitações do estudo foram reconhecidas pelos autores e mais análises considerando a medida do volume plasmático utilizando isótopos, volume da próstata e tecido adiposo visceral associados são necessários para definir as relações, e a utilização destes cálculos para avaliação do PSA também deve ser validada.

Além do já mencionado, estes pacientes são comumente expostos a drogas como antiinflamatórios não esteróides (NSAID; $P=0.03$), estatinas ($P=0.01$) e diuréticos tiazídicos ($P=0.25$), cuja ingestão foi, recentemente, relacionada inversamente às concentrações de PSA (1). Neste ambiente, recomenda-se o ajuste aos agentes que potencialmente causam interferências, incluindo características demográficas, clínicas e exames laboratoriais e duração da utilização da medicação, uma vez que cinco anos de utilização de NSAID, estatinas, diuréticos tiazídicos foram associados a reduções de PSA de 6%, 13% e 26%, respectivamente. A combinação de estatinas e diuréticos tiazídicos mostrou as maiores reduções das concentrações de PSA: 36% após 5 anos. Por outro lado, a utilização concomitante de bloqueadores de canais de cálcio minimiza ou negativa a relação inversa entre o uso de estatinas e as concentrações de PSA.

Referência

1. Chang SL, Harshman LC, Presti JC Jr.: Impact of common medications on serum total prostate-specific antigen levels: analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey. *J Clin Oncol.* 2010; 28: 3951-7.

Dr. Leonardo Oliveira Reis
Professor Assistente de Urologia
Universidade de Campinas, Unicamp
Campinas, São Paulo, Brasil
E-mail: reisleo@unicamp.br

UROLOGIA PEDIÁTRICA

Instituição de um protocolo de tratamento conservador para trauma renal fechado pediátrico: avaliação prospectiva de registros de pacientes

Fitzgerald CL, Tran P, Burnell J, Broghammer JA, Santucci R
Detroit Medical Center, Detroit, Michigan, USA
J Urol. 2011; 185: 1058-64

Objetivos: Estudos retrospectivos mostram que traumas renais pediátricos de alto grau também podem ser tratados com segurança de forma conservadora. Avaliamos um registro prospectivo de pacientes em nosso centro de traumas pediátricos de nível 1, onde os pacientes com traumas renais foram tratados de acordo com um protocolo conservador para traumas renais fechados, aprovado por um comitê de revisão institucional. O tratamento padronizado incluiu um estudo de tratamento expectante para todos os casos estáveis.

Materiais e métodos: Identificamos 39 crianças com traumas renais fechados tratadas entre 2003 e 2008. Utilizou-se uma abordagem conservadora estrita, ou seja, tratamento não cirúrgico em casos hemodinamicamente estáveis ou que mostraram resposta favorável após transfusão de duas unidades de sangue e com ausência de lesão renal cirúrgica nos exames de imagem. Foram seguidos os protocolos

de imagem de adultos e as laparotomias exploradoras para causas não renais não alteraram a evolução do tratamento renal expectante. Os resultados avaliados foram: grau de lesão, hematúria, tratamento cirúrgico, período de permanência no hospital e lesões associadas.

Resultados: Com base na escala de gravidade de lesão de órgãos da “American Association for the Surgery of Trauma”, 13 pacientes foram considerados portadores de doença de grau I; 8 de grau II; 11 de grau III; 6 de grau IV e 1 de grau V. O tratamento conservador resultou em taxa de 97% de ausência de cirurgia e uma única renorrafia.

Comentário Editorial

Estes autores instituíram um protocolo de tratamento conservador para trauma renal fechado em pacientes pediátricos, semelhante ao seu protocolo para adultos. Este artigo relata a experiência de cinco anos de utilização do novo protocolo na instituição. Também utilizaram as diretrizes diagnósticas de imagens de adultos para diagnosticar e categorizar as lesões renais. Analisaram 39 pacientes com traumatismo renal fechado confirmado durante este período de tempo e em todos, exceto um, foi possível tratamento conservador. Como esperado, a maioria das lesões era de baixo grau, porém observaram seis lesões de grau IV e uma lesão de grau V. O tratamento endoscópico ou drenagem percutânea foram também considerados como tratamentos conservadores. Quando estes novos dados prospectivos são associados à experiência retrospectiva prévia, aproximadamente 80% dos pacientes pediátricos com trauma renal fechado de alto grau puderam ser tratados de forma expectante. Este estudo ajuda a fornecer mais evidências de que a abordagem não cirúrgica dos adultos para trauma renal de alto grau fechado pode ser aplicada com segurança em crianças hemodinamicamente estáveis; entretanto, resta avaliar o resultado funcional a longo prazo destes dados.

Dr. M. Chad Wallis

Divisão de Urologia Pediátrica

University of Utah

Salt Lake City, Utah, USA

E-mail: chad.wallis@hsc.utah.edu

A amigdalectomia não melhora a enurese noturna: resultados de um estudo prospectivo controlado

Kalorin CM, Mouzakes J, Gavin JP, Davis TD, Feustel P, Kogan BA

Departamento de Urologia, Albany Medical Center, Albany, New York, USA

J Urol. 2010; 184: 2527-31

Objetivo: O distúrbio de respiração durante o sono causado pela hipertrofia das amígdalas tem sido implicado como causa de enurese noturna primária e secundária em crianças. Estudamos prospectivamente as taxas pré-operatórias e pós-operatórias de enurese noturna e incontinência diurna em crianças com hipertrofia de amígdalas, comparadas a um grupo controle que foi submetido a cirurgias não relacionadas à obstrução de vias aéreas ou do trato urinário.

Materiais e métodos: Foi incluído um total de 326 crianças já treinadas, com controle esfinteriano, de 3 a 15 anos de idade, sendo 257 no grupo de amigdalectomia e 69 no grupo controle. A gravidade da hipertrofia das amígdalas foi graduada, no pré-operatório, em uma escala de 1 a 4. Um questionário miccional relacionando o número de episódios de enurese noturna e incontinência diurna por semana, micções por dia, exonerações intestinais por semana, enurese secundária ou primária e história familiar, foi preenchido pelos pais no pré-operatório e após 3 e 6 meses do pós-operatório.

Resultados: As taxas respectivas de enurese noturna e incontinência urinária diurnas foram de 33% e 17% no grupo de amigdalectomia ($p=0.98$) e 35% e 14% no grupo controle ($p=0.3$). As taxas respectivas de cura para enurese noturna após 3 e 6 meses da cirurgia foram de 40% e 50% no grupo de amigdalectomia ($p=0.60$) e 35% e 48% no grupo controle ($p=0.61$). De maneira similar não foi encontrada diferença na melhora ou cura da incontinência diurna após 3 e 6 meses da cirurgia.

Conclusão: Não foi encontrada associação entre a hipertrofia das amígdalas e a incontinência urinária antes e após a amigdalectomia.

Comentário Editorial

Existem inúmeros relatos na literatura sugerindo que a amigdalectomia pode ser benéfica no tratamento da enurese noturna. Como a literatura atual contém, em grande parte, revisões retrospectivas e relatos de casos, os autores buscaram estabelecer um estudo prospectivo controlado para determinar se a amigdalectomia poderia melhorar a incontinência diurna ou noturna no período pós-operatório. Eles incluíram 257 pacientes no grupo de amigdalectomia, todos com evidências de hipertrofia das amígdalas e 69 pacientes no grupo controle, que seriam submetidos a procedimentos cirúrgicos ambulatoriais de pequeno porte, por problemas não relacionados. Encontraram taxas semelhantes de incontinência urinária diurna e noturna em ambos os grupos. Realizaram consultas de seguimento após 3 e 6 meses e encontraram melhora tanto no grupo de estudo como no grupo controle. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em termos de resolução ou melhora da incontinência tanto durante o dia como a noite.

Este é um bonito estudo controlado prospectivo que mostra a necessidade de uma pausa antes de sugerir a pacientes ou aos pais que a enurese noturna é uma indicação para amigdalectomia. Embora ainda exista uma associação entre distúrbios respiratórios durante o sono, obstrução de vias aéreas superiores e enurese, ainda não foi esclarecido como escolher quais os pacientes que se beneficiariam da remoção das amígdalas e/ou adenóides versus os métodos mais comprovados de tratamento clínico e comportamental.

Dr. M. Chad Wallis
Divisão de Urologia Pediátrica
Universidade de Utah
Salt Lake City, Utah, USA
E-mail: chad.wallis@hsc.utah.edu

Uma nova técnica laparoscópica auxiliada por robô denominada “no-touch” facilita a cirurgia reconstrutora

Kelly A. Swords, Alejandro R. Rodriguez, Mark A. Rich, Hubert S. Swana

Nemours Children's Clinic, Orlando, FL, University of South Florida, Tampa, FL.

RESUMO

Objetivos: Uma das limitações atuais da cirurgia robótica é a falta de “haptic feedback” (*). Com o objetivo de superar essa deficiência, desenvolvemos uma técnica denominada “No-touch” (NT) que utiliza a porção distal de uma sonda nasogástrica para entubar e manipular o ureter e a pelve renal durante a anastomose.

Materiais e Métodos: Realizou-se a espatulação do ureter e a redução da pelve conforme necessário. Utilizou-se um segmento de 8 centímetros da porção distal de uma sonda nasogástrica 3 a 5 French para entubar e manipular a luz do ureter proximal e da pelve renal ou do ureter receptor durante a anastomose. A manipulação do segmento descartado da pelve serviu para limitar e controlar o tecido operado. A técnica NT permite a colocação precisa das suturas e previne a sutura inadvertida da parede posterior, desta forma assegurando a luz da anastomose. Não foram utilizadas sondas de nefrostomia ou cateteres ureterais durante estes procedimentos. Os pacientes foram seguidos a cada 3 meses durante o primeiro ano através de ultrassonografia renal. Realizou-se a revisão dos vídeos cirúrgicos e dos resultados dos procedimentos.

Resultados: Dez pieloplastias robóticas, uma pieloureterostomia robótica e uma ureteroureteroanastomose robótica distal foram realizadas utilizando a técnica NT. Não foi colocada sutura de parede posterior, nem ocorreram lesões de tecidos ou falhas em nenhum caso. Não foram observadas complicações intra e pós-operatórias. Demonstrou-se a resolução da hidronefrose e dos sintomas em todos os pacientes no exame pós-operatório e na ultrassonografia.

Conclusões: A técnica robótica “No-Touch” utilizando a ponta distal cega de uma sonda nasogástrica é segura, eficaz e barata, que minimiza o manuseio durante a cirurgia laparoscópica auxiliada por robô.

Available at: www.brazjurol.com.br/videos/may_june_2011/Swords_419_420video.htm

Endereço para Correspondência:

Dr. Hubert S. Swana
Nemours Children's Clinic Orlando
1717 South Orange Ave
Suite 100
Orlando, FL 32806
Office: 407-650-7260
Fax: 407-650-7266
Hswana@nemours.org

(*) Nota do tradutor: a tecnologia “haptic” diz respeito à tecnologia de feedback tátil que, através da aplicação de forças, vibrações e/ou movimentos ao operador, estimula sua sensação do tato, permitindo o controle de objetos virtuais, presentes apenas em computação.

COMENTÁRIO EDITORIAL

Os autores ilustraram elegantemente a técnica No-Touch (NT) para realizar anastomoses, em especial pieloplastia robótica. O uso de sondas nasogástricas facilita o manuseio do ureter durante a anastomose, permitindo lesão tecidual mínima

que hipoteticamente poderia reduzir o dano e o edema teciduais. Os autores afirmam que com isso obtêm melhores resultados em termos de patência ureteral. Esta hipótese, apesar de plausível, deve ainda ser comprovada. Ainda é prematuro concluir sobre a eficácia dos custos e da segurança da técnica no momento.

Wassim Kassouf
Professor Assistente de Urologia
McGill University
Montreal, Canada

UM CAPÍTULO ESPECIAL NA HISTÓRIA DA SBU

Olhar para o futuro sem esquecer o passado. A Sociedade Brasileira de Urologia comemora 85 anos revisitando sua história. Dificuldades existiram, mas trabalho não faltou para superá-las. A dedicação daqueles que estiveram à frente da SBU foi o marco principal para o reconhecimento que a instituição tem hoje em todo o país. Hoje, a SBU é reconhecida pela eficácia em sua administração, por levar qualificação constante aos seus associados e por promover a Urologia de norte a sul do Brasil. Este é apenas mais um capítulo diante de um futuro grandioso que está pela frente.

PARABÉNS UROLOGISTAS BRASILEIROS.





Desenvolvimento e organização:

DOC
EDITORA

Patrocínios:

AstraZeneca 


APSEN



**Programa de Atualização Científica
para o Urologista / E-learning**

**Ganhe pontos para a recertificação
de titularidade!**

**Acesse o portal da
SBU e participe!**



DEBATE DOS CANDIDATOS À PRESIDÊNCIA



Gestão 2014 • 2015

**DIA 03 DE OUTUBRO ÀS 20h
PARTICIPE.**

www.sbu.org.br