

Vol. 39 Nº **1** 2024-2025

Publicação trimestral

ACTA

Urológica Portuguesa



Associação
Portuguesa
de Urologia

Editor-Chefe / Editor-in-Chief

Ricardo Leão
Hospital CUF Coimbra, Hospital CUF Tejo
Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Editores Adjuntos / Co-Editors

Emanuel Dias
Hospital de Braga, Braga, Portugal
João Lobo
IPO Porto, Porto, Portugal
Rui Bernardino
Princess Margaret Cancer Centre, Toronto, Canadá

Editores Associados / Associated Editors

Bruno Jorge Pereira
IPO Coimbra, Coimbra, Portugal
Pedro Bargão
Hospital Amadora Sintra, Portugal
Frederico Ferronha
Centro Hospital Lisboa Central, ULS São José, Lisboa, Portugal

Conselho Editorial / Editorial Board

António Alcaraz: Hospital Clínico de Barcelona, Universidade de Barcelona, Espanha
Arnaldo Figueiredo: Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
Avelino Fraga: Centro Hospitalar e Universitário do Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, Portugal
Carlos Silva: Centro Hospitalar de São João, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal
Domenico Veneziano: Grande Ospedale Metropolitano, Reggio Calabria, Italy
Filipe Caseiro Alves: Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
Flávio Reis: Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
Luigi Vanvitelli: University of Naples, Naples, Italy
Luís Campos-Pinheiro: Centro Hospitalar Lisboa Central, Nova Medical School / Faculdade de Ciências Médicas, Lisboa, Portugal
Luís Costa: Centro Hospitalar Lisboa Norte, Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, Instituto de Medicina Molecular, Lisboa, Portugal
Luís Pacheco-Figueiredo: CHSJ, Escola de Medicina da Universidade do Minho; Porto, Portugal
Mário Oliveira: Hospital Universitari German Trias i Pujol, Barcelona, Espanha
Miguel Ramos: Centro Hospitalar e Universitário do Porto, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, Portugal
Pedro Nunes: Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal
Pedro Vendeira: Saúde Atlântica, Clínica do Dragão, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal
Riccardo Autorino: McGuire VA Medical Center, Richmond, Virginia, USA
Vitor de Sousa: Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal



Associação Portuguesa de Urologia

© Associação Portuguesa de Urologia (APU) 2015

ISSN: 2182-0341

ISSN Internet: 2183-9913

A Revista está conforme os princípios e procedimentos ditados pelo Committee on Publication Ethics (COPE)
www.publicationethics.org



Open Access

Licença Creative Commons

Acta Urológica Portuguesa está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional.



Propriedade, Edição, Publicidade e Administração / Property, Editing, Advertising and Management

Associação Portuguesa de Urologia

Rua Nova do Almada, 95 - 3º A
1200-288 Lisboa - Portugal
<https://www.apurologia.pt>

Registo / Register

Isenta de registo por não estar à disposição do público em geral (Despacho da ERC em 05/12/2012)

Periodicidade | Periodicity

Trimestral (4 números por ano)

Tiragem | Edition

3000 exemplares
Impressa em papel ecológico e livre de cloro, papel não ácido/Printed in acid-free paper

Depósito Legal | Legal Deposit

429520/17

Indexada | Indexed in: IndexRMP

Journal Following the ICMJE Recommendations (5/5/17)

Normas de Publicação | Instructions for Authors

<http://www.actaurolologicaportuguesa.com/>

Paginação | Publishing

João Pita Groz
Rua do Clube, 11 - 2530-419 MIRAGIA
design@pitagroz.pt
www.pitagroz.pt



Editorial

Editorial

- 5 **Publicar: Uma Herança Coletiva e Pilar Fundamental da Formação Médica**
To Publish: A Shared Legacy and Cornerstone of Medical Training
Ricardo Leão

Original

Original

- 6 **Avaliação do Risco Cardiovascular nos Utentes com Disfunção Erétil no ACES de Matosinhos**
Evaluation of Cardiovascular Risk of Patients with Erectile Dysfunction in the Primary Care Center Group of Matosinhos (ACES Matosinhos)
Hugo Correia Lopes, Joana Aboim Mota, Mariana Silva Ribeiro, Rodrigo Salgado
- 13 **Disfunção Erétil nos Cuidados de Saúde Primários: Protocolo de Atuação**
Erectile Dysfunction in Primary Care: Protocol
Matias, Francisco; Patrício, Ana; Pereira, Ferdinando
- 18 **Evolução da Incidência e Mortalidade por Cancro da Próstata em Portugal**
Trends in Prostate Cancer Incidence and Mortality in Portugal
Francisco Pina, Ana Ferro, Clara Castro, Maria José Bento, Nuno Lunet
- 26 **Prostate Multiparametric-MRI (mp-MRI) Accuracy for Localization of Clinically Significant Prostate Cancer: A Retrospective Comparative Study between MRI and Whole-mount Histopathology**
Precisão da Ressonância Magnética Multiparamétrica da Próstata (mp-RM) na Localização do Cancro da Próstata Clinicamente Significativo: Um Estudo Retrospetivo Comparativo entre RM e Histopatologia de Peça Total
Rui Caceiro; Vasco Quaresma; Luís Curvo Semedo; Carlos Faria; Lorenzo Marconi; Arnaldo Figueiredo
- 34 **Exenteração Pélvica Anterior Laparoscópica: Descrição Técnica**
Laparoscopic Anterior Pelvic Exenteration: A Technical Description
Andreia Cardoso, Catarina Laranjo Tinoco, Ricardo Matos Rodrigues, Mariana Dias Capinha, Luís Pinto, Ana Sofia Araújo, Paulo Mota, Luís Vale, João Pimentel Torres, Emanuel Carvalho-Dias

Imagem em Urologia

Image in Urology

- 41 **Full Bilateral Laparoscopic Intraperitonealization of Ureters: Surgical Technique**
Intraperitonealização Laparoscópica dos Ureteres Bilateral: Técnica Cirúrgica
Sara Anacleto

Caso Clínico

Clinical Case

- 43 **Metástase de Melanoma Maligno na Uretra Peniana: Entidade Rara!**
Metastasis of Malignant Melanoma in the Penile Urethra: A Rare Entity!
Magno Serrano, Pedro; Oliveira, Bárbara; Barros, Pedro; Dores, Marco; Coutinho, Anibal
- 49 **Paratesticular Angioleiomyoma: A Case Report**
Angioleiomyoma Paratesticular: Um Relato de Caso
Gustavo Chaves de Souza, Ana Carolina Costa Tôres, Lucas Soares Simizo Benedicto, Manoel Vitor Franco Dourado, Rodrigo Guimarães Corradi
- 52 **Acute Urinary Retention and Menstrual Cup Use: Case Report**
Retenção Urinária Aguda e Uso de Copo Menstrual: Caso Clínico
Márcia Novais, Gisela Leite, Nuno Pinto
- 55 **Vesicoperineal Fistula: A Rare Rectal Cancer Treatment Complication**
Fistula Vesicoperineal: Uma Complicação Rara Após Tratamento de Cancro Rectal
Moreira, Luísa; André, Margarida; Vasconcelos, Marta; Nunes, Garção; Luz, Carlos
- 60 Instruções aos Autores
- 67 *Guide for Authors*
- 75 Políticas Editoriais
- 79 *Editorial Policies*



Publicar: Uma Herança Coletiva e Pilar Fundamental da Formação Médica

To Publish: A Shared Legacy and Cornerstone of Medical Training

Ricardo Leão^{1,2} 

A publicação científica é, desde há várias décadas, um dos pilares fundamentais do progresso do conhecimento médico. A disseminação do conhecimento através da publicação permite não apenas partilhar experiências clínicas e avanços científicos, mas também promover o pensamento crítico, o debate construtivo e, consequentemente, a melhoria da prática clínica.

A medicina depende intrinsecamente da capacidade de aprendermos com os outros. Por isso, a literatura científica representa a memória coletiva da prática médica. Estudo após estudo, caso após caso, hipótese após hipótese, o conhecimento cresce, refina-se e solidifica-se. Publicar é, por isso, um ato de generosidade científica, mas também um compromisso com o rigor, a verdade e a melhoria dos cuidados de saúde.

Em especialidades como a urologia, em constante evolução tecnológica, a publicação, a partilha de experiências com novas técnicas cirúrgicas, de resultados de investigação translacional, ou de revisões sistemáticas e meta-análises, permite que outros profissionais possam beneficiar da experiência e do conhecimento adquirido por colegas de todo o mundo.

Os artigos científicos são a fonte mais consultada por especialistas quando tomam decisões clínicas em áreas de incerteza.¹ Esta preferência reflete a confiança da comunidade médica na evidência científica como base segura e fiável para a tomada de decisões.

A Acta Urológica Portuguesa assume-se como a publicação oficial da nossa comunidade urológica nacional. O seu principal objetivo é criar uma plataforma sólida e respeitada para a partilha do que de melhor se faz na urologia portuguesa. Queremos que a revista seja reflexo da qualidade clínica, académica e científica dos urologistas portugueses, um espelho onde todos se possam rever e, simultaneamente, uma vitrine para o mundo.

Este objetivo é apenas alcançável com a participação ativa da comunidade. Cada artigo submetido à Acta Urológica representa um contributo valioso para esse património comum. Independentemente da sua natureza – seja um caso clínico, uma revisão, um artigo original ou uma reflexão ética – todos os trabalhos têm lugar.

Para os internos de urologia e jovens especialistas, escrever e publicar constitui um instrumento formativo de elevado valor. Desenvolve capacidades de análise crítica, estimula a curiosidade científica e fomenta o rigor metodológico. Além disso, per-

mite aos jovens médicos a sua integração na comunidade científica, criando redes de colaboração e potenciando oportunidades de investigação e formação.

A investigação é uma ferramenta de progresso e importante instrumento de formação médica. No futuro (próximo) os médicos deverão estar capacitados não apenas para “consumir” conhecimento científico, mas também para o produzir e partilhar, contribuindo para um sistema de saúde mais resiliente, eficaz e inovador. Assim, publicar e saber interpretar publicações médicas são competências centrais para a medicina atual, com impacto direto na qualidade dos cuidados prestados e na evolução da prática clínica global. Numa era de medicina baseada na evidência, a publicação científica torna-se um instrumento essencial para a prática médica responsável, sustentada e atualizada.

Como escreveu Sir William Osler, “A medicina é uma ciência da incerteza e uma arte da probabilidade”. Publicar ajuda a reduzir essa incerteza, tornando-nos melhores médicos, mais esclarecidos e mais unidos pelo saber.

Estamos empenhados para que a Acta Urológica Portuguesa seja instrumento de crescimento pessoal e profissional, mas também uma herança partilhada de conhecimento, acessível a todos.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: O autor declara a inexistência de conflitos de interesse.

Apoio Financeiro: Este trabalho não recebeu qualquer subsídio, bolsa ou financiamento.

Proveniência e Revisão por Pares: Solicitado; sem revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The author has no conflicts of interest to declare.

Financial Support: This work has not received any contribution grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Commissioned; without external peer review.

© Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

Referências

1. Elsevier. Clinician of the Future: Education Edition – Global Report 2022. Amsterdam: Elsevier Health; 2022.

1 – Editor-chefe Acta Urológica Portuguesa

2 – Diretor Clínico, Hospital CUF Coimbra, Coimbra, Portugal



Avaliação do Risco Cardiovascular nos Utentes com Disfunção Erétil no ACES de Matosinhos

Evaluation of Cardiovascular Risk of Patients with Erectile Dysfunction in the Primary Care Center Group of Matosinhos (ACES Matosinhos)

Hugo Correia Lopes,¹ Joana Aboim Mota,¹ Mariana Silva Ribeiro,¹ Rodrigo Salgado¹

Resumo

Introdução: A disfunção erétil consiste na incapacidade persistente de atingir/manter uma ereção que permita desempenho sexual satisfatório. A fisiopatologia da disfunção erétil apresenta semelhanças com a da doença cardiovascular, incluindo aterosclerose, disfunção endotelial, dano vascular estrutural ou inflamação subclínica. A relação entre fatores de risco existe em ambos os sentidos: a abordagem precoce da disfunção parece reduzir o risco de eventos cardiovasculares *major*, visto que a disfunção erétil tem um valor preditivo independente nestes eventos. Este estudo pretende estratificar os doentes com disfunção erétil segundo o risco cardiovascular, uniformizando a abordagem diagnóstica e terapêutica.

Métodos: Este estudo é observacional e descritivo, tendo como objetivo avaliar risco cardiovascular em utentes com disfunção erétil. A amostra corresponde a utentes do sexo masculino com idade igual ou superior a 40 anos e com diagnóstico de disfunção erétil (ICPC-2 Y07 – “Impotência”) no ACES Matosinhos, em 2022.

Resultados: Foram analisadas 14 unidades do ACES de Matosinhos, com um total de 720 utentes codificados com Y07. A média de idades foi 67 anos (mínimo 40 e máximo 97 anos). Relativamente às comorbilidades, analisando a codificação ICPC-2, 566 utentes apresentavam dislipidemia, 605 hipertensão arterial, 337 diabetes *mellitus* e 208 obesidade; 178 utentes eram fumadores e 64 apresentaram hábitos etílicos regulares. Os resultados demonstraram que 128 utentes apresentavam doença cardíaca isquémica, dos quais 50 com antecedentes de enfarte agudo do miocárdio e 32 de acidente vascular cerebral. De realçar que 224 utentes apresentavam risco cardiovascular de 5% e 309 de 10%.

Conclusão: A abordagem da disfunção erétil nos cuidados de saúde primários permanece um desafio. A sua abordagem de forma sistemática, equiparada a outros preditores de risco cardiovascular como a hipertensão arterial ou perfil lipídico, contribui para a otimização do risco cardiovascular, dado que é um mar-

cador independente preditor de risco CV. Este estudo corrobora os existentes, visto que a maioria dos utentes com disfunção erétil apresentou risco cardiovascular elevado ou muito elevado. Assim, é importante questionar o padrão sexual dos utentes, de modo a identificar casos de DE e, consoante o risco CV, realizar estudo diagnóstico e abordagem terapêutica adequada.

Palavras-chave: Cuidados de Saúde Primários; Disfunção Erétil; Doenças Cardiovasculares; Factores de Risco de Doença Cardíaca

Abstract

Introduction: Erectile dysfunction is defined as the persistent inability to achieve/maintain an erection that allows satisfactory sexual performance. The physiopathology of erectile dysfunction shares some similarities with cardiovascular disease, including atherosclerosis, endothelial dysfunction, structural vascular damage, and subclinical inflammation. The early management of erectile dysfunction seems to reduce the risk of major cardiovascular events, because erectile dysfunction has a significant predictive value for major cardiovascular events. This study aims to stratify patients with erectile dysfunction according to cardiovascular risk to standardize the diagnostic and therapeutic approach to be implemented.

Methods: This study is observational and descriptive aimed at assessing cardiovascular risk in men with erectile dysfunction. The study involved a sample of male individuals aged 40 and above diagnosed with erectile dysfunction coded as Y07 (“Impotence”) according to the ICPC-2 classification, at Matosinhos Primary Health Care Unit in 2022.

Results: Fourteen Matosinhos Primary Health Care Units were analyzed, comprising a total of 720 patients coded with Y07 with at least 40 years of age. The mean age was 67 years, ranging from 40 to 97 years. Regarding comorbidities, based on ICPC-2 codification, 566 patients had dyslipidemia, 605 hypertension, 337 diabetes *mellitus*, and 208 obesity. A total of 178 patients were smokers, and 64 had alcohol habits. The results showed that 128 patients had ischemic heart disease, with 50 having an episode of acute myocardial infarction and 32 experiencing a

1 – Unidade Local de Saúde de Matosinhos, Matosinhos, Portugal



cerebral stroke. Notably, 224 patients had a cardiovascular risk equal to 5%, and 309 had a cardiovascular risk equal to 10%.

Conclusion: Addressing erectile dysfunction in the context of primary healthcare remains a challenge. The systematic approach, compared to other predictors of cardiovascular risk, such as arterial hypertension or lipid profile, contributes to the optimization of cardiovascular risk, since it is an independent predictor of CV risk. This study aligns with existing research, as the majority of erectile dysfunction patients displayed high or very high cardiovascular risk. Therefore, it is important to question the sexual pattern to identify cases of ED and, depending on CV risk, carry out a diagnostic study and an appropriate therapeutic approach.

Keywords: Cardiovascular Diseases; Erectile Dysfunction; Heart Disease Risk Factors; Primary Health Care

Introdução

A disfunção erétil (DE) é definida como a incapacidade de atingir/manter uma ereção que permita um desempenho sexual satisfatório, podendo acarretar um impacto negativo significativo na saúde biopsicossocial do doente.¹ Pode ser classificada em orgânica, psicogénica e mista (mais comum). A relação entre fatores de risco cardiovasculares (FRCV) e DE parece existir em ambos os sentidos, sendo que a abordagem precoce da DE parece reduzir o risco de ocorrência de eventos cardiovasculares *major*, visto que tem um valor preditivo independente e importante de eventos cardiovasculares *major*. A maioria dos FRCV são também fatores de risco para DE: obesidade, sedentarismo, síndrome metabólica, tabagismo, consumo excessivo de álcool e uso de opióides.²⁻¹⁰ Quando comparada com estes fatores de risco, a DE tem um valor preditivo semelhante ou maior para eventos cardiovasculares.⁴ A DE pode estar associada a determinadas comorbilidades: diabetes *mellitus* (DM), hipertensão arterial (HTA), obesidade, perturbações depressivas ou ansiosas, doença arterial periférica (DAP) e doença cardiovascular *major*.^{1,5,11,12} A DE também pode ser consequência de condições ou procedimentos urológicos como hiperplasia benigna da próstata (HBP), prostatite crónica, radioterapia pélvica ou cirurgias da região pélvica.¹ Diferentes estudos reportam a existência de relação entre DE e doença cardiovascular, sendo possível que a DE anteceda o aparecimento/agravamento de doença cardiovascular, dado o menor tamanho da artéria peniana relativamente às artérias coronárias.^{6,13} Assim, é importante perante o diagnóstico de DE, proceder transversalmente à avaliação e correção de fatores de risco cardiovasculares (FRCV), visto que se pode interpretar a DE como um sinal de alerta precoce para eventos cardiovasculares futuros. A DE aumenta significativamente o risco de doença cardiovascular (DCV), doença coronária, acidente vascular cerebral (AVC)^{7,8} e mortalidade por todas as causas,⁴ pelo que se torna essencial identificá-la precocemente,

estratificar o doente segundo o seu risco CV e atuar correta e prontamente.

Métodos

Este trabalho é um estudo observacional e descritivo com o objetivo de avaliar o RCV em utentes de Matosinhos com DE. Foi obtido o parecer positivo da Comissão de Ética da Unidade Local de Matosinhos.

Utilizou-se uma amostra de utentes do sexo masculino com idade igual ou superior a 40 anos e diagnóstico de DE, Y07 ("Impotência") segundo a classificação ICPC-2, na população inscrita no ACES de Matosinhos, no ano de 2022. Foram analisadas as seguintes variáveis avaliadas segundo a codificação ICPC-2: presença de comorbilidades médicas e hábitos tabágicos ou alcoólicos. Na recolha de dados foi utilizada a plataforma SClinico®. O RCV foi obtido através do SClinico® CSP (Escala SCORE). Os dados foram colhidos e analisados utilizando o programa Excel®.

Resultados

Foram analisadas 14 unidades do ACES de Matosinhos, pertencentes a 4 centros de saúde distintos com um total de 720 utentes codificados com Y07 com idade igual ou superior a 40 anos. A média de idades foi de 67 anos (mínimo 40 e máximo 97 anos). Em relação às comorbilidades (Tabela 1), 566 utentes apresentavam dislipidemia (T93-alteração dos lípidos), 605 HTA (K86-hipertensão sem complicações; K87-hipertensão com complicações), 337 diabetes *mellitus* (T90-diabetes não insulino-dependente; T89-diabetes insulino-dependente) e 208 obesidade (T82). No que respeita aos hábitos, 178 utentes eram fumadores (P17-abuso do tabaco) e 64 apresentavam hábitos etílicos excessivos (P15-abuso crónico do álcool). De notar que 128 utentes já apresentavam doença cardíaca isquémica (K76-doença cardíaca isquémica sem angina; K74-doença cardíaca isquémica com angina), sendo que destes 50 já tinham registo de enfarte agudo do miocárdio prévio (K75-enfarte agudo do miocárdio) e 32 de AVC (K90-trombose/acidente vascular cerebral).

Discussão

A abordagem da DE nos CSP permanece um desafio. Apesar da sua comprovada importância enquanto preditor precoce de RCV, verifica-se que é um tema pouco abordado em consulta e, consequentemente, subtratado antes da respetiva referência, por vezes não atempada.³ O médico de família tem a oportunidade de identificar sintomas na sua fase inicial, o que proporciona uma janela de oportunidade única para o aconselhamento relativo à modificação de estilos de vida e, quando justificado, ao estudo e tratamento adicional.¹³ Em todos os pacientes as mudanças no estilo de vida como a cessação tabágica, realização de atividade física moderada/intensa pelo menos 150 minutos por



Tabela 1 – Análise descritiva das variáveis relativas às comorbilidades médicas, hábitos tabágicos e alcoólicos.

Codificação	Total (n)	Percentagem (%)
T82 (obesidade)	208	28,89%
T89 (diabetes insulínodpendentes)	33	4,58%
T90 (diabetes não insulínodpendentes)	304	42,22%
T93 (alteração dos lípidos)	566	78,61%
K74 (doença cardíaca isquémica com angina)	61	8,47%
K75 (enfarte agudo do miocárdio)	50	6,94%
K76 (doença cardíaca isquémica sem angina)	67	9,31%
K86 (hipertensão sem complicações)	436	60,56%
K87 (hipertensão com complicações)	169	23,47%
K90 (trombose/acidente vascular cerebral)	32	4,44%
P15 (abuso crónico do álcool)	64	8,89%
P17 (abuso do tabaco)	178	24,72%

A média de risco cardiovascular foi de 6,66%, com um mínimo de 0% e um máximo de 12%. Analisando a Tabela 2, verificou-se que 224 utentes apresentavam risco cardiovascular igual a 5% e 309 igual a 10%.

semana, dieta variada e equilibrada e consumo alcoólico moderado (até 10 g de álcool por dia nas mulheres ou homens acima de 65 anos e até 20 g em homens <65 anos) reduzem o risco cardiovascular e melhoram a função erétil.¹⁴

Nos casos de DE sem uma causa evidente (por exemplo, trauma pélvico), o RCV deve ser sempre estratificado, possibilitando uma correta orientação terapêutica.¹⁵ De acordo com a Princeton Consensus Conference, corroborando a American College of Cardiology Foundation/American Heart Association (ACCF/AHA), o risco cardiovascular associado à disfunção erétil é definido como a probabilidade de eventos mortais ou morbidos em 3-5 anos a partir do início da DE e fornece recomendações para a avaliação e gestão de risco em homens com DE e sem DCV conhecida. Deve ser sempre investigado o padrão sexual em todos os homens, visto que a DE compartilha fatores de risco com DCV e por si só é um marcador independente de risco aumentado para DCV.⁴ O estudo sistemático do padrão sexual pode basear-se na utilização de escalas orientadoras como o *Sexual Health Inventory for Men – Questionnaire* e a exclusão *ad initium* da existência de DE e suas possíveis causas.^{1,4}

Num estudo recente, quando adicionalmente à realização do *Framingham Risk Score* (idade, sexo, colesterol total, HDL,

tabagismo, pressão arterial sistólica e uso de anti hipertensores) foi realizada a avaliação de DE promoveu-se uma reclassificação de 78 pacientes considerados de baixo risco para risco intermédio. A gravidade crescente da DE associou-se a um risco maior de DCV, principalmente em homens com menos de 40 anos, visto que nesta faixa etária, caso apresentem DE, aumentam em 7 vezes a probabilidade de eventos cardiovasculares ateroscleróticos. Percebe-se que um homem com DE orgânica, independentemente da existência de outros FRCV, deve ser considerado *ad initium* com risco aumento de DCV.⁴ Este estudo corrobora os estudos existentes, visto que a maioria dos utentes com DE apresentou RCV elevado ou muito elevado.⁵⁻⁸ Uma abordagem terapêutica abrangente permite a redução do risco CV e a melhoria a função sexual, diminuindo a DE.

A Princeton Consensus Conference propõe a categorização dos doentes consoante indicadores como a idade, comorbilidades médico-cirúrgicas, história familiar de DCV prematura, e fatores do estilo de vida (dieta, álcool, tabagismo e atividade física). Posto isto, recomenda a realização transversal de exame físico que inclua medicação da pressão arterial, frequência cardíaca, perímetro abdominal, IMC, auscultação cardiopulmonar, palpação dos pulsos femorais e pediosos, exame neurológico sumário e utilização do Índice Internacional de Função Erétil para mensurar a gravidade e duração da DE.^{1,4} Segundo a British Society for Sexual Medicine e a International Society for Sexual Medicine deve complementar-se esta avaliação inicial

Tabela 2 – Análise descritiva da variável relativa ao RCV.

RCV (%)	Total n (%)
0	15 (2,08%)
1	19 (2,64%)
2	34 (4,72%)
3	62 (8,61%)
4	33 (4,58%)
5	224 (31,11%)
6	11 (1,53%)
7	4 (0,56%)
8	1 (0,14%)
9	5 (0,69%)
10	309 (42,92%)
11	1 (0,14%)
12	2 (0,28%)



com estudo analítico composto pelo doseamento da glicose em jejum, creatinina sérica, TFG estimada, razão albumina/creatinina, testosterona total matinal em jejum e perfil lipídico (colesterol total, HDL, LDL e triglicédeos). Se o doente apresentar diabetes *mellitus* ou hipertensão arterial devemos complementar a investigação diagnóstica com a realização de um ECG.^{1,4} Relativamente ao doseamento da testosterona total, pode existir necessidade de suplementação para valores menores que 230 ng/dL. Para valores entre 230 e 350 ng/dL, deve suplementar-se se doente sintomático (por exemplo, diminuição da libido ou DE), sendo que para valores superiores a 350 ng/dL não existe neces-

sidade de suplementação. O objetivo da suplementação é atingir os 350-600 ng/dL de testosterona total, sendo que é recomendado a realização de hemograma completo e o doseamento do PSA total como controlo aos 6 meses. Acima dos 70 anos sugere-se o uso de formulações de testosterona facilmente tituláveis como gel, *spray* ou adesivo em vez de injeções intermediárias e de ação prolongada.⁴

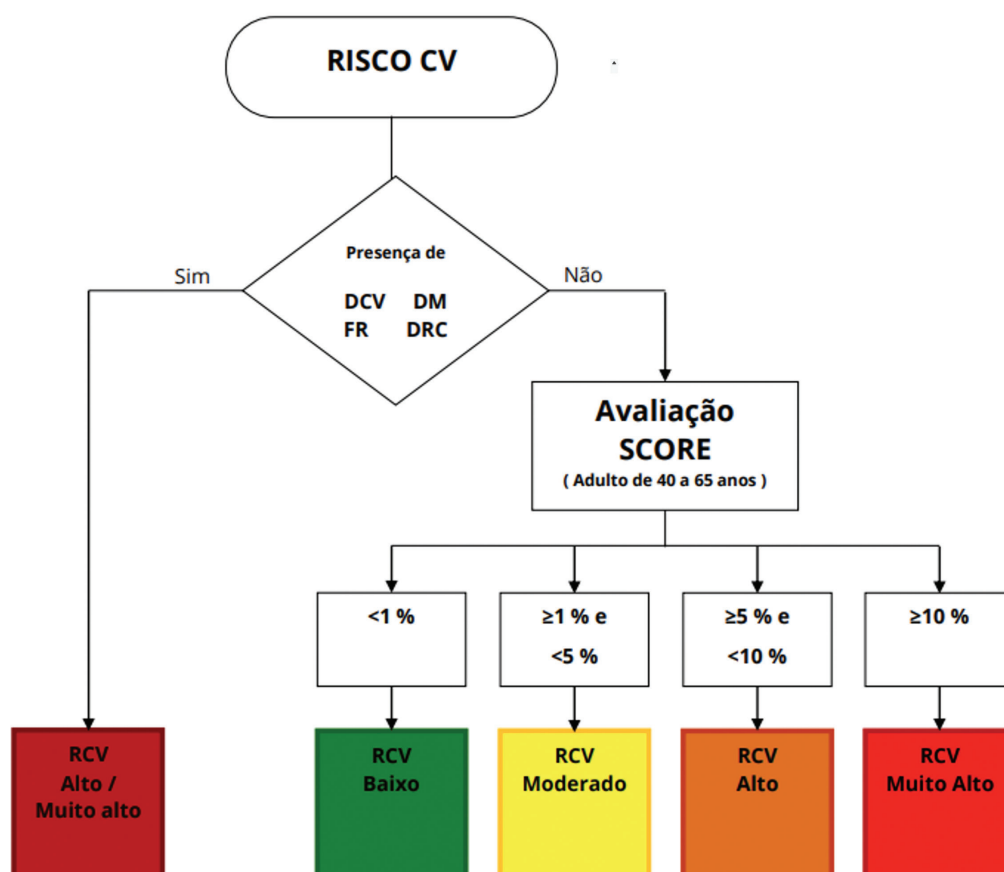
As avaliações cardiovasculares não invasivas ideais ao estudo de cada doente dependem da escala de risco SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*) em que o doente se insere (Fig. 1).



NORMA
da Direção-Geral da Saúde

6. O algoritmo clínico

Risco cardiovascular (risco CV)



DCV - Doença cardiovascular (enfarte do miocárdio, síndrome coronário agudo, revascularização coronária ou outro procedimento de revascularização arterial, acidente vascular cerebral isquémico, doença arterial periférica)

DM - Diabetes mellitus tipo 2 ou tipo 1, com um ou mais fatores de risco cardiovascular e/ou lesão dos órgãos-alvo (tal como microalbuminúria)

FR - Fatores de risco vascular isolados, muito elevados, como sejam hipertensão arterial grave (de grau 3) ou dislipidemia familiar

DRC - Doença renal crónica moderada a grave (taxa de filtração glomerular inferior a 60 ml/min/1.73 m²).

Figura 1 – Escala de risco cardiovascular SCORE publicada pela Direção Geral de Saúde (DGS) de Portugal.



Segundo a avaliação e estratificação do risco cardiovascular SCORE, o doente deve:

- Realizar ECG com prova de esforço, ecocardiografia carotídea com medição da espessura das camadas íntima-média ou índice Tornozelo-Braço se escala de risco SCORE moderado e assintomático;
- Realizar angiografia por tomografia computadorizada (angioTC) com score de cálcio da artéria coronária se escala de risco SCORE moderado e doente com 40 ou mais anos;
- Realizar angiografia coronária se escala de risco SCORE alto ou muito alto;

Em suma, sugere-se que todos os homens assintomáticos que não correspondem a escala de risco SCORE baixo ou alto/ /muito alto realize avaliação cardiovascular não invasiva através de ECG com prova de esforço ou ecografia carotídea. Se a avaliação sugerir risco significativamente aumentado, o doente deve realizar angiografia coronária.⁴

Compreende-se a importância de incluir a avaliação do padrão e função sexual na avaliação cardiovascular inicial de todos os homens. O objetivo principal é estimar o risco CV associado à atividade sexual em pacientes com DE e DCV conhecida. Questiona-se o doente sobre a sua capacidade para atividade física (atividade sexual é comparada a caminhar 1 km em 20 minutos ou subir 2 lances de escadas em 10 segundos) e subdividem-se os doentes em 3 categorias de estratificação de risco

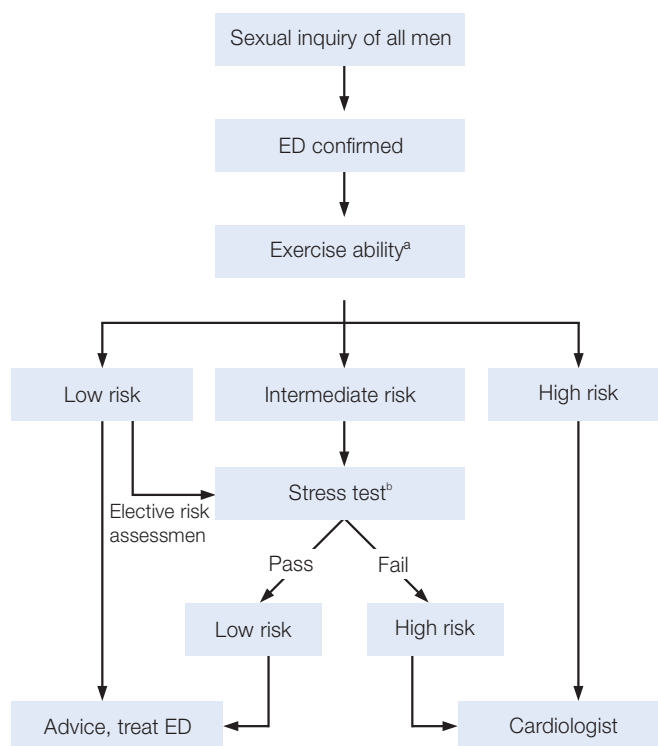


Figura 2 – Abordagem perante DE confirmada, consoante a sua estratificação de risco cardiovascular, segundo as *Guidelines on Sexual and Reproductive Health* – European Association of Urology.

Tabela 3 – Estratificação do risco cardíaco em 3 categorias (baixo, intermédio e alto) segundo a Princeton Consensus Conference.

Low-risk category	Intermediate-risk category	High-risk category
Asymptomatic, <3 risk factors for CAD (excluding sex)	≥3 risk factors for CAD (excluding sex)	High risk arrhythmias
Mild, stable angina (evaluated and/or being treated)	Moderate stable angina	Unstable or refractory angina
Uncomplicated previous MI	Recent MI (>2, <6 weeks)	Recent MI (<2 weeks)
LVD/CHF (NYHA class I or II)	LVD/CHF (NYHA class III)	LVD/CHF (NYHA class IV)
Post-successful coronary revascularization	Non-cardiac sequelae of atherosclerotic disease (e.g., stroke, peripheral vascular disease)	Hypertrophic obstructive and other cardiomyopathies
Controlled hypertension		Uncontrolled hypertension
Mild valvular disease		Moderate-to-severe valvular disease

CAD = coronary artery disease; CHF = congestive heart failure; LVD = left ventricular dysfunction; MI = myocardial infarction; NYHA = New York Heart Association.



(Tabela 3): baixo risco (a atividade sexual não representa risco cardíaco significativo) alto risco (condições cardíacas graves ou descompensadas e risco significativo com atividade sexual) e risco indeterminado. No caso do doente enquadrar a estratificação de risco indeterminado deve complementar-se a avaliação com ECG com prova de esforço, enquadrando posteriormente o doente no baixo ou alto risco, consoante os resultados.

Perante a estratificação do risco, se o doente com DE for considerado de baixo risco, pode manter atividade sexual e tratar a DE consoante a sua causa mais provável, sem necessidade de avaliação adicional. Se alto risco, o doente deve ser inicialmente avaliado por um cardiologista e só reiniciar atividade sexual em segurança após condição cardíaca estabilizada. Se o risco for estratificado como intermédio deverá realizar um exame de esforço cardíaco (por exemplo, ECG com prova de esforço) e, segundo o resultado, enquadrar o paciente no baixo ou alto risco, agindo em conformidade (Fig. 2).^{1,4}

A importância da articulação da Medicina Geral e Familiar, Urologia e Cardiologia é essencial, uma vez que ao assumir uma postura preventiva e proativa, se minimiza as consequências nefastas desde binómio DE e DCV. Uma limitação identificada neste estudo é o facto da escala de estratificação de risco SCORE utilizada no SClinico não ser a escala atualizada, visto que já existe a escala de estratificação de risco SCORE2.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pela Comissão de Ética responsável e de acordo com a Declaração de Helsínquia revista em 2024 e da Associação Médica Mundial.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Protection of Human and Animal Subjects: The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regula-

tions of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki as revised in 2024).

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Hugo Correia Lopes.

Rua Bombeiros Voluntários de São Mamede de Infesta, 100, apartamento 1.2, 4465-262 MATOSINHOS

E-mail: hugoantoniorcorreialopes@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8274-4748>

Recebido/Received: 2024-03-15

Aceite/Accepted: 2024-10-22

Publicado online/Published online: 2024-10-31

Publicado/Published: 2025-08-01

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

Declaração de Contribuição/ Contributorship Statement:

HCL, JAM, MSR and RS: Conceptualization, acquisition of data, drafting the manuscript, revision and approval of the final version to be published.

Referências

1. European Association of Urology. Guidelines on Sexual and Reproductive Health: Sexual and reproductive health. Uroweb.org. [accessed Jan 2024] Available at: <https://uroweb.org/guidelines/sexual-and-reproductive-health>
2. Imprialos KP, Stavropoulos K, Doumas M, Tziomalos K, Karagiannis A, Athyros VG. Sexual Dysfunction, Cardiovascular Risk and Effects of Pharmacotherapy. *Curr Vasc Pharmacol*. 2018;16:130-42. doi: 10.2174/1570161115666170609101502.
3. Morgado A, Moura ML, Dinis P, Silva CM. Misdiagnosis And Under-treatment Of Erectile Dysfunction In The Portuguese Primary Health Care. *Sex Med*. 2019;7:177-83. doi: 10.1016/j.esxm.2019.01.004.
4. Nehra A, Jackson G, Miner M, Billups KL, Burnett AL, Buvat J, et al. The Princeton III Consensus recommendations for the management of erectile dysfunction and cardiovascular disease. *Mayo Clin Proc*. 2012;87:766-78. doi: 10.1016/j.mayocp.2012.06.015.
5. Mostafaei H, Mori K, Hajebrahimi S, Abufaraj M, Karakiewicz PI, et al. Association of erectile dysfunction and cardiovascular disease: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *BJU Int*. 2021;128:3-11. doi: 10.1111/bju.15313.
6. Gandaglia G, Briganti A, Jackson G, Kloner RA, Montorsi F, Montorsi P, et al. A systematic review of the association between erectile dysfunction and cardiovascular disease. *Eur Urol*. 2014;65:968-78. doi: 10.1016/j.eururo.2013.08.023.



7. Thompson IM, Tangen CM, Goodman PJ, Probstfield JL, Moinpour CM, Coltman CA. Erectile dysfunction and subsequent cardiovascular disease. *JAMA*. 2005;294:2996-3002. doi: 10.1001/jama.294.23.2996.
8. Dong JY, Zhang YH, Qin LQ. Erectile dysfunction and risk of cardiovascular disease: meta-analysis of prospective cohort studies. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58:1378-85. doi: 10.1016/j.jacc.2011.06.024.
9. Jackson G. The importance of risk factor reduction in erectile dysfunction. *Curr Urol Rep*. 2007;8:463-6. doi: 10.1007/s11934-007-0049-x.
10. Allen MS, Walter EE. Erectile Dysfunction: An Umbrella Review of Meta-Analyses of Risk-Factors, Treatment, and Prevalence Outcomes. *J Sex Med*. 2019;16:531-41. doi: 10.1016/j.jsxm.2019.01.314.
11. Koudrat Y, Pizzol D, Cosco T, Thompson T, Carnaghi M, Bertoldo A, et al. High prevalence of erectile dysfunction in diabetes: a systematic review and meta-analysis of 145 studies. *Diabet Med*. 2017;34:1185-92. doi: 10.1111/dme.13403.
12. Francis ME, Kusek JW, Nyberg LM, Eggers PW. The contribution of common medical conditions and drug exposures to erectile dysfunction in adult males. *J Urol*. 2007;178:591-6; discussion 596. doi: 10.1016/j.juro.2007.03.127.
13. Frias Lopes B, Malheiro Lopes M, Peres J, Queiroz Gonçalves MI, Caseiro T, Pereira M. A disfunção erétil como indicador de patologia cardiovascular. *Rev Hipertensão*. 2022; 89:18-20.
14. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies With the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Rev Esp Cardiol*. 2022;75:429. doi: 10.1016/j.rec.2022.04.003.
15. Khera M, Matsumoto AM, O'Leary MP. Evaluation of male sexual dysfunction. UpToDate. [accessed Jan 2024] Available at: <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-male-sexual-dysfunction>



Disfunção Erétil nos Cuidados de Saúde Primários: Protocolo de Atuação

Erectile Dysfunction in Primary Care: Protocol

Matias, Francisco¹; Patrício, Ana¹; Pereira, Ferdinando²

Resumo

A ereção peniana é um processo fisiológico complexo, dependente de diversos fatores, como neurológicos, vasculares, musculares e psicológicos, e fundamental para a vida sexual e consequente bem-estar do homem. A disfunção erétil é definida como a incapacidade persistente de atingir e/ou manter uma ereção suficiente para permitir um desempenho sexual satisfatório. Este sintoma pode afetar significativamente a qualidade de vida do homem, assim como de parceiros sexuais, e está fortemente relacionada com fatores de risco modificáveis e doença cardiovascular.

Os cuidados de saúde primários são o contexto mais provável de ser abordada esta temática, devendo os médicos de família estar preparados para agir adequadamente.

Neste sentido, utilizando como base bibliográfica principal as *guidelines* da European Association of Urology, adequando à prática clínica, foi elaborado este protocolo, de forma a ser utilizado em todas as vertentes associadas à disfunção sexual e contexto biopsicossocial do utente. De um modo prático e organizado, pretende-se que, em formato de registo SOAP, seja possível avaliar o doente e oferecer um plano terapêutico que se adequa às necessidades e expectativas a fim de melhorar a qualidade de vida e prevenir agravamento do estado de saúde individual, sem receio de medicar ou orientar, com o devido conhecimento científico.

Palavras-chave: Cuidados de Saúde Primários; Disfunção Erétil

Abstract

Penile erection is a complex physiological process, dependent on various factors, such as neurological, vascular, muscular and psychological, and fundamental to a man's sex life and consequent well-being. Erectile dysfunction is defined as the persistent inability to achieve and/or maintain an erection sufficient to allow satisfactory sexual performance. This symptom can significantly

affect a man's quality of life, as well as that of his sexual partners, and is strongly related to modifiable risk factors and cardiovascular disease.

Primary health care is the most likely setting to address this issue, and family doctors must be prepared to act appropriately.

With this in mind, using the guidelines of the European Association of Urology as the main bibliographic basis and adapting them to clinical practice, this protocol was drawn up to be used in all aspects associated with sexual dysfunction and the patient's biopsychosocial context. In a practical and organized way, it is intended that, in SOAP record format, it will be possible to assess the patient and offer a therapeutic plan that suits their needs and expectations in order to improve their quality of life and prevent worsening of their individual state of health, without fear of medication or guidance, with the appropriate scientific knowledge.

Keywords: *Erectile Dysfunction; Primary Health Care*

Introdução

A ereção peniana é um processo fisiológico complexo, dependente de diversos fatores, como neurológicos, vasculares, musculares e psicológicos, e fundamental para a vida sexual e consequente bem-estar do homem. A disfunção erétil (DE) é definida como a incapacidade persistente de atingir e/ou manter uma ereção suficiente para permitir um desempenho sexual satisfatório. Este sintoma pode afetar significativamente a qualidade de vida do homem, assim como de parceiros sexuais.¹

A prevalência de DE é muito variável em termos geográficos. Globalmente, tem tendência a aumentar com a idade, no entanto, é uma patologia que afeta indivíduos de todos os grupos etários, contextos socioeconómicos e culturais.

A DE está frequentemente relacionada com fatores de risco modificáveis como diabetes *mellitus*, dislipidemia, hipertensão, obesidade, sedentarismo, alcoolismo e tabagismo. Fatores psicológicos ou psiquiátricos, farmacológicos, sociais, entre outros, podem também estar implicados na causa da DE, pelo que devem ser considerados.¹

A DE é geralmente classificada em três grupos com base na etiologia: DE orgânica, psicogénica e mista, sendo a última a mais frequente. Por isso, tem sido sugerida a utilização dos termos “orgânica primária” ou “psicogénica primária”.¹

A etiologia da DE é variada, e frequentemente, multifatorial. Em verdade, os fatores de risco cardiovascular, como diabetes, hipertensão arterial ou doença arterial periférica, têm uma

1 – Centro de Saúde do Bom Jesus, ACeS Região Autónoma da Madeira – Funchal, Madeira, Portugal

2 – Serviço de Urologia, Hospital Dr. Nélito Mendonça – Funchal, Madeira, Portugal



presença relevante nos casos de DE, sendo esta um marcador precoce de disfunção endotelial sistémica.²

De facto, a DE pode ser a primeira manifestação valorizada pelo doente de alto risco, pelo que, na prática de Medicina Geral e Familiar, assim que seja realizado (ou suspeito) diagnóstico de DE, deve ser imediatamente avaliado o risco de doença cardiovascular, e orientado em consonância.³

Pretende-se, com o presente protocolo, otimizar a abordagem do médico de família ao contexto de disfunção sexual no homem, para evitar dúvidas e receio de oferecer tratamento ou propor algum tipo de investigação.

Métodos

A principal fonte bibliográfica utilizada foi as *guidelines* da European Association of Urology. Aspetos mais particulares, nomeadamente, em relação a fármacos foram consultados sobretudo no resumo de características do medicamento (RCM) dos mesmos. Em termos de validação e certificação, o trabalho foi acompanhado, corrigido e aceite pela direção do Serviço de Urologia do hospital de referência.

Resultados

A bibliografia atualizada, junto com o conhecimento da prática clínica em contexto de cuidados de saúde primário, permitiu a elaboração do presente protocolo, que tem a informação necessária para a abordagem completa do doente com DE, desde o início das queixas até à resolução ou indicação para recorrer a cuidados de saúde secundários.

Tendo em conta o tipo de registo clínico utilizado na Medicina Geral e Familiar – SOAP (subjeto, objetivo, avaliação, plano) – a abordagem deve, também nestes casos, ser similar.

As queixas subjetivas devem ser avaliadas e valorizadas e o plano individualizado é o resultado que se pretende obter da consulta. Habitualmente considera-se queixa compatível com DE a dificuldade em obter ou manter uma ereção para a realização de uma relação sexual satisfatória.

Em termos objetivos, deve ser realizado exame físico completo, em que se avalie os pulsos periféricos, exame neurológico sumário, estado cognitivo, pesquisa de placas ou lesões penianas e sinais de hipogonadismo (redução da massa ou força muscular, redução da libido, aumento da massa gorda ou ginecomastia).

Pode também ser avaliado o impacto, através do Índice Internacional de Função Erétil que avalia diversos aspetos da experiência sexual nas quatro semanas prévias à aplicação do questionário. Cada questão insere-se em determinado campo etiológico e a pontuação permite aferir quais as esferas mais afetadas.^{3,4} A aplicação do questionário pode ser morosa, de modo que se propõe que, para o âmbito dos Cuidados de Saúde

Primários, uma anamnese cuidada seja, geralmente, suficiente para uma correta avaliação da etiologia das queixas.

Neste ponto avaliamos se realmente as queixas do utente são compatíveis com a disfunção sexual mais frequente no homem, a disfunção erétil, e transitamos para o plano, nas esferas diagnóstica e terapêutica.

A nível analítico deve ser solicitado hemograma, hemoglobina glicada, função renal, bioquímica hepática, TSH, perfil lipídico e testosterona. Parâmetros como LH, FSH e PRL, podem também ser solicitados, sobretudo de suspeita de alterações no eixo hipotalâmico-hipofisário.

Exames como eco Doppler peniano ou tumescência peniana noturna podem também ser solicitados, caso se considere útil, sobretudo se não for encontrada nenhuma outra causa.

Antes de iniciar terapêutica para DE deve ser realizada avaliação do risco cardiovascular associado à relação sexual (Tabela 1), e ter noção geral da capacidade física do doente, para orientar de acordo com as *guidelines* (Fig. 1).¹ Doentes com risco elevado ou com prova de esforço alterada deve ser avaliado por cardiologista antes de proceder a decisão terapêutica.

Independentemente do risco apresentado, é legítimo solicitar eletrocardiograma de 12 derivações e/ou prova de esforço, caso se considere relevante.³

A avaliação do risco cardiovascular global deve ser realizada, fazendo uso dos algoritmos adequados (como SCORE2, SCORE2-OP ou SCORE2-DIABETES) para poder agir perante os fatores de risco cardiovasculares, num âmbito preventivo como é apanágio da prática do médico de família.

A primeira medida a ser recomendada, na maioria das situações, é modificação de estilo de vida, com hábitos saudáveis, eventual perda ponderal e redução do sedentarismo. As expectativas do doente devem ser sempre tomadas em consideração.

Em casos de suspeita de DE iatrogénica medicamentosa, deve ser ponderado ajuste de dose ou troca de fármaco, se não se previr agravamento da doença de base no decurso.

Quando a provável causa é psicogénica, deve ser considerado recorrer a psicoterapia, eventualmente terapia de casal, de acordo com a história clínica.

Na maioria dos casos em que haja valores analíticos anormais, deve ser tentada a normalização. Na eventualidade de défice de testosterona sérica, pode ser considerada a reposição hormonal. A formulação tópica é simples e prática, com resultados analíticos geralmente satisfatórios. Em termos de efeitos práticos, o nível sérico necessário para obter e manter uma ereção satisfatória é relativamente baixo, no entanto, otimizar a quantidade de testosterona sérica pode permitir uma melhor resposta a terapêutica sintomática, descrita em seguida.¹

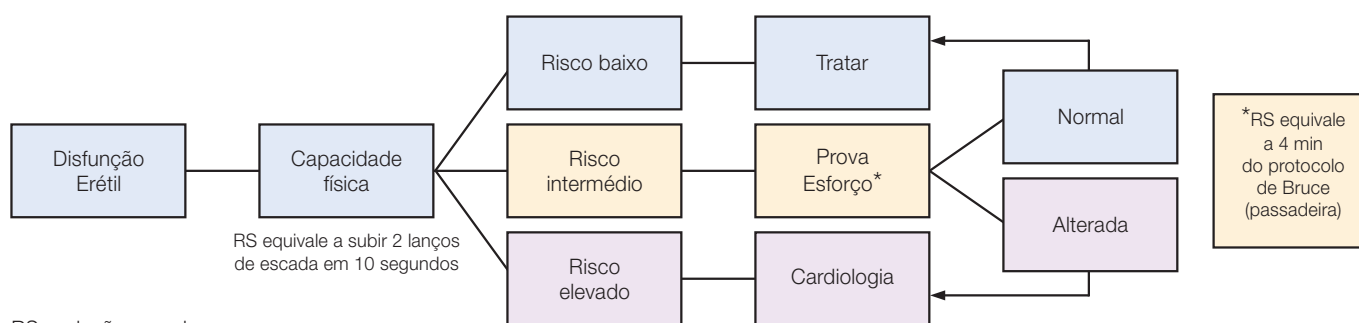
A nível farmacológico, os principais fármacos a utilizar são os inibidores da fosfodiesterase-5 (iFDE5): tadaladil, sildenafil, vardenafil e avanafil, representados na Tabela 2.¹


Tabela 1 – Estratificação de risco cardiovascular

Risco Baixo	Risco Intermédio	Risco Elevado
Assintomático, < 3 FR para doença coronária (excluindo sexo)	> 3 FR para doença coronária (excluindo sexo)	Arritmia de alto risco
Angina estável ligeira (com seguimento)	Angina estável moderada	Angina instável ou refratária
EAM prévio não complicado	EAM recente (entre 2 e 6 semanas)	EAM recente (< 2 semanas)
Disfunção VE ou IC (NYHA I ou II)	Disfunção VE ou IC (NYHA III)	Disfunção VE ou IC (NYHA IV)
Revascularização coronária bem sucedida	Sequelas não cardíacas de doença aterosclerótica (AVC, DVP...)	Cardiomiopatia
HTA controlada		HTA não controlada
Valvulopatia ligeira		Valvulopatia moderada a severa

Legenda: AVC = acidente vascular cerebral; DVP = doença vascular periférica; EAM = enfarte agudo do miocárdio; FR = fator de risco; HTA = hipertensão arterial; IC = Insuficiência cardíaca; VE = ventrículo esquerdo; NYHA = New York Heart Association.

Adaptado de: EAU Guidelines. EAU Annual Congress Milan 2023.¹



RS = relação sexual

Fig. 1 – Orientação de acordo com risco cardiovascular

Preferencialmente, deverá ser usada a via oral, existindo formulação em comprimido e, no caso do sildenafil, suspensão oral (cada atuação da bomba doseadora equivale a 12,5 mg do fármaco e deve ser aplicada diretamente na língua e deglutida com saliva).⁵

Deve ser reforçada a administração correta, pela via indicada, no intervalo de tempo recomendado, com estímulo adequado, de forma a otimizar a opção terapêutica. Em geral, deve ser realizada a toma pelo menos uma hora após ingestão de alimentos.

Tabela 2 – Características dos principais fármacos utilizados na DE (iFDE5)

Características	Sildenafil ⁶	Tadalafil ⁷	Vardenafil ⁸	Avanafil ⁹
Dose recomendada	50 mg	10 mg	10 mg	100 mg
Dose máxima	100 mg	20 mg	20 mg	200 mg
Timing de toma pré-RS	60 min	30-60 min	25-60 min	15-30 min
Duração de ação	8-12 h	36 h	4 h	8-12 h
Ajuste de dose*	25 mg	5 mg	5 mg	50 mg

Legenda: RS = relação sexual

* Se taxa de filtração glomerular inferior a 30mg/ml, doença hepática crónica moderada ou toma de a-bloqueantes



A toma diária de tadalafil em dose de 2,5 a 5 mg é, geralmente, bem tolerada e eficaz, em casos de se prever relações sexuais de frequência superior a dois dias por semana.

A nível de efeitos secundários, acontecendo em menos de 20% dos doentes, os mais esperados são cefaleias (todos), *flushing* facial (sildenafil e vardenafil), dispepsia (tadalafil) e congestão nasal (vardeafil).¹

Terapêutica intrauretral tópica, com alprostadil, é uma opção alternativa de primeira linha. A eficácia, em geral, é menor que com o uso de iFDE5. Deve ser explicado a administração e armazenamento adequados: armazenar em local frio (entre 2°C e 8°C) e aplicar no meato uretral. O efeito é obtido a partir de 5 a 30 minutos após administração e dura cerca de 1 a 2 horas. Pode ser utilizado duas a três vezes por semana, não mais do que uma vez por dia.¹⁰

Terapêutica intracavernosa, com alprostadil, em doentes com capacidade cognitiva adequada, é uma opção de primeira ou segunda linha. O efeito é obtido entre 5 e 20 minutos após a injeção. Deve ser usada dose inicial de 1.25 µg, podendo ser aumentada até 5 µg, no máximo três vezes por semana, com intervalo mínimo de 24 horas entre administrações. A primeira aplicação deve ser realizada por profissionais treinados. A dor local, o possível desconforto de aplicação e risco de fibrose e hematoma são dos principais motivos para abandono.^{1,11}

Mecanismos físicos, como vácuo, podem também ser utilizados, em primeira linha, ou em adjuvância, com menor evidência científica.¹

O uso de nitratos (p.e. nitroglicerina, mononitrato ou dinitrato de isossorbida) ou dadores de óxido nítrico constitui contra-indicação absoluta para o uso de iFDE5, pelo risco de queda súbita da tensão arterial. No caso de o doente consumir um iFDE5 que se segue de toracalgia, não deve ingerir nitroglicerina durante pelo menos 12 horas (avanafil), 24 horas (sildenafil ou vardenafil) ou 48 horas (tadalafil).

Considerando que as marchas diagnóstica e terapêutica são corretamente realizadas, com compromisso por parte do doente, a maioria terá resultados satisfatórios, no mínimo. No entanto, uma parte dos doentes manterá as queixas.

É fundamental agendar reavaliação em tempo útil ou oferecer um plano adequado no caso de insucesso.

Outras situações que se verificam são utentes em que são detetadas variações na anamnese, no exame físico ou relativo a antecedentes patológicos, que merecem observação e orientação por parte de outra especialidade além da Medicina Geral e Familiar.

Desta forma, considera-se que devem ser referenciados a:

- a) Urologia: doentes com quadro refratário a terapêutica oral ou tópica otimizada; doentes com antecedentes de trauma, deformação, cirurgia ou terapia dirigida à região pélvica/perineal; doentes com sinais de hipogonadismo ou

valores de testosterona constantemente baixos (refratórios a eventual terapêutica tópica); doentes tratados com nitratos, que têm indicação para terapêutica intracavernosa para DE;

- b) Cardiologia: doentes com risco elevado de doença cardiovascular que pretendam terapêutica para ED, os quais podem ter orientações específicas por parte desta especialidade;
- c) Endocrinologia: alterações compatíveis com hipogonadismo hipogonadotrófico, com DE secundária;
- d) Neurologia: sinais ou sintomas de doença neurológica primária, com DE secundária;
- e) Outras especialidades ou recursos, de acordo com a clínica.

Discussão

Os autores consideram que o protocolo foi feito com rigor, de acordo com as orientações mais recentes, adequado à população portuguesa, e foco na componente prática, pelo que deverá ser implementado de forma a avaliar se pode ser melhorado. A colaboração e entreajuda entre os cuidados de saúde primários e secundários revelaram-se, como esperado, muito benéficas.

Conclusão

A maior abertura à discussão sobre sexualidade tem permitido mais homens estarem dispostos a abordar este problema. Apesar de existir ainda alguma vergonha associada, cabe ao médico assistente dar “espaço” ao utente para que o mesmo aborde a temática, ou em consulta de rotina, questionar sobre a esfera sexual, que pode afetar francamente a qualidade de vida do utente e de eventuais parceiros.

É importante deixar clara a estreita relação com o risco cardiovascular, tornando-se um ponto fundamental a abordar, com forte potencial de impacto na saúde.

Perante este carácter multifatorial das disfunções sexuais no homem, o médico de família tem uma posição privilegiada para a orientação destes utentes e, com a informação adequada, muito potencial para sucesso terapêutico.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.



Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pela Comissão de Ética responsável e de acordo com a Declaração de Helsínquia revista em 2024 e da Associação Médica Mundial.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: *The authors have no conflicts of interest to declare.*

Financing Support: *This work has not received any contribution, grant or scholarship*

Confidentiality of Data: *The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.*

Protection of Human and Animal Subjects: *The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki as revised in 2024).*

Provenance and Peer Review: *Not commissioned; externally peer reviewed.*

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Francisco Matias

Centro de Saúde do Bom Jesus, ACeS Região Autónoma da Madeira

Rua das Hortas, 67 – 9050-024 Funchal, Madeira, Portugal

franciscomatiasmd@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1728-5650>

Declaração de Contribuição/Contributorship Statement:

FM – Responsável por conceber e planear o estudo, redigir o artigo, sua submissão e revisão.

AP – Responsável por análise de informação, edição de texto e revisão do artigo.

FP – Orientação, supervisão do estudo e revisão do artigo.

Recebido/Received: 2024-03-20

Aceite/Accepted: 2024-04-26

Publicado online/Published online: 2025-02-05

Publicado/Published: 2025-08-01

@ Autor(es) (ou seu(s) empregador(es)) e Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

@ Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY NC. No commercial re-use.

Referências

- 1 EAU Guidelines. EAU Annual Congress Milan 2023. [consultado em Fev. 2024] Disponível em: <https://d56bochluxqnz.cloudfront.net/documents/full-guideline/EAU-Guidelines-on-Sexual-and-Reproductive-Health-2023.pdf>
- 2 Frias Lopes B, Malheiro Lopes M, Peres J, Queiroz Gonçalves MI, Caseiro T, Pereira M. A disfunção erétil como indicador de patologia cardiovascular. Rev Port Hipert Risco Cardiovasc. 2022;89:18-20.
- 3 Nehra A, et al. The Princeton III Consensus recommendations for the management of erectile dysfunction and cardiovascular disease. Mayo Clin Proc. 2012; 87:766-78. doi:10.1016/j.mayocp.2012.06.015.
- 4 Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. Urology. 1997;49:822-30. doi: 10.1016/s0090-4295(97)00238-0.
- 5 Ereprey, Resumo das Características do Medicamento, Infarmed, 2022, [consultado em Fev. 2024] Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/detalhes-medicamento.xhtml>
- 6 Viagra, Resumo das Características do Medicamento, Infarmed, 2008, [consultado em Fev. 2024] Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/viagra-epar-product-information_pt.pdf
- 7 Cialis, Resumo das Características do Medicamento, Infarmed, 2008, [consultado em Fev. 2024] Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/cialis-epar-product-information_pt.pdf
- 8 Levitra, Resumo das Características do Medicamento, Infarmed, 2008, [consultado em Fev. 2024] Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/levitra-epar-product-information_pt.pdf
- 9 Spedra, Resumo das Características do Medicamento, Infarmed, 2018, [consultado em Fev. 2024] Disponível em: https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/spedra-epar-product-information_pt.pdf
- 10 Vitaros, Resumo das Características do Medicamento, Infarmed, 2021, [consultado em Fev. 2024] Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>
- 11 Caverject, Resumo das Características do Medicamento, Infarmed, 2020, [consultado em Fev. 2024] Disponível em: <https://extranet.infarmed.pt/INFOMED-fo/pesquisa-avancada.xhtml>



Evolução da Incidência e Mortalidade por Cancro da Próstata em Portugal

Trends in Prostate Cancer Incidence and Mortality in Portugal

Francisco Pina,^{1,2} Ana Ferro,^{3,4} Clara Castro,^{3,4} Maria José Bento,⁴ Nuno Lunet^{3,5}

Resumo

Introdução: Descrever a evolução temporal da incidência e mortalidade por cancro da próstata, em Portugal e por região.

Métodos: Os dados de incidência foram recolhidos dos Registos Oncológicos Regionais (RORs) para o período entre 1998-2010. Os dados de mortalidade foram obtidos da Organização Mundial de Saúde (1980-2003; 2007-2011) e do Instituto Nacional de Estatística (2004-2006; 2011-2015; 1991-2015 para os dados por distrito). Foi efetuada uma análise *JoinPoint* para identificar variações significativas nas tendências das taxas de incidência e mortalidade padronizadas para a idade.

Resultados: Em Portugal, a incidência de cancro da próstata tem vindo a aumentar desde 1998 (1,8%/ano), com exceção da região Norte, com um decréscimo desde 2005 (-1,6%/ano). Tem vindo a ser observada uma descida generalizada da mortalidade desde 1997 (-2,6%/ano), mas com variações não estatisticamente significativas nos distritos de Beja, Bragança, Castelo Branco, Évora, Guarda, Portalegre, e nas regiões autónomas da Madeira e dos Açores. Nos restantes distritos, observa-se um decréscimo significativo, com variação de pelo menos -2%/ano em Braga, Leiria, Porto, Viana do Castelo e Vila Real.

Conclusão: Este estudo atualiza análises prévias da evolução das taxas de incidência e mortalidade, em Portugal e por região. Apesar da crescente incidência global e tendência decrescente da mortalidade, há uma grande heterogeneidade entre as regiões. Considerando tratar-se de um problema importante de Saúde Pública, os próximos estudos devem abordar as diferenças regionais nas tendências no rastreio antigénio específico da próstata (PSA) e na gestão efetiva do cancro da próstata.

Palavras-chave: Neoplasias da Próstata/epidemiologia; Neoplasias da Próstata/mortalidade

Abstract

Introduction: To describe time trends in prostate cancer incidence and mortality in Portugal, overall and by region.

Methods: Incidence data were retrieved from the Registos Oncológicos Regionais (RORs) for the period 1998-2010. Mortality data were obtained from the World Health Organization (1980-2003; 2007-2011) and from Statistics Portugal (2004-2006; 2012-2015; 1991-2015 for regional data). *JoinPoint* analyses were used to identify significant changes in trends in age-standardized incidence (ASIR) and mortality rates (ASMR)

Results: In Portugal, prostate cancer incidence has been increasing since 1998 (1.8%/year), except the northern region, with a decrease since 2005 (-3.6%/year). An overall mortality decline has been observed since 1997 (-2.6%/year) with non-statistically significant variations observed in Beja, Bragança, Castelo Branco, Évora, Guarda, Portalegre, and the autonomous regions of Madeira and Azores. Significant downward trends were observed in the remaining districts; the variation was largest than -2%/year in Braga, Leiria, Porto, Viana do Castelo and Vila Real.

Conclusion: In the present study we updated our previous trend analysis of mortality rates and quantified the variation in incidence rates in Portugal and by region. Despite the overall increasing incidence and decreasing mortality trends, there is a large heterogeneity across regions. Since this represents an important Public Health problem, future studies should address regional differences in the trends in prostate specific antigen (PSA) screening and the effective management of prostate cancer.

Keywords: Prostatic Neoplasms/epidemiology; Prostatic Neoplasms/mortality

Introdução

A nível mundial, o cancro da próstata é a segunda neoplasia mais frequente e a quinta causa de morte oncológica nos homens.¹ A utilização generalizada do marcador prostático tumoral PSA (prostate specific antigen) como teste de rastreio tem contribuído para o aumento progressivo das taxas de incidência,¹⁻⁴ apesar de se observarem acentuadas diferenças regionais. No entanto, as

1 – Serviço de Urologia, Centro Hospitalar de S. João, Porto, Portugal;
2 – Departamento de Cirurgia e Fisiologia, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal;
3 – EPIUnit – Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto, Porto, Portugal;
4 – Registo Oncológico Regional do Norte (RORENO) – Instituto Português de Oncologia do Porto, Porto, Portugal;
5 – Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses e Educação Médica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal.



taxas de mortalidade têm diminuído na maior parte dos países mais desenvolvidos,^{3,5,6} o que provavelmente reflete as melhores condições sócio-económicas das populações,⁷ a evolução do acesso a cuidados médicos que permitem reduzir a proporção de neoplasias diagnosticadas em estádios localmente avançado e metastizado,^{8,9} assim como oferecer terapêuticas eficazes com objetivo curativo.^{10,11}

Em Portugal, o cancro da próstata é a neoplasia maligna mais frequente nos homens, com uma taxa de incidência de 120,3/100 000 em 2010¹² e uma taxa de mortalidade de 35,2 em 2015,¹³ correspondendo a 6080 novos casos e 1723 óbitos, respetivamente. Em 2015, o número estimado de anos de vida saudáveis perdidos (*disability adjusted life years* – DALY) era de 35881,01 (anos de vida perdidos por morte prematura [*years of life lost* – YLL]: 25536,32; anos de vida saudável perdidos por doença e/ou incapacidade [*years lived with disability* – YLD]: 10344,69), correspondendo a uma taxa de 686,5/100 000 homens (YLL: 488,6/100 000; YLD: 197,9/100 000).¹⁴

Em trabalhos anteriores relativamente a Portugal,¹⁵⁻¹⁷ mostrámos um aumento das taxas de incidência de cancro da próstata e uma diminuição das taxas de mortalidade nos últimos anos, mas com diferenças substanciais entre distritos.^{15,17} Neste artigo, pretendemos sumariar a evolução da taxa de incidência de cancro da próstata em cada um dos Registos Oncológicos Regionais (ROR) e a variação das taxas de mortalidade em cada distrito, nos anos mais recentes.

Métodos

Incidência de Cancro da Próstata

Analisámos os dados referentes aos casos incidentes de cancro da próstata (C61) (10^a edição da Classificação Internacional de Doenças [ICD-10]),¹⁸ obtidos dos quatro ROR que abrangem todo o país: RORENO (Registo Oncológico Regional do Norte)¹⁹ ROR-Centro (Registo Oncológico Regional do Centro)²⁰; ROR-Sul (Registo Oncológico Regional Sul), que inclui dados referentes à região Sul de Portugal Continental e à Região Autónoma da Madeira²¹ e RORA (Registo Oncológico Regional dos Açores).²²

Para cada um dos ROR e para os anos entre 1998 e 2010, o período com dados disponíveis de todos os ROR, foram obtidas taxas de incidência específicas por idade para grupos etários de 5 anos (de 0-4 a 70-74 anos, e ≥ 75 anos) e calculadas as taxas padronizadas para a idade (todas as idades e ≥ 45 anos), pelo método direto, utilizando a população padrão mundial.²³

Mortalidade por Cancro da Próstata

O número de óbitos por cancro da próstata em cada ano, e as taxas de mortalidade correspondentes, foram obtidos a partir da base de dados de mortalidade da Organização Mundial de Saúde

(OMS),²⁴ para os períodos entre 1980–2003 e 2007–2011, e diretamente a partir do Instituto Nacional de Estatística (INE)¹³ para os períodos sem informação na base da OMS, nomeadamente 2004–2006 e 2012–2015. Para cada distrito, o número de óbitos por cancro da próstata e as estimativas da população residente foram obtidos a partir de publicações da Direção Geral da Saúde (DGS) para o período entre 1991–2005²⁵ e do INE para o período entre 2006–2015.¹³

Os dados de âmbito nacional foram obtidos para grupos etários de 5 anos (de 0-4 a 70-74 anos e ≥ 75 anos), e os de âmbito regional para grupos etários de 10 anos (0-9 a 65-74 e ≥ 75 anos). As taxas de mortalidade padronizadas para a idade (todas as idades e ≥ 45 anos) foram calculadas utilizando o método direto e a população padrão mundial.²³

Análise da Evolução das Taxas de Incidência e de Mortalidade

Foi utilizada a regressão de Poisson para identificar os anos em que tenham ocorrido mudanças significativas nas tendências observadas para as taxas de incidência e de mortalidade padronizadas para a idade. Para cada período com variação homogênea foi estimada a variação percentual anual nas taxas. A análise foi efetuada utilizando o *software* Joinpoint v.4.2.0.2.²⁶

Resultados

Taxas de Incidência

Em 2010, Portugal apresentava taxas de incidência padronizadas para a idade (considerando todas as idades) mais baixas do que as estimadas para 2012 na Europa e nos Estados Unidos da América (EUA) e mais altas do que as estimativas globais. As taxas mais elevadas foram as referentes à Região Autónoma dos Açores (89,7/100 000 homens) e à região Norte (65,3/100 000 homens), sendo também superiores às estimadas para a Europa; as taxas mais baixas foram as da região Centro (53,5/100 000 homens) (Tabela 1).

Considerando os dados dos quatro ROR, que cobrem toda a população portuguesa, entre 1998 e 2010, observou-se um aumento estatisticamente significativo de 2,6% por ano (Intervalo de confiança a 95% [IC95%]: 1,5 a 3,8) nas taxas de incidência padronizadas para a idade (≥ 45 anos), apesar de se observarem diferenças regionais, correspondendo a dois padrões de evolução distintos (Fig. 1). Na região Norte observou-se um aumento das taxas, com uma inflexão da tendência em 2005, sendo a variação percentual anual de -1,6 (IC95%: -6,6 a 3,7) entre 2005 e 2010. Nas regiões Centro, Sul e na Região Autónoma dos Açores registaram-se aumentos significativos, correspondendo a variações anuais percentuais de 5,5 (IC95%: 2,9 a 8,2), 1,4 (IC95%: 0,4 a 2,5) e 4,4 (IC95%: 2,2 a 6,7).



Tabela 1 – Número de casos, taxas de incidência e mortalidade brutas e padronizadas para a idade (método direto, população padrão mundial) por 100 000 homens, por cancro da próstata, no Mundo, Estados Unidos da América, Europa e Portugal.

Homens				
	Ano	Número de Casos*	Taxas brutas*	Taxas padronizadas para a idade*
Incidência				
Mundo [†]	2012	1 094 916	30,8	30,6
EUA [†]	2012	233 159	149,5	98,2
Europa [†]	2012	400 364	112,0	61,3
Portugal [‡]	2010	6292	116,2	60,9
Norte [‡]	2010	2060	116,1	65,3
Centro [‡]	2010	1269	109,6	53,5
Sul [‡]	2010	2808	118,9	60,8
Açores [‡]	2010	155	127,6	89,7
Mortalidade				
Mundo [†]	2012	307 481	8,6	7,8
EUA [†]	2012	30 383	19,5	9,8
Europa [†]	2012	92 328	25,8	11,3
Portugal [§]	2015	1 723	35,2	11,1
Norte [§]	2015	484	28,3	9,3
Centro [§]	2015	481	44,9	11,6
Sul [§]	2015	724	36,2	11,5
Açores [§]	2015	34	28,2	14,5

* por 100 000 homens.

† O número estimado de casos, as taxas brutas e padronizadas para a idade (todas as idades, método direto, população mundial) para a incidência e mortalidade para o Mundo, Estados Unidos da América (EUA) e Europa foram recolhidos do GLOBOCAN 2012.¹

‡ O número de casos foi extraído dos Registos Oncológicos Regionais (RORENO, ROR-Centro, ROR-Sul e ROR-Açores); as taxas brutas e padronizadas (todas as idades, método direto, população mundial²³) foram calculadas através do *software* Stata®.

§ O número de óbitos foi recolhido do Instituto Nacional de Estatística (INE); as taxas brutas e padronizadas para a idade (todas as idades, método direto, população mundial²³) foram calculadas através do *software* Stata®.

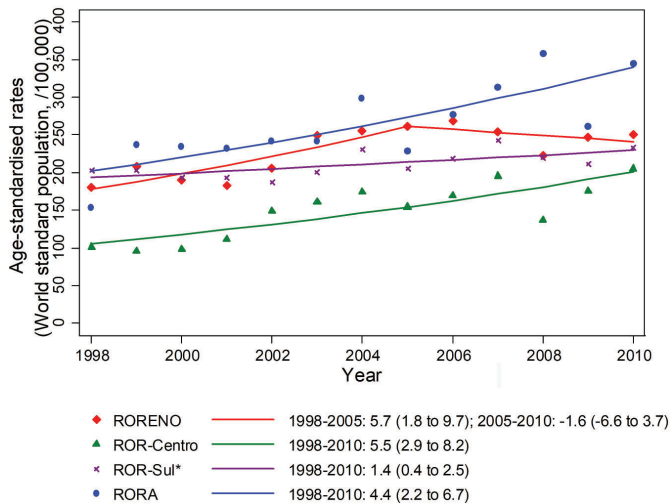


Figura 1 – Taxas de incidência padronizadas para a idade (≥ 45 anos, método direto, população mundial) e variações anuais percentuais nos Registos Oncológicos Regionais de Portugal (1998-2010).

*Na análise efetuada assumimos o mesmo valor para cada um dos anos cujos dados estão disponíveis apenas sob a forma agregada (1998-1999 e 2000-2001).

Taxas de Mortalidade

Em 2015, Portugal apresentava taxas de mortalidade padronizadas para a idade (considerando todas as idades) mais altas do que as estimadas para 2012, a nível mundial e nos EUA, e mais baixas do que as estimativas referentes à Europa. As taxas mais altas foram as referentes à Região Autónoma dos Açores (14,5/100 000 homens) e a região Norte evidenciou as mais baixas (9,3/100 000 homens) (Tabela 1).

Em Portugal, entre 1980 e 1987 praticamente não houve variação nas taxas de mortalidade padronizadas para a idade (≥ 45 anos) (-0,0%/ano; IC95%: -1,6 a 1,5), entre 1987 e 1997 observou-se um aumento estatisticamente significativo (3,0%/ano; IC95%: 2,1 a 3,9) e desde 1997 registou-se uma diminuição estatisticamente significativa (-2,3%/ano; IC95%: -2,6 a -2,0).

Considerando cada um dos distritos e Regiões Autónomas de Portugal, como descrito detalhadamente na Tabela 2, observaram-se as seguintes tendências entre 1991 e 2015, nas taxas de mortalidade padronizadas para a idade (≥ 45 anos): a) aumento não significativo na Guarda; b) diminuição não significativa em Beja, Bragança, Castelo Branco, Évora, Portalegre e Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores, em todo o período, e em Coimbra e Viseu, apenas nos anos mais recentes; c) diminuição significativa nos restantes distritos, sendo a tendência decrescente mais acentuada que -2%/ano em Braga, Leiria, Porto, Viana do Castelo e Vila Real.

Na Fig. 2 é possível observar que, no início da década de 1990, as taxas de mortalidade padronizadas (≥ 45 anos) eram, de

uma forma geral, mais elevadas nos distritos do litoral. As diferenças entre o litoral e o interior agravaram-se até ao início do milénio, traduzindo uma tendência crescente, especialmente no litoral. Este padrão de distribuição geográfica sofreu uma inversão ao longo da década de 2000, refletindo a manutenção da evolução no interior, a par de uma inflexão da tendência no litoral. Nos anos mais recentes, as taxas de mortalidade padronizadas são mais altas no interior do que no litoral.

Discussão

Este estudo atualiza análises anteriores de evolução de taxas de incidência e mortalidade por cancro da próstata, e coloca em evidência diferenças regionais nestes indicadores.

Em Portugal, as taxas de incidência padronizadas para idade têm vindo a aumentar na maior parte das regiões. Globalmente, este padrão de variação está de acordo com o observado na maioria dos países mais desenvolvidos,²⁻⁴ paralelamente à crescente utilização do doseamento sérico do antígeno específico da próstata (PSA) para deteção precoce do cancro da próstata.³ Nos Estados Unidos da América, as variações de incidência, especialmente do carcinoma localizado, são coincidentes com diversas recomendações relativas ao rastreio do cancro da próstata baseado no PSA.^{27,28}

Apesar de começar a desenhar-se uma tendência decrescente nas taxas de incidências padronizadas na região Norte de Portugal, é previsível que o número absoluto de novos casos continue a aumentar nos próximos anos, e que o cancro da próstata continue a contribuir de forma muito importante para a carga global de morbilidade e mortalidade oncológica, à semelhança do esperado noutros países.^{27,29} Em estudos anteriores que efetuaram projeções para 2020, foi estimado que o número absoluto de novos casos de cancro da próstata ascenda a mais de 8000 em Portugal,¹⁷ e que o cancro da próstata poderá representar cerca de um terço do número total de casos de cancro diagnosticados na região Norte.¹⁶ Contudo, a concretização destas projeções está dependente da evolução dos padrões de rastreio de cancro da próstata³⁰; em Portugal, as Normas de Orientação Clínica emitidas pela DGS, em 2011 e 2014, não recomendam um rastreio sistemático baseado no PSA,³¹ à semelhança das recomendações de várias instituições internacionais.

Os dados de incidência utilizados neste estudo foram produzidos pelos ROR; deste modo, a interpretação dos resultados depende da qualidade e precisão da informação que está disponível. Apesar de três dos ROR, nomeadamente RORENO (1998-2002), ROR-Sul (1999-2001) e RORA (2003-2007), terem cumprido os critérios de qualidade da Associação Internacional para Registos de Cancro (IACR) no período analisado,³² algumas das estimativas são pouco precisas devido ao reduzido número de casos, especialmente no RORA.



Tabela 2 – Variação percentual anual (VPA) e intervalos de confiança a 95% (95% IC) das taxas de mortalidade padronizadas para a idade (=45 anos, método direto, população padrão mundial) nos períodos identificados pela análise *Joinpoint* no período entre 1991-2015

Distrito	Período 1		Período 2		Período 3	
	Anos	VPA 1 (95% IC)	Anos	VPA 2 (95% IC)	Anos	VPA 3 (95% IC)
Aveiro	1991-1999	4,5 (1,1; 8,1)	1999-2003	-10,3 (-21,5; 2,4)	2003-2015	-1,9 (-3,6; -0,2)
Beja	1991-2015	-1,5 (-3,1; 0,2)				
Braga	1991-1999	5,3 (0,9; 2,5)	1999-2015	-3,5 (-4,7; -2,3)		
Bragança	1991-2015	-0,7 (-2,1; 0,6)				
Castelo Branco	1991-2015	-0,5 (-1,4; 0,5)				
Coimbra	1991-1999	4,5 (0,3; 8,9)	1999-2003	-10,8 (-24,8; 5,9)	2003-2015	-1,2 (-3,5; 1,1)
Évora	1991-2015	-0,5 (-1,8; 0,9)				
Faro	1991-2015	-1,4 (-2,4; -0,4)				
Guarda	1991-2015	0,1 (-0,7; 1,0)				
Leiria	1991-1997	4,1 (-1,8; 10,3)	1997-2015	-3,0 (-4,0; -2,0)		
Lisboa	1991-1998	1,9 (-0,2; 4,1)	1998-2005	-5,9 (-8,3; -3,4)	2005-2015	-1,8 (-3,1; -0,6)
Portalegre	1991-2015	-0,1 (-1,2; 1,0)				
Porto	1991-2015	-2,0 (-2,8; -1,2)				
Santarém	1991-2015	-1,2 (-2,0; -0,5)				
Setúbal	1991-1998	5,0 (-0,1; 10,3)	1998-2001	-12,2 (-37,6; 23,6)	2001-2015	-1,8 (-3,3; -0,2)
Viana do Castelo	1991-1999	3,5 (-0,1; 7,1)	1999-2015	-4,4 (-5,6; -3,2)		
Vila Real	1991-1995	15,8 (-3,5; 39,1)	1995-2015	-2,3 (-3,6; -0,9)		
Viseu	1991-2013	-0,1 (-1,1; 1,0)	2013-2015	-33,2 (-56,4; 2,6)		
RAA	1991-2015	-1,1 (-2,4; 0,1)				
RAM	1991-2015	-0,9 (-1,9; 0,1)				

RAA – Região Autónoma dos Açores; RAM – Região Autónoma da Madeira;

Relativamente à mortalidade por cancro da próstata, em Portugal observou-se uma tendência decrescente nos anos mais recentes, à semelhança de muitos outros países desenvolvidos.³ Esta evolução é compatível com melhorias no tratamento radical do cancro e diminuição do diagnóstico de casos localmente avançados ou metastizados.^{3,8,33} Adicionalmente, o uso de estatinas tem sido associado a uma diminuição do risco de cancro da próstata,³⁴ assim como da mortalidade específica por cancro da próstata nos doentes tratados com estes fármacos.³⁵⁻³⁷ A relação entre o rastreio por deteção do PSA e a diminuição da mortalidade é ainda controversa,³⁸ mas os centros de Goteborg e

Rotterdam do European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC) mostraram diminuições significativas de mortalidade, que tendem a ser mais pronunciadas quando o tempo de seguimento é maior.³⁹ No entanto, o rastreio também está associado a sobre diagnóstico e maior frequência de comorbilidades relacionadas com tratamentos radicais, incluindo disfunção erétil, incontinência urinária de stress abdominal e internamentos hospitalares.^{38,40-42}

As diferenças na evolução das taxas de mortalidade entre distritos permitem identificar dois padrões, consistentes com os previamente identificados numa análise da evolução das taxas de

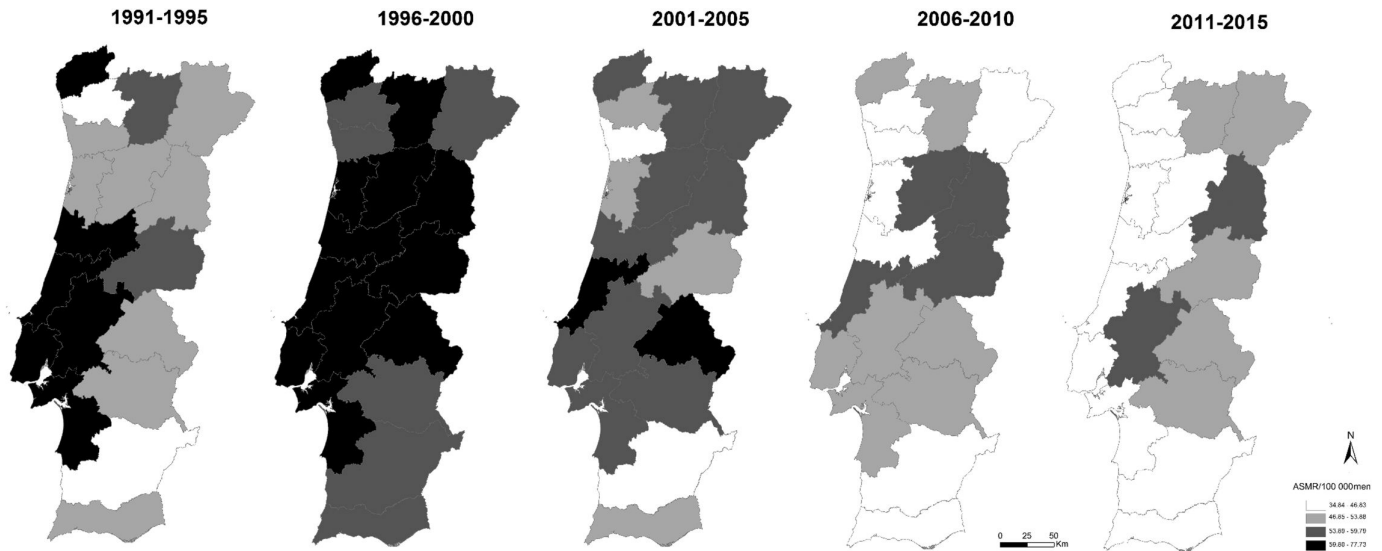


Figura 2 – Taxas de mortalidade padronizadas para a idade por cancro da próstata (≥ 45 anos, método direto, população padrão mundial) por distrito.

ASMR – Taxa de mortalidade padronizada para a idade (≥ 45 anos)

mortalidade a nível internacional,⁵ um caracterizado por “diminuição tardia da mortalidade” e outro por taxas de mortalidade essencialmente inalteradas. De uma forma geral, os distritos do litoral português, onde existe uma maior concentração de infraestruturas de saúde,¹³ incluindo os Institutos Portugueses de Oncologia de Lisboa e Porto, apresentaram reduções mais acentuadas das taxas de mortalidade. Estes resultados estão de acordo com evidência obtida a nível internacional de que os habitantes de zonas com maior poder socio-económico e mais bem servidas por unidades de saúde apresentam menor probabilidade de serem diagnosticados carcinomas da próstata clinicamente avançados ou metastizados, maior sobrevivência global e mortalidade mais reduzida, bem como mais fácil acesso a cuidados médicos.^{7,43}

À semelhança do que acontece com os dados de incidência, os dados de mortalidade são limitados pela qualidade com que são registados. Em Portugal, a proporção de óbitos com causa de morte mal definida é elevada (17% entre 2009 e 2011⁴⁴). A má classificação do cancro da próstata enquanto causa de morte tem sido reportada noutros estudos,⁴⁵⁻⁴⁷ mas não dispomos de informação que permita estimar a magnitude desses erros ou a sua variação ao longo do tempo avaliado neste estudo. No entanto, os resultados obtidos são consistentes com observações efetuadas noutros países, não sendo de esperar que as nossas conclusões tenham sido influenciadas de forma relevante por este tipo de viés.

Em conclusão, apesar de, de um modo geral, se registar um aumento das taxas de incidência e uma diminuição das taxas de mortalidade, existem diferenças regionais acentuadas nos pa-

drões de variação destes indicadores. Tendo em mente que estes factos representam um problema importante de Saúde Pública, é importante que sejam efetuadas investigações que permitam interpretar estas desigualdades, à luz dos padrões de utilização dos meios disponíveis para deteção precoce e tratamento efetivo dos doentes com cancro da próstata.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Este trabalho é financiado por Fundos FEDER através do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito da Unidade de Investigação em Epidemiologia - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (EPIUnit) (POCI-01-0145-FEDER-006862; Ref. UID/DTP/04750/2013) e pela bolsa de doutoramento PD/BD/105823/2014/01 (Ana Ferro) cofinanciada pela FCT/MCTES.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pela Comissão de Ética responsável e de acordo com a Declaração de Helsínquia revista em 2024 e da Associação Médica Mundial.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.



Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work is funded by ERDF Funds through the Competitiveness and Internationalisation Operational Programme and by National Funds through the FCT - Foundation for Science and Technology within the scope of the Epidemiology Research Unit - Institute of Public Health of the University of Porto (EPIUnit) (POCI-01-0145-FEDER-006862; Ref. UID/DTP/04750/2013) and by the PhD scholarship PD/BD/105823/2014/01 (Ana Ferro) co-funded by FCT/MCTES.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of patient data.

Protection of Human and Animal Subjects: The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki as revised in 2024).

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer-reviewed.

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Nuno Lunet

Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses e Educação Médica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Alameda Professor Hernâni Monteiro, 4200-319 Porto, Portugal

<https://orcid.org/0000-0003-1870-1430>

e-mail: nlunet@med.up.pt

Declaração de Contribuição/Contributorship Statement:

FP, MJB, NL – Definiram as hipóteses em estudo.

FP – Redigiu a primeira versão do manuscrito.

AF, CC – Efetuaram a análise de dados.

Todos os autores reviram o manuscrito em relação a conteúdo intelectual relevante e aprovaram a versão final.

Recebido/Received: 2024-05-15

Aceite/Accepted: 2024-09-25

Publicado online/Published online: 2025-04-30

Publicado/Published: 2025-08-01

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial

© Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

Referências

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al. GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013 [accessed Feb 2023] Available from: <http://globocan.iarc.fr>.
2. Bray F, Ferlay J, Laversanne M, Brewster DH, Gombé Mbalawa C, Kohler B, et al. Cancer Incidence in Five Continents: Inclusion criteria, highlights from Volume X and the global status of cancer registration. *Int J Cancer*. 2015;137:2060-71.
3. Center MM, Jemal A, Lortet-Tieulent J, Ward E, Ferlay J, Brawley O, et al. International variation in prostate cancer incidence and mortality rates. *Eur Urol*. 2012;61:1079-92.
4. Arnold M, Karim-Kos HE, Coebergh JW, Byrnes G, Antilla A, Ferlay J, et al. Recent trends in incidence of five common cancers in 26 European countries since 1988: Analysis of the European Cancer Observatory. *Eur J Cancer*. 2015;51:1164-87.
5. Fontes F, Severo M, Castro C, Lourenco S, Gomes S, Botelho F, et al. Model-based patterns in prostate cancer mortality worldwide. *Br J Cancer*. 2013;108:2354-66.
6. Malvezzi M, Bertuccio P, Rosso T, Rota M, Levi F, La Vecchia C, et al. European cancer mortality predictions for the year 2015: does lung cancer have the highest death rate in EU women? *Ann Oncol*. 2015;26:779-86.
7. Larsen SB, Brasso K, Christensen J, Johansen C, Tjonneland A, Friis S, et al. Socioeconomic position and mortality among patients with prostate cancer: influence of mediating factors. *Acta Oncol*. 2017;56:563-8. doi: 10.1080/0284186X.2016.1260771.
8. Heidenreich A, Abrahamsson PA, Artibani W, Catto J, Montorsi F, Van Poppel H, et al. Early detection of prostate cancer: European Association of Urology recommendation. *Eur Urol*. 2013;64:347-54.
9. Neupane S, Bray F, Auvinen A. National economic and development indicators and international variation in prostate cancer incidence and mortality: an ecological analysis. *World J Urol*. 2017;35:851-8. doi: 10.1007/s00345-016-1953-9.
10. Howrey BT, Kuo YF, Lin YL, Goodwin JS. The impact of PSA screening on prostate cancer mortality and overdiagnosis of prostate cancer in the United States. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013;68:56-61.
11. Kumar S, Shelley M, Harrison C, Coles B, Wilt TJ, Mason MD. Neo-adjuvant and adjuvant hormone therapy for localised and locally advanced prostate cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;2006:CD006019. doi: 10.1002/14651858.CD006019.pub2. P
12. Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil. RORENO: Registo Oncológico Nacional 2010. IPO-Porto: Porto; 2016.
13. Portal do Instituto Nacional de Estatística [Internet]. Instituto Nacional de Estatística,. [accessed 15/03/2017]. Available from: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE.
14. GDB Results Tool [Internet]. 2017 [accessed 24/03/2017]. Available from: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.
15. Bastos J, Botelho F, Pina F, Lunet N. Trends in prostate cancer mortality in Portugal (1980-2006). *Acta Med Port*. 2011;24:499-504.
16. Castro C, Antunes L, Lunet N, Bento MJ. Cancer incidence predictions in the North of Portugal: keeping population-based cancer registration up to date. *Eur J Cancer Prev*. 2016;25:472-80.



17. Pina F, Castro C, Ferro A, Bento MJ, Lunet N. Prostate cancer incidence and mortality in Portugal: trends, projections and regional differences. *Eur J Cancer Prev*. 2017;26:404-10.
18. World Health Organization. International classification of disease and related health problems, 10th revision. Geneva: WHO; 1992.
19. Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil. RORENO: Registo Oncológico Regional do Norte 2010. Porto: IPO-Porto; 2015.
20. Instituto Português de Oncologia de Coimbra Francisco Gentil. ROR-Centro: Registo Oncológico Regional Região Centro 2010. Coimbra: ROR-Centro; 2012.
21. Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil. ROR-Sul: Incidência, Sobrevida e Mortalidade por cancro na região sul de Portugal - ISM 2008. Lisboa: IPO-Lisboa; 2014.
22. ROR-Açores. [Incidências, taxas de incidência, novos casos do cancro nos Açores (2011) - Homens] Angra do Heroísmo, Açores: Serviço Regional de Estatística dos Açores; 2014 [accessed Dec 2022] Available from: <http://estatistica.azores.gov.pt/upl/%7B842c0f71-b4e2-4052-8541-f0be4e298476%7D.htm>.
23. Doll R, Smith P. Comparison between registries: age-standardized rates. In: Waterhouse J, Muir C, Shanmugaratnam K, Powell J, Peacham D, Whelan S, editors. *Cancer incidence in five continents. IV*. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 1982. p. 671-5.
24. World Health Organization, health statistics and information systems, mortality database [Internet]. 2015 [accessed 10/09/2015]. Available from: http://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality_rawdata/en/.
25. Direção Geral da Saúde. Risco de Morrer em Portugal. 1991-2005.
26. National Cancer Institute. Joinpoint Regression Program 2015. [accessed 10/09/2015] Available from: <http://srabcancer.gov/joinpoint/>.
27. Jemal A, Fedewa SA, Ma J, Siegel R, Lin CC, Brawley O, et al. Prostate Cancer Incidence and PSA Testing Patterns in Relation to USPSTF Screening Recommendations. *JAMA*. 2015;314:2054-61.
28. Hoffman RM, Meisner AL, Arap W, Barry M, Shah SK, Zeliadt SB, et al. Trends in United States Prostate Cancer Incidence Rates by Age and Stage, 1995-2012. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2016;25:259-63.
29. Mistry M, Parkin DM, Ahmad AS, Sasieni P. Cancer incidence in the United Kingdom: projections to the year 2030. *Br J Cancer*. 2011;105:1795-803.
30. Costa AR, Silva S, Moura-Ferreira P, Villaverde-Cabral M, Santos O, Carmo ID, et al. Cancer screening in Portugal: sex differences in prevalence, awareness of organized programmes and perception of benefits and adverse effects. *Health Expect*. 2017;20:211-20. doi: 10.1111/hex.12450.
31. Direção Geral da Saúde. [Prescrição e Determinação do Antígeno Específico da Próstata - PSA; Norma nº 060/2011 de 29/12/2011]. In: DGS - Direção-Geral da Saúde, editor. Norma nº 060/2011 de 29/12/2011 2014. Lisboa: DGS; 2011.
32. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015;136:E359-86.
33. Dorr M, Holzel D, Schubert-Fritschle G, Engel J, Schlesinger-Raab A. Changes in prognostic and therapeutic parameters in prostate cancer from an epidemiological view over 20 years. *Oncol Res Treat*. 2015;38:8-14. doi: 10.1159/000371717.
34. Bansal D, Undela K, D'Cruz S, Schifano F. Statin use and risk of prostate cancer: a meta-analysis of observational studies. *PLoS One*. 2012;7:e46691. doi: 10.1371/journal.pone.0046691.
35. Raval AD, Thakker D, Negi H, Vyas A, Kaur H, Salkini MW. Association between statins and clinical outcomes among men with prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Prostatic Dis*. 2016;19:151-62. doi: 10.1038/pcan.2015.58.
36. Zhong S, Zhang X, Chen L, Ma T, Tang J, Zhao J. Statin use and mortality in cancer patients: Systematic review and meta-analysis of observational studies. *Cancer Treat Rev*. 2015;41:554-67. doi: 10.1016/j.ctrv.2015.04.005.
37. Larsen SB, Dehrendorf C, Skriver C, Dalton SO, Jespersen CG, Borre M, et al. Postdiagnosis statin use and mortality in danish patients with prostate cancer. *J Clin Oncol*. 2017;35:3290-7. doi: 10.1200/JCO.2016.71.8981.
38. Ilic D, Neuberger MM, Djulbegovic M, Dahm P. Screening for prostate cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;2013:CD004720. doi: 10.1002/14651858.CD004720.pub3.
39. Roobol MJ, Kranse R, Bangma CH, van Leenders AG, Blijenberg BG, van Schaik RH, et al. Screening for prostate cancer: results of the Rotterdam section of the European randomized study of screening for prostate cancer. *Eur Urol*. 2013;64:530-9.
40. Global Burden of Disease Cancer C, Fitzmaurice C, Dicker D, Pain A, Hamavid H, Moradi-Lakeh M, et al. The Global Burden of Cancer 2013. *JAMA Oncol*. 2015;1:505-27.
41. Loeb S, Bjurlin MA, Nicholson J, Tammela TL, Penson DF, Carter HB, et al. Overdiagnosis and overtreatment of prostate cancer. *Eur Urol*. 2014;65:1046-55.
42. Anastasiadis E, van der Meulen J, Emberton M. Hospital admissions after transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate in men diagnosed with prostate cancer: a database analysis in England. *Int J Urol*. 2015;22:181-6. doi: 10.1111/iju.12634.
43. Baade PD, Yu XQ, Smith DP, Dunn J, Chambers SK. Geographic disparities in prostate cancer outcomes—review of international patterns. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16:1259-75. doi: 10.7314/apjcp.2015.16.3.1259.
44. World Health Organization. Global Health Observatory data repository [accessed 2017-04-24]. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.121?lang=en/>.
45. Fall K, Stromberg F, Rosell J, Andren O, Varenhorst E. Reliability of death certificates in prostate cancer patients. *Scand J Urol Nephrol*. 2008;42:352-7.
46. Penson DF, Albertsen PC, Nelson PS, Barry M, Stanford JL. Determining cause of death in prostate cancer: are death certificates valid? *J Natl Cancer Inst*. 2001;93:1822-3. doi: 10.1093/jnci/93.23.1822.
47. Turner EL, Metcalfe C, Donovan JL, Noble S, Sterne JA, Lane JA, et al. Contemporary accuracy of death certificates for coding prostate cancer as a cause of death: Is reliance on death certification good enough? A comparison with blinded review by an independent cause of death evaluation committee. *Br J Cancer*. 2016;115:90-4.



Prostate Multiparametric-MRI (mp-MRI) Accuracy for Localization of Clinically Significant Prostate Cancer: A Retrospective Comparative Study between MRI and Whole-mount Histopathology

Precisão da Ressonância Magnética Multiparamétrica da Próstata (mp-RM) na Localização do Cancro da Próstata Clinicamente Significativo: Um Estudo Retrospectivo Comparativo entre RM e Histopatologia de Peça Total

Rui Caceiro;¹ Vasco Quaresma;² Luís Curvo Semedo;^{3,5} Carlos Faria;⁴ Lorenzo Marconi;^{2,5} Arnaldo Figueiredo^{2,5}

Abstract

Introduction: Multiparametric magnetic resonance imaging (mpMRI) has been increasingly used to guide prostate cancer management. Most studies are focusing on the detection of prostate cancer rather than localization of tumors within the gland, which is fundamental to plan treatment. We aimed to evaluate mpMRI for accurate localization of tumor nodules and examining the predictors of detection.

Methods: Retrospective study of 30 prostate cancer (PCa) patients who underwent mp-MRI before radical prostatectomy (RP). Suspicious lesions on mpMRI were localized using a standardized prostate map of 24 regions of interest (ROI) and compared with whole-mount histopathology.

Results: Seven hundred and twenty ROIs were evaluated and 160 had clinically significant PCa (lesions ≥ 5 mm or Gleason ≥ 6). Sensitivity and specificity for the detection of PCa on hemiprostates was 82% and 80%. PCa mapping was less sensitive for octants - 52%, but specificity was higher, at 95.9%. mpMRI had better performance for Gleason > 7 and tumor dimension ≥ 1 cm. MRI correctly identified the location of 80% of index lesions. The extracapsular invasion was correctly detected in 90% of patients. Tumor volume had a strong correlation between mpMRI and RP analysis, with an approximate 10% underestimation of tumor dimensions. ($\rho = 0.73$; $p < 0.001$).

Conclusion: mpMRI is capable of accurate localization of clinically significant PCa within whole mount prostate, with moderate sensitivity and good specificity. mpMRI performance increases with ISUP ≥ 3 and size ≥ 1 cm. Extracapsular invasion detection and high sensitivity of hemiprostatic localization make this exam vastly relevant for nerve-sparing treatment planning.

Keywords: Multiparametric Magnetic Resonance Imaging; Prostatic Neoplasms/diagnosis; Prostatic Neoplasms/diagnostic imaging

Resumo

Introdução: A ressonância magnética multiparamétrica (RMmp) tem sido cada vez mais utilizada para orientar a abordagem ao cancro da próstata (CaP). A maioria dos estudos está a concentrar-se na detecção do cancro da próstata em vez da localização de tumores no interior da glândula, que é fundamental para planear o tratamento. Este estudo tem por objetivo avaliar a acuidade da RMmp na localização de CaP e averiguar os preditores de detecção.

Métodos: Estudo comparativo retrospectivo de 30 pacientes com CaP submetidos a RMmp antes da prostatectomia radical (PR). As lesões suspeitas na mpMRI foram localizadas utilizando um mapa de próstata padronizado de 24 regiões de interesse (ROI) e comparadas com a histopatologia da peça cirúrgica de PR.

Resultados: Foram avaliadas 720 ROIs, sendo que 160 tinham CaP clinicamente significativos (lesões ≥ 5 mm ou Gleason ≥ 6). A sensibilidade e especificidade para a detecção de CaP em hemipróstatas foi de 82% e 80%. O mapeamento do CaP era menos sensível para os octantes prostáticos (52%), mas a especificidade era mais elevada (95,9%). A RMmp teve melhor desempenho para Gleason > 7 e dimensão tumoral ≥ 1 cm e identificou correctamente a localização de 80% das lesões índex. A invasão extra-capsular foi correctamente detectada em 90% dos doentes. O

1 – Urology Department, Centro Hospitalar de Setúbal, Setúbal, Portugal

2 – Urology Department, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

3 – Medical Imaging Department, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

4 – Anatomopathology Department, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

5 – Faculty of Medicine, University of Coimbra, Coimbra, Portugal



volume do tumor teve uma forte correlação entre a RMmp e o estudo histopatológico, com cerca de 10% de subestimação das dimensões do tumor. ($\rho=0,73$; $p<0,001$).

Conclusão: a RMmp é capaz de localizar com precisão carcinoma da próstata clinicamente significativo, com sensibilidade moderada e elevada especificidade. o desempenho da RMmp aumenta com ISUP ≥ 3 e o tamanho ≥ 1 cm. A detecção de invasão extracapsular e a alta sensibilidade da localização hemiprostática tornam este exame extremamente relevante para o planejamento de um tratamento cirúrgico “nerve-sparing”.

Palavras-chave: Neoplasias da Prostata/diagnóstico; Neoplasias da Prostata/diagnóstico por imagem; Ressonância Magnética Multiparamétrica

Introduction

Prostate cancer (PCa) is the second most common cancer worldwide and the fifth most common cause of cancer death among men.¹ Prostate multiparametric magnetic resonance imaging (mpMRI) has been rapidly adopted to fill the unmet need for a non-invasive, accurate PCa screening tool. The European Association of Urology (EAU) and American Urology Association (AUA) both advocate mpMRI use in biopsy naïve patients or patients with previous negative biopsy. Several studies demonstrated the value mpMRI in terms of improved cancer detection via targeted biopsy, decreased detection of indolent disease, improved risk stratification, clinical staging and surgical and radiotherapy planning.²⁻⁹

A recent meta-analysis including 29 included studies reported that the diagnostic accuracy of mpMRI for detecting PCa, in both biopsy naïve and previous biopsy negative, was high with a sensitivity of 0.87 and a specificity of 0.68 respectively.¹⁰

Despite these advantages, there is considerable variation in the reported accuracy of mpMRI for the detection of significant prostate cancer, with significant heterogeneity among studies.¹⁰ Most of them compare mpMRI results with histopathology from the systematic and MRI-guided biopsies, which only represents a small sample of tissue. And there is a known disparity between systematic prostate biopsy results and final histopathological results at radical prostatectomy (RP).¹¹ Therefore, whole-mount histopathology of RP specimen provides a definitive evaluation of the prostate gland and must be considered the reference gold standard for the assessment of detection and localization of tumour.

Additionally, the majority of studies focus on the detection of prostate cancer, rather than on the localization of tumours within the gland.¹² There are a few recent studies, that evaluate localization against RP specimens, but tumor location analysis was performed using the limited anatomical zones (peripheral or transitional).¹³ Studies performed with more detailed prostate

zonal mapping were more motivated to determine mpMRI parameter performance rather than on clinical features and application of MRI.^{12,14}

Pre-operative prostate lesion volume and maximal dimensions estimation is a key metric for predicting the likelihood of positive surgical margins, biochemical prostate-specific antigen recurrence and cancer-specific survival post-prostatectomy.¹⁵⁻¹⁸ The precise localization and dimensions are the necessary bridge for minimally invasive focal therapies and to tailor nerve sparing in radical prostatectomy (RP).

Therefore, the aim of this study was to evaluate the value of multiparametric MRI for accurate localization of intraprostatic tumour nodules, with whole-mount histopathology as a reference standard. Secondary endpoints were examining the predictors of tumour detection, index lesion localization performance, correct estimation of tumour dimension and extraprostatic extension (EPE).

Methods

Study Population

Using the institutional Prostate mpMRI database, we selected consecutive patients who 1) underwent MRI between January 2015 and April 2018, and 2) had a radical prostatectomy for the treatment of PCa within 9 months of MRI. Patient characteristics are summarized in Table 1.

Prostate mpMRI

Multiparametric MRI studies were obtained in a 3-Tesla machine (Magnetom Trio Tim, Siemens). Studies were performed with acquisition of T2-weighted images (T2WI) in the sagittal, coronal and axial planes, axial diffusion-weighted imaging (DWI) using low and b-values (50 s/mm² and 1000 s/mm², respectively) and with generation of ADC maps, and dynamic contrast-enhanced (DCE) study after intravenous administration of gadobutrol (Gadovist®, Bayer) at a dose of 0.1 mL/kg and a rate of 2.5 mL/s.

After the selection of the study patients, all MpMRI were reviewed by a single radiologist (with 10 years of experience reading mpMRI) and free-hand regions of interest (ROIs) encompassing suspicious areas were delineated in the images and then drawn in a twenty-four sector map and classified according to PI-RADSv2.¹⁹ The radiologist had access to the subject's clinical data (e.g. age, PSA level, DRE, results of previous biopsies).

Radical Prostatectomy and Histopathological Assessment

Microscopic assessment of RP specimens was performed after routine preparation – prostate gland was weighed, inked and sectioned at 4-5 mm intervals perpendicular to the urethra – to allow proper orientation and comparison with the MRI slices. Each section was stained with haematoxylin and eosin. A dedicated experienced uropathologist delineated all tumour regions and



Table 1 – Patient, Radical Prostatectomy and mpMRI Characteristics

Characteristic	Number of patients
Patients	
Number of patients (n)	30
Age – median (Q1-Q3)	68 (63 – 72.)
Days between mpMRI and RP (days) – median (Q1-Q3)	105 (67-173)
PSA (mg/dL) – median (Q1-Q3)	7.97 (5.82 – 12.5)
Previous biopsies – median (Q1-Q3)	2 (1-3)
Last biopsy Gleason Score – n (%)	
6(3+3)	6 (20%)
7(3+4)	18 (60%)
7(4+3)	5 (16.7%)
9(4+5)	1 (3.3%)
RP Specimen	
Weight (g) – median (Q1-Q3)	50 (43-60.5)
Tumor max dimension (mm) – median (Q1-Q3)	20.7 (14.75-27)
Number of focal tumors – n (%)	
1	25 (83.3%)
2	3 (10%)
3	2 (6.7%)
RP Gleason Score and ISUP grade – n (%)	
6(3+3) – ISUP 1	3 (10%)
7(3+4) – ISUP 2	20 (66.7%)
7(4+3) – ISUP 3	6 (20%)
9(4+5) – ISUP 5	1 (3.3%)
TMN stage – n (%)	
pT2a	1 (3.3%)
pT2c	15 (50%)
pT3a	11 (36.7%)
pT3b	3 (10%)
mpMRI	
Prostate Volume (cm3) – median (Q1-Q3)	53 (38.75-64.25)
Tumor max dimension (mm) – median (Q1-Q3)	17 (13.75 – 2.2)
Tumor Volume (cm3) – median (Q1-Q3)	1.23 (0.54-2.98)
Number of focal tumors – n (%)	
1	28 (93.3%)
2	2 (6.7%)
Extraprostatic extension	
Present	11 (36.7%)
None	19 (63.3%)

ISUP – International Society for Urological Pathology

attributed the pathological tumour stage (pT), histopathological type, Gleason and ISUP grade and surgical margins according to the 2017 TNM classification.

Correlation between mpMRI Images and RP Specimen

We used 4 different strategies to calculate MRI performance: per octant, quadrant, hemiprostate and index lesion identification.

Therefore, we considered 3 axial sections (basal, middle and apical prostate) and the following ROIs:

- Octant analysis: 24 ROIs (8 octants x 3 axial regions);
- Quadrant analysis: 12 ROIs (4 quadrants x 3 axial regions);
- Hemiprostate analysis: 6 ROIs (2 hemiprostates x 3 axial regions);
- Index lesion analysis: number of ROIs occupied by index lesion on RP octant grid.

The index lesion was defined as the largest lesion in the whole-mount prostate.

Isolated Gleason 6 lesions with less than 5 mm were excluded from the analysis – considered as clinical non-significant lesions.²⁰ As for the MRI, corresponding ROIs were analysed for the presence of tumour in the different strategies, resulting in ROIs labeled as positive or negative according to the radiologist reviews.

The numbers of true positives, true negatives, false positives and false negatives were determined. Fig. 1 summarizes the model of octant analysis and Fig. 2 shows an example of a true positive case.

We assessed the existence of pre-MRI predictors for the correct identification of index lesion: Serum PSA levels (<4 ng/dL; ≥4 ng/dL); ISUP grade (<3 or ≥3), maximal dimension (<1 or ≥1cm) and TMN stage (<T3; ≥T3).

Finally, correlations between tumour maximal dimensions in the mpMRI and the PR specimen were evaluated. Tumour volume was compared using an ellipsoid formula ($L \times W \times H \times [\pi/6]$).

Statistical Analyses

Continuous variables were summarized using medians and ranges, and categorical variables were summarized using frequencies and percentages. Sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value (PPV), and negative predictive value (NPV) were determined to evaluate MRI performance on localising prostate tumours in the three different mapping strategies: hemiprostates, quadrants and octants. McNemar test and Cohen's measurement of agreement were determined for each of the strategies. Index lesion identification was also evaluated in terms of sensitivity, PPV and accuracy. Pearson correlation and T-Test were used to determine the relations between the tumour dimensions at histopathology and MRI. Preliminary analyses were performed to ensure no violation of normality and linearity. Nonparametric tests, Spearman Rho and Wilcoxon Signed Rank Test were conducted to compare tumour volume on the two exams. The extra-

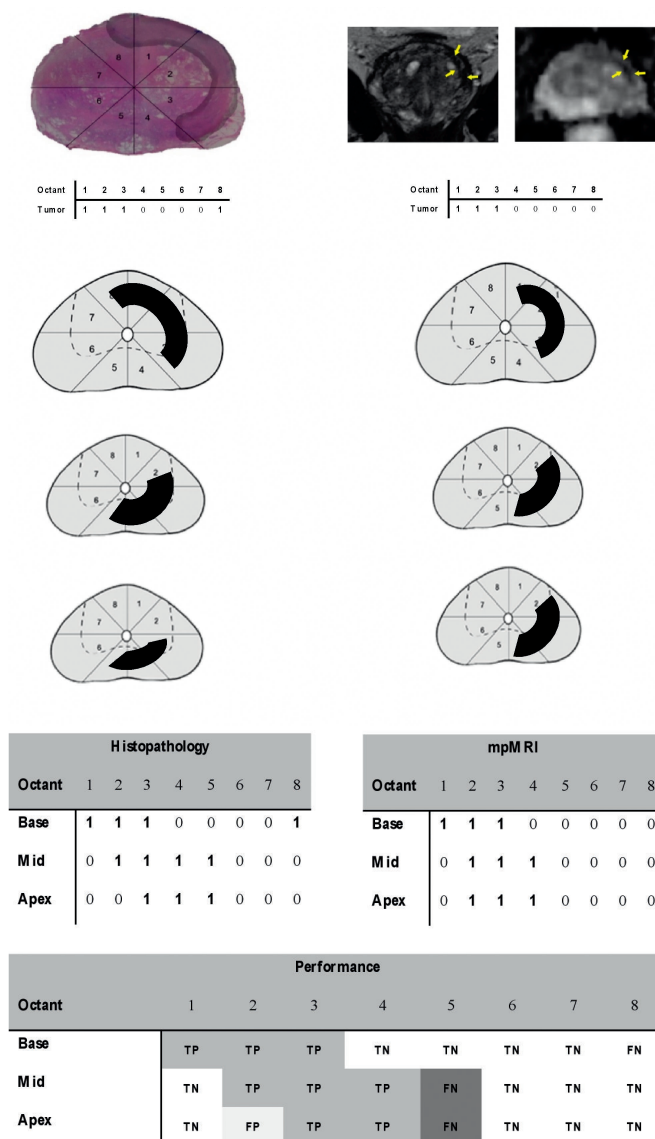


Figure 1 – Illustration of summarized comparison between histology and mpMRI

A grid with eight regions of interest (octants) is shown on top left image, prostate base histopathology. The corresponding image on mpMRI on top right.

Example of the summarized comparison of whole mount prostate (left) and the corresponding mpMRI (right). With schematic representation of true positive (TP), false negative (FN), false positive (FP) and true negative (TN) on mpMRI analysis.

-capsular invasion was compared using K of Cohen. All analyses were performed using SPSS version 25 (SPSS IBM, Armonk, NY, USA). Statistical significance was defined as $p < 0.05$.

Results

A total of 30 patients with PCa who underwent mpMRI before RP were included. PCa was detected in all histopathologic analysis

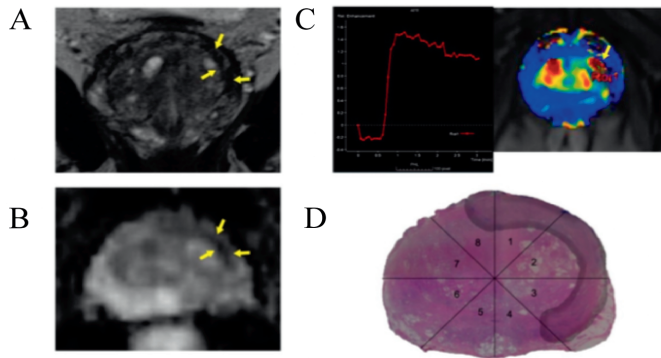


Figure 2 – True Positive case

The lesion is delimited by the arrows on (A) and (B).

(A) T2-weighted imaging (T2WI), (B) diffusion-weighted imaging (DWI), (C) dynamic contrast-enhanced (DCE) imaging and (D) Mid slice of RP specimen

and MRI detected tumour presence in 29 of the 30 patients (96.7%). Patient and tumour characteristics are presented in Table 1.

mpMRI Performance Analysis

In octant analysis, histopathologic study was conducted in 720 octants and clinically significant tumours was present in 160 of them (22.2%) – with a mean 7 positive segments per patient (ran-

ge 1-17). One hundred and seven octants (14.9%) were classified as positive by mpMRI according to PI-RADSv2.¹⁹

MRI performance results are shown in Table 2: Sensitivity and specificity for the detection of PCa on hemiprostates was 82% and 80%, respectively. Kappa measurement of agreement was 0.56 ($\sigma=0.116$; $p<0.001$). Prostate cancer mapping by MRI was less sensitive in the quadrant and octant analysis - 51% and 52%, respectively. Specificity was higher in the quadrant (95.6%) and octant (95.9%) analysis. Cohen's Kappa was 0.51 ($\sigma=0.047$; $p<0.001$) and 0.55 ($\sigma=0.039$; $p<0.001$) for quadrant and octant analysis, respectively.

Pathological study of the 30 index lesions revealed 123 segments with cancer and mpMRI was able to detect 78 positive segments with a sensitivity of 59% and a PPV of 92%. Kappa coefficient of agreement was 0.69 ($\sigma=0.09$; $p<0.001$). 80% of the index lesions were correctly identified by mpMRI.

Predictors of Tumour Detection

Specificity and Sensitivity for detection of PCa in octants, quadrants and hemiprostates were higher in ISUP grade ≥ 3 (OR=1.5, $p<0.05$) and tumour dimension ≥ 1 cm (OR=2.96<0.05).

Tumour Dimension and Extracapsular Invasion Analysis

Baseline characteristics of tumour volume and dimensions are summarized in Table 1. There was a strong correlation between

Table 2 – mpMRI Performance: Sensitivity (Sen), Specificity (Spe); Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV) and Accuracy

MRI PERFORMANCE					
	Sen IC95%	Spe IC95%	PPV IC95%	NPV IC95%	Accuracy IC95%
Hemiprostate	82.2% (68.0-92.0%)	80.0% (51.9-95.7%)	92.5% (81.6-97.1%)	60.0% (43.2-74.7%)	81.7% (69.6-90.5%)
Quadrants	52.3% (43.4-61.0%)	96.5% (93.2-98.47%)	89.6% (81.1-94.6%)	77.7% (74.5-80.7%)	80.3% (75.8-84.3%)
Octants	52.5% (44.5-60.4%)	95.9% (93.9-97.3%)	78.3% (70.2-84.7%)	87.7% (85.9-89.4%)	86.3% (83.6-88.8%)
Index lesion	58.5% (49.3-67.4%)	N/A	92.3% (91.2-93.3%)	N/A	80.0% (61.4-92.3%)
Octants					
ISUP<3	49.5% (39.7-59.4%)	95,9% (93.7-97.6%)	74.7% (64.3-82.8%)	88.8% (86.7-90.5%)	86.9% (83.8-89.6%)
ISUP ≥ 3	60.7% (46.7-73.5%)	97,3% (92.4-99.5%)	91.9% (78.4-97.3%)	83.3% (78.3-87.4%)	85.2% (78.9-90.2%)
MD<1 cm	28.57% (3.7-70.9%)	96,9% (89.3-99.6%)	50.0% (14.2-85.7%)	92.6% (88.7-95.2%)	90.3% (90.0-96.0%)
MD ≥ 1 cm	54.5% (46.3-62.5%)	96,1% (94.1-97.7%)	81.7% (73.8-87.6%)	87.0% (84.9-88.8%)	86.1% (83.2-88.7%)

ISUP – International Society for Urological Pathology; MD – maximal dimension.



measurements of tumour maximal dimensions in RP and mpMRI ($r=0.80$; $n=30$; $p<0.001$), but dimensions were significantly lower on mpMRI measurements ($M=1.84$ mm; $\sigma=0.16$) when compared to anatomopathological analyses ($M=2.07$ mm; $\sigma=0.15$, with $t(29)=-2.31$, $p<0.001$) - 0.22 mm lower, which means an 11% underestimation of the tumour dimensions by mpMRI.

There was a strong correlation between mpMRI and RP tumour volume ($\rho=0.73$; $n=28$; $p<0.001$), but again with a statistically significant difference in volume measurements between the two exams ($z=-2.28$; $n=28$; $p<0.05$), with the median 1.66 cm³ in PR specimens and 1.24 cm³ in mpMRI.

Extracapsular invasion was present in 11 cases, with mpMRI identifying 90% of them accurately (Kappa measurement of agreement of 0.8; $\sigma=0.109$; $p<0.001$).

Discussion

The main aim of our study was to evaluate mpMRI for accurate localization of intraprostatic tumour nodules. When analysed in octants model, mpMRI had moderate sensitivity for detection of significant PCa and for its correct localization, with high specificity and high negative predictive value (Sensitivity – 52.5%; Specificity – 95.9%; NPV – 87.7%). These findings were consistent with other studies. In a similar 24-segment study, with eight ROIs grid mapping, Isebeaert *et al*¹² reported sensitivities of 58.5%, specificities of 84.3% and NPV of 79.1% for PCa localization. The largest study that reported the PI-RADSv2-based performance for PCa detection was conducted by Wibulpolprasert *et al*¹⁴ and reported 56.0% sensitivity, 97.9% specificity and 93.7% negative predictive value. When the hemiprostatic model was analysed, sensitivity was considerably superior (82%), with a specificity of 80%. These findings are relevant for selection criteria for focal therapies and active surveillance.

Index lesion localization with the 24 segments mapping had a higher sensitivity and PPV when compared with previous studies of Wibulpolprasert *et al*.¹⁴ Index lesion was accurately detected in 80% with a good concordance of results between the two exams ($K=0.69$).

The maximum diameter of tumour has been shown as a simple clinical tool for assessment of the grade of prostate tumours.²¹ We found that maximal tumour dimensions and volume in mpMRI were correlated to the dimensions and volume of tumour in anatomopathological analyses, yet with an 11% underestimation of the tumour dimensions by mpMRI. These findings were consistent with other studies, where volume estimates of prostate cancer using MRI tended to substantially underestimate histopathological volumes.²²

Extracapsular invasion was correctly detected in 90% of the patients, which confirms the relevance of mpMRI for staging purposes. This result is superior to the reported by a previous meta-

-analysis (71%) for a per patient analysis,²³ probably justified by the use of higher field strengths and the use of functional imaging techniques. Combined with the high sensitivity (82.2%) of hemiprostatic localization, mpMRI is vastly relevant for surgical planning and nerve sparing treatment options, which may decrease morbidity without influencing oncological results. These results are also applicable for focal therapy planning.

In the present study, there was a significant increase in MRI performance for lesions with dimension of 1 cm or more and ISUP grade ≥ 3 . These outcomes, along with 80% of index lesion detection, confirm the ability of MRI to accurately detect dominant tumours, while missing non-significant lesions. This helps excluding patients with low risk of progression from radical treatments and their possible complications.

Prostate MRI can improve diagnostic accuracy and risk stratification at initial diagnosis, and at the same time, be a strategic tool on active surveillance (AS) protocols, reducing the need for surveillance biopsies and their complications. In this study, we found that mpMRI can estimate tumour size with sufficient accuracy. Consequently, it can be used as part of an active surveillance strategy to monitor tumour growth and extension. The potential use of MRI as part of AS protocols is supported by the high specificity of this exam and the high accuracy of index lesion detection, correct localization, dimensions, and extracapsular invasion. Index lesion grade could be monitored with fusion biopsies.

We must acknowledge several limitations of our study. This is a retrospective study, with a limited number of participants. A selection bias was present because all patients had PCa and underwent RP. Consequently, our sample is not representative of the use of mpMRI in biopsy naïve patients. The radiologist who prospectively reviewed the MRI images was aware that all patients had PCa, but despite that, he was blinded for the final pathology of the surgical specimen. A technical limitation of our study was the comparison between RP specimens with 4 to 5 mm of height with mpMRI slices with a thickness of 3mm. We were not able to calculate specificity and NPV in index lesions analysis because there was no ROIs without tumour (true negatives).

Conclusion

Multiparametric MRI is capable of accurate localization of clinically significant PCa, with moderate sensitivity and excellent specificity. Extracapsular invasion detection and high sensitivity of hemiprostatic localization make this exam vastly relevant for nerve sparing or focal therapy planning, and as a tool for following up the tumour volume on active surveillance protocols.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.



Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pela Comissão de Ética responsável e de acordo com a Declaração de Helsínquia revista em 2024 e da Associação Médica Mundial.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: *The authors have no conflicts of interest to declare.*

Financing Support: *This work has not received any contribution, grant or scholarship*

Confidentiality of Data: *The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of patient data.*

Protection of Human and Animal Subjects: *The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki as revised in 2024).*

Provenance and Peer Review: *Not commissioned; externally peer-reviewed.*

Declaração de Contribuição/Contributorship Statement:

RC, VQ – first co-author.

LM, AF – last co-author.

LC – Conceção do estudo, análise das imagens e revisão do manuscrito.

CF – Conceção do estudo, análise das amostras e revisão do manuscrito.

Recebido/Received: 2023-03-11

Aceite/Accepted: 2025-03-25

Publicado online/Published online: 2025-04-30

Publicado/Published: 2025-08-01

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial

© Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Rui Caceiro

E-mail: rucaceiro@gmail.com

Full postal address: Praceta Quintinha da Foz 1 2º Dto, 7820-307 CHARNECA DA CAPARICA

<https://orcid.org/0000-0002-2603-7691>

References

1. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer Statistics, 2021. CA Cancer J Clin. 2021;71:7-33. doi:10.3322/caac.21654
2. Chamie K, Sonn GA, Finley DS, Tan N, Margolis DJ, Raman SS, et al. The role of magnetic resonance imaging in delineating clinically significant prostate cancer. Urology. 2014;83:369-75. doi:10.1016/j.urology.2013.09.045
3. Cheng GC, Chen MH, Whittington R, Malkowicz SB, Schnall MD, Tomaszewski JE, et al. Clinical utility of endorectal MRI in determining PSA outcome for patients with biopsy Gleason score 7, PSA =10, and clinically localized prostate cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2003;55:64-70. doi:10.1016/S0360-3016(02)03820-8
4. McClure TD, Margolis DJ, Reiter RE, Sayre JW, Thomas MA, Nagarajan R, et al. Use of MR imaging to determine preservation of the neurovascular bundles at robotic-assisted laparoscopic prostatectomy. Radiology. 2012;262:874-83. doi:10.1148/radiol.11103504
5. Pokorny MR, De Rooij M, Duncan E, Schröder FH, Parkinson R, Barentsz JO, et al. Prospective study of diagnostic accuracy comparing prostate cancer detection by transrectal ultrasound-guided biopsy versus magnetic resonance (MR) imaging with subsequent mr-guided biopsy in men without previous prostate biopsies. Eur Urol. 2014;66:22-9. doi:10.1016/j.eururo.2014.03.002
6. Siddiqui MM, Rais-Bahrami S, Truong H, Stamatakis L, Vourganti S, Nix J, et al. Magnetic resonance imaging/ultrasound-fusion biopsy significantly upgrades prostate cancer versus systematic 12-core transrectal ultrasound biopsy. Eur Urol. 2013;64:713-9. doi:10.1016/j.eururo.2013.05.059
7. Somford DM, Hamoen EH, Fütterer JJ, van Basten JP, Hulsbergen-van de Kaa CA, Vreuls W, et al. The predictive value of endorectal 3 tesla multiparametric magnetic resonance imaging for extraprostatic extension in patients with low, intermediate and high risk prostate cancer. J Urol. 2013;190:1728-34. doi:10.1016/j.juro.2013.05.021
8. Sonn GA, Chang E, Natarajan S, Margolis DJ, Macairan M, Lieu P, et al. Value of targeted prostate biopsy using magnetic resonance-ultrasound fusion in men with prior negative biopsy and elevated prostate-specific antigen. Eur Urol. 2014;65:809-15. doi:10.1016/j.eururo.2013.03.025
9. Stamatakis L, Siddiqui MM, Nix JW, Logan J, Rais-Bahrami S, Walton-Diaz A, et al. Accuracy of multiparametric magnetic resonance imaging in confirming eligibility for active surveillance for men with prostate cancer. Cancer. 2013;119:3359-66. doi:10.1002/cncr.28216
10. Zhen L, Liu X, Yegang C, Yongjiao Y, Yawei X, Jiaqi K, et al. Accuracy of multiparametric magnetic resonance imaging for diagnosing prostate Cancer: A systematic review and meta-analysis. BMC Cancer. 2019;19:1244. doi:10.1186/s12885-019-6434-2
11. Epstein JI, Feng Z, Trock BJ, Pierorazio PM. Upgrading and downgrading of prostate cancer from biopsy to radical prostatectomy: Incidence and predictive factors using the modified gleason grading system and factoring in tertiary grades. Eur Urol. 2012;61:1019-24. doi:10.1016/j.eururo.2012.01.050



12. Isebaert S, Van Den Bergh L, Haustermans K, Joniau S, Lerut E, De Wever L, et al. Multiparametric MRI for prostate cancer localization in correlation to whole-mount histopathology. *J Magn Reson Imaging*. 2013;37:1392-401. doi:10.1002/jmri.23938
13. Yokoo P, de Oliveira Salvador GL, Castillo JJ, Basso AC, Amaral RS, de Campos ROP, et al. Prostate imaging reporting and data system correlation with Gleason score: Pathological aspects of magnetic resonance imaging findings. *Urol J*. 2019;86:189-96. doi:10.1177/0391560319858482
14. Wibulpolprasert P, Raman SS, Hsu W, Margolis DJ, Asvadi NH, Khoshnoodi P, et al. Detection and localization of prostate cancer at 3-T multiparametric MRI using PI-RADS segmentation. *Am J Roentgenol*. 2019;212:W122-31. doi:10.2214/AJR.18.20113
15. Chun FKH, Briganti A, Jeldres C, Gallina A, Erbersdobler A, Schlomm T, et al. Tumour volume and high grade tumour volume are the best predictors of pathologic stage and biochemical recurrence after radical prostatectomy. *Eur J Cancer*. 2007;43:536-43. doi:10.1016/j.ejca.2006.10.018
16. Chung BI, Tarin T V., Ferrari M, Brooks JD. Comparison of prostate cancer tumor volume and percent cancer in prediction of biochemical recurrence and cancer specific survival. *Urol Oncol Semin Orig Investig*. 2011;29:314-8. doi:10.1016/j.urolonc.2009.06.017
17. Fukuhara H, Kume H, Suzuki M, Fujimura T, Enomoto Y, Nishimatsu H, et al. Maximum tumor diameter: A simple independent predictor for biochemical recurrence after radical prostatectomy. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2010;13:244-7. doi:10.1038/pcan.2010.17
18. Nelson BA, Shappell SB, Chang SS, Wells N, Farnham SB, Smith JA Jr, et al. Tumour volume is an independent predictor of prostate-specific antigen recurrence in patients undergoing radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer. *BJU Int*. 2006;97:1169-72. doi:10.1111/j.1464-410X.2006.06148.x
19. Weinreb JC, Barentsz JO, Choyke PL, Cornud F, Haider MA, Macura KJ, et al. PI-RADS Prostate Imaging - Reporting and Data System: 2015, Version 2. *Eur Urol*. 2016;69:16-40. doi:10.1016/j.eururo.2015.08.052
20. Stensland KD, Coutinho K, Hobbs AR, Haines L, Collingwood SA, Kwon YS, et al. Are magnetic resonance imaging undetectable prostate tumours clinically significant? Results of histopathological analyses. *Arab J Urol*. 2016;14:256-61. doi:10.1016/j.aju.2016.09.003
21. Nakashima J, Tanimoto A, Imai Y, Mukai M, Horiguchi Y, Nakagawa K, et al. Endorectal MRI for prediction of tumor site, tumor size, and local extension of prostate cancer. *Urology*. 2004;64:101-5. doi:10.1016/j.urology.2004.02.036
22. Le Nobin J, Orczyk C, Deng FM, Melamed J, Rusinek H, Taneja SS, et al. Prostate tumour volumes: Evaluation of the agreement between magnetic resonance imaging and histology using novel co-registration software. *BJU Int*. 2014;114:E105-12. doi:10.1111/bju.12750
23. de Rooij M, Hamoen EHJ, Witjes JA, Barentsz JO, Rovers MM. Accuracy of Magnetic Resonance Imaging for Local Staging of Prostate Cancer: A Diagnostic Meta-analysis. *Eur Urol*. 2016;70:233-45. doi:10.1016/j.eururo.2015.07.029



Exenteração Pélvica Anterior Laparoscópica: Descrição Técnica

Laparoscopic Anterior Pelvic Exenteration: A Technical Description

Andreia Cardoso¹, Catarina Laranjo Tinoco¹, Ricardo Matos Rodrigues¹, Mariana Dias Capinha¹, Luís Pinto¹, Ana Sofia Araújo¹, Paulo Mota^{1,2}, Luís Vale¹, João Pimentel Torres¹, Emanuel Carvalho-Dias^{1,2}

Resumo

Introdução: A exenteração pélvica anterior permanece uma terapêutica principal nas neoplasias uro-ginecológicas. Embora classicamente realizada pela mórbida via aberta, técnicas minimamente invasivas encontram-se em expansão. Contudo, pela complexidade técnica desta cirurgia com múltiplas etapas, ainda não é largamente quando a assistência robótica está indisponível. Assim, pretendemos descrever a nossa técnica laparoscópica, passo-a-passo, segura e viável, mesmo perante tumores localmente avançados, desde que mantendo a dissecação por planos fasciais, identificação de marcos anatómicos, e a decomposição da cirurgia em etapas simples e sequenciais, cada uma facilitando a seguinte.

Métodos: Os nossos passos-chave são: Trendelenburg, dissecação ureteral e laqueação com Hem-o-lok® com sutura de referência; secção dos ligamentos ováricos e uterinos; dissecação lateral até exposição da fáscia endopélvica e laqueação dos pedículos vesicovaginais; dissecação do plano posterior, seguida do anterior, com cuidadosa dissecação da uretra; encerramento vaginal; linfadenectomia; tunelização no mesossigmoide e transposição do ureter esquerdo; referenciação do íleo para derivação urinária subsequente.

Resultados: A técnica demonstrada foi aplicada numa neoplasia localmente avançada.

Conclusão: Salientamos a segurança e eficácia da EPAL mesmo em tumores localmente avançados e agressivos, sendo uma cirurgia alcançável quando realizada mantendo a dissecação por planos, seguindo marcos anatómicos, e decomposta em passos simples e sequenciais, cada um auxiliando o sucesso do próximo.

Palavras-chave: Exenteração Pélvica; Laparoscopia; Neoplasias da Bexiga Urinária/cirurgia

Abstract

Introduction: Anterior pelvic exenteration remains a main option for urologic and gynecologic cancers. Although classically performed

med through an open morbid approach, minimally invasive techniques have been arising. However, due to technical difficulties in this multistage complex procedure, it is still not widely performed when robotics is not available.

Thus, we aim to demonstrate that our step-by-step and standardized laparoscopic technique is safe and feasible, even for locally advanced tumours, when keeping fascial plane dissection, anatomical landmarks identification, and procedure decomposition in simple and sequential moves, each one simplifying and assisting the next.

Methods: Our key steps are: steep Trendelenburg; ureteral dissection and ligation with Hem-o-loks® with a reference suture; ovarian and uterine ligaments section; lateral dissection until endopelvic fascia exposure and vesicovaginal vessels ligation; posterior plane dissection, followed by anterior plane with careful urethra dissection; vaginal closure; lymph node dissection; meso-sigmoid tunnelization for left ureter transposition, and ileal reference for urinary diversion.

Results: The technique demonstrated was applied to a locally advanced neoplasm.

Conclusion: We highlight the safety and efficacy of EPAL even in locally advanced and aggressive tumours, and that it is an achievable surgery when carried out maintaining dissection by planes, following anatomical landmarks, and broken down into simple and sequential steps, each one helping the success of the next.

Keywords: Laparoscopy; Pelvic Exenteration; Urinary Bladder Neoplasms/surgery

Introdução

A exenteração pélvica anterior (EPA) permanece uma das principais armas terapêuticas para a neoplasia urotelial musculo-invasiva da bexiga (ou não musculo-invasiva de muito alto risco), e também para várias neoplasias ginecológicas. A derivação urinária (DU) mais frequentemente realizada é o conduto ileal.^{1,2}

A primeira cistectomia radical (CR) por via aberta foi realizada em 1887,³ sendo que apenas quase 100 anos depois foi reportada a primeira CR laparoscópica,⁴ e o primeiro conduto ileal totalmente intracorpóreo em 2000,⁵ o que revela a complexidade técnica deste procedimento.

A EPA engloba duas grandes fases: extirpativa e reconstitutiva; ambas constituídas por vários passos exigentes. Assim, esta cirurgia foi durante muitos anos realizada por via aberta

1 – Serviço de Urologia, Unidade Local de Saúde de Braga, Braga, Portugal

2 – Escola de Medicina, Universidade do Minho, Braga, Portugal



clássica, com morbi-mortalidade considerável. Com o advento da assistência robótica, da experiência e da facilidade por estas trazidas, as técnicas minimamente-invasivas têm vindo a ganhar terreno.⁶

Contudo, a EPA exclusivamente laparoscópica (EPAL) continua a ser uma cirurgia tecnicamente exigente, e não amplamente difundida,⁷ sobretudo perante neoplasias localmente avançadas.

Como a robótica nem sempre está disponível, o nosso objetivo é descrever a nossa técnica de EPAL, passo-a-passo, decomposta em etapas sequenciais, de forma a facilitar e uniformizar a realização deste procedimento.

Material e Métodos

Material

Para a realização da nossa técnica de EPAL apenas material rotineiro de laparoscopia é necessário: 2 trocares de laparoscopia de 10 mm e 3 de 5 mm, uma câmara de 30° e 10 mm, dissector, tesoura, porta-agulhas, bisturi ultrassónico (Ultracision®), energia bipolar e Hem-o-lok®.

Posicionamento

A doente é posicionada com os braços ao longo do corpo em Trendelenburg forçado.

O primeiro trocar, para a câmara, é colocado 2 dedos acima do umbigo: elevando o umbigo com pinças Kocher, a incisão cutânea é realizada, e com uma pinça Kelly hemostática, o cirurgião perfura todas as camadas da parede abdominal até entrada na cavidade peritoneal, introduzindo de seguida o primeiro trocar de 10 mm diretamente, sem mandril. O pneumoperitонеu é colocado a 12 mmHg.

Sob visão, os restantes trocares são colocados em leque, simétricos: trocar de 10 mm lateral ao musculo recto abdominal esquerdo, 1 cm abaixo do nível do umbigo; um trocar de 5mm simétrico a este, à direita; e 2 trocares de 5 mm em cada fossa ilíaca.

Exposição da pelve e marcos peritoneais

A exposição do campo cirúrgico é essencial. A libertação de aderências intestinais à pelve e rebatimento cranial de ansas deve ser feita de imediato, sendo o Trendelenburg forçado facilitador deste passo, especialmente em obesos. O cólon sigmoide pode ser suspenso e fixado à parede abdominal, recorrendo a sutura percutânea transparietal ou Hem-o-lok®.

Marcos anatómicos peritoneais devem ser identificados: cérvix, pregas umbilicais mediais e úraco.

Plano lateral

Começamos pela disseção completa dos ureteres, identificados a nível do cruzamento com os vasos ilíacos, e dissecados cranial e caudalmente, até à junção ureterovesical (Fig. 1), e

laqueados com Hem-o-loks®. O Hem-o-lok® proximal é referenciado com um (direito) ou dois (esquerdo) fios de sutura, o que mais tarde facilitará a identificação e mobilização dos ureteres para a DU.

De seguida, os ligamentos suspensores dos ovários, ligamentos largo e redondo do útero são seccionados com o bisturi ultrassónico.

A disseção perivesical continua até à exposição da fáscia endopélvica bilateralmente. Nesta fase, os pedículos vesicais superior e inferior estão já expostos, e são laqueados com Hem-o-lok®.

Plano posterior

A disseção do plano posterior ocorre em seguida. Um ajudante introduz uma espátula maleável recoberta com compressas na vagina (em caso de ausência de afastador/espéculo vaginal específico), e mobiliza o colo uterino em direção cranial e anterior, expondo assim facilmente a parede posterior da vagina (Fig. 2). Esta é seccionada com o bisturi ultrassónico, logo abaixo do cérvix (Fig. 3), sendo realizada uma maior ou menor preservação vaginal consoante a extensão tumoral e características da doente. O plano posterior é dissecado e desenvolvido o mais caudalmente possível nesta fase. Existem vários dispositivos de oclusão para evitar perdas de pneumoperitонеu pela vagina,^{2,7} contudo na inexistência dos mesmos, o invólucro de compressas no afastador vaginal é uma boa solução.

Plano anterior

Por último, o plano anterior é dissecado. O úraco é removido desde o umbigo, e a disseção continuada caudalmente, até ao complexo vascular dorsal, que geralmente laqueamos com sutura absorvível. A uretra é cuidadosamente dissecada, e é preservado o seu máximo comprimento com segurança oncológica, e o esfíncter urinário (Fig. 4), especialmente quando uma DU ortotópica continente será realizada. A uretra é seccionada com tesoura, e a sonda vesical de Foley é laqueada com Hem-o-lok® antes da sua secção, com o intuito de impedir o extravase de urina.

A peça operatória é colocada em saco e removida pela vagina, encerrada de seguida com sutura hemi-contínua absorvível (barbada ou não).

Linfadenectomia pélvica

Começamos pela linfadenectomia direita por facilidade ergonómica. Iniciamos a disseção lateralmente à artéria ilíaca externa, e procedemos com a ressecção em bloco, cranialmente até à bifurcação ilíaca, e caudalmente até ao ligamento lacunar.

Preparação para o conduto ileal

À fase extirpativa, segue-se a reconstrutiva. O conduto ileal pode ser criado de forma intra- ou extracorpórea. Contudo,

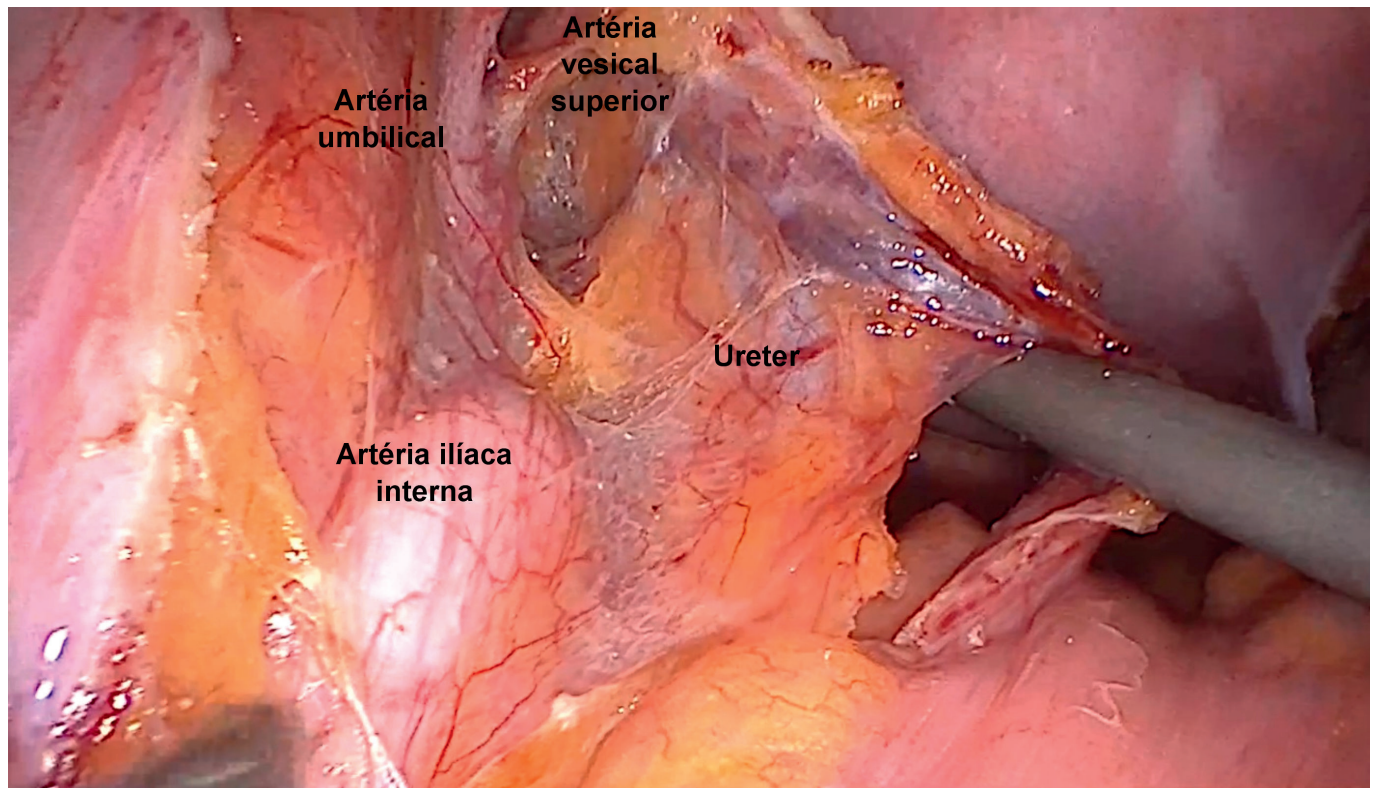


Figura 1 – Dissecção ureteral até à junção vesicoureteral, e exposição dos principais pedículos vasculares.

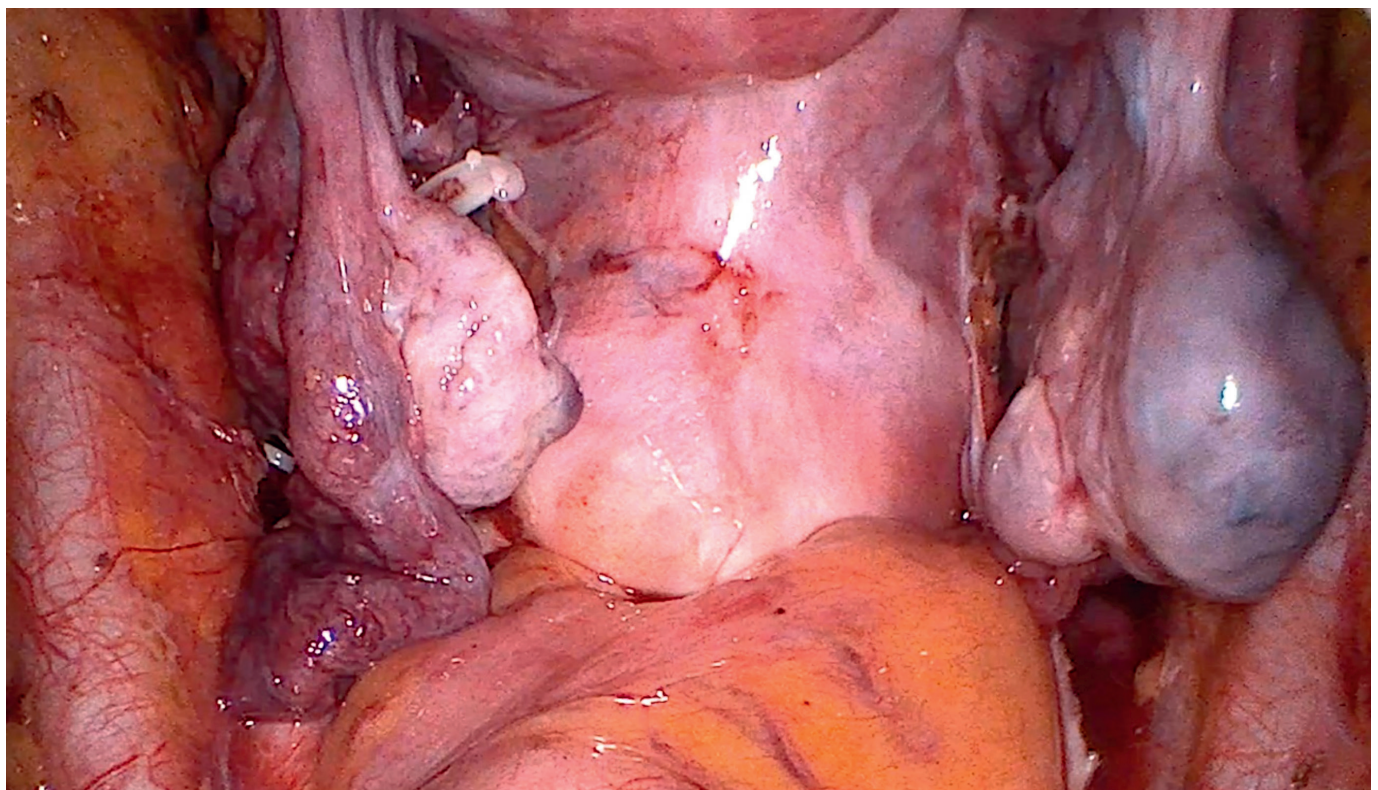


Figura 2 – Ligamentos suspensores dos ovários, largo e redondo do útero já seccionados, e dissecção lateral até exposição da fáscia endopélvica concluída, com subsequente laqueação segura dos pedículos vesicovaginais principais com Hem-o-lok®, e mobilização do colo uterino em sentido cranial e anterior.

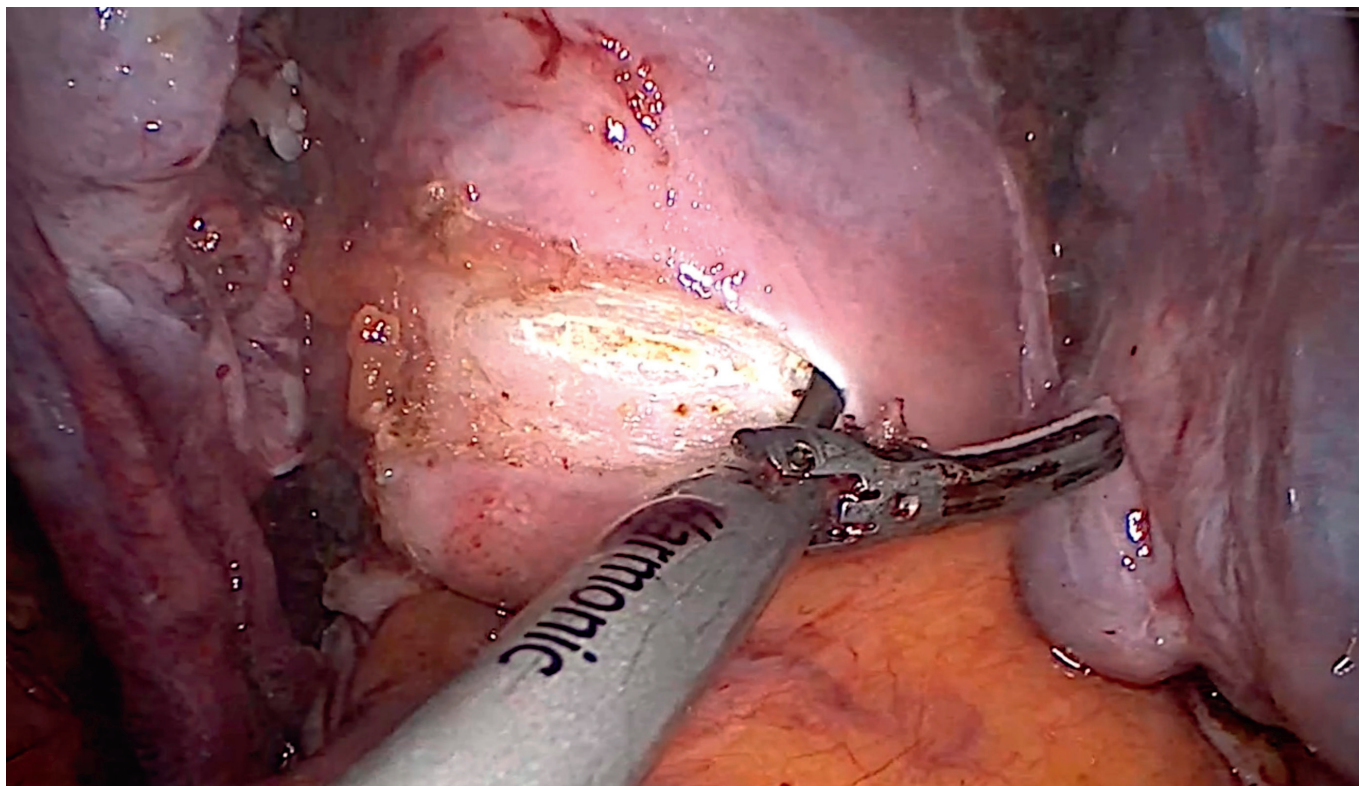


Figura 3 – Incisão da parede vaginal posterior com bisturi ultrassônico, abaixo do colo uterino, referenciado e mobilizado em sentido cranial e anterior por um ajudante. Todo o plano posterior será dissecado, mantendo ainda intacto o plano anterior.

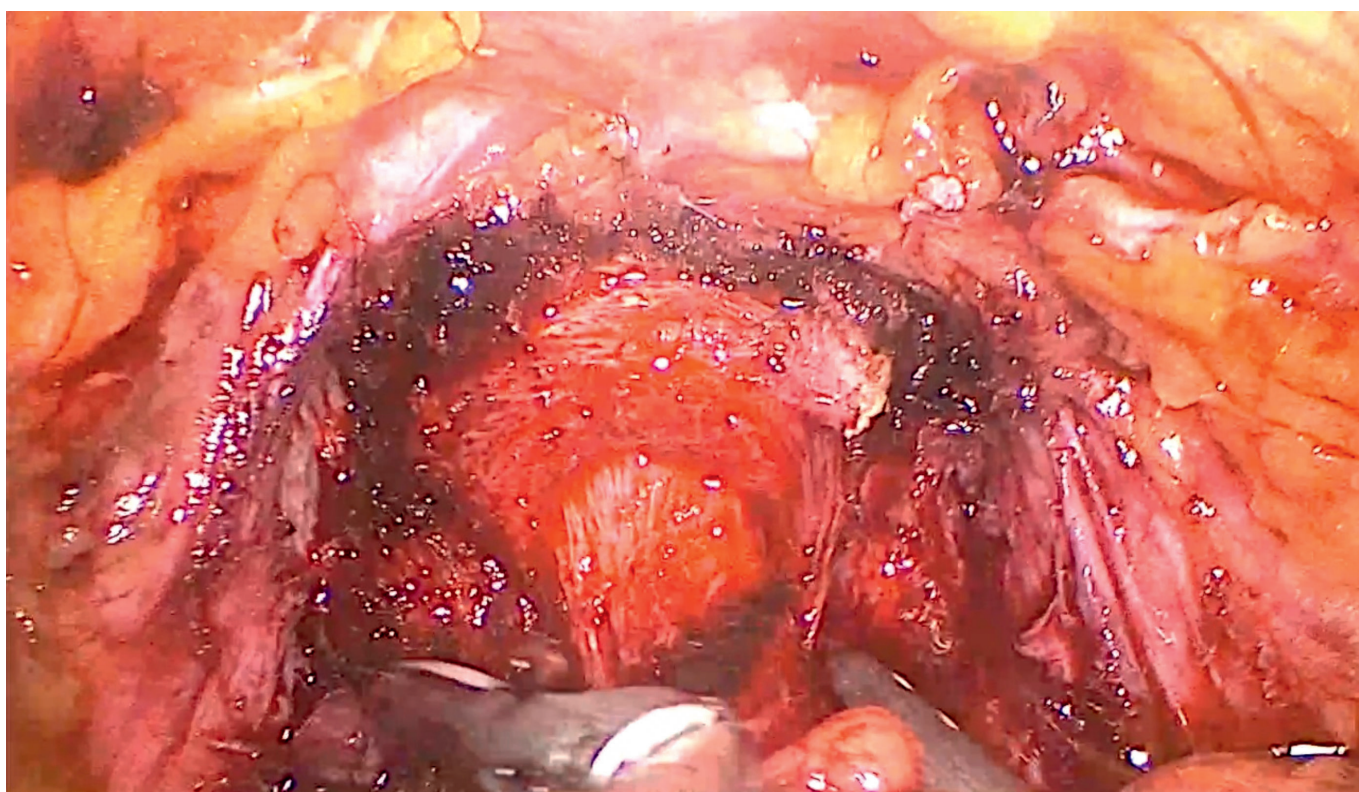


Figura 4 – Figura 4: Etapa final da exenteração pélvica anterior, com disseção uretral cuidadosa, preservando o esfíncter urinário e o máximo comprimento uretral oncológicamente seguro.



mesmo quando a abordagem é extracorpórea, é útil preparar a sua confeção laparoscopicamente.

Criamos um túnel no meso-sigmoide a nível do promontório sagrado, com cautela para evitar lesar os vasos mesentéricos inferiores, retais superiores, ou pré-sagrados. Através deste transpomos o ureter esquerdo (previamente laqueado com Hem-o-lok® referenciado com dois longos fios de sutura para auxiliar neste passo) para a direita.

A ausência de torção, angulamento e de tensão nos ureteres é nesta etapa também confirmada.

Por último, identificamos o cego, medimos 20 cm de íleo terminal que preservaremos (usando, por exemplo, uma referência vascular previamente cortada à medida) e colocamos uma sutura de referência neste ponto. Contabilizamos mais 15 cm de íleo e referenciamos este ponto com uma sutura de cor diferente. Assim, fica desde já assinalado o futuro conduto ileal, extremidade proximal e distal, para minimizar a disseção e necessidade de exteriorização de ansas intestinais da cavidade peritoneal, mesmo quando a abordagem extracorpórea é realizada, o que fazemos através de uma incisão mediana infraumbilical.

Resultados

A técnica demonstrada foi aplicada numa neoplasia localmente avançada.

Caso clínico

Uma mulher de 46 anos, obesa, ex-fumadora, apresenta disúria, hematúria macroscópica, dor pélvica e lombar, com 4 meses de evolução. O exame físico, uretrocistoscopia, tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM) realizados revelaram uma massa vesical retrotrigonal com 53*45*30 mm, altamente suspeita para neoplasia da bexiga localmente avançada (cT4aN0M0).¹

Uma resseção transuretral incompleta diagnosticou um carcinoma urotelial de alto grau musculo-invasivo da bexiga, com diferenciação parcial escamosa e sarcomatóide. Dois meses depois a EPAL demonstrada foi realizada.

Resultados operatórios

O tempo de laparoscopia foi de 150 minutos. A DU com conduto ileal foi realizada de forma extracorpórea por uma incisão mediana infraumbilical.

Não houve complicações peri-operatórias, o dreno pélvico multitubular foi removido aquando de drenagem inferior a 100 cc, e a doente teve alta ao 8º dia pós-operatório (para cumprir ciclo de antibioterapia endovenosa dirigido a urocultura positiva prévia).

O exame histológico confirmou um carcinoma urotelial da bexiga com diferenciação sarcomatóide pT4a (invasão uterina), pN1 (1 em 10 gânglios removidos), com margens cirúrgicas ne-

gativas. Quimioterapia adjuvante com 4 ciclos de ddMVAC (*dose-dense methotrexate, vinblastine, doxorubicin, and cisplatin*) foi realizado.¹ Com 6 meses de seguimento não há registo de complicações ou recidiva tumoral.

Discussão

A neoplasia urotelial musculo-invasiva da bexiga continua a ser uma doença altamente preocupante pela morbi-mortalidade associada. Não obstante o progresso médico-cirúrgico globalizado, a CR continua a fazer parte do principal arsenal terapêutico com intuito curativo para esta doença.¹

O advento das técnicas cirúrgicas minimamente invasivas, com a experiência crescente em laparoscopia e sobretudo em robótica, faz com que existam algumas descrições técnicas de EPAL na literatura, tanto para neoplasias ginecológicas⁸ como urológicas, com variações técnicas entre si, e por vezes com recursos tecnológicos específicos com o intuito de facilitar o procedimento.⁸

Os dispositivos externos específicos para mobilização vaginal e uterina são um exemplo destas ajudas técnicas, sendo que alguns apresentam mecanismos (p.ex.: balão oclisor) para evitar a perda do pneumoperitoneu aquando da incisão vaginal.⁷ Perante a sua inexistência, o recurso a uma espátula maleável revestida por uma compressa grande constitui uma boa alternativa.

Indo de encontro a outros estudos, cremos que a decomposição das cirurgias por etapas sequenciais é fulcral para a sua aprendizagem e aperfeiçoamento, existindo várias descrições variantes de procedimentos e etapas. Martínez-Gómez C, *et al*, no âmbito de uma neoplasia ginecológica, descrevem a sua técnica de EPAL, também decomposta em 10 etapas.² Contrariamente a estes autores, preferimos dissecar o plano posterior mantendo o plano anterior intacto, pois este auxilia a suspender a bexiga, facilitando a exposição do plano posterior, tal como descrito por Moizadeh A, *et al*.⁷ Uma sutura temporária para fixação do útero à parede abdominal anterior é outra forma de auxiliar a exposição e facilitar a disseção posterior.

Assim, decomposemos a nossa cirurgia globalmente em 7 etapas, tendo apresentado as dicas particulares que usamos em cada uma.

Primeiro, o posicionamento e exposição do campo operatório. O Trendelenburg forçado é essencial para a libertação de ansas da pelve, tal como a suspensão do cólon, quer com sutura percutânea transparietal usando uma agulha longa retilinizada, ou com fixação à parede abdominal esquerda com Hem-o-lok®.

De seguida, seguindo o percurso das pregas umbilicais mediais, representativas das artérias umbilicais obliteradas, localizamos facilmente a sua origem nas artérias ilíacas internas, e subsequentemente as artérias vesicais superiores. Nesta sequência, os ureteres são também identificados cruzando os vasos ilíacos,



e são dissecados, com mínima mobilização, e adequada preservação da gordura peri-ureteral e respetiva vascularização, essenciais para o sucesso da futura anastomose ureteroileal.^{9,10}

Laqueamos os ureteres distais com 2 Hem-o-lok®, sendo que referenciamos os proximais com fios de sutura, que mais tarde auxiliam na identificação e mobilização dos ureteres, e sobretudo transposição do esquerdo, para a DU.

Após dissecação dos planos laterais e secção dos ligamentos ováricos e uterinos com bisturi ultrassónico, passamos primeiro à dissecação do plano posterior, mantendo o anterior íntegro para suspender a bexiga, um aspeto que consideramos fundamental para a simplificação da técnica. A dissecação posterior torna-se assim menos laboriosa e mais segura, diminuindo o risco de lesão retal.

Durante a dissecação anterior, os principais focos são o evitar de disseminação tumoral e de urina (motivo pelo qual laqueamos a sonda vesical com Hem-o-lok®), e a dissecação uretral minuciosa, para preservação dos feixes neuro vasculares, esfíncter urinário, e de comprimento uretral adequado, sobretudo quando se pretende uma DU ortotópica continente.

Apesar da jovem idade da nossa doente, pelas características da neoplasia, suspeita de ser localmente avançada (cT4a), com resseção transuretral incompleta, e histologia com diferenciação escamosa e sarcomatóide, não foi realizada a preservação dos órgãos genitais internos ou dos feixes neuro vasculares, nem uma DU ortotópica, atendendo ao objetivo primordial de máxima segurança oncológica.

Abordar esta temática é, contudo, crucial, uma vez que estudos recentes apontam para diferenças entre sexos, com piores resultados oncológicos e funcionais nas CR realizadas em mulheres.¹¹ Existem vários fatores que contribuem para os possíveis piores resultados funcionais, nomeadamente a lesão das fibras nervosas pudendas, pélvicas e hipogástricas, que cursam lateralmente à vagina e colo vesical.¹¹ Por exemplo a lesão das fibras do plexo pélvico podem diminuir a sensibilidade da uretra proximal, enquanto que a lesão dos feixes neuro vasculares e vascularização do clitóris proveniente da artéria ilíaca interna, poderá contribuir para menor satisfação sexual.¹¹ O uso de *clips* cirúrgicos deverá ser privilegiado para evitar a lesão térmica nervosa. Por outro lado, resseções radicais como a descrita, comportam um considerável risco de retenção urinária e prolapso vaginal em caso de DU ortotópica, também pela ausência de suporte pélvico.

É fundamental discutir todos estes aspetos com as doentes no pré-operatório, sendo que as normas de orientação mais recentes reforçam a inexistência de evidência científica robusta de diferenças para a qualidade de vida entre os diferentes tipos de DU para que se possa recomendar alguma em particular, devendo a escolha ser tomada com os doentes.¹

A peça operatória pode ser extraída em saco de vísceras pelo orifício vaginal, diminuindo as incisões cirúrgicas, relevante sobre-

tudo quando a DU é intracorpórea. Durante o encerramento vaginal, deve ser tentada uma reconstrução o mais funcional possível, e assegurar a correta aposição mucosa.

Por último realizamos a linfadenectomia pélvica e a preparação para a DU conforme explicitado. Consideramos a transposição do ureter, e a referenciação do íleo com diferentes fios de sutura na extremidade proximal e distal, após medição com a referência vascular previamente cortada à medida, passos relativamente simples, mas muito facilitadores da restante cirurgia.

Assim, salientamos a segurança e eficácia da EPAL mesmo em tumores localmente avançados e agressivos, sendo uma cirurgia alcançável quando realizada mantendo a dissecação por planos, seguindo marcos anatômicos, e decomposta em passos simples e sequenciais, cada um auxiliando o sucesso do próximo.

Apresentações

Elementos deste artigo foram previamente apresentados sob a forma de resumo nos seguintes congressos:

- 1) 40th World Congress of Endourology and Uro-Technology – 23-27 outubro 2023, Jerusalem, Israel (Virtual);
- 2) XIV Congresso da Associação Portuguesa de Neurourologia e Uroginecologia – 3-4 novembro 2023, Peniche – Cartaz;
- 3) XVI Congresso da Sociedade Portuguesa de Cirurgia Minimamente Invasiva – 3-4 novembro 2023, Évora;
- 4) UROtech24: A joint meeting of the EAU Sections of Uro-Technology and Urolithiasis (ESUT and EULIS) in collaboration with the EAU Robotic Urology Section (ERUS) and the EAU Working group on Paediatric Urology (EWPU) – 25-27 Janeiro 2024, Viena, Áustria.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Consentimento: Consentimento do doente para publicação obtido.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.



Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Patient Consent: Consent for publication was obtained.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

Declaração de Contribuição/Contributorship Statement:

AC, PM, JPT and ECD: Conception, interpretation of data for the work; drafting the work, revision and final approval of the version to be published

CLT, RMR, MDC, LP, ASA, LV: Revision and final approval of the version to be published

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Andreia Cardoso

andrea.filipa.cardoso@hb.min-saude.pt

Serviço de Urologia, Unidade Local de Saúde de Braga

Sete Fontes – São Victor 4710-243 Braga

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3654-5657>.

Recebido/Received: 2024-05-13

Aceite/Accepted: 2024-09-16

Publicado online/Published online: 2024-08-10

Publicado/Published: 2025-08-01

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial

© Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

Referências

- Witjes JA, Bruins HM, Carrión A, Cathomas R, Compérat EM, Efsthathiou JA, et al. EAU Guidelines on Muscle-invasive and Metastatic Bladder Cancer. European Association of Urology. Arnhem: EAU Guidelines Office; 2024.
- Martínez-Gómez C, Angeles MA, Martínez A, Ferron G. Laparoscopic anterior pelvic exenteration in 10 steps. Gynecol Oncol. 2018;150:201-2. doi: 10.1016/j.ygyno.2018.04.561.
- Herr H. The First Two Total Cystectomies – A brief history of failed-successes. Int J Urol. 2021;1:25-28. doi: 10.53101/ijuh71215.
- Sánchez de Badajoz E, Gallego Perales JL, Reche Rosado A, Gutierrez de la Cruz JM, Jimenez Garrido A. Laparoscopic cystectomy and ileal conduit: case report. J Endourol. 1995; 9:59-62.
- Li J, Yang F, He Q, Wang M, Xing N. Laparoscopic radical cystectomy with intracorporeal ileal conduit: one center experience and clinical outcomes. Int Braz J Urol. 2019; 45:560-71. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0262.
- Zhu J, Lu Z, Chen W, Ke M, Cai X. Systematic review and meta-analysis on laparoscopic cystectomy in bladder cancer. Transl Androl Urol. 2022;11:67-78. doi: 10.21037/tau-21-1076.
- Moinzadeh A, Gill IS, Desai M, Finelli A, Falcone T, Kaouk J. Laparoscopic radical cystectomy in the female. J Urol. 2005;173:1912-7. doi: 10.1097/01.ju.0000158457.39368.89.
- Vizzielli G, Perrone E, Pizzacalla S, Scambia G, Ercoli A. Laparoscopic Pelvic Exenteration with Radical Vaginectomy Using 3-Dimensional Vision and Multifunction Instrument. Int J Gynecol Cancer. 2018;28:1805-6. doi: 10.1097/IGC.0000000000001370.
- Lobo N, Dupré S, Sahai A, Thurai Raja R, Khan MS. Getting out of a tight spot: an overview of ureteroenteric anastomotic strictures. Nat Rev Urol. 2016;13:447-55. doi: 10.1038/nrurol.2016.104.
- Huang C, Assel M, Beech BB, Benfante NE, Sjöberg DD, Touijer A, et al. Uretero-enteric stricture outcomes: secondary analysis of a randomised controlled trial comparing open versus robot-assisted radical cystectomy. BJU Int. 2022;130: 809-14. doi: 10.1111/bju.15825.
- von Deimling M, Laukhtina E, Pradere B, Pallauf M, Klemm J, Fisch M, et al. Radical cystectomy and urinary diversion in women: techniques, outcomes, and challenges - a narrative review. Transl Androl Urol. 2022;11:1598-610. doi: 10.21037/tau-22-463.



Full Bilateral Laparoscopic Intraperitonealization of Ureters: Surgical Technique

Intraperitonealização Laparoscópica dos Ureteres Bilateral: Técnica Cirúrgica

Sara Anacleto¹

Keywords: Laparoscopy; Minimally Invasive Surgical Procedures; Retroperitoneal Fibrosis

Ureterolysis with intraperitonealization of ureters is traditionally performed by an open approach. However, it carries the risks associated with laparotomy, including prolonged ileus, lengthy hospital stay and higher complication rate. More recently, the laparoscopic approach has been employed as a minimally invasive option with advantages in terms of invasiveness and complications.

In this video, we describe the surgical technique of full bilateral laparoscopic intraperitonealization of ureters in a case of retroperitoneal fibrosis after radiation therapy. The patient was a 52-year-old male who underwent radiation therapy for right testicular cancer 15 years before. A left nephrostomy tube and a right double-J stent were placed before surgery for obstructive renal failure.

The patient was placed in a supine position with moderate Trendelenburg and a urethral catheter and a nasogastric tube were placed. The first infra-umbilical 11 mm port was introduced under direct visualization. Thereafter, two 5 mm ports were placed on each side of the abdomen.

Firstly, the cecum was identified and the right colon and small intestine were mobilized. The retroperitoneum was then exposed, with visualization of severe fibrosis which distorted the normal anatomy. Firstly, the duodenum was identified as adherent to the retroperitoneum. After smooth mobilization, the right ureter was identified and isolated. The dissection then proceeded to the left side, which was more severely affected by the fibrosis. A fibrous cord was isolated and the inferior mesenteric artery and left gonadal vein were identified. The fibrous cord and the inferior mesenteric artery were then ligated. Thereafter, the left ureter was observed and dissected. The left colon was mobilized and the distal left ureter was isolated in the pelvis. Lastly, the ureter was transposed intraperitoneally by reapproximating the edges of the posterior peritoneum behind it with hem-o-loks and suture.

The left nephrostomy tube was removed on postoperative day 2 and the patient was discharged on postoperative day 3.

The right double-J stent was removed 4 weeks after surgery. Computed tomography (CT) urography 4 months after surgery showed minimal residual bilateral hydronephrosis. After 6 months of follow-up, the patient was well, with no infection or pain and normal renal function.

Laparoscopy is an effective approach for full bilateral laparoscopic intraperitonealization of ureters, with similar outcomes and inferior patient burden compared to the open approach.

Palavras-chave: Fibrose Retroperitoneal; Laparoscopia; Procedimentos Cirúrgicos Minimamente Invasivos

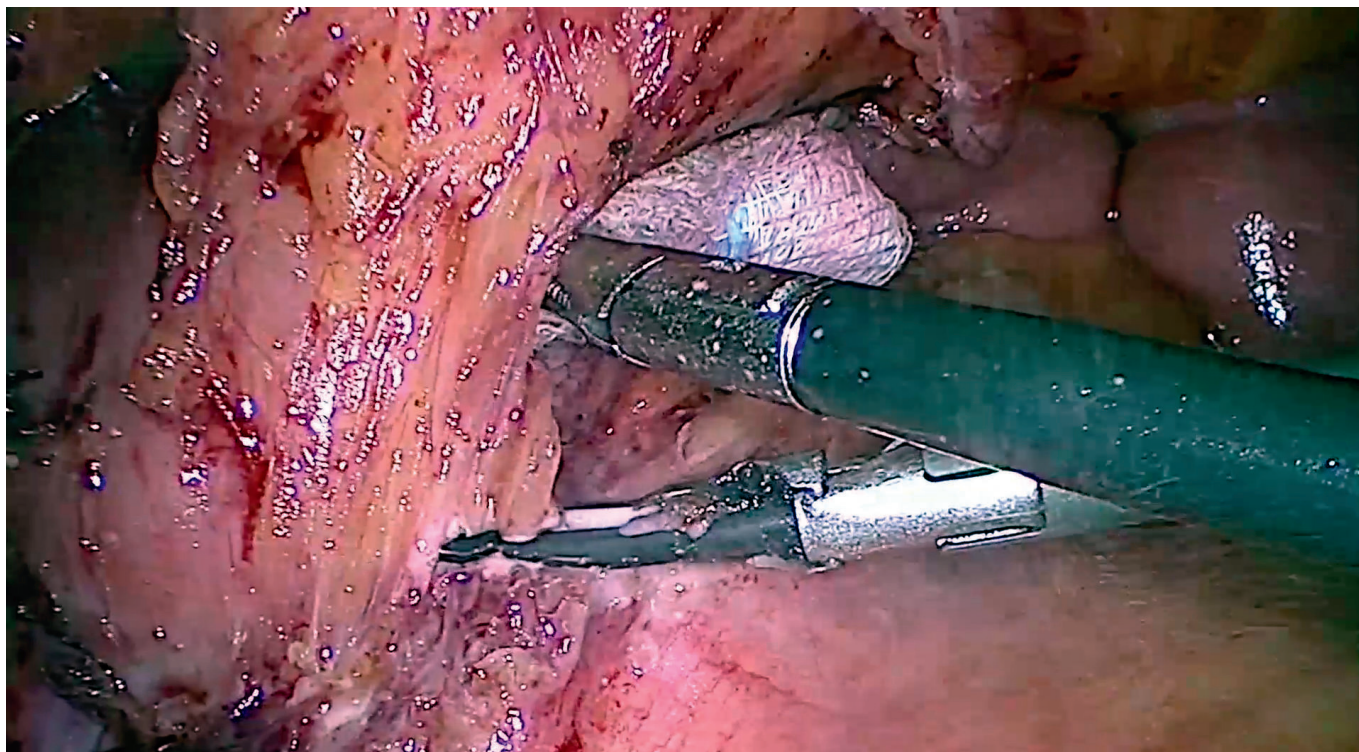
A ureterólise com intraperitonealização dos ureteres é tradicionalmente realizada por via aberta. No entanto, acarreta os riscos associados à laparotomia, incluindo íleo prolongado, internamento hospitalar prolongado e maior taxa de complicações. Mais recentemente, a abordagem laparoscópica tem sido usada como uma opção minimamente invasiva, com vantagens em termos de invasividade e complicações.

Neste vídeo, descrevemos a técnica cirúrgica da intraperitonealização laparoscópica dos ureteres bilateral num caso de fibrose retroperitoneal após radioterapia. O doente era um homem de 52 anos, submetido a radioterapia no contexto de neoplasia testicular direita 15 anos antes. Previamente à cirurgia, uma nefrostomia percutânea esquerda e um cateter duplo J direito foram colocados devido a lesão renal obstrutiva.

O doente foi colocado em decúbito dorsal com Trendelenburg moderado e foram introduzidas uma sonda vesical e uma sonda nasogástrica. A primeira porta infra-umbilical de 11 mm foi colocada sob visualização direta. Posteriormente, duas portas de 5 mm foram colocadas em cada lado do abdómen.

Inicialmente foi identificado o cego e mobilizados o cólon direito e o intestino delgado. O retroperitoneu foi então exposto, com visualização de fibrose grave que distorcia a anatomia normal. O duodeno foi identificado aderente ao retroperitoneu. Após mobilização, o ureter direito foi identificado e isolado. A dissecação prosseguiu então para o lado esquerdo, que estava afetado pela fibrose mais gravemente. Um cordão fibrótico foi isolado e a artéria mesentérica inferior e a veia gonádica esquerda foram identificadas. O cordão fibrótico e a artéria mesentérica inferior foram então laqueados. Posteriormente, o ureter esquer-

1 – ULS Braga, Braga, Portugal



Aceda ao vídeo no link: https://drive.google.com/file/d/1K--WPTubDHVuVLEOEZdc7RMhINtj_fVJ/view?usp=drive_link

do foi observado e dissecado. O cólon esquerdo foi mobilizado e o ureter esquerdo distal isolado na pelve. Por último, o ureter foi transposto intraperitonealmente reaproximando as bordas do peritoneu posterior atrás dele com hem-o-loks e sutura.

A nefrostomia esquerda foi removida no 2º dia de pós-operatório e o doente recebeu alta no 3º dia de pós-operatório. O cateter duplo J direito foi removido 4 semanas após a cirurgia. A urotomografia computadorizada (UroTC) 4 meses após a cirurgia demonstrou uma hidronefrose bilateral residual mínima. Após 6 meses de acompanhamento, o doente encontrava-se bem, sem infeção ou dor e com função renal normal.

A laparoscopia é uma abordagem eficaz para a intraperitonealização laparoscópica dos ureteres bilateral, com resultados semelhantes e menor morbilidade associada comparativamente à abordagem aberta.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes. Consentimento: Consentimento do doente para publicação obtido.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of patient data.

Patient Consent: Consent for publication was obtained.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer-reviewed.

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Sara Anacleto

ULS Braga - Sete Fontes, São Victor, 4710-243 BRAGA

E-mail: sara.anacleto241@gmail.com

ORCID: 0000-0002-6776-1950

Recebido/Received: 2023-11-14

Aceite/Accepted: 2025-03-24

Publicado online/Published online: 2025-04-30

Publicado/Published: 2025-08-01

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.



Metástase de Melanoma Maligno na Uretra Peniana: Entidade Rara!

Metastasis of Malignant Melanoma in the Penile Urethra: A Rare Entity!

Magno Serrano, Pedro¹; Oliveira, Bárbara¹; Barros, Pedro¹; Dores, Marco¹; Coutinho, Anibal¹

Resumo

O melanoma do trato urogenital é raro, representando menos de 0,1% dos casos de melanoma. Atualmente, a literatura descreve apenas 220 casos de melanoma peniano, mais comumente localizado na glândula. O principal desafio no melanoma peniano, além de determinar a origem cutânea ou mucosa, é a deteção precoce. A doença aparece como uma lesão indolor e pigmentada, de crescimento gradual e posterior ulceração.

Descrevemos o caso de um doente de 76 anos, que recorreu ao serviço de urgência por fleimão escrotal esquerdo, com uma lesão da uretra peniana suspeita associada a adenopatia inguinal esquerda móvel. Após confirmação do diagnóstico por biópsia excisional foi realizado o estadiamento, que confirmou doença metastática multiorgânica.

A abordagem destes doentes é multidisciplinar, sendo a Urologia, a Dermatologia e a Oncologia as especialidades responsáveis pela definição da melhor abordagem terapêutica, uma vez que a literatura é escassa relativamente ao melanoma mucoso genito-urinário.

O tratamento cirúrgico inclui procedimentos conservadores para doença localizada e cirurgia radical para casos localmente avançados.

Os casos de doença avançada podem envolver cirurgia citoreduzora como ponte para quimioterapia adjuvante sistémica ou cuidados paliativos, muitas vezes no contexto de mitigação sintomática.

Palavras-chave: Melanoma; Neoplasias do Pénis; Neoplasias da Uretra

Abstract

Melanoma of the urogenital tract is extremely rare, accounting for less than 0.1% of melanoma cases. Currently, the literature describes only 220 cases of penile melanoma, most commonly located in the glans. The main challenge in penile melanoma, in addition to determining the cutaneous or mucosal origin, is early

detection. The disease appears as a painless, pigmented lesion that gradually grows and then ulcerates.

We describe the case of a 76-year-old patient who came to the emergency department due to left scrotal phlegmon with a suspicious penile lesion associated with mobile left inguinal adenopathy confirmed by ultrasound in another hospital unit. After diagnostic confirmation by excisional biopsy, staging was performed, showing multiorgan metastatic disease.

Urology, Dermatology and Oncology are the specialties that should approach this type of cases in a multidisciplinary way, offering to the patient the best therapeutic option, since there are limitations in the literature regarding genitourinary mucosal melanoma.

Treatment is surgical, including on the one hand conservative procedures for localized disease and on the other radical surgeries for locally advanced cases. Advanced disease may involve cytoreductive surgery as a bridge to palliative care and systemic chemotherapy.

Keywords: Melanoma; Penile Neoplasms; Urethral Neoplasms

Introdução

O melanoma é um subtipo de neoplasia cutânea cuja incidência está a aumentar em ambos os sexos. A mortalidade por melanoma é elevada, com uma perda média de esperança de vida de 20,4 anos em comparação com outros tipos de cancro. O melanoma não cutâneo é menos comum e surge em superfícies mucosas da cabeça e pescoço, área anorretal ou trato gastrointestinal. No tracto genitourinário pode envolver a vagina, vulva, pénis ou uretra.^{1,2}

O melanoma do trato urogenital é raro, representando menos de 0,1% dos casos de melanoma. Atualmente, a literatura descreve apenas 220 casos de melanoma peniano, mais comumente localizado na glândula. Acomete principalmente idosos na sexta década de vida.^{1,2}

Os melanomas mucosos não estão relacionados com a exposição à luz ultravioleta e são mais agressivos, com consequentemente pior prognóstico, uma vez que a maioria apresenta doença avançada ao diagnóstico, com elevado potencial metastático (sobrevivência global de 33% aos cinco anos).³

O principal desafio no melanoma peniano, além de determinar a origem cutânea ou mucosa, é a deteção precoce. A doença aparece como uma lesão indolor e pigmentada que cresce gra-

1 – Serviço de Urologia, Centro Hospitalar Universitário do Algarve, Faro, Portugal



Figura 1 – Status pós biópsia excisional da lesão peniana



Figura 2 – Adenopatia inguinal esquerda

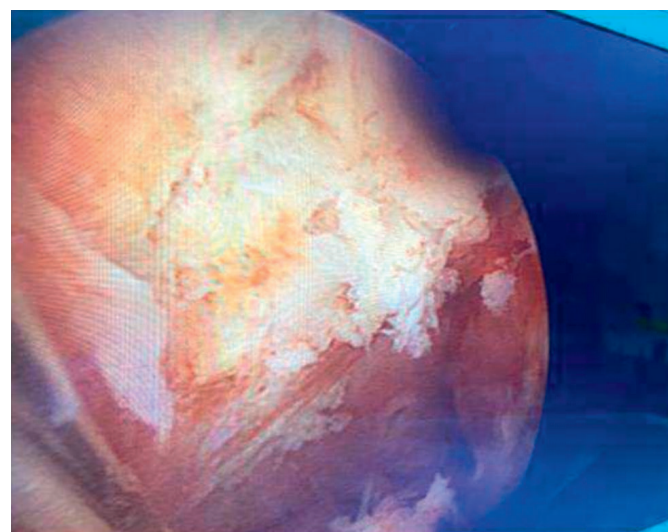


Figura 3 – Extensão uretral da lesão (cistoscopia)

dualmente e depois úlcera. A dermatoscopia é útil para distinguir o melanoma peniano de lesões benignas, como a melanose, mas o diagnóstico final é histológico por biópsia.^{1,2}

A imuno-histoquímica é útil para detectar melanomas pouco diferenciados. Os marcadores mais utilizados são a proteína melan-A, HMB 45 e S-100. A desidrogenase láctica sérica deve ser medida para avaliar o volume de doença. O estadiamento é feito por tomografia computadorizada (TC) de corpo inteiro ou a tomografia por emissão de pósitrons (PET), ou ambas.¹

O estadiamento do melanoma do pênis divide-se em três estadios. O estadio A inclui doença localizada no pênis, independentemente da profundidade da invasão; o estadio B inclui melanoma envolvendo os gânglios linfáticos inguinais; e o estadio C refere-se à doença metastática disseminada.²

A fonte de colheita das informações correspondeu à anamnese e exame objectivo elaborados durante a entrevista ao doente e

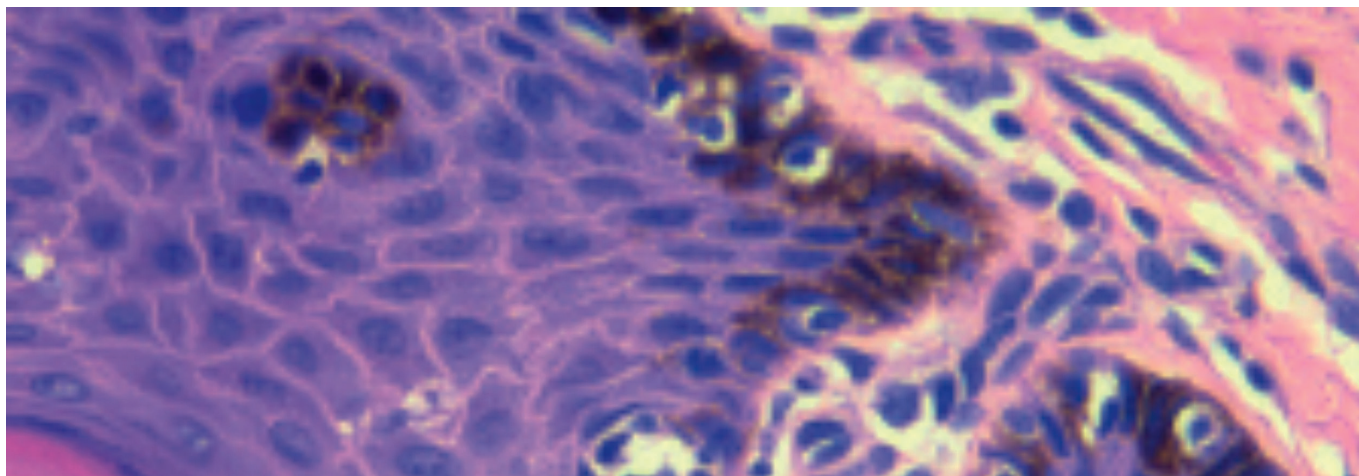


Figura 4 – Lâmina da anatomia patológica da lesão biopsada

a colheita das restantes informações, nomeadamente no que respeita aos meios complementares de diagnóstico (MCD) foi feita a partir da consulta do processo clínico hospitalar do doente.

Caso Clínico

Homem, 76 anos, com diagnóstico de melanoma maligno retro-auricular (lentigo focal) com excisão cirúrgica e alargamento de margens em 2021, que manteve seguimento irregular noutro Hospital Público, sem sinais de recidiva local à data da última consulta.

Recorreu ao serviço de urgência por fleimão escrotal esquerdo, referindo também quadro de uretrorragia ocasional e auto-limitada com 3 meses de evolução, constatando-se lesão da uretra peniana suspeita associada a adenopatia inguinal esquerda móvel.

Dado o quadro de fleimão escrotal, com importante espessamento fascial, cumpriu ciclo de antibioticoterapia em internamento. Por persistência de uretrorragia, decidida biópsia excisional da lesão no mesmo internamento. O estudo anatomo-patológico revelou fragmentos colhidos em neoplasia com atipia marcada de localização subepitelial e com perfil imuno-histoquímico (pS100+, HMB45+, SOX10+, melan A+, AE1/AE3-, vimentina+, Gata3-, CD45-, CK7-, CK20-, p63/p40-). Alterações estas enquadráveis numa metástase peniana por um melanoma maligno.

O estadiamento com tomografia computadorizada de tórax, abdómen e pélvis (TC-TAP) e PET-TC revelou extensa disseminação metastática da doença, com envolvimento ósseo, pulmonar, hepático ganglionar, peniano, suprarrenal e seio frontal esquerdo.

O doente foi, assim, avaliado pela Oncologia, tendo realizado estudos moleculares dos genes *c-KIT* e *BRAF* para início de quimioterapia sistémica paliativa.

À data actual, passados 6 meses do diagnóstico, o doente encontra-se no quinto ciclo de nivolumab, com boa resposta

terapêutica. Foi realizado novo PET-CT, neste caso no âmbito do seguimento do doente, com constatação de regressão da doença à distância, apenas captando actividade metabólica em um único gânglio mediastínico pré-traqueal (SUV máx. 2,5).

Na última consulta de seguimento, o doente encontrava-se com um bom estado geral, afirmando que tem vindo a constatar melhorias na qualidade de vida desde o início do tratamento sistémico paliativo.

Discussão

O melanoma mucoso do penis é uma doença rara que se apresenta com o aparecimento de uma lesão pigmentada, que muitas vezes está localizada na glândula e pode ser tratada com cirurgia conservadora na maioria dos casos, dependendo do estadiamento clínico e da profundidade da invasão encontrada no momento do diagnóstico.

O risco de envolvimento ganglionar parece estar relacionado aos mesmos fatores de risco do melanoma cutâneo e, portanto, o sistema de estadiamento AJCC pode ser usado.²

A abordagem da maioria dos casos descritos na literatura descreve incisões locais amplas, com boas taxas de sobrevida a longo prazo.

Ainda assim, no caso do melanoma do pénis, o prognóstico é reservado e muitos relatos explicam-no com o atraso diagnóstico por medo e constrangimento relativo à localização. A presença de adenopatia inguinal é suspeita para disseminação local.⁴

O tratamento é cirúrgico e inclui procedimentos conservadores para doença localizada e cirurgia radical para casos localmente avançados. A cirurgia nos casos avançados pode ser usada como ponte para quimioterapia sistémica e cuidados paliativos, nos casos em que haja compromisso funcional da estrutura afectada.¹⁻⁴

Actualmente, não existem tratamentos adjuvantes que melhorem a sobrevida de doentes com melanoma avançado do

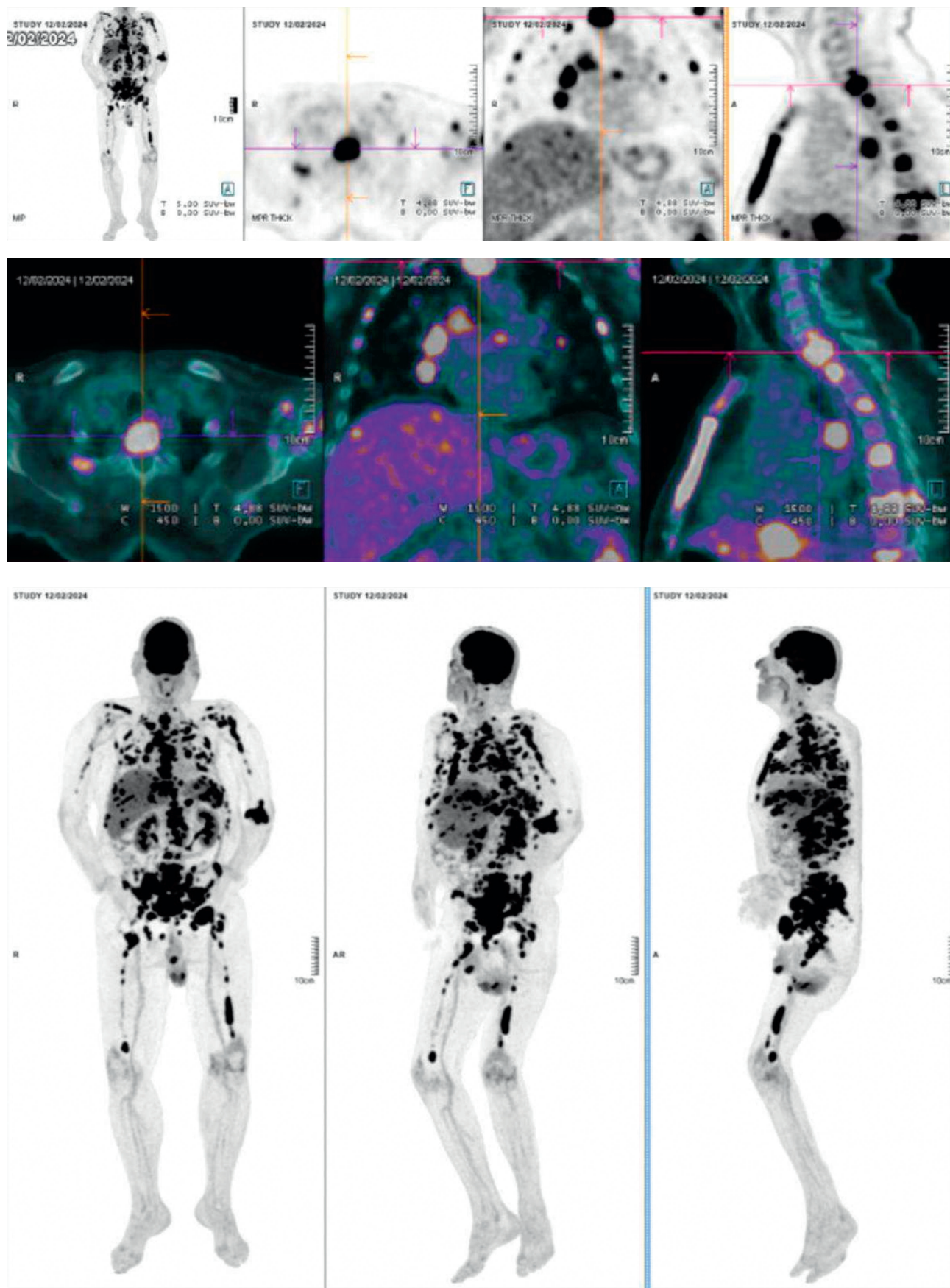


Figura 5 – Estadiamento com PET-CT – envolvimento ósseo, pulmonar, hepático ganglionar, peniano, suprarrenal e seio frontal

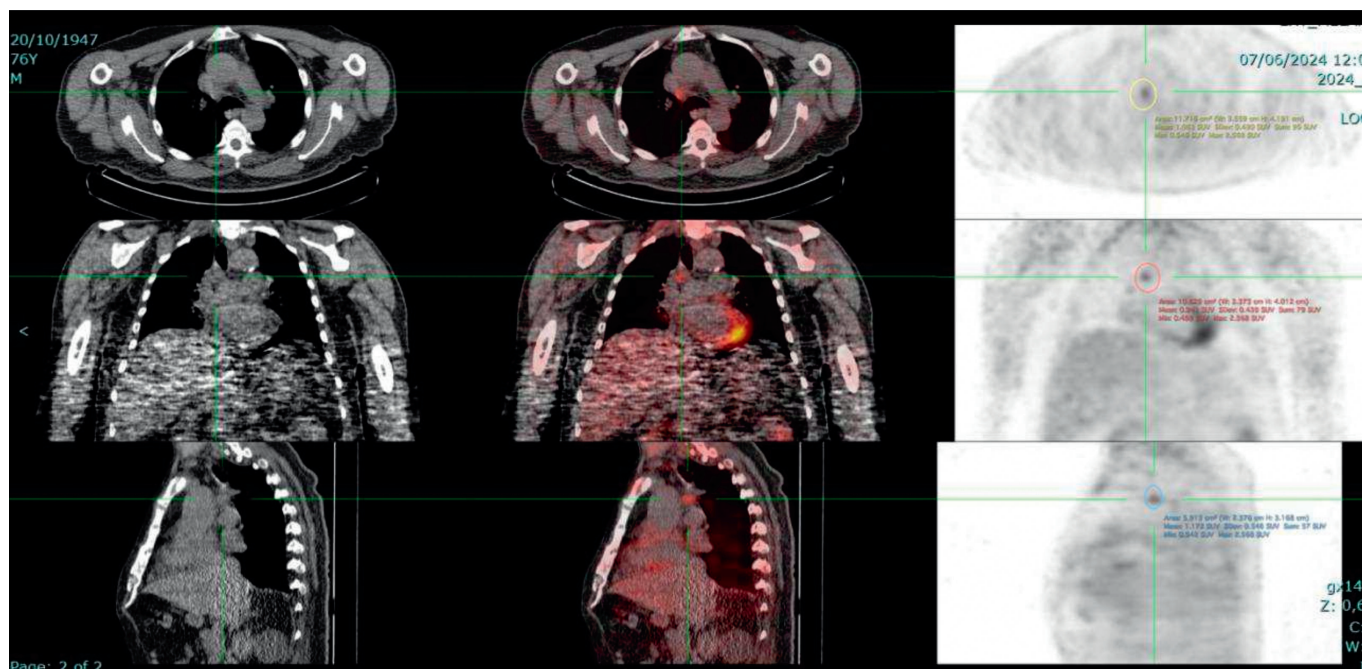


Figura 6 – Seguimento aos 5 meses de tratamento sistêmico com PET-TC – envolvimento metabólica em apenas um gânglio

pênis, no entanto, a informação molecular pode ser útil para a eleição e individualização da mesma. As mutações no gene *BRAF* (cromossoma 7q) têm importância terapêutica tanto no contexto adjuvante como na doença metastática. Da mesma forma, mutações ativadoras no *ckit* (cromossoma 4q) podem orientar e melhorar a resposta às terapêuticas sistêmicas. A análise molecular destes genes deve ser realizada rotineiramente.^{1,2}

Neste caso, a lesão uretral de melanoma enquadra-se num contexto de disseminação metastática da lesão primária retro-auricular, previamente intervencionada. Após o diagnóstico histológico e aquando do estadiamento, atendendo ao elevado potencial metastático deste tipo de tumor, tal como descrito na literatura, demonstrou-se envolvimento multiorgânico a nível ósseo, pulmonar, hepático, ganglionar, peniano, suprarrenal e seio frontal esquerdo.³

Em doença loco-regional ou metastática, o seguimento inclui tomografia computadorizada do tórax, abdômen e pélvis (TC-TAP) e a ressonância magnética (RM) ou TC cerebral, geralmente em intervalos de 3 meses para doentes tratados com imunoterapia e intervalos de 2 meses para aqueles tratados com terapêuticas alvo.

Conclusão

Pela raridade do caso e apresentação clínica atípica, apresenta-se o presente caso por forma a manter-se um elevado grau de suspeição em doentes com história de melanoma, que desenvolvam quadro de uretrorragia ou alterações muco-cutâneas do pênis durante o seguimento do seu tumor primário.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Consentimento: Consentimento do doente para publicação obtido.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Patient Consent: Consent for publication was obtained.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

Declaração de Contribuição/Contributorship Statement:

PS – Elaboração do artigo

BO, PB, MD – Revisão crítica e redação do manuscrito

AC – Aprovação da versão final



Autor Correspondente/Corresponding Author:

Pedro Gonçalo Magno Serrano

pedrogmserrano@hotmail.com

Praceta António Cintra, 1, 7º D

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9382-4567>

Recebido/*Received*: 2024-04-09

Aceite/*Accepted*: 2024-09-08

Publicado online/*Published online*: 2024-09-27

Publicado/*Published*: 2025-08-01

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

Referências

1. Smith HG, Bagwan I, Board RE, Capper S, Coupland SE, Glen J, et al. Ano-uro-genital mucosal melanoma UK national guidelines. *Eur J Cancer*. 2020;135:22-30. doi: 10.1016/j.ejca.2020.04.030.
2. Guevara Jabiles A, Mar D, Gilmer FQ, Meza Montoya L, Manuel C. Penile melanoma: a 20-Year analysis of six patients at the National Cancer Institute of Lima: *Ecancermedicalscience*; 2017.
3. Castro A, Lacerda A, Fernandes M, Ribeiro Oliveira T, Palma Dos Reis J. Melanoma in situ of the penis: A very rare entity with an even rarer presentation. *Urol Case Rep*. 2023;47:102344. doi: 10.1016/j.eucr.2023.102344.
4. Tritton SM, Shumack S, Fischer G. Fatal delayed presentation of primary melanoma of the penis. *Australas J Dermatol*. 2008;49:239-41. doi: 10.1111/j.1440-0960.2008.00486.x



Paratesticular Angioleiomyoma: A Case Report

Angioleiomioma Paratesticular: Um Relato de Caso

Gustavo Chaves de Souza,¹ Ana Carolina Costa Tôres,² Lucas Soares Simizo Benedicto,² Manoel Vitor Franco Dourado,¹ Rodrigo Guimarães Corradi²

Abstract

Angioleiomyoma is a benign tumor that commonly affects the soft tissues of the extremities. Its presentation in the testicular region is rare and scarcely described in medical literature. In this case, its diagnosis occurred in a 50-year-old man with reports of chronic pain and a tumor in the left inguinal region. Due to limited scientific literature on the subject, with few described reports, preoperative diagnosis is still challenging and the approach is undefined.

Keywords: Angiomyoma; Testicular Neoplasms

Resumo

O angioleiomioma é um tumor benigno que comumente afeta os tecidos moles de extremidades. Sua apresentação em região testicular é rara e pouco descrita na literatura médica. Neste caso, seu diagnóstico ocorreu em um homem de 50 anos com relato de dor e tumoração crônica em região inguinal esquerda. Devido a literatura científica limitada sobre o tema, com poucos relatos descritos, o diagnóstico pré-operatório ainda é difícil e a abordagem não definida.

Palavras-chave: Angiomioma; Neoplasias Testiculares

Introduction

Angioleiomyoma is a benign tumor arising from vascular smooth muscle, with a higher incidence between the third and fifth decades of life, being more common in females.¹ This neoplasm tends to affect the subcutaneous tissue of the extremities and to a lesser extent the head and neck,² therefore, testicular involvement is uncommon.³ Given its rarity, knowledge of this condition becomes important.

Case Report

A 50-year-old man was referred to the Urology service complaining of a lesion in the left inguinal region that had been progressively growing for 20 years, associated with local pain. He denied

weight loss and urinary changes. The clinical examination revealed a hardened, exophytic, and ulcerated lesion in the inguinal region and the upper third of the left scrotum, apparently involving the ipsilateral spermatic cord, in addition to bilateral inguinal lymphadenopathy.

The abdominal computed tomography scan revealed a lesion with contrast enhancement in the left inguinal region measuring 4.5x2.7 cm of undetermined aspect, in addition to lymphadenopathies in the inguinal regions.

The patient was informed about the possibility of neoplasia and the possible need for associated orchiectomy. He underwent partial resection of the scrotal bag and left orchiectomy and ipsilateral inguinal lymphadenectomy during surgery due to observed morphological changes. Fig. 1 presents an image of the specimen after excision.

During the anatomopathological evaluation, a brownish-white paratesticular lesion was observed, measuring 2.4 cm at its largest axis. The testicle itself had dimensions of 6.5x3.8x2.3 cm, with a smooth, light-brown capsule-covered surface, and the usual macroscopic aspects. A larger resection was performed in order to leave a free margin of the neoplastic lesion.

Under the microscope, the paratesticular lesion revealed mesenchymal neoplasia, with expansive growth, consisting of spindle cell proliferation with eosinophilic cytoplasm, without nuclear atypia, arranged in short, disordered bundles around numerous tortuous and dilated blood vessels (Fig. 2. HE), being

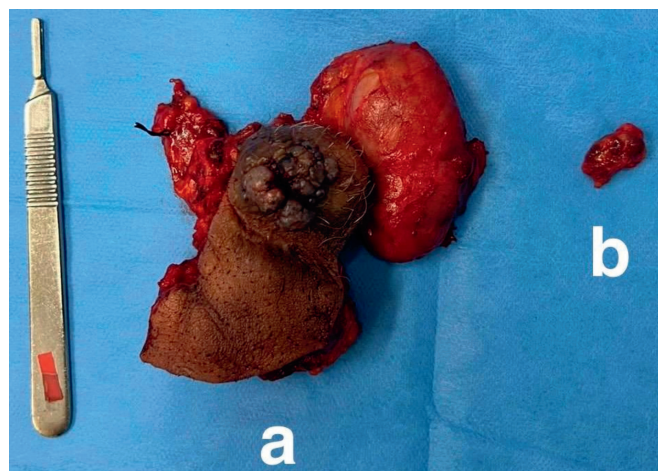


Figure 1: Product of partial resection of scrotal pouch and left testicle with surgical margins (a), and left inguinal lymph node (b).

1 – Universidade Professor Edson Antônio Velano (UNIFENAS), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

2 – Hospital Luxemburgo Instituto Mario Penna, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

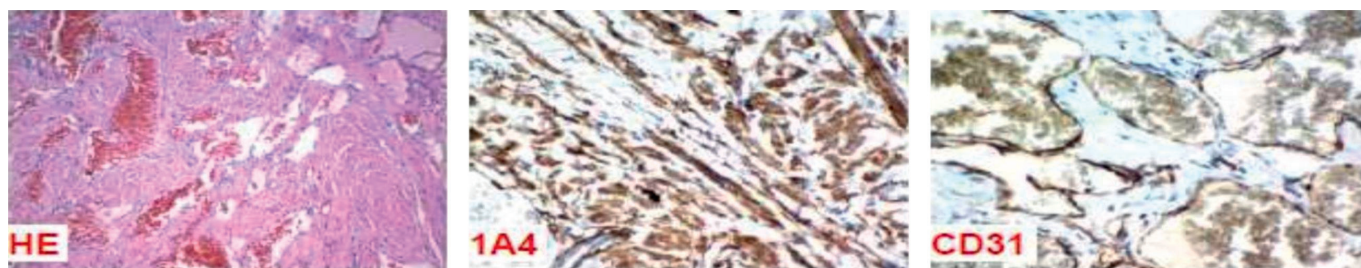


Figure 2: Microscopic images of the paratesticular lesion in hematoxylin-eosin and immunohistochemical studies. HE: Mesenchymal neoplasia is observed, without nuclear atypia, with presence of spindle cells with eosinophilic cytoplasm, arranged in short and disordered bundles around numerous tortuous and dilated blood vessels. 1A4: Diffuse cytoplasmic expression for smooth muscle actin, highlighting muscle fibers. CD31: Diffuse cytoplasmic expression for CD31, highlighting the blood vessel walls.

morphologically consistent with angioleiomyoma. The testicular parenchyma and the inguinal lymph node showed no evidence of neoplastic disease. Immunohistochemical study revealed diffuse positivity for smooth muscle actin (Fig. 2. 1A4) and desmin in muscle fibers, and CD31 (Fig. 2. CD31) and ERG in the vessel walls, corroborating the diagnosis of angioleiomyoma.

In the postoperative period, there were no complications and the patient was discharged, returning later in excellent general health and without clinical complaints.

Discussion

Tumoral proliferations of the testicular appendages are uncommon and indistinguishable from malignant neoplasms before proper surgical approach.⁴ Occasionally, these tumors can simulate malignancy,⁵ contributing to diagnostic uncertainty.

Mesenchymal tumors of the paratesticular region present clinically in a similar manner, often as painless masses of variable growth. The distinction between these lesions is made mainly through histopathological and immunohistochemical examinations, given the clinical overlap. Microscopic evaluation reveals distinct cellular and structural features, while immunohistochemistry is essential for diagnostic confirmation, using panels of antibodies to mark specific tumor cell proteins.⁶⁻⁸

Among the types of tumors we have leiomyosarcoma, which is a malignant tumor derived from smooth muscle cells, exhibits spindle cells with nuclear atypia and increased mitotic activity with positive immunohistochemistry for smooth muscle actin, desmin and H-caldesmon. The myofibroblastoma is a benign tumor composed of myofibroblasts that displays spindle cells with abundant collagen in the stroma and presents positive immunohistochemistry for vimentin, smooth muscle actin and desmin, but negative for S-100. The aggressive angiomyxoma is a benign but locally aggressive tumor, with a high recurrence rate, with spindle cells and myxoid stroma with prominent blood vessels and its immunohistochemistry reveals positivity for vimentin and, sometimes, for smooth muscle actin. Solitary fibrous tumor is a rare mesenchymal tumor, generally benign, but can be malignant. with

the proliferation of spindle cells and thick collagen; staghorn vessel pattern and immunohistochemistry positive for CD34 and STAT6, generally negative for S-100 and smooth muscle actin.^{9,10}

Angioleiomyoma is a rare mesenchymal tumor, composed of a mixture of vascular and smooth muscle components, with histopathology showing small blood vessels and smooth muscle cells in the stroma and its immunohistochemistry being positive for smooth muscle actin and desmin, with some vessels expressing CD31. and CD34.¹⁰ This is what was found by the pathological anatomy and cytopathology service.

The correct preoperative diagnosis of angioleiomyoma is challenging, mainly due to the absence of specific symptoms.¹ Local pain corresponds to the main finding, being present in up to 60% of cases,⁶ as was shown by this patient. Thus, as it is an uncommon neoplasm when presented in the testicular region, few cases have been reported in the literature.

An article published by Elsayed, Afnan, Jaudah Al-Maghrabi, and Abdelrazak Meliti³ in 2021 reported being the third case described in the English literature so far, making it the most recent case report found in the main databases of international medical literature.

As it is a rare tumor with unreliable imaging techniques to distinguish it from the main malignant testicular neoplasms, local resection was the chosen approach for the patient in question. This same approach was also described in other studies.^{3,7} In addition, its nonspecific clinical presentation highlights the need for urologists to be aware of this condition, making this case report a direct contributor to increasing the visibility of this pathology.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.



Consentimento: Consentimento do doente para publicação obtido.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: *The authors have no conflicts of interest to declare.*

Financing Support: *This work has not received any contribution, grant or scholarship.*

Confidentiality of Data: *The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.*

Patient Consent: *Consent for publication was obtained.*

Provenance and Peer Review: *Not commissioned; externally peer reviewed.*

Declaração de Contribuição/Contributorship Statement:

GCS – Idealização, coleta de dados, redação e revisão.

ACCT, LSSB, MVFD – Redação e revisão.

RGC – Revisão e orientação.

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Gustavo Chaves de Souza.

Rua Professor Hélio Viana, 97, Itapoã, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. 31710330

E-mail: chvsgustavo@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-6341-2529

Recebido/Received: 2024-03-02

Aceite/Accepted: 2024-10-22

Publicado online/Published online: 2024-10-31

Publicado / Published: 2025-08-01

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

Referências

1. Ramesh P, Annapureddy SR, Khan F, Sutaria PD. Angioleiomyoma: a clinical, pathological and radiological review. *Int J Clin Pract.* 2004; 58:587-91. doi: 10.1111/j.1368-5031.2004.00085.x.
2. Fletcher CD, Unni KK, Mertens F, editors. *Pathology and Genetics of Tumours of Soft Tissue and Bone.* Lyon; IARC Press; 2002.
3. Elsayed A, Al-Maghrabi J, Meliti A. Intra-testicular angioleiomyoma. A case report of a rare male urological entity. *Urol Case Rep.* 2021;40: 101913. doi: 10.1016/j.eucr.2021.101913.
4. Frias-Kletecka MC, MacLennan GT. Benign soft tissue tumors of the testis. *J Urol.* 2009;182:312-3. doi: 10.1016/j.juro.2009.04.020.
5. Nuciforo PG, Roncalli M. Pathologic quiz case: a scrotal sac mass incidentally discovered during autopsy. *Arch Pathol Lab Med.* 2003; 127:239-40. doi: 10.5858/2003-127-239-PQ.
6. Stimac G, Demirovic A, Kruslin B, Tomas D. Testicular angioleiomyoma presenting with haematospermia. *Asian J Androl.* 2013;15:573-4. doi: 10.1038/aja.2013.35.
7. Lavis R, Igbokwe U, Freeman S, Smith M. Intratesticular angioleiomyoma. *Arch Pathol Lab Med.* 2004;128:1165-6. doi: 10.5858/2004-128-1165-IA.
8. Weiss SW, Goldblum JR. *Enzinger and Weiss's Soft Tissue Tumors.* 6th ed. Amsterdam: Elsevier; 2014.
9. UStrakova-Peterikova A, Slisarenko M, Skopal J, Pivovarcikova K, Pitra T, Farcas M, et al. Familial syndromes associated with testicular and paratesticular neoplasms: a comprehensive review. *Virchows Arch.* 2024;484:723-31. doi: 10.1007/s00428-024-03803-x.
10. Fletcher CD, Bridge JA, Hogendoorn PC, Mertens F, editors. *WHO Classification of Tumours of Soft Tissue and Bone.* Lyon: IARC Press; 2013.



Acute Urinary Retention and Menstrual Cup Use: Case Report

Retenção Urinária Aguda e Uso de Copo Menstrual: Caso Clínico

Márcia Novais,¹ Gisela Leite,¹ Nuno Pinto¹

Abstract

This case report of acute urinary retention describes a triggered by lower urinary tract infection and simultaneous menstrual cup use and the need to specifically question the use of a menstrual cup in women of childbearing age.

The anatomical proximity of the bladder and ureters, combined with the thinness and plasticity of the vaginal wall caused the bladder of the patient to become entrapped in the menstrual cup. The menstrual cup compressed the urethra/bladder neck and, aggravated by a lower urinary tract infection, caused acute urinary retention. Symptom relief upon removal of the menstrual cup supports this reasoning.

In case of a urinary tract infection, question the use of a menstrual cup in women of childbearing age and menstrual cup use should be deferred until symptom improvement, to decrease the risk of acute urinary retention.

Keywords: Menstrual Hygiene Products/adverse effects; Urinary Retention; Urinary Tract Infections

Resumo

Este caso clínico de retenção urinária aguda descreve um quadro desencadeado por uma infeção do trato urinário inferior e o uso simultâneo de copo menstrual e a necessidade de questionar especificamente o uso de copo menstrual em mulheres em idade fértil.

A proximidade anatómica da bexiga e dos ureteres, combinada com a espessura e plasticidade da parede vaginal, fez com que a bexiga da utente ficasse presa no copo menstrual.

A compressão exercida pelo copo menstrual no colo da uretra/bexiga associada à infeção do trato urinário inferior, provocou uma retenção urinária aguda.

O alívio dos sintomas após a remoção do copo menstrual apoia este raciocínio.

Em caso de infeção urinária, torna-se pertinente questionar, em mulheres em idade fértil, o uso do copo menstrual e, o seu uso deve ser adiado até existir melhoria dos sintomas, para diminuir o risco de retenção urinária aguda.

Palavras-chave: Infecções Urinárias; Produtos de Higiene Menstrual/efeitos adversos; Retenção Urinária

Introduction

Defined as the sudden inability to void urine voluntarily, acute urinary retention (AUR) is a urological emergency often associated with suprapubic pain and a palpable or percussable bladder.¹

The etiology of acute urinary retention is not fully understood, but it is likely multifactorial. The four main causes are obstructive, inflammatory, iatrogenic and neurogenic.¹ Lower urinary tract infections, such as cystitis, can result in urethral edema and subsequent obstruction.^{1,2}

Treatment of AUR aims to relieve the obstruction and mitigate the underlying cause of retention. Prompt bladder decompression is the mainstay of treatment for nearly all etiologies of AUR. This can be accomplished by urethral or suprapubic catheterization.³

Vaginal or menstrual cups (MC) are an environmentally friendly and sustainable alternative to tampons and sanitary pads. MCs are inserted into the vagina to collect menstrual fluid. Very few side effects have been reported.⁴

The authors describe a case report of AUR triggered by lower urinary tract infection and simultaneous MC use. As far as the authors are aware, there are no case reports of AUR that correlate with MC use.

Case Report

A 44-year-old Caucasian female, G2 P2 A0 (2 cesarean delivery), on day 4 of her menses, presented to our health care unit reporting a 12-hour history of dysuria and pressure on the lower abdomen and an inability to pass urine.

The personal and family history of this patient were unremarkable. Physical examination of the abdomen showed lower quadrant tenderness and a distended bladder was palpable above the pubic symphysis. Urinary catheterization was suggested and accepted by the patient, who asked to remove her MC (Fig. 1) before catheter insertion.

After the removal of the MC, the patient's symptoms improved significantly, and she was able to void normally, which prompted rapid relief from her bladder discomfort.

A urinary test strip was performed, which tested positive for leukocytes and nitrites. The patient was treated with a single dose of fosfomycin 3000 mg for urinary tract infection (UTI).

1 – USF de Fânzeres, Gondomar, Portugal



Figure 1 – Original MC used by the woman

Discussion

MC use is increasingly gaining acceptance among women, especially those who care most about the environmental burden of disposable pads and tampons. The most popular brands of these cups have two different sizes: a smaller one (~40 mm diameter) for nulliparous women under the age of 30 and a bigger one (~50 mm diameter) recommended for women aged 30 and over and/or who have delivered vaginally.⁵

The vagina is a distensible muscular tube that is closely related anteriorly to the bladder and urethra and laterally to the ureters and uterine arteries and, according to a Lancet systematic review and meta-analysis, variations in the pelvic anatomy or wrong positioning of the MC can lead to internal pressure. The authors found three case reports of ureterohydronephrosis associated with MC use.⁵⁻⁷

It is theorized that the anatomical proximity of the bladder and ureters, combined with the thinness and plasticity of the vaginal wall caused the bladder of patients to become entrapped in the MC (Fig. 2).

There are several case reports of AUR associated with imperforate hymen.⁸⁻¹¹ Imperforate hymen can be a cause of AUR possibly due to the pressure effect of the distended vagina (hematocolpos) on the lower urinary tract.¹¹ In these cases, the hematocolpos occupied the pelvis and compressed the urethra, which resulted in elevation of maximum urethral closure pressure and consequent AUR.¹¹

The authors theorize that the case we present can be explained by a similar mechanism, in which the MC compressed the urethra/bladder neck and, aggravated by a lower UTI, caused AUR. Symptom relief upon removal of the MC supports this reasoning.

The present case demonstrates the need to carry out a complete anamnesis in cases of AUR, especially in women of child-bearing age, who should be questioned specifically about the use of a MC.

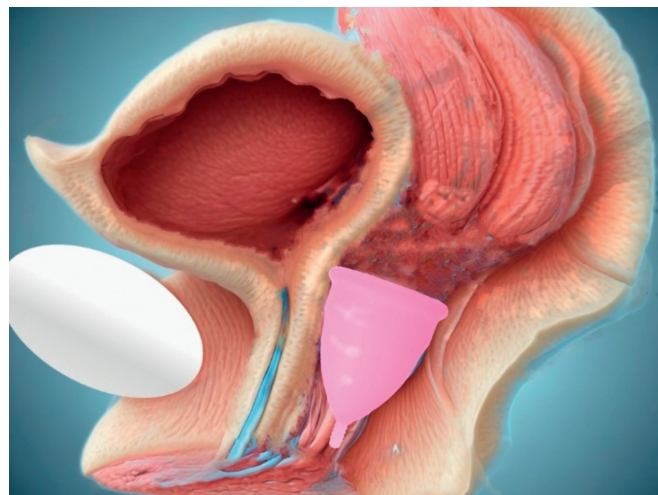


Figure 2 – Mechanism of urinary retention by MC (it is possible that the use of a menstrual cup caused an extrinsic compression on the bladder neck or even proximal urethra causing the urinary retention)

The authors also suggest that, in case of a UTI, MC use should be deferred until symptom improvement, to decrease the risk of AUR.

The unprecedented nature of the reported case is corroborated by the almost absolute absence of articles addressing the impact and influence of MC use on the users' voiding function.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Consentimento: Consentimento do doente para publicação obtido.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Patient Consent: Consent for publication was obtained.



Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

Declaração de Contribuição/Contributorship Statement:

MN, GL e NTP: Conceção e desenho do estudo; recolha de dados, análise e interpretação dos dados; redação do artigo; revisão crítica do artigo e aprovação da versão final a publicar.

MN, GL and NTP: Study conception and design; data collection, data analysis and interpretation; drafting of the article; critical revision of the article and approval of the final version to be published.

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Márcia Novais

anamorgas@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-3196-6445>

USF de Fânzeres Praceta Barrosa, 4510-609 Fânzeres, Portugal

Recebido/Received: 2024-09-15

Aceite/Accepted: 2025-03-03

Publicado online/Published online: 2025-03-28

Publicado/Published: 2025-08-01

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use.

Referências

1. Mavrotas J, Gandhi A, Kalogianni V, Patel V, Batura D. Acute urinary retention. Br J Hosp Med. 2022;83:1-8. doi: 10.12968/hmed.2021.0278.
2. Selius BA, Subedi R. Urinary retention in adults: diagnosis and initial management. Am Fam Physician. 2008;77:643-50.
3. Billet M, Windsor TA. Urinary Retention. Emerg Med Clin North Am. 2019;37:649-60. doi: 10.1016/j.emc.2019.07.005.
4. Stolz A, Meuwly JY, Roussel A, Nicodème Paulin E. An improperly positioned menstrual cup complicated by hydronephrosis: A case report. Case Rep Womens Health. 2019;22:e00108. doi: 10.1016/j.crvh.2019.e00108.
5. Nunes-Carneiro D, Couto T, Cavadas V. Is the menstrual cup harmless? A case report of an unusual cause of renal colic. Int J Surg Case Rep. 2018;46:28-30. doi: 10.1016/j.ijscr.2018.04.002.
6. van Eijk AM, Zulaika G, Lenchner M, Mason L, Sivakami M, Nyothach E, et al. Menstrual cup use, leakage, acceptability, safety, and availability: a systematic review and meta-analysis. Lancet Public Health. 2019;4:e376-e393. doi: 10.1016/S2468-2667(19)30111-2.
7. Stolz A, Meuwly JY, Roussel A, Nicodème Paulin E. An improperly positioned menstrual cup complicated by hydronephrosis: A case report. Case Rep Womens Health. 2019 Mar 16;22:e00108. doi: 10.1016/j.crvh.2019.e00108.
8. O'Neill NS, Isaacs C. Imperforate hymen associated with constipation and acute urinary retention. Am J Obstet Gynecol. 2022;227:524-5. doi: 10.1016/j.ajog.2022.05.001.
9. Awowole IO, Adenikinju WS, Ubom AE, Fadare OO. Acute Urinary Retention due to Haematometocolpos from Imperforate Hymen in a Pubescent Nigerian Girl. West Afr J Med. 2021;38:900-2.
10. Mo R, Gupta N, Thakur Y. Imperforate hymen presenting as painless acute urinary retention and constipation. Paediatr Child Health. 2022; 27:387-8. doi: 10.1093/pch/pxac039.
11. Goto K. Acute urinary retention in two adolescent girls with imperforate hymen. J Obstet Gynaecol Res. 2019;45:739-42. doi: 10.1111/jog.13875.



Vesicoperineal Fistula: A Rare Rectal Cancer Treatment Complication

Fístula Vesicoperineal: Uma Complicação Rara Após Tratamento de Cancro Rectal

Moreira, Luísa¹; André, Margarida¹; Vasconcelos, Marta¹; Nunes, Garção²; Luz, Carlos¹

Abstract

A vesicoperineal fistula is an uncommon entity, described as an aberrant tract between the bladder lumen and the cutaneous surface of the perineum.

We present the case of a 78-year-old male who underwent abdominoperineal resection and chemoradiotherapy for the treatment of non-metastatic, locally advanced rectal cancer.

Five years later, he developed a pelvic floor hernia and underwent perineal mesh repair. A few months postoperatively, he was diagnosed with a vesicoperineal fistula. The patient subsequently underwent fistulectomy with coccygectomy, partial cystectomy, and reconstruction using a gluteal muscle flap and skin graft. This case represents a late complication of rectal cancer treatment.

Fistulas secondary to radiotherapy are complex and challenging to manage, often associated with concomitant pelvic pathology. Management should be individualized and based on a case-by-case approach.

Keywords: Radiation Injuries/therapy; Urinary Fistula/diagnostic imaging; Urinary Fistula/surgery

Resumo

As fístulas vesicoperineais são entidades raras, caracterizadas por um trajeto anômalo entre o lúmen vesical e a superfície cutânea do períneo. Apresentamos o caso de um homem de 78 anos submetido a ressecção abdominoperineal e quimiorradioterapia para tratamento de um carcinoma retal localmente avançado, não metastático.

Cinco anos após o tratamento, o doente desenvolveu uma hérnia do pavimento pélvico, tendo sido submetido a reparação perineal com colocação de rede. Alguns meses após o procedimento, foi diagnosticada uma fístula vesicoperineal.

Foi então realizada uma fistulectomia com coxigectomia, cistectomia parcial e reconstrução com retalhos glúteo e cutâneo.

Este caso representa uma complicação tardia do tratamento do carcinoma do reto. As fístulas secundárias à radioterapia são

lesões complexas e de difícil resolução, frequentemente associadas a outras afecções pélvicas. A abordagem terapêutica deve ser cuidadosamente individualizada, considerando a extensão da lesão e as condições clínicas do doente.

Palavras-chave: Fístula Urinária/cirurgia; Fístula Urinária/diagnóstico por imagem; Lesões por Radiação/tratamento

Introduction

Vesicoperineal fistula is an uncommon entity¹ described as an aberrant tract between the bladder lumen and the cutaneous surface of the perineum,² resulting in recurrent infections, discomfort, disability and poor quality of life.³ Risk factors include trauma, bladder calculi, surgery and pelvic radiotherapy.^{4,2} The onset of symptoms is widely variable and timely diagnosis and management are often complex.⁵

This is a case of a vesicoperineal fistula presenting several years after abdominoperineal resection with pelvic radiotherapy for rectal cancer and mesh repair of a perineal hernia.

Case Report

We present a case of a 78-year-old male who underwent abdominoperineal resection and chemoradiotherapy for the treatment of non-metastatic locally advanced rectal cancer. Five years later, he complained of bulging and pelvic discomfort, related to a pelvic floor hernia and was submitted to a perineal mesh repair. A few weeks later, he presented with gradually worsening pelvic pain, persistent drainage of clear fluid through a small wound adjacent to the coccyx and repeated urinary tract infections. He underwent cystography (Fig. 1 – A), cystoscopy (Fig. 1 – B) and magnetic resonance that confirmed the diagnosis of vesico-perineal fistula through the coccyx. The urine drainage through the fistula was approximately 500 mL/day and reduced to 100 mL/day with prolonged (4 weeks) bladder catheter placement; however, fistula closure was not verified. The patient was submitted to fistulectomy with coccygectomy, partial cystectomy, excision of mesh adjacent to the bladder and reconstruction with gluteus retail and skin flap (Figs. 2, 3 and 4). There was a partial wound infection and skin dehiscence, which was successfully treated with negative pressure therapy and antibiotics. At 14 months post-op, there was no recurrence of symptoms nor any late complications.

1 – ULS Almada-Seixal, Almada, Setúbal, Portugal

2 – Hospital Lusíadas, Lisboa, Portugal

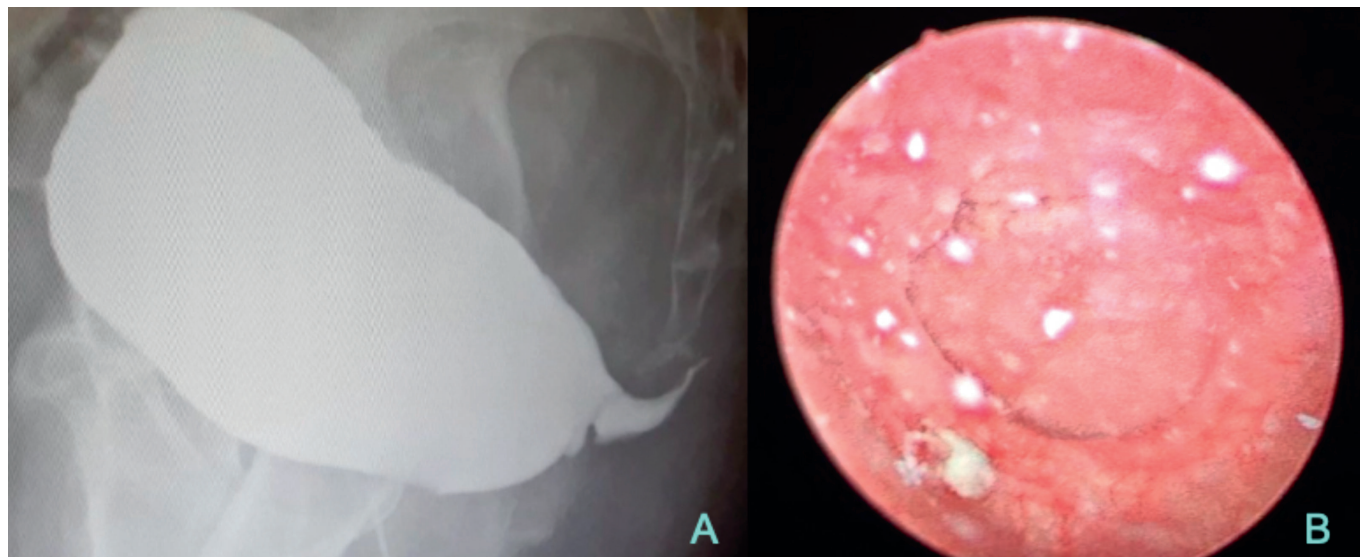


Figure 1 – Pre-operative cystography (A) and cystoscopy (B), revealing the fistulous tract.

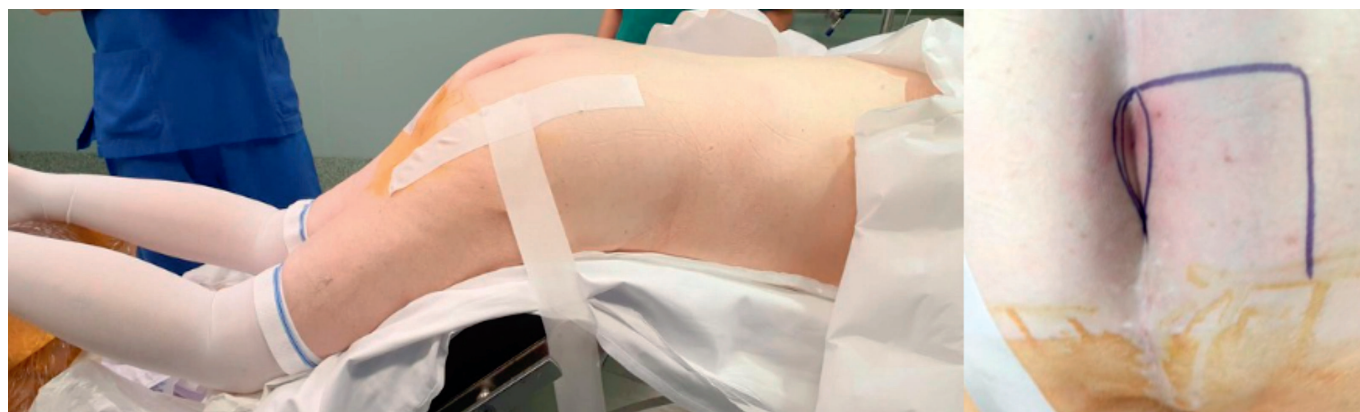


Figure 2 – Positioning and surgical demarcations.

Discussion

This case represents a late and rare⁵ complication of rectal cancer treatment. Particularly associated with a perineal hernia mesh repair, several years after an abdominoperineal resection for locally advanced rectal cancer, with post-operative chemoradiotherapy.

Urinary fistulas are mostly related to obstetric trauma, especially in developing countries.⁶ Less frequently, genito-urinary and rectovaginal fistulas may result from sexual violence, malignant disease, radiation therapy, or surgical injury (most often to the bladder during hysterectomy or cesarean section).⁶ Surgical injury, malignant disease and radiation therapy are the predominant causes of the condition in industrialized countries.⁶

Vesicocutaneous fistulas (VCF) are often related to extensive trauma^{1,2} with pelvic bone fracture³ possibly with unrecognized bladder rupture,⁴ after bladder repair⁴ or a suprapubic cystostomy tract that fails to close,⁴ radical pelvic surgery,^{1,2-4,6} irradiation of pelvic malignancies,^{1-3,5} hip arthroplasty,³ bladder calculi,²⁻⁴ in-

flammatory processes, such as diverticulitis¹ and pelvic malignancies.¹

In cases of surgical injury, the damage to normal tissue is typically localized, while radiation and obstructed labor can cause more extensive damage through ischemia and scarring.⁶

Fistula formation after pelvic radiotherapy is caused by microvascular injury leading to stromal fibrosis, which then results in mucosal erosion, ulceration and eventually perforation, allowing a fistula to form.⁵ Specially with an association of pelvic malignancy and surgery, healing is significantly impaired, which increases the risk of fistula formation.¹

The onset of symptoms can occur anywhere from immediately after the injury/treatment to decades later.^{2,5}

Clinical presentation of VCF is variable, and may include discharge/urinary incontinence, dysuria, skin lesions,^{1,6} resulting in a great deal of inconvenience, discomfort and physical disability³ and contributing to patients isolation from social gatherings, depression¹ and poor quality of life.

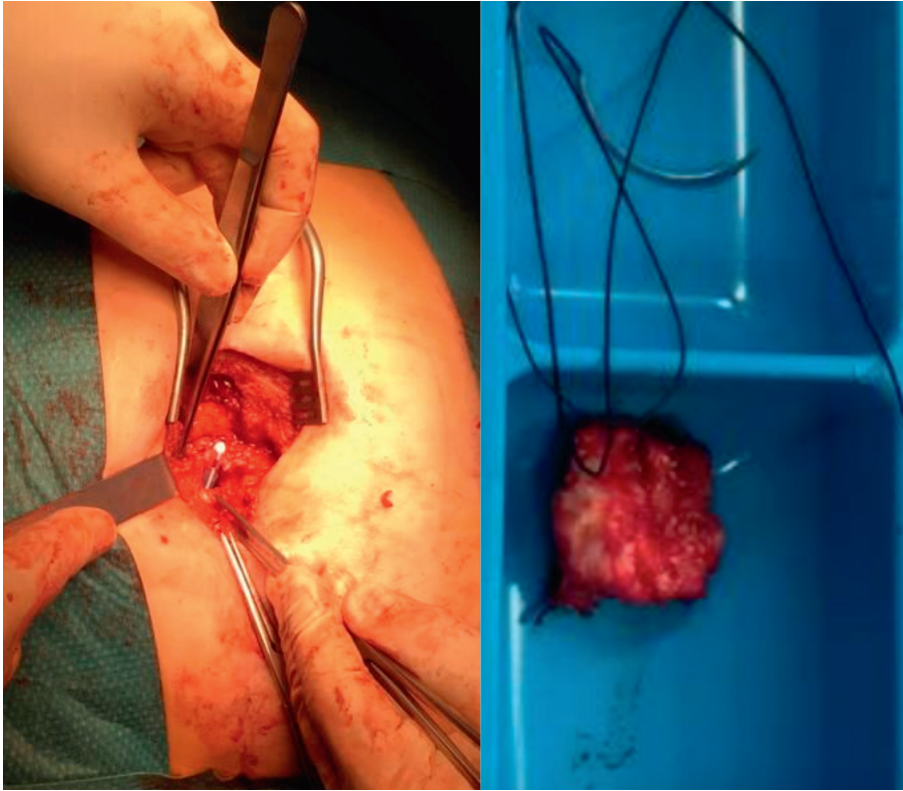


Figure 3 – Fistulectomy (bladder catheter visible through the fistula) and surgical specimen (coccygectomy).

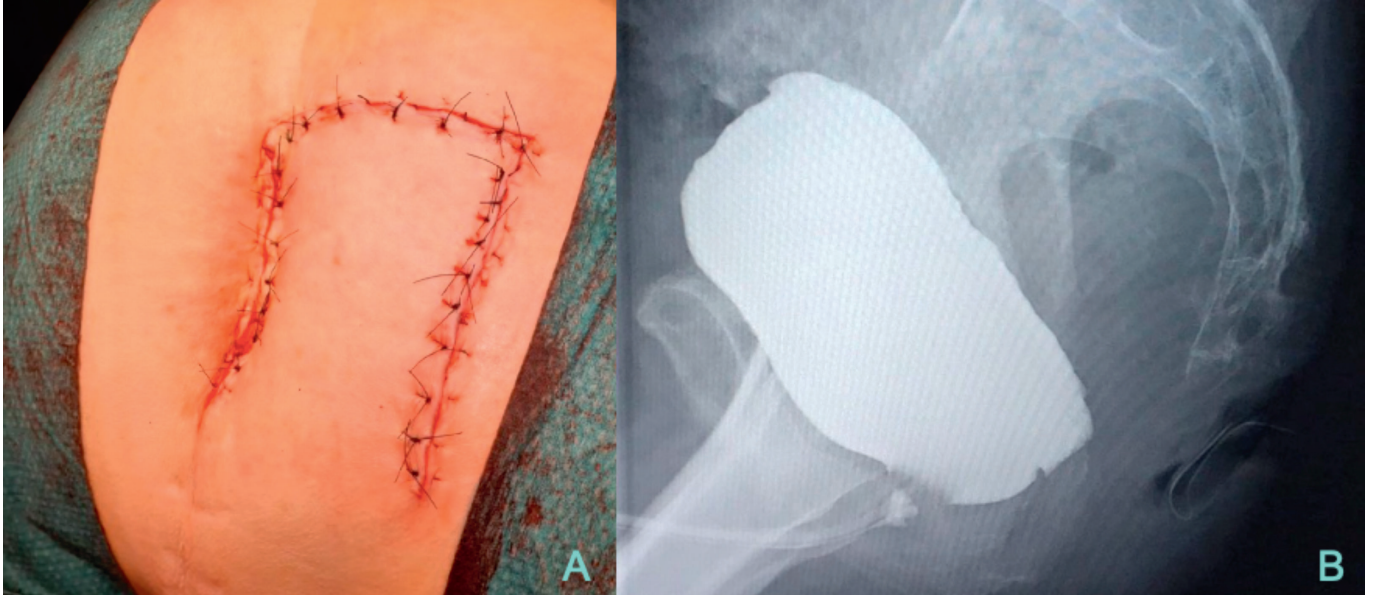


Figure 4 – Surgical wound immediately post-operatively (A) and post-operative cystography (B).

Diagnosis is based on clinical presentation and history (known malignancy, previous surgery, radiation therapy, cesarean section, obstructed labour)¹ and physical examination.¹ Vesical instillation of dye (e.g. methylene blue) can help localize the fistula.¹ Conventional intravenous urography has a sensitivity for the detection of fistulas as low as 33%.⁷ Therefore, cystoscopy, retro-

grade urography and cutaneous fistulography are useful for a complete characterization of location, length and anatomy,^{1,3} which is crucial for treatment planning.¹ Computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) are very sensitive, and are particularly useful for complex fistulous tracts and/or suspicion of concomitant malignancy.³ CT urography is curren-



tly the clinical standard for the evaluation of lower urinary tract fistulas.¹

Although some fistulas will heal conservatively, surgery is often required.³

Usually the first step is urinary diversion, to reduce urinary flow through the fistula.¹ Conservative management is particularly relevant in cases of low performance status or poor life expectancy.^{2,6} Some authors also encourage a conservative approach in cases of radiation-induced VCF, as the fibrosis and overall tissue viability¹ may increase the risk of further unfavorable outcomes.^{2,3,5,6} Unfortunately, such measures are seldom enough.¹ Surgical repair is often performed in a one-stage procedure, with or without cystoscopic assistance⁵ and includes excision of the fistulous tract with partial cystectomy and interposition of healthy tissue (e.g. omentum or myocutaneous flap) is recommended.^{1,5} Unfortunately, reconstructive efforts fail in up to 35% of cases.¹ Factors affecting wound closure should also be taken into account, such as the fistula output (reduced by urinary diversion) and urinary/local infections.⁴ Negative pressure therapy (NPT) can be useful in such cases.⁴ NPT promotes wound healing by removing excess exudate, reducing interstitial edema and improving blood flow to the area, stimulating the formation of granulation tissue and reducing wound surface area with edge contraction.³

Before surgery, it is necessary to consider the morphology and topography of the fistula, its primary cause (or causes), the performance status of the patient and the presence of tumor/local inflammatory response due to radiotherapy or infection.^{1,3,5} Such discussion should account for a multidisciplinary approach with surgeons, urologists, gynecologists and radiologists, depending on the cause and extent of the fistula.¹

Several risk factors were present in this case, that may have contributed for VCF occurrence: the surgical trauma of the abdominoperineal resection; the late effects of radiotherapy; the scarring and possible tissue erosion from the mesh repair; aside from the repeated urinary tract infections that on this particular case seem to be more of a consequence than a cause for the fistula. The delayed diagnosis may result in physical, psychological and social consequences for the patients,¹ requiring a raised awareness of this entity. Detailed knowledge of the fistula's size and location, etiology, integrity of anal and urethral sphincters, bladder functional status, extent of pelvic radiation damage and the patient's overall performance and nutritional status are essential for tailoring the appropriate approach.

Fistulas secondary to radiotherapy are complex and difficult to treat. They can be associated with concomitant pelvic affections such as fecal/urinary incontinence or urethral/vaginal strictures. To this date, there is no standardized approach for such fistulas, given its seldom occurrence and lack of studies and surgeon experience on large case series.^{1,2,6} Management should be based on a case-by-case approach.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Consentimento: Consentimento do doente para publicação obtido.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: *The authors have no conflicts of interest to declare.*

Financing Support: *This work has not received any contribution, grant or scholarship.*

Confidentiality of Data: *The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of patient data.*

Patient Consent: *Consent for publication was obtained.*

Provenance and Peer Review: *Not commissioned; externally peer-reviewed.*

Declaração de Contribuição/Contributorship Statement:

LM – Concetualização, investigação, administração do projeto, redação do rascunho original, visualização

MA, MV – Investigação, administração do projeto, redação – revisão e edição, visualização

GN – Recursos, redação – revisão e edição

CL – Concetualização, recursos, supervisão, redação – revisão e edição, visualização, validação

Autor Correspondente/Corresponding Author:

Moreira, Luísa

ana.luisa.moreira@hgo.min-saude.pt

ULS Almada-Seixal, Almada, Setúbal, Portugal

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9161-6008>

Recebido/Received: 2025-03-16

Aceite/Accepted: 2025-04-09

Publicado online/Published online: 2025-04-18

Publicado/Published: 2025-08-01

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) Acta Urol Port 2025. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial

© Author(s) (or their employer(s)) and Acta Urol Port 2025. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.



References

1. Kuetting D, Pieper CC. Percutaneous Treatment Options of Lower Urinary Tract Fistulas and Leakages. *Rofo*. 2018;190:692-700. doi: 10.1055/a-0581-5533.
2. Ridha M, Honeywill C, Diab J, Badiani S, Berney CR. Vesicocutaneous Fistula Following Radiation and Surgery for the Treatment of Rectal Cancer. *Cureus*. 2021;13:e16219. doi: 10.7759/cureus.16219.
3. Kim SW, Lee JN, Kim HT, Yoo ES. Management of a patient with vesicocutaneous fistula presenting 13 years after radiotherapy performed for cervical cancer. *Turk J Urol*. 2018;44:185-8. doi: 10.5152/tud.2017.35929.
4. Yin J, Marino A, Cooke P, Bitar K. Post-radiotherapy vesicocutaneous fistula presenting as gas/fluid-filled groin swelling. *J Surg Case Rep*. 2011;2011:4. doi: 10.1093/jscr/2011.6.4.
5. Hennessey DB, Bolton E, Thomas AZ, Lynch TH. Vesicocutaneous fistula following adjuvant radiotherapy for prostate cancer. *BMJ Case Rep*. 2013;2013:bcr2013008986. doi: 10.1136/bcr-2013-008986.
6. Frajzyngier V, Ruminjo J, Barone MA. Factors influencing urinary fistula repair outcomes in developing countries: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol*. 2012;207:248-58. doi: 10.1016/j.ajog.2012.02.006.
7. Ghali AM, El Malik EM, Ibrahim AI, Ismail G, Rashid M. Ureteric injuries: diagnosis, management, and outcome. *J Trauma*. 1999;46:150-8. doi: 10.1097/00005373-199901000-00026.



Instruções aos Autores

Língua

O título, resumo e palavras-chave, se aplicável, devem ser apresentados em inglês e português.

Os manuscritos submetidos à Acta devem ser claramente escritos em português (de Portugal) e / ou inglês de nível razoável.

As submissões que não estão em conformidade com estas instruções podem ser devolvidas para reformulação e reenvio.

Copyright

Todos os artigos nesta revista são de Acesso Aberto e atendem aos requisitos das agências de financiamento ou instituições académicas. Relativamente à utilização por terceiros a AUP rege-se pelos termos da licença Creative Commons 'Atribuição – Uso Não-Comercial – Proibição de Realização de Obras Derivadas (by-nc-nd)'.

É da responsabilidade do autor obter permissão para reproduzir ilustrações, tabelas, etc. de outras publicações.

Após a aceitação de um artigo, os autores serão convidados a preencher um "Publishing Agreement". Será enviado um e-mail ao autor correspondente, confirmando a recepção do manuscrito juntamente com um formulário de *Publishing Agreement* ou um link para a versão online desse contrato.

Auto-Arquivo

Os autores ficam autorizados a disponibilizar os seus artigos em repositórios das suas instituições de origem, desde que mencionem sempre onde foram publicados e de acordo com a licença Creative Commons.

Taxa de Processamento do Artigo

Não há taxa de processamento de artigo.

Conduta Ética e Direitos Humanos e Animais

Os autores devem assegurar que o estudo que submetem para publicação está em conformidade com os princípios éticos e legais, quer no decurso da investigação quer na publicação, nomeadamente com as recomendações da Declaração de Helsínquia revistas em 2024 da Associação Médica Mundial (<http://www.wma.net/en/20activities/10ethics/10helsinki>), do ICMJE (www.icmje.org) e do Committee on Publication Ethics (COPE) (<http://publicationethics.org/resources/guidelines>). Nos casos adequados, os autores devem demonstrar que a investigação foi aprovada pela comissão de ética das instituições envolvidas e que as recomendações foram seguidas. Esta informação deve constar no texto do artigo. Qualquer suspeita de má conduta será investigada e denunciada. Não se devem apresentar imagens, nomes, números de processos clínicos que permitam a

identificação das pessoas em estudo. Os estudos que envolvam experiências em animais devem ser conduzidos em conformidade com as *guidelines* definidas no "Guide for the care and use of laboratory animals" dos National Institutes of Health. Todos os estudos em animais deverão igualmente obedecer às *guidelines* ARRIVE (*Animal Research: Reporting of In Vivo Experiments*). Os autores deverão ainda consultar a legislação vigente a nível nacional que regula este tipo de estudos (Decreto Lei nº 113/2013 de 7/08/2013). Deve ser claramente explicitado no manuscrito que as *guidelines* acima referidas foram seguidas.

Privacidade e Consentimento Informado

Estudos em doentes ou voluntários requerem aprovação da comissão de ética e consentimento informado, o que deve ser documentado no artigo.

Os autores são responsáveis por obter o consentimento informado relativamente a cada indivíduo presente em fotografias, vídeos, descrições detalhadas, mesmo após tentativa de ocultar a respectiva identidade. Nomes, iniciais ou outras formas de identificação devem ser removidos das fotografias ou outras imagens. Devem ser omitidos dados pessoais, como profissão ou residência, excepto quando sejam epidemiologicamente relevantes para o trabalho. Os autores devem assegurar que não apresentem dados que permitam identificação inequívoca ou, caso isso não seja possível, devem obter o consentimento informado dos intervenientes (ou, quando aplicável, o parente mais próximo).

Permissões

Todo material previamente publicado e protegido por direitos autorais, incluindo ilustrações, figuras e tabelas, deve ser acompanhado de permissão escrita para reprodução dos detentores dos direitos autorais.

Conflito de Interesse e Fontes de Financiamento

Devem ser referidas todas as fontes de financiamento ao estudo descrito e a sua influência na concepção do manuscrito ou na decisão de submissão para publicação. O rigor e a exactidão dos conteúdos, assim como as opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos autores.

Os autores são obrigados a divulgar todas as relações financeiras e pessoais que possam enviesar o trabalho. Para prevenir ambiguidade, os autores têm que explicitamente mencionar se existe ou não conflitos de interesse. Todos os autores devem completar e submeter o modelo de Declaração de Conflitos de Interesse (*ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest*), disponível em: <http://www.icmje.org/conflicts-of-interest>.



Essa informação será mantida confidencial durante a revisão do manuscrito pelos revisores e não influenciará a decisão editorial, mas será publicada se o artigo for aceite. Se não existirem conflitos, os autores devem mencionar esse facto.

Resultados de Ensaios Clínicos

A AUP apoia iniciativas que contribuam para uma melhor divulgação de resultados ensaios clínicos. Estas incluem o registo prospectivo de ensaios clínicos em bases de dados públicas adequadas. De acordo com as recomendações do ICMJE, a AUP exige o registo de todos os ensaios clínicos cujos dados sejam incluídos em trabalhos submetidos para publicação nesta revista.

O ICMJE adopta a definição da Organização Mundial de Saúde de ensaio clínico, que é “qualquer estudo de investigação que prospectivamente atribua a participantes humanos, individualmente ou em grupo, uma ou mais intervenções relacionadas com a saúde, com o objectivo de avaliar os seus resultados relacionados com a saúde”. Esta definição inclui ensaios das fases I a IV. O ICMJE define intervenções relacionadas com a saúde como “qualquer intervenção usada para modificar um resultado biomédico ou relacionado com a saúde” e resultados relacionados com a saúde como “qualquer medida biomédica ou relacionada com a saúde obtida em doentes ou participantes”.

Registo de Ensaios Clínicos

O registo numa base de dados pública de ensaios clínicos é condição necessária para a publicação de dados de ensaios clínicos na AUP, de acordo com as recomendações do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, <http://www.icmje.org>). Os ensaios devem ser registados anteriormente ou no início do período de recrutamento de doentes.

Um ensaio clínico é definido como qualquer estudo de investigação que prospectivamente atribua a participantes humanos, individualmente ou em grupo, uma ou mais intervenções relacionadas com a saúde, com o objectivo de avaliar os seus resultados relacionados com a saúde. As intervenções relacionadas com a saúde incluem qualquer intervenção usada para modificar um resultado biomédico ou relacionado com a saúde (por exemplo, fármacos, procedimentos cirúrgicos, dispositivos médicos, tratamentos comportamentais, intervenções nutricionais e alterações do processo de prestação de cuidados).

Os resultados relacionados com a saúde incluem qualquer medida biomédica ou relacionada com a saúde obtida em doentes ou participantes, incluindo medidas farmacocinéticas e eventos adversos. Os estudos puramente observacionais (aqueles em que a atribuição de uma intervenção médica não é do critério do investigador) não exigem registo.

O número de registo do ensaio clínico (TRN) bem como a data desse registo devem ser referidos no final do resumo do artigo.

Registo de Revisões Sistemáticas

AUP apoia o registo prospectivo de revisões sistemáticas e incentiva os autores a registar suas revisões sistemáticas em registo adequado (como o PROSPERO). Os autores que registaram sua revisão sistemática devem incluir o número de registo na última linha do resumo do manuscrito.

Disponibilização dos Dados

A AUP sugere fortemente que todos os conjuntos de dados nos quais se baseiam as conclusões de um artigo sejam disponibilizados para os leitores. Sugere-se assim aos autores que assegurem que os seus dados ficam disponíveis em repositórios públicos (sempre que estes estejam disponíveis e sejam adequados), que sejam apresentados no manuscrito principal ou em arquivos adicionais, sempre que possível em formato tratável (por exemplo, em folha de cálculo e não em pdf).

A AUP exige uma declaração de disponibilização dos dados, presente no final de cada manuscrito. Para ensaios de fármacos ou dispositivos médicos, a declaração deve referir, pelo menos, que os dados relevantes de cada doente, devidamente anonimizados, estão disponíveis mediante pedido justificado aos autores.

SUGEREM-SE FORMULAÇÕES PARA A REFERIDA DECLARAÇÃO:

“Disponibilização dos dados: os dados individuais dos doentes [e/ou] o conjunto completo de dados [e/ou] o anexo técnico [e/ou] as especificações da análise estatística, estão disponíveis em [/doi] [com acesso livre/com as restrições] [do autor correspondente em]. Os participantes deram o seu consentimento informado para disponibilização de dados [ou... não foi obtido consentimento dos participantes, mas os dados apresentados estão anonimizados e o risco de identificação é reduzido... ou não foi obtido consentimento dos participantes, mas os benefícios potenciais da disponibilização destes dados justificam os prejuízos potenciais, uma vez que ...]”

Se os dados não estiverem disponíveis, deve ser referido o seguinte: “Disponibilização dos dados: não estão disponíveis dados adicionais.”

Esta opção não se aplica a ensaios clínicos de fármacos ou dispositivos médicos.

Pode ser solicitado aos autores que disponibilizem os dados brutos em que basearam o seu artigo durante o processo de revisão e até 10 anos após a publicação.

Submissão dos Trabalhos

A submissão de um manuscrito implica que o trabalho descrito não tenha sido publicado previamente (excepto na forma de um resumo ou como parte de uma palestra publicada ou de uma tese académica), e que não está sendo considerado para publicação em outra revista, que o manuscrito foi aprovado por todos



os autores e, tácita ou explicitamente, pelas autoridades competentes onde o trabalho foi realizado e que, se for aceite para publicação, não será publicada em outro lugar na mesma forma, em inglês ou em qualquer outra língua, incluindo electronicamente.

Todos os manuscritos devem ser acompanhados por uma carta de apresentação. Deve ser dada garantia na carta de apresentação de que o manuscrito não está sob consideração simultânea por qualquer outra revista. Na carta de apresentação, os autores devem declarar seus potenciais conflitos de interesse e fornecer uma declaração sobre a autoria.

Para verificar a originalidade, o artigo pode ser verificado pelo serviço de detecção de originalidade.

As submissões que não estejam em conformidade com estas instruções podem ser devolvidas para reformulação e reenvio.

Submissão do Manuscrito

Submeta o seu manuscrito em:

<https://www.actaurologicaportuguesa.com/>

Contacto

Em caso de dúvidas durante a submissão, contacte:

Rogéria Sinigali

T: +351 213 243 590 - TM: +351 914 161 581

apu@apurologia.pt

Preparação do Manuscrito

USO DE PROGRAMA DE PROCESSAMENTO DE TEXTO

É importante que o arquivo seja guardado no formato nativo do processador de texto usado. O texto deve estar no formato de coluna única. Mantenha o layout do texto o mais simples possível.

Para evitar erros desnecessários, aconselhamos o uso das funções “verificação ortográfica” e “verificação gramatical” do seu processador de texto.

Tipologia dos Artigos

A AUP aceita a seguinte tipologia:

- a) Artigos originais reportando investigação clínica ou básica;
- b) Artigos de revisão (incluindo sistemáticas revisões e meta-análises);
- c) Estudos de Caso/Casos Clínicos;
- d) Imagens em Urologia;
- e) Editoriais, que são escritos a convite do Editor-Chefe e consistem em comentários sobre artigos publicados na revista ou sobre temas de relevância particular;
- f) Cartas ao Editor, que consistem em pareceres concisos sobre artigos recentemente;
- g) Perspectivas
- h) *Guidelines*.

Os autores devem indicar na carta de apresentação qual o tipo de manuscrito que está a ser submetido para publicação.

NA PRIMEIRA PÁGINA/PÁGINA DE TÍTULO:

I. Título

Título em português e inglês, conciso e descritivo, sem abreviaturas e não excedendo os 120 caracteres. O título pode incluir um complemento de título com um máximo de 40 caracteres (incluindo espaços).

II. Autores e afiliações

Na linha da autoria, liste o Nome de todos os Autores (primeiro e último nome) e respectiva afiliação (departamento, instituição, cidade, país).

III. Subsídio

Todos os subsídio(s) ou bolsa(s) que contribuíram para a realização do trabalho.

IV. Autor Correspondente

Indicar claramente quem vai lidar com a correspondência em todas as fases de arbitragem e publicação, também pós-publicação.

Endereço postal e e-mail do Autor responsável pela correspondência relativa ao manuscrito.

V. Resumo e Keywords

Um resumo conciso e factual é requerido. Um resumo é frequentemente apresentado separadamente do artigo, por isso deve ser capaz de ficar sozinho.

Resumo escrito em português e inglês. Nenhuma informação que não conste no manuscrito pode ser mencionada no resumo.

O resumo não pode remeter para o texto, não podendo conter citações nem referências a figuras.

No fim do resumo devem ser incluídas um máximo de 5 *Keywords* em inglês utilizando a terminologia que consta no Medical Subject Headings (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>.

VI. Resumo Estruturado

Um resumo estruturado, com as etiquetas de secção apropriadas, deve fornecer o contexto e objectivo do estudo, procedimentos básicos (selecção dos sujeitos de estudo ou animais de laboratório, métodos observacionais e analíticos), principais resultados (significância estatística, se possível) e principais conclusões. Deve enfatizar aspectos novos e importantes do estudo ou das observações. Secções: Introdução, Métodos, Resultados e Conclusões.

VII. Os autores também incluirão nesta página de título, sob a designação “Considerações éticas” a declaração de “Protecção



de pessoas e animais”, Confidencialidade dos dados e consentimento informado e Conflitos de interesse.

Prémios e Apresentações Prévias

Devem ser referidos os prémios e apresentações do estudo, prévias à submissão do manuscrito.

Texto

Artigos Originais

Os artigos originais devem incluir as seguintes secções: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão, Agradecimentos (se aplicável), Referências, Tabelas e Figuras.

Os artigos originais não devem exceder 4000 palavras, até 6 tabelas ou figuras e até 60 referências. Um resumo estruturado com o máximo de 350 palavras.

ARTICLE STRUCTURE

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient detail to allow the work to be reproduced. Methods already published should be indicated by a reference: only relevant modifications should be described.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Artigos de Revisão

Os artigos de revisão são artigos abrangentes que sintetizam ideias antigas e sugerem novas. Abrangem áreas amplas.

Podem ser de ciência clínica, investigação ou básica. Embora geralmente por convite do Editor-Chefe, ocasionalmente aceitamos artigos de revisão não solicitados sobre assuntos importantes ou sobre avanços recentes. Antes de submeter uma revisão, pedimos que envie ao Editor-Chefe um breve esboço

(não mais de 500 palavras) indicando a importância e novidade do assunto, e por que está qualificado para escrevê-lo. Um convite para submissão não garante aceitação.

Os artigos de revisão não devem exceder 4000 palavras, até 6 tabelas ou figuras e até 100 referências. Um resumo não estruturado com o máximo de 350 palavras.

Revisões Sistemáticas e Meta-Análises

As revisões sistemáticas podem ou não utilizar métodos estatísticos (meta-análises) para analisar e resumir os resultados dos estudos incluídos.

As Revisões Sistemáticas podem ser apresentadas no formato Introdução, Métodos, Resultados, Discussão. O assunto deve ser claramente definido. O objectivo de uma revisão sistemática deve ser produzir uma conclusão baseada em evidências.

Nos Métodos devem fornecer uma indicação clara da estratégia de pesquisa da literatura, extracção de dados, classificação das evidências e análise. Deve ser seguida a normativa PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>).

O texto não deverá exceder 4000 palavras, excluindo um resumo estruturado (máximo de 350 palavras). Não poderá incluir mais de 10 referências, e até 6 tabelas ou figuras.

Caso Clínico

O relato de Casos Clínicos deve incluir as seguintes secções: Introdução, Caso Clínico e Discussão.

O texto não poderá exceder 2000 palavras, e não poderá exceder as 25 referências bibliográficas. Deve incluir um resumo não estruturado, que não exceda 150 palavras.

Deve ser seguida a normativa CARE (<http://www.care-statement.org/>).

Editoriais

Os Editoriais são da responsabilidade do grupo editorial ou solicitados por convite do Editor-Chefe e constituirão comentários sobre tópicos actuais ou comentários sobre artigos publicados na revista. Não devem exceder as 1200 palavras, um máximo de 20 referências bibliográficas e podem conter uma tabela e uma figura. Não têm resumo.

Cartas ao Editor

As cartas ao Editor consistem em comentários críticos sobre um artigo publicado na revista ou uma nota curta sobre um determinado tópico ou caso clínico. Cartas ao Editor não devem exceder 600 palavras e 10 referências e pode conter uma figura ou tabela. Não têm resumo.

Imagens em Urologia

Esta secção destina-se à publicação de imagens clínicas, radiológicas, histológicas e cirúrgicas relacionadas à urologia, andro-



Article type	Abstract	Keywords	Main text structure	Max. words	Tables/figures	References
Original Article	Max. 350 words; structured (Introduction and Objectives, Methods, Results and Conclusion(s)) Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; Methods; Results; Discussion; Conclusion(s); Acknowledgments, if any; References; and figure legends, if any	4000	Total up to 6	Up to 60
Review Article	Max. 350 words; unstructured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; thematic sections at the discretion of the authors; Conclusion(s); Acknowledgments, if any; References; and figure legends, if any	4000	Total up to 6	Up to 100
Systematic Review	Max. 350 words; structured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	PRISMA	4000	Total up to 6	Up to 100
Case Report	Max. 150 words; unstructured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; Case report; Discussion; Conclusion(s) (optional); References; and figure legends, if any	2000	Total up to 4	Up to 25
Images in Urology	None	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	500	Total up to 4	Up to 5
Editorial	None	None	Unstructured	1200	Total up to 3	Up to 15
Letter to the Editor	None	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	600	Total up to 1	Up to 10
Current Perspectives	None	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	1200	Total up to 4	Up to 10
Technical Notes	Max. 150 words; unstructured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	2000	Total up to 4	Up to 15
Guidelines	Max. 350 words; unstructured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; thematic sections at the discretion of the authors; Conclusion(s); Acknowledgments, if any; References; and figure legends, if any	4000	Total up to 6	Up to 100

logia, transplante renal, nefrologia e oncologia urológica. O título não deve ter mais de oito palavras. Os autores devem ser no máximo quatro. As imagens devem ser de alta qualidade e valor educativo. São permitidas até 4 figuras. As legendas devem ser breves e informativas. Setas ou outros símbolos devem ser incluídos conforme necessário para facilitar a compreensão das imagens. O texto não deve exceder 500 palavras, até cinco referências, e deve incluir uma breve história clínica e dados relevantes do exame físico, testes laboratoriais e progressão clínica, conforme apropriado. Não têm resumo.

Perspectiva

Este é o tipo de manuscrito é submetido a convite do Conselho Editorial. Pode abranger uma ampla diversidade de temas centrados na urologia, andrologia, transplante renal, nefrologia e

oncologia urológica e saúde: problemas actuais ou emergentes, políticas de gestão e saúde, história da medicina, problemas da sociedade e epidemiologia, entre outros.

Um Autor que deseje propor um manuscrito nesta seção deverá enviar um resumo ao Editor-Chefe, incluindo o título e a lista de autores para avaliação. O texto não deve exceder 1200 palavras, até 10 referências, e até 2 tabelas ou 2 figuras. Não têm resumo.

Notas Técnicas

Trabalho original relacionado com aspectos técnicos de tecnologia; thematic sections at the discretion of the authors; Conclusion(s); Acknowledgments, if any; References; and figure legends, if any. oncologia de ponta ou relata experiência clínica inicial ou de laboratório com uma forte ênfase na tecnologia ou enge-



nharia. Este tipo de manuscrito não deve exceder 2000 palavras, até 15 referências, são permitidas quatro tabelas ou figuras. Resumo não estruturado até 150 palavras.

Guidelines

Os guias de prática clínica não devem exceder 4 000 palavras, até 6 tabelas ou figuras e até 100 referências. Resumo até 350 palavras.

Referências

I. CITAÇÃO NO TEXTO

Certifique-se de que todas as referências citadas no texto também estão presentes na lista de referências (e vice-versa).

As referências devem ser listadas usando algarismos árabes pela ordem em que são citados no texto.

As referências a comunicações pessoais e dados não publicados devem ser feitas diretamente no texto e não devem ser numeradas. Citação de uma referência como “in press” implica que o item tenha sido aceite para publicação. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo da Medline.

As referências a artigos publicados em revistas devem incluir o nome do primeiro autor seguido dos nomes dos restantes autores, o título do artigo, o nome da revista e o ano de publicação, volume e páginas.

Certifique-se de que os dados fornecidos nas referências estão corretos. Ao copiar referências, tenha cuidado porque já podem conter erros.

A lista de referências deve ser adicionada como parte do texto, nunca como uma nota de rodapé. Códigos específicos do programa de gestão de referências não são permitidos.

II. FORMATO

Uma descrição detalhada dos formatos de diferentes tipos de referência pode ser consultada n “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals” (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). Liste todos os autores se houver seis ou menos. Et al deve ser adicionado se houver mais de seis autores. Título do artigo, nome da revista, ano, volume e páginas.

III. ESTILO DE REFERÊNCIA

Texto: Indicar as referências no texto por número (s) em expoente. Os autores podem ser referidos, mas o número de referência deve ser sempre dado.

Lista: Ordene as referências na lista pela ordem em que aparecem no texto

Exemplos:

Referência de artigo:

Bex A, Albiges L, Ljungberg B, Bensalah K, Dabestani S, Giles RH, et al. Updated European Association of Urology Guidelines

Regarding Adjuvant Therapy for Renal Cell Carcinoma. Eur Urol. 2017;71:719-22.

Referência de livro:

2. Ware JE, Kosinski M, Dewey JE. How to score version 2 of the SF-36 Health Survey. Lincoln: Quality Metric Incorporated; 2000.

Referência de capítulo de livro:

3. Brooks JD. Anatomy of the lower urinary tract and male genitalia. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, editors. Campbell's Urology. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1998.p.89-128.

Referência Web:

No mínimo, o URL completo deve ser dado e a data em que o documento foi consultado. Qualquer outra informação, se conhecida (nomes de autor, datas, referência a uma publicação de origem, etc.), também deve ser dada.

Notas de Rodapé

As notas de rodapé devem ser evitadas. Quando imprescindíveis, devem ser numerados consecutivamente e aparecer ao pé da página apropriada.

Agradecimentos (facultativo)

Devem vir após o texto, e antes das referências, tendo como objectivo agradecer a todos os que contribuíram para o estudo mas que não têm peso de autoria. Nesta secção é possível agradecer a todas as fontes de apoio, quer financeiro, quer tecnológico ou de consultadoria, assim como contribuições individuais.

Abreviaturas

Não use abreviaturas ou acrónimos no título e no resumo e limite o seu uso. Abreviaturas não consagradas devem ser definidas na primeira utilização, por extenso, logo seguido pela abreviatura entre parênteses. A menos que a sigla seja uma unidade padrão de medição. Uso excessivo e desnecessário de acrónimos e abreviaturas deve ser evitado.

Unidades de Medida

Devem ser utilizadas as unidades Sistema Internacional de Unidades. As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades do sistema métrico (metro, quilograma ou litro) ou seus múltiplos decimais.

As temperaturas devem ser dadas em graus Celsius (°C) e a pressão arterial em milímetros de mercúrio (mm Hg) ou a hemoglobina em g/dL. Todas as medições hematológicas ou bioquímicas serão referidas no sistema métrico de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).



Nomes de Medicamentos

Identifique com precisão todos os medicamentos e produtos pelo nome genérico. Não é recomendável a utilização de nomes comerciais de fármacos (marca registrada), mas quando a utilização for imperativa, o nome do produto deverá vir após o nome genérico, entre parênteses, em minúscula, seguido do símbolo que caracteriza marca registrada, em sobrescrito (®).

Tabelas e Figuras

Tabelas/Figuras devem ser numerados na ordem em que são citadas no texto e assinaladas em numeração árabe e com identificação, Figura/Tabela.

Cada Figura e Tabela incluídas no trabalho têm de ser referidas no texto: Uma resposta imunitária anormal pode estar na origem dos sintomas da doença (Fig. 2). Esta associa-se a outras duas lesões (Tabela 1). Figura: Quando referida no texto é abreviada para Fig., enquanto Tabela não é abreviada. Nas legendas ambas as palavras são escritas por extenso.

Cada Tabela e Figura deve ser acompanhada da respectiva legenda, sucinta e clara. As Legendas devem ser auto-explicativas (sem necessidade de recorrer ao texto).

Em relação aos gráficos deve ser explícito se a informação inclui valores individuais, médias ou medianas, se há representação do desvio padrão e intervalos de confiança e o tamanho da amostra (n).

As fotografias deverão incluir identificadores (setas e asteriscos).

Poderão ser publicadas fotografias a cores, desde que consideradas essenciais.

Cada Tabela deve ser utilizada para mostrar resultados, apresentando listas de dados individuais ou sumariando os mesmos, não devendo no entanto constituir duplicação dos resultados descritos no texto. Devem ser acompanhadas de um título curto mas claro e elucidativo. As unidades de medida usadas devem ser indicadas (em parêntesis abaixo do nome que encabeça cada categoria de valores) e os números expressos devem ser reduzidos às casas decimais com significado clínico.

Para as notas explicativas nas Tabelas devem ser utilizados os seguintes símbolos e sequência: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡.

Se fotografias de doentes forem usadas, estas não devem ser identificáveis ou as fotografias devem ser acompanhadas de autorização por escrito para usá-las.

As ilustrações coloridas são reproduzidas gratuitamente.

PRINCÍPIOS GERAIS:

- Numere as ilustrações de acordo com a sua sequência no texto.
- Forneça as legendas das ilustrações separadamente.
- Dimensione as ilustrações próximas das dimensões desejadas da versão publicada.

- Envie cada ilustração em ficheiro separado.

A inclusão de figuras e/ou tabelas já publicadas, implica a autorização do detentor de copyright (autor ou editor).

A submissão deve ser feita separadamente do texto, conforme as instruções da plataforma.

Os ficheiros das figuras devem ser fornecidos em alta resolução, 800dpi mínimo para gráficos e 300dpi mínimo para fotografias.

A publicação de ilustrações a cores é gratuita.

Material gráfico deve ser entregue em um dos seguintes formatos:

JPEG (. Jpg)
Portable Document Format (. Pdf)
PowerPoint (.ppt)
TIFF (. Tif)
Excel

Permissão para publicação: No caso de publicação de tabelas de livros ou revistas os autores são responsáveis por obter permissão, junto dos autores dos trabalhos de onde forem reproduzidos, para a referida publicação, e terão de a apresentar na submissão.

Ficheiros Multimedia

Os ficheiros multimedia devem ser enviados em ficheiro separado com o manuscrito. O material multimedia deve seguir os padrões de qualidade de produção para publicação sem a necessidade de qualquer modificação ou edição. Os ficheiros aceitáveis são: formatos MPEG, AVI ou QuickTime.

Anexos/ Apêndices

Quando necessário, os anexos devem ser utilizados para apresentar inquéritos longos ou detalhados, descrições de extensos cálculos matemáticos e / ou listas de itens. Devem ser colocados depois da lista de referências, se necessário, com legendas. Anexos longos, tais como algoritmos, pesquisas e protocolos, serão publicados apenas online; o URL será fornecido no artigo impresso onde o anexo é citado.

Se houver mais de um apêndice, eles devem ser identificados como A, B, etc. As fórmulas e equações em apêndices devem ser numeradas separadamente: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; Em apêndice posterior, a Eq. (B.1) e assim por diante. Da mesma forma para tabelas e figuras: Tabela A.1; FIG. A.1, etc.

Estilo

Acta Urológica Portuguesa segue AMA Manual Style (10ª edição).

Última revisão Junho 2017



Guide for Authors

Before you Begin

Language

The title (and abstract and key words if applicable) must be submitted in both English and Portuguese.

Articles submitted to the Journal should be clearly written preferably in English of a reasonable standard and/or in Portuguese (from Portugal).

Submissions that do not conform to these instructions may be returned for reformulation and resubmission.

Copyright

All articles in this journal are Open Access and meet the requirements of funding bodies or academic institutions. Each article published in the Journal is published under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND 4.0). Articles can be read, downloaded, printed, and shared.

Submission of an article for publication implies the authors' consent to publication under the applicable Creative Commons license and the terms and conditions of the Publisher's Licensing Agreement.

It is the author's responsibility to obtain permission to reproduce illustrations, tables, etc. from other publications.

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement'. An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Author rights: As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work.

The Journal reserves the right to use plagiarism detection software on any submitted material.

Article Processing Charge (APC)

There is no Article Processing Charge (APC).

Self-Archiving

It is permitted to authors of Open Access articles to post the final, published version of their article in Open Access repositories or on other websites, in accordance with the Creative Commons license.

Ethical Considerations

If the work involves the use of animal or human subjects, the author should ensure that the work described has been carried out in accordance with The Code of Ethics of the World Medical

Association (Declaration of Helsinki) for experiments involving humans <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/-index.html>; EU Directive 2010/63/EU for animal experiments http://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/legislation_en.htm;

Uniform Requirements for manuscripts submitted to Biomedical journals <http://www.icmje.org>. Authors should include a statement in the manuscript that informed consent was obtained for experimentation with Human subjects. The privacy rights of human subjects must always be observed.

Publication of patient data and photographs must not enable the institution or individuals involved to be identified unless accompanied by written permission for their use from the individuals concerned.

For studies involving patients, a statement must be included to the effect that the study was conducted in accordance with the amended Declaration of Helsinki, that the local institutional review board or independent ethics committee approved the protocol, and that written informed consent was obtained from all patients. The name of the committee, the name of the chairperson of the committee (or the person who approved the protocol), the date of approval and the approval number should follow this statement in the Methods section. For multicentre studies, a list of the relevant approvals may be provided in a separate document to be published as supplementary material.

Privacy

The text, tables, figures, and supplementary data of submitted manuscripts must not contain any details identifying patients or study participants, including names, initials, date of birth, Social Security numbers, dates, or medical record numbers, unless written informed permission has been obtained from the patient, guardian, or next of kin and copies provided to the Journal prior to publication.

If photographs of patients are used, they must be accompanied by written permission for reproduction or must not enable the patient to be identified. Identifying details should be omitted if they are not essential, but patient data should never be altered or falsified in an attempt to attain anonymity.

Informed Consent and Patient Details

Studies on patients or volunteers require ethics committee approval and informed consent, which should be documented in the paper. Appropriate consents, permissions and releases must be obtained where an author wishes to include case details or other personal information or images of patients and any other individuals. Written consents must be retained by the author and



copies of the consents or evidence that such consents have been obtained must be provided. Unless you have written permission from the patient (or, where applicable, the next of kin), the personal details of any patient included in any part of the article and in any supplementary materials (including all illustrations and videos) must be removed before submission.

Permissions

All previously published and copyrighted material, including illustrations, diagrams and tables, must be accompanied by written permission for reproduction from the copyright holders.

Conflict of Interest

A conflict of interest exists when professional judgement concerning a primary interest may be influenced by a secondary interest (such as financial gain). Financial relationships are easily identifiable, but conflicts can also occur because of personal relationships or rivalries, academic competition, or intellectual beliefs (examples of potential conflicts of interest include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding). All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work.

All authors must disclose, in the cover letter, any actual or potential conflict of interest.

If there are no conflicts of interest then please state this: 'Conflicts of interest: none'.

Failure to disclose conflicts might lead to publication of a correction or even to retraction.

Clinical Trial Results

AUP supports initiatives to improve reporting of clinical trials. This includes prospective registration of clinical trials in suitable publicly available databases. In line with ICMJE guidelines, AUP requires registration of all clinical trials that are reported in manuscripts submitted to its journals.

The ICMJE uses the World Health Organization (WHO) definition of a clinical trial, which is "any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects on health outcomes". This definition includes phase I to IV trials. The ICMJE defines health-related interventions as "any intervention used to modify a biomedical or health-related outcome" and health-related outcomes as "any biomedical or health-related measures obtained in patients or participants".

Registration of Clinical Trials

Registration in a public trials registry is a condition for publication of clinical trials in this journal in accordance with International

Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, <http://www.icmje.org>) recommendations. Trials must register at or before the onset of patient enrolment. The clinical trial registration number should be included at the end of the abstract of the article. A clinical trial is defined as any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects of health outcomes. Health-related interventions include any intervention used to modify a biomedical or health-related outcome (for example drugs, surgical procedures, devices, behavioral treatments, dietary interventions, and process-of-care changes). Health outcomes include any biomedical or health-related measures obtained in patients or participants, including pharmacokinetic measures and adverse events. Purely observational studies (those in which the assignment of the medical intervention is not at the discretion of the investigator) will not require registration.

The trial registration number (TRN) and date of registration should be included as the last line of the manuscript abstract.

Registration of Systematic Reviews

AUP supports the prospective registration of systematic reviews and encourages authors to register their systematic reviews in a suitable registry (such as PROSPERO). Authors who have registered their systematic review should include the registration number as the last line of the manuscript abstract.

Availability of Data

AUP strongly encourages that all datasets on which the conclusions of the paper rely should be available to readers. We encourage authors to ensure that their datasets are either deposited in publicly available repositories (where available and appropriate) or presented in the main manuscript or additional supporting files, in machine-readable format (such as spreadsheets rather than PDFs) whenever possible. We require a data sharing statement at the end of every research manuscript. For trials of drugs or devices the statement must state, at a minimum, that the relevant anonymized patient level data are available on reasonable request from the authors.

Options for formatting the statement are suggested here:

"Data sharing: patient level data [and/or] full dataset [and/or] technical appendix [and/or] statistical code [and/or] available at [/doi] [with open access/with these restrictions] [from the corresponding author at]. Participants gave informed consent for data sharing [or ... consent was not obtained but the presented data are anonymized and risk of identification is low ... or consent was not obtained but the potential benefits of sharing these data outweigh the potential harms because ...]"

If no such further data are available, please use this wording: "Data sharing: no additional data available."

This option is not available for trials of drugs or devices.



Authors may be required to provide the raw data for research papers when they are under review and up to 10 years after publication.

Submission

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically.

All manuscripts must be accompanied by a cover letter. Assurance should be given in the cover letter that the manuscript is not under simultaneous consideration by any other publication.

In the cover letter, the authors should declare their potential conflicts of interest and provide a statement on authorship.

To verify originality, your article may be checked by the originality detection service.

Submit your Article

Please submit your article via
<https://www.actaurologicaportuguesa.com/>

Contact

In case of problems with submission, please contact:

Rogéria Sinigali

T: + 351 213 243 590 - TM: + 351 914 161 581

apu@apurologia.pt

Manuscript Preparation

USE OF WORD PROCESSING SOFTWARE

It is important that the file be saved in the native format of the word processor used. The text should be in single-column format.

Keep the layout of the text as simple as possible.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

Publication Types

AUP accepts the following publication types:

- Original articles reporting clinical or basic research;
- Review articles (including systematic reviews and meta-analyses) of clinical or basic-science topics;
- Clinical Case Studies/Case Reports;
- Images in Urology;
- Editorials, which are written at the invitation of the Editor and consist of commentary on articles published in the journal or on subjects of particular relevance;

- Letters to the Editor, which consist of concise opinions on recently published articles;
- Current Perspective
- Guidelines. Please ensure that you select the appropriate article type from the list of options when making your submission.

Authors should indicate in the cover letter which manuscript type is being submitted for publication

TITLE PAGE INFORMATION

I. Title

The title should be given in both Portuguese and English and should be concise, informative, contain no abbreviations and not exceed 120 characters. The title may include a subtitle with a maximum of 40 characters (including spaces).

II. Author names and affiliations

Where the family name may be ambiguous (e.g., a double name), please indicate this clearly. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

III. Sponsors

All entities that sponsored the work should be listed.

IV. Corresponding author

Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. Ensure that phone numbers (with country and area code) are provided in addition to the e-mail address and the complete postal address. Contact details must be kept up to date by the corresponding author.

Present/permanent address. Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.

Present/permanent address. If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

V. Abstract and Keywords

A concise and factual abstract is required. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. The abstract must be written in both Portuguese and English. It should not contain abbreviations, references, or footnotes.



At the end of the abstract, a maximum of six keywords must be included, using the terminology appearing in "Medical Subject Headings (MeSH)" (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>).

VI. Structured Abstract

A structured abstract, by means of appropriate headings, should provide the context or background for the research and should state its purpose, basic procedures (selection of study subjects or laboratory animals, observational and analytical methods), main findings (giving specific effect sizes and their statistical significance, if possible), and principal conclusions.

It should emphasize new and important aspects of the study or observations. The Introduction, Methods, Results and Conclusions will be followed.

VII. The authors will also include in this title page, under the heading "Ethical disclosures" their statement on the Protection of human and animal subjects, the Confidentiality of Data, and the Right to privacy and informed consent.

The authors will mandatorily include one of the texts shown below for each one of the sections, depending on the characteristics of their article/research.

Protection of Human Subjects and Animals in Research

Protection of human and animal subjects. The authors declare that no experiments were performed on humans or animals for this investigation.

or

Protection of human and animal subjects. The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the responsible Clinical Research Ethics Committee and in accordance with those of the World Medical Association and the Helsinki Declaration.

Patients Data Protection

Confidentiality of Data. The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of patient data and that all the patients included in the study have received sufficient information and have given their informed consent in writing to participate in that study.

or

Confidentiality of Data. The authors declare that no patient data appears in this article.

Right to privacy and informed consent

Right to privacy and informed consent. The authors have obtained the informed consent of the patients and/or subjects

mentioned in the article. The author for correspondence is in possession of this document.

or

Right to privacy and informed consent. The authors declare that no patient data appears in this article

Text

Original Articles

Original articles are fully documented reports of original clinical or basic research that must describe full sets of interesting, original experiments in current research. Original articles should include the following sections: Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion and Conclusions, Acknowledgements (if applicable), References, Tables and Figures.

Original articles should not exceed 4000 words, excluding up to 6 tables or figures and up to 60 references. Structured abstract up to 350 words.

ARTICLE STRUCTURE

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient detail to allow the work to be reproduced. Methods already published should be indicated by a reference: only relevant modifications should be described.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Review Articles

Review Articles are comprehensive papers that synthesize older ideas and suggest new ones. They cover broad areas.

They may be clinical, investigational, or basic science in nature.

Although usually commissioned, we do occasionally accept unsolicited review articles on important and topical subjects with a particular focus on recent advances. Before submitting a review,



we ask that you send the editors a brief outline (no more than 500 words) indicating the importance and novelty of the subject, and why you are qualified to write it. An invitation to submit does not guarantee acceptance.

Review articles should not exceed 4000 words, excluding up to 6 tables or figures and up to 100 references. Unstructured abstract up to 350 words.

Systematic Reviews / Meta-Analysis

Systematic Reviews can be presented in the Introduction, Methods, Results, Discussion format. The subject must be clearly defined. The objective of a systematic review should be to produce an evidence-based conclusion. The Methods should give a clear indication of the literature search strategy, data extraction, grading of evidence and analysis. We strongly encourage authors to comply with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines (<http://www.prisma-statement.org/>).

Systematic review articles should not exceed 4000 words, excluding up to 6 tables or figures and up to 100 references. Structured abstract up to 350 words.

Clinical Case Studies/Case Reports

Clinical Case Reports should include the following sections: Introduction, Clinical Case, and Discussion. Clinical case studies should not exceed 2000 words, excluding up to 4 tables or figures and up to 25 references.

Authors should be no more than four.

We strongly encourage authors to comply with the CARE guidelines (<http://www.care-statement.org/>).

Unstructured abstract up to 180 words.

Editorials

Editorials are normally written at the invitation of the Editor and consist of commentary on articles published in the journal or on subjects of particular relevance. Editorials should not exceed 1200 words and 15 references and may include 2 table and 1 figure. Abstract is not required.

Letters to the Editor

Letter to the Editor should consist of critical comments on an article published in the Journal or a short note on a particular topic or clinical case. Letters to the Editor should not exceed 600 words and 10 references and may contain one figure or table. Abstract is not required.

Images in Urology

This section is intended for the publication of clinical, radiological, histological, and surgical images related to urology, andrology, kidney transplantation, nephrology and urologic oncology.

Title should be no more than eight words. Authors should be no more than four. Images should be of high quality and educational value. Up to four figures will be published. Captions should be brief and informative. Arrows or other symbols should be included as needed to facilitate understanding of the images.

The text should not exceed 500 words, up to five references, and should include a short clinical history and relevant data from the physical examination, laboratory tests, and clinical progression as appropriate. Abstract is not required.

Current Perspective

This is the type of manuscript that is submitted upon invitation by the Editorial Board. This shorter review-type article covers current urologic topics of clinical relevance: It may cover a broad diversity of themes focusing on urology, andrology, kidney transplantation, nephrology and urologic oncology and healthcare: current or emergent problems, management and health policies, history of medicine, society issues and epidemiology, among others. An Author that wishes to propose a manuscript in this section is requested to send an abstract to the Editor-in-Chief including the title and Author list for evaluation. The text should not exceed 1200 words, up to 10 references, four tables or figures are allowed. Abstract is not required.

Technical Notes

Original work relating to the technical aspects of a cutting edge technology or reports the initial laboratory or clinical experience with a strong technology or engineering emphasis.

This type of manuscript should not exceed 2000 words, up to 15 references, four tables or figures are allowed. Unstructured abstract up to 150 words.

Guidelines

In general, published statements intended to guide clinical care (e.g. guidelines, practice parameters, recommendations, consensus statements and position papers) should describe:

- The clinical problem to be addressed,
- The mechanism by which the statement was generated,
- A review of the evidence for the statement (if available),
- The statement on practice itself.

To minimize confusion and to enhance transparency, such statements should begin with the following bulleted phrases, followed by brief comments addressing each phrase:

What other guideline statements are available on this topic?

Why was this guideline developed?

How does this statement differ from existing guidelines?

Why does this statement differ from existing guidelines?

Guidelines should not exceed 4000 words, excluding up to 6 tables or figures and up to 100 references. Abstract up to 350 words.



Article type	Abstract	Keywords	Main text structure	Max. words	Tables/figures	References
Original Article	Max. 350 words; structured (Introduction and Objectives, Methods, Results and Conclusion(s)) Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; Methods; Results; Discussion; Conclusion(s); Acknowledgments, if any; References; and figure legends, if any	4000	Total up to 6	Up to 60
Review Article	Max. 350 words; unstructured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; thematic sections at the discretion of the authors; Conclusion(s); Acknowledgments, if any; References; and figure legends, if any	4000	Total up to 6	Up to 100
Systematic Review	Max. 350 words; structured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	PRISMA	4000	Total up to 6	Up to 100
Case Report	Max. 150 words; unstructured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; Case report; Discussion; Conclusion(s) (optional); References; and figure legends, if any	2000	Total up to 4	Up to 25
Images in Urology	None	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	500	Total up to 4	Up to 5
Editorial	None	None	Unstructured	1200	Total up to 3	Up to 15
Letter to the Editor	None	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	600	Total up to 1	Up to 10
Current Perspectives	None	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	1200	Total up to 4	Up to 10
Technical Notes	Max. 150 words; unstructured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Unstructured	2000	Total up to 4	Up to 15
Guidelines	Max. 350 words; unstructured Portuguese and English	Up to 6 Portuguese and English	Introduction; thematic sections at the discretion of the authors; Conclusion(s); Acknowledgments, if any; References; and figure legends, if any	4000	Total up to 6	Up to 100

References

I. CITATION IN TEXT

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). The references should be listed using Arabic numerals in the order in which they are cited in the text.

References to personal communications and unpublished data should be made directly in the text and should not be numbered. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication. Journal names should be abbreviated according to Medline style.

References to articles published in journals should include the first author's name (surname and given name) followed by the names of the remaining authors, the article title, the journal name, and the publication year, volume, and pages.

Increased discoverability of research and high quality peer review are ensured by online links to the sources cited. Please ensure that data provided in the references are correct.

Please note that incorrect surnames, journal/book titles, publication year and pagination may prevent link creation. When copying references, please be careful as they may already contain errors.

The references list should be added as part of the regular text, never as a footnote. Specific codes from referencemanagement software are not acceptable.

II. FORMAT.

A detailed description of the formats of different reference types can be found in the "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals" (<http://www.nlm.nih.gov/>-



bsd/uniform_requirements.html). Selected examples are given below.

List all authors if there are six or fewer; et al. should be added if there are more than six authors. Article title, journal name, year, volume, and pages.

Reference Management Software: The use of EndNote is recommended to facilitate formatting of citations and reference lists. The journal output style can be downloaded from <http://endnote.com/downloads/styles>.

III. REFERENCE STYLE

Text: Indicate references by number(s) in superscript in line with the text. The actual authors can be referred to, but the reference number(s) must always be given.

List: Number the references in the list in the order in which they appear in the text.

Examples:

Reference to a journal publication:

Bex A, Albiges L, Ljungberg B, Bensalah K, Dabestani S, Giles RH, et al. Updated European Association of Urology Guidelines Regarding Adjuvant Therapy for Renal Cell Carcinoma. *Eur Urol*. 2017;71:719-22.

Reference to a book:

2. Ware JE, Kosinski M, Dewey JE. How to score version 2 of the SF-36 Health Survey (standard & acute forms. Lincoln: Quality Metric Incorporated; 2000.

Reference to a book chapter:

3. Brooks JD. Anatomy of the lower urinary tract and male genitalia. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, editors. *Campbell's Urology*. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders Company; 1998.p. 89-128.

Web reference:

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given.

Note: Shortened form for last page number. e.g., 51–9, and that for more than 6 authors the first 6 should be listed followed by 'et al.' For further details you are referred to 'Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals' (see also http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).

Footnotes

Footnotes should be avoided. When essential, they should be numbered consecutively and appear at the foot of the appropriate page.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise.

List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Abbreviations

Abbreviations (with the exception of those clearly well-established in the field) should be explained when they are first used.

Define all abbreviations except those approved by the International System of Units for length, mass, time, temperature, amount of substance, etc. Do not create new abbreviations for drugs, procedures, experimental groups, etc.

Abbreviations or acronyms should not be used in the title and abstract, but only in the text and in a limited way. Abbreviations should be defined at first use, in full, followed by the abbreviation in parentheses. Excessive and unnecessary use of acronyms and abbreviations should be avoided. (All this is checked by our copy editors).

Units of Measurement

Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI).

Temperatures should be given in degrees Celsius (°C) and blood pressure in millimeters of mercury (mm Hg).

Drug Names

Use generic names of drugs (first letter: lowercase) whenever possible. Registered trade names (first letter: uppercase) should be marked with the superscript registration symbol ® or ™ when they are first mentioned.

Tables and Illustrations

Tables and figures must be numbered (e.g. Figure 1, Figure 2, Table 1) and submitted as separate files.

Captions should be numbered using Arabic numerals in the order in which they appear in the text (e.g., Table 1, Figure 1) and must provide sufficient information to enable their interpretation without consulting the text.

Ensure that each illustration and table has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (not on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Color illustrations are reproduced free of charge.

GENERAL POINTS:

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option.
- Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.



- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Provide captions to illustrations separately.
- Size the illustrations close to the desired dimensions of the published version.
- Submit each illustration as a separate file.

FORMATS:

If your electronic artwork is created in a Microsoft Office application (Word, PowerPoint, Excel) then please supply 'as is' in the native document format.

Regardless of the application used other than Microsoft Office, when your electronic artwork is finalized, please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/half-tone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts.

TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 500 dpi.

TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

PLEASE DO NOT:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules.

Multimedia Files

Multimedia files should be submitted in a separate file with the original manuscript and with all subsequent submissions.

Multimedia material must meet production quality standards for publication without the need for any modification or editing.

Acceptable files are MPEG, AVI or QuickTime formats.

Appendices

If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; in a subsequent appendix, Eq. (B.1) and so on. Similarly for tables and figures: Table A.1; Fig. A.1, etc.

Submission Checklist

The following list will be useful during the final checking of an article prior to sending it to the journal for review.

ENSURE THAT THE FOLLOWING ITEMS ARE PRESENT:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address
- All necessary files have been uploaded, and contain:
- Keywords
- All figure captions
- All tables (including title, description, footnotes)
- Further considerations
- Manuscript has been 'spell-checked' and 'grammar-checked'
- References are in the correct format for this journal
- All references mentioned in the Reference list are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)

Style and Usage

AUP follows the American Medical Association Manual of Style¹ (10th ed) in matters of editorial style and usage. All accepted manuscripts are subject to copyediting for conciseness, clarity, grammar, spelling. The corresponding author will receive page proofs to review before publication. If requests for changes are made after the authors have returned corrected proofs. Care should be exercised in this stage of review so as to avoid publication of errata or retractions.

Last revision April 2017



Políticas Editoriais

Objetivo e Âmbito

A **Acta Urológica Portuguesa (AUP)** é a revista científica da Associação Portuguesa de Urologia publica artigos em português (de Portugal) e/ou inglês.

Trata-se de uma revista científica de acesso aberto, científica, com o objectivo de publicar artigos de qualidade destacando as últimas conquistas no campo da urologia, incluindo oncologia urológica, urologia pediátrica, andrologia, transplante renal e nefrologia. O público-alvo da revista são urologistas, nefrologistas, oncologistas, cirurgiões, obstetras, pediatras, clínicos gerais, investigadores mas também enfermeiros, farmacêuticos, psicólogos, epidemiologistas e especialistas em cuidados de saúde.

Razões para publicação com AUP:

- Rapidez: Oferece publicação rápida, mantendo uma rigorosa revisão por pares;
- Qualidade: Comprometida com os mais altos padrões de revisão por pares;
- Indexada no Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal (RCAAP);
- Indexada em IndexRMP;
- Acesso Livre - visibilidade máxima;
- Sem custos: sem quaisquer encargos de publicação.

Liberdade Editorial

A AUP adopta a definição de liberdade editorial do ICMJE descrita pela World Association of Medical Editors, que afirma que o editor-chefe assume completa autoridade sobre o conteúdo editorial da revista. A Associação Portuguesa de Urologia enquanto proprietária da AUP não interfere no processo de avaliação, selecção, programação ou edição de qualquer manuscrito, tendo o Editor-Chefe total independência editorial.

Visão Geral

A submissão de um manuscrito à AUP implica que todos os autores leram e concordaram com o seu conteúdo e que o manuscrito está em conformidade com as políticas da revista.

Os manuscritos submetidos para publicação devem ser preparados de acordo com as Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), actualizadas em Dezembro 2016.

Este documento está disponível em: <http://www.icmje.org/-recommendations/>.

A AUP segue as guidelines do Committee on Publication Ethics (COPE), que fornece um fórum para editores e editoras de

revistas científicas discutirem questões relacionadas com a integridade do trabalho submetido ou publicado nas suas revistas.

A versão electrónica pode ser acedida em: <https://www.acta-urologicaportuguesa.com/>

Orientação para Apresentação de Estudos

Os textos devem ser preparados de acordo com as orientações do International Committee of Medical Journal Editors:

Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (ICMJE Recommendations) disponíveis em <http://www.icmje.org>.

A AUP recomenda as linhas orientadoras para publicação da EQUATOR network (<http://www.equator-network.org>). As listas de verificação estão disponíveis para vários desenhos de estudo, incluindo:

- Randomized controlled trials (CONSORT)
- Systematic reviews and meta-analyses* (PRISMA) and protocols (PRISMA-P)
- Observational studies (STROBE)
- Case reports (CARE)
- Qualitative research (COREQ)
- Diagnostic/prognostic studies (STARD)
- Economic evaluations (CHEERS)
- Pre-clinical animal studies (ARRIVE)

*Os autores de revisões sistemáticas também devem fornecer um link para um ficheiro adicional da seção 'métodos', que reproduz todos os detalhes da estratégia de pesquisa.

Os critérios de aceitação para todos os trabalhos são a qualidade e originalidade da investigação e seu significado para os leitores da AUP. Excepto onde indicado de outra forma, os manuscritos são submetidos a peer review cego por dois revisores anónimos. A aceitação ou rejeição final cabe ao Editor-Chefe, que se reserva o direito de recusar qualquer material para publicação.

Os manuscritos devem ser escritos em estilo claro, conciso, directo, de modo que sejam inteligíveis para o leitor.

Quando as contribuições são consideradas adequadas para publicação com base em conteúdo científico, o Editor-Chefe reserva-se o direito de modificar os textos para eliminar a ambiguidade e a repetição, e melhorar a comunicação entre o autor e o leitor. Se forem necessárias alterações extensivas, o manuscrito será devolvido ao autor para revisão.

Os manuscritos que não cumpram as instruções para autores podem ser devolvidos para modificação antes de serem revistos.

Critérios de Autoria e Formulário de Autoria

Como referido nos Requirements ICMJE, a autoria requer uma contribuição substancial para o manuscrito, sendo necessário



especificar, em carta de apresentação, o contributo de cada autor para o trabalho.

Declaração das contribuições individuais assinada por cada autor (modelo <http://download.thelancet.com/flatcontentassets/authors/tl-author-signatures.pdf>)

Todos aqueles designados como autores devem cumprir os quatro critérios para autoria e todos aqueles que cumprem os quatro critérios devem ser identificados como autores. Os colaboradores que não cumpram os quatro critérios para autoria mas que tenham contribuído para o estudo ou manuscrito, deverão ser reconhecidos na secção de Agradecimentos, especificando o seu contributo.

Cada manuscrito deve ter um “Autor Correspondente”. Porém, todos os autores devem ter participado significativamente no trabalho para tomar responsabilidade pública sobre o conteúdo e o crédito da autoria.

O autor correspondente deverá obter permissão por escrito de todos aqueles que forem mencionados nos agradecimentos.

AUTORES SÃO AQUELES QUE:

- 1) Têm uma contribuição intelectual substancial, directa, no desenho e elaboração do artigo,
- 2) Participam na análise e interpretação dos dados;
- 3) Participam na redacção do manuscrito, revisão de versões e revisão crítica do conteúdo; aprovação da versão final;
- 4) Concordam que são responsáveis pela exactidão e integridade de todo o trabalho.

Além de ser responsável pelas partes do trabalho que tenha feito, um autor deve ser capaz de identificar quais dos co-autores foram responsáveis pelas outras partes específicas do trabalho.

A obtenção de financiamento, a recolha de dados ou a supervisão geral do grupo de trabalho, por si só, não justificam a autoria.

Qualquer alteração na autoria após a submissão deve ser aprovada por escrito por todos os autores.

Alterações à autoria ou à ordem dos autores não são aceites após aceitação do manuscrito.

Se um medical writer esteve envolvido na redacção do manuscrito, é necessária uma declaração assinada pelo autor correspondente com indicação do nome e se houve o financiamento dessa pessoa. Esta informação deve ser acrescentada na secção Agradecimentos.

Exigimos declarações assinadas pelo medical writer indicando que dá permissão para ser nomeado na secção Agradecimentos.

PAPEL DO AUTOR CORRESPONDENTE

O autor correspondente funcionará em nome de todos os co-autores como o correspondente preferencial com a equipa editorial durante o processo de submissão e revisão.

O autor correspondente em nome de todos os co-autores é responsável pela comunicação com a revista durante a sub-

missão, peer review e processo de publicação. Também é responsável por assegurar todos os requisitos administrativos da revista (fornecimento de detalhes de autoria; aprovação da comissão de ética; formulários de conflitos de interesse; consentimento informado).

Consentimento dos Doentes

Os autores são responsáveis por obter o consentimento informado relativamente a cada indivíduo presente em fotografias, vídeos, descrições detalhadas ou em radiografias ou ecografias, mesmo após tentativa de ocultar a respectiva identidade.

Nomes, iniciais ou outras formas de identificação devem ser removidos das fotografias ou outras imagens. Devem ser omitidos dados pessoais, como profissão ou residência, excepto quando sejam epidemiologicamente relevantes para o trabalho. Os autores devem assegurar que não apresentam dados que permitam a identificação inequívoca ou, caso isso não seja possível, devem obter o consentimento informado dos intervenientes.

Estudos em doentes ou voluntários precisam de aprovação da comissão de ética e consentimento informado dos participantes.

Estes devem ser documentados no artigo.

As barras “Blackout” ou dispositivos similares não anonimizam doentes em imagens clínicas: é necessário o apropriado consentimento.

Submissão e Publicação Duplicadas

A AUP não aceita material previamente publicado em forma impressa ou electrónica ou manuscritos em consideração em outra revista.

A AUP endossa as políticas do ICMJE em relação à duplicação de publicações (colocar link para <http://www.icmje.org/recommendations/browse/publishing-and-editorial-issues/overlapping-publications.html>).

Política de Plágio

Seja intencional ou não, o plágio é uma violação grave. Definimos plágio como reprodução de outro trabalho com pelo menos 25% de similaridade e sem citação. Se for encontrada evidência de plágio antes / depois da aceitação ou após a publicação do artigo, será dada ao autor uma oportunidade de refutação. Se os argumentos não forem considerados satisfatórios, o manuscrito será retratado e o autor sancionado pela publicação de trabalhos por um período a ser determinado pelo Editor.

Publicação Fast-Track

Um sistema fast-track está disponível para manuscritos urgentes e importantes que atendam aos requisitos da AUP para revisão rápida e publicação.



Os autores podem solicitar a publicação rápida através do processo de submissão de manuscritos, indicando claramente a razão por que o seu manuscrito deve ser considerado para revisão acelerada e publicação. O Conselho Editorial decidirá se o manuscrito é adequado para publicação rápida e comunicará sua decisão dentro de 48 horas. Se o Editor-Chefe achar o manuscrito inadequado para publicação rápida, o manuscrito pode ser proposto para o processo normal de revisão, ou os autores podem retirar a sua submissão. A decisão editorial sobre manuscritos aceites para revisão rápida será feita dentro de cinco dias úteis.

Se o manuscrito for aceite para publicação, a AUP terá como objectivo publicá-lo electronicamente em 16 dias.

Revisão por Pares

Todos os artigos de investigação, e a maioria das outras tipologias de artigos, publicadas na AUP passam por uma revisão por pares. Os revisores são obrigados a respeitar a confidencialidade do processo de revisão pelos pares e não revelar detalhes de um manuscrito ou sua revisão, durante ou após o processo de revisão por pares. Se os revisores desejam envolver um colega no processo de revisão, devem primeiro obter permissão do Editor.

Os critérios de aceitação para todos os trabalhos são a qualidade, clareza e originalidade da investigação e seu significado para nossos leitores. Os manuscritos devem ser escritos em um estilo claro, conciso, directo. O manuscrito não pode ter sido publicado, no todo ou em parte, nem submetido para publicação em outro lugar.

Todos os manuscritos enviados são inicialmente avaliados pelo Editor-Chefe e podem ser rejeitados nesta fase, sem serem enviados para revisores. A aceitação ou rejeição final recai sobre o Editor-Chefe, que se reserva o direito de recusar qualquer material para publicação.

A AUP segue uma rigorosa revisão cega por pares. A AUP enviará manuscritos para revisores externos seleccionados de uma extensa base de dados.

Todos os manuscritos que não cumpram as instruções aos autores podem ser rejeitados antes de serem revistos. A aceitação final é da responsabilidade do Editor-Chefe.

As cartas ao Editor ou Editorais serão avaliadas pelo Conselho Editorial, mas também poderão ser solicitadas revisões externas.

Na avaliação, os manuscritos podem ser:

- A) Aceite sem alterações
- B) Aceite após modificações sugeridas por revisores
- C) Rejeitado

Após a recepção do manuscrito, se estiver de acordo com as instruções aos autores e cumprir a política editorial, o Editor-Chefe envia o manuscrito para dois revisores. (já referi atrás a questão dos dois revisores).

Num prazo máximo de 30 dias, o revisor deve responder ao Editor-Chefe indicando os seus comentários sobre o manuscrito sujeito a revisão e sugestão de aceitação, revisão ou rejeição do trabalho. Num prazo de 10 dias, o Conselho Editorial tomará uma decisão que poderá ser: aceitar o manuscrito sem modificações; Enviar os comentários dos revisores aos autores de acordo com o estabelecido; rejeição.

Quando alterações são propostas os autores têm 30 dias (período que pode ser estendido a pedido dos autores) para apresentar uma nova versão revista do manuscrito, incorporando os comentários dos revisores e do conselho editorial.

Têm de responder a todas as perguntas e enviar também uma versão revista do manuscrito, com as emendas inseridas destacadas com uma cor diferente.

O Editor-Chefe tem 10 dias para tomar a decisão sobre a nova versão: rejeitar ou aceitar a nova versão, ou encaminhá-la para uma nova apreciação por um ou mais revisores.

Em caso de aceitação, em qualquer das fases anteriores, a mesma será comunicada ao Autor Correspondente.

Nos autores revisão de prova não serão aceites alterações substantivas ao manuscrito. A inclusão dessas mudanças pode motivar a rejeição do manuscrito por decisão do Editor-Chefe.

Em todos os casos os pareceres dos revisores serão integralmente comunicados aos autores no prazo de 6 a 8 semanas a partir da data da recepção do manuscrito.

Na fase de revisão de provas tipográficas, alterações de fundo aos artigos não serão aceites e poderão implicar a sua rejeição posterior por decisão do Editor-Chefe.

Apesar de os editores e revisores desenvolverem esforços para assegurar a qualidade técnica e científica dos manuscritos, a responsabilidade final do conteúdo (nomeadamente o rigor e a precisão das observações, assim como as opiniões expressas) é da exclusiva responsabilidade dos autores.

Custos de Publicação

Não haverá custos de publicação (não tem taxas de submissão nem por publicação das imagens a cores).

Provas Tipográficas

As provas tipográficas serão enviadas aos autores, contendo a indicação do prazo de revisão em função das necessidades de publicação da AUP. A revisão deve ser aprovada pelo autor responsável pela correspondência. Os Autores dispõem 48 horas para a revisão do texto e comunicação de quaisquer erros tipográficos. Nesta fase, os Autores não podem fazer qualquer modificação de fundo ao artigo, para além das correcções de erros tipográficos e/ou ortográficos de pequenos erros.

O não respeito pelo prazo proposto desobriga a AUP de aceitar a revisão pelos autores, podendo a revisão ser efectuada exclusivamente pelos serviços da AUP.



Erratas

A AUP publica alterações, emendas ou retracções a um artigo anteriormente publicado, se, após a publicação, forem identificados erros ou omissões que influenciem a interpretação de dados ou informação. Alterações posteriores à publicação assumirão a forma de errata.

Retractações

Revisores e Editores assumem que os autores relatam trabalho com base em observações honestas. No entanto, se houver dúvidas substanciais sobre a honestidade ou integridade do trabalho, submetido ou publicado, o editor informará os autores da sua preocupação, procurará esclarecimento junto da instituição patrocinadora do autor e / ou instituição empregadora.

Consequentemente, se estes considerarem o artigo publicado como fraudulento, a AUP procederá à retractação.

Se, este método de investigação não obtiver uma conclusão satisfatória, o editor pode optar por conduzir a sua própria investi-

gação, e pode optar por publicar uma nota de preocupação sobre a conduta ou integridade do trabalho.

Patrocínios

Os patrocinadores da revista são empresas da indústria farmacêutica ou outras que geram receitas através da publicidade.

A publicidade não poderá pôr em causa a independência científica da revista nem influenciar as decisões editoriais e terá de estar de acordo com a legislação geral e específica da área da saúde e do medicamento. Outras despesas são suportadas pela Associação Portuguesa de Urologia.

NOTA FINAL – para um mais completo esclarecimento sobre este assunto aconselha-se a leitura das Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals do International Committee of Medical Journal Editors), disponível em <http://www.ICMJE.org>.

Última revisão: Maio 2017



Editorial Policies

Aims and Scope

The Acta Urologica Portuguesa (AUP) publishes articles in Portuguese (from Portugal) and/or English.

It has been published continuously since 2001.

It is an open access scientific peer-reviewed medical journal that aims to publish quality articles highlighting the latest achievements in the field of urology, including urologic oncology, pediatric urology, andrology, kidney transplantation and nephrology. In accordance with this goal, we publish timely, practical, and state-of-the-art contributions on clinical research and experience in the relevant field.

The audience is primarily urologists, andrologists, nephrologists, oncologists, surgeons, obstetricians, pediatricians, general practitioners, medical researchers.

The AUP is signatory of the Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, issued by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE Recommendations), and follows the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines.

The online version can be accessed at <https://www.actaurologicaportuguesa.com/>

Reasons for Publishing with APU

- Speed: We offer fast publication while maintaining rigorous peer review;
- Quality: We are committed to the highest standards of peer review.
- Indexed in Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal (Scientific Open Access Repository of Portugal - RCAAP);
- Indexed in ÍndexRMP;
- Open Access – maximum visibility: Meaning it is free to access from anywhere in the world;
- No Costs: Any publication charges.

Editorial Freedom

APU adopts the World Association of Medical Editors' definition of editorial freedom, which holds that editors-in-chief have full authority over the entire editorial content of their journal and the timing of publication of that content. Journal owners should not interfere in the evaluation, selection, scheduling, or editing of individual articles either directly or by creating an environment that strongly influences decisions. The Editor-in-chief bases editorial decisions on the validity of the work and its importance to the journal's readers, not on the commercial implications for the journal, and is free to express critical but responsible views about all aspects of medicine without fear of retribution, even if these views conflict with the commercial goals of the publisher. The

Editor-in-chief has the final say in decisions about which advertisements or sponsored content, including supplements, the journal will and will not carry, and has the final say in use of the journal brand and in overall policy regarding commercial use of journal content.

General Overview

Submission of a manuscript to the APU implies that all authors have read and agreed to its content and that the manuscript conforms to the journal's policies.

Manuscripts submitted for publication should be prepared in accordance with the "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals" of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), updated in December 2015. This document is available at <http://www.icmje.org/recommendations/>.

The Journal supports COPE (the Committee on Publication Ethics), which provides a forum for publishers and editors of scientific journals to discuss issues relating to the integrity of the work submitted to or published in their journals.

Standards of Reporting

The Journal advocates complete and transparent reporting of biomedical and biological research. We strongly recommend that authors adhere to the guidelines on data reporting established by the Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research (EQUATOR) network (<http://www.equatornetwork.org>). Checklists are available for a number of study designs, including:

- Randomized controlled trials (CONSORT)
- Systematic reviews and meta-analyses* (PRISMA) and protocols (PRISMA-P)
- Observational studies (STROBE)
- Case reports (CARE)
- Qualitative research (COREQ)
- Diagnostic/prognostic studies (STARD)
- Economic evaluations (CHEERS)
- Pre-clinical animal studies (ARRIVE)
- Clinical Practice Guidelines (AGREE)
- Quality improvement studies (SQUIRE)
- Study protocols (SPIRIT)

*Authors of systematic reviews should also provide a link to an additional file from the 'methods' section, which reproduces all details of the search strategy.

The acceptance criteria for all papers are the quality and originality of the research and its significance to our readership.

Except where otherwise stated, manuscripts are singleblind peer reviewed by two anonymous reviewers and the Editor. Final



acceptance or rejection rests with the Editor, who reserves the right to refuse any material for publication.

Manuscripts should be written in a clear, concise, direct style, so that they are intelligible to the professional reader who is not a specialist in the particular field. Where contributions are judged as acceptable for publication on the basis of scientific content, the Editor and the publisher reserve the right to modify typescripts to eliminate ambiguity and repetition and improve communication between author and reader. If extensive alterations are required, the manuscript will be returned to the author for revision.

Manuscripts that do not comply with the instructions for authors may be returned for modification before being reviewed.

Authorship

To give appropriate credit to each author, the individual contributions of authors should be specified in the manuscript.

The Journal defines an author as a person who has made substantive intellectual contributions to a published study to take public responsibility for it.

We recommend that the authors adhere to the authorship criteria of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). According to the ICMJE guidelines, to qualify as an author one should have:

- 1) Substantial contributions to the conception or design of the work; or the acquisition, analysis, or interpretation of data for the work; AND
- 2) Drafting the work or revising it critically for important intellectual content; AND
- 3) Final approval of the version to be published; AND
- 4) Agreement to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Acquisition of funding, collection of data, or general supervision of the research group, alone, does not usually justify authorship.

Any person who does not meet all four of the listed criteria does not qualify as an author and should not be designated as such. The final author line up and order should be determined by all authors before submission and may not be changed without a written explanation and signed permission of all authors.

Each manuscript must have a corresponding author, who assumes full responsibility for the integrity of the submission as a whole, from inception to published article. The Journal reserves the right to clarify each author's role, based on information collected from authors in connection with their submission.

Acknowledgements: All contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed (with their written permission) in an 'Acknowledgements' section with a description of their indi-

vidual contributions. This requirement covers any editorial or authorship contributions made on behalf of outside organizations, persons, funding bodies, or persons hired by funding bodies.

Role of the Funding Source: All sources of funding should be declared as an acknowledgment at the end of the text. At the end of the Methods section, under a subheading "Role of the funding source", authors must describe the role of the study sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis, and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the paper for publication. If there is no Methods section, the role of the funding source should be stated as an acknowledgment. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Role of Medical Writer: When medical writers or editing services were used, their activities should be acknowledged, along with their source funding source. This information should be added to the Acknowledgments section. We require signed statements from any medical writers or editors declaring that they have given permission to be named in the Acknowledgments section.

Patient and Other Consents

Appropriate written consents, permissions, and releases must be obtained where you wish to include any case details, personal information, and/or images of patients or other individuals in the APU in order to comply with all applicable laws and regulations concerning privacy and/or security of personal information. Studies on patients or volunteers need approval from an ethics committee and informed consent from participants. These should be documented in your paper.

"Blackout" bars or similar devices do not anonymise patients in clinical images: appropriate consent is needed.

Duplicate Submission and Publication

APU does not accept material previously published in printed or electronic form or manuscripts under consideration by another journal.

APU endorses the policies of the ICMJE in relation to overlapping publications (colocar link para <http://www.icmje.org/recommendations/browse/publishing-and-editorial-issues/overlapping-publications.html>).

Plagiarism Policy

Whether intentional or not, plagiarism is a serious violation. We define plagiarism as reproduction of another work with at least 25% similarity and without citation. If evidence of plagiarism is found before/after acceptance or after publication of the paper, the author will be offered a chance for rebuttal. If the arguments are not found to be satisfactory, the manuscript will be retracted and the author sanctioned from publishing papers for a period to be determined by the Editor.



Fast-Track Publication

A fast-track system is available for urgent and important manuscripts that meet the Journal's requirements for rapid review and publication.

Authors may apply for fast-track publication through the manuscript submission process, clearly indicating why their manuscript should be considered for accelerated review and publication. The Editorial Board will decide whether the manuscript is suitable for fast-track or regular publication and will communicate their decision within 48 hours. If the Editor-in-Chief finds the manuscript unsuitable for fast-track publication, the manuscript may be proposed for the normal review process, or the authors can withdraw their submission. An editorial decision on manuscripts accepted for fast-track review will be made within five working days.

If the manuscript is accepted for publication, the Journal will aim to publish it online within 16 days.

Peer Review

All research articles, and most other article types, published in the APU undergo thorough peer review. Editor-in-Chief will treat all manuscripts submitted in confidence. Reviewers are therefore required to respect the confidentiality of the peer review process and not reveal any details of a manuscript or its review, during or after the peer-review process, beyond the information released by the APU. If reviewers wish to involve a colleague in the review process they should first obtain permission from the Editor.

The acceptance criteria for all papers are the quality, clarity and originality of the research and its significance to our readership. Manuscripts should be written in a clear, concise, direct style. The manuscript should not have been published, in whole or in part, nor submitted for publication elsewhere.

All submitted manuscripts are initially reviewed by the Editor-in-Chief and can be rejected at this stage, without being sent to reviewers. Final acceptance or rejection rests with the Editor-in-Chief, who reserves the right to refuse any material for publication.

APU follows a rigorous single-blind peer review. APU will send manuscripts to outside reviewers selected from an extensive database.

All manuscripts that do not comply with the instructions for authors can be rejected before being reviewed by the scientific advisors. Final acceptance is the responsibility of the Editor-in-Chief.

Letters to the Editor or Editorials will be evaluated by the Editorial Board, but also may be requested an external review.

In the evaluation, the articles can be:

- a) Accepted without changes
- b) Accepted after modifications suggested by scientific advisors
- c) Rejected

Upon receipt of the manuscript, the editor-in-chief sends it to two reviewers if the manuscript is in accordance with the instructions to authors and meets the editorial policy.

Within 30 days, the reviewer should respond to the chief editor indicating their comments on the manuscript subject to revision, and suggestion regarding acceptance, revision or rejection of the work. Within 10 days the Editorial Board will make a decision which may be: accept the manuscript without modifications; sending reviewers' comments to authors proceed in accordance with the stated; rejection.

When changes are proposed Authors have 30 days (which period may be extended at the request of the authors) to submit a new revised version of the manuscript, incorporating the comments of the reviewers and of the editorial board. Answering all the questions and a revised version of the article, with the amendments inserted highlighted with a different colour.

The editor-in-Chief has 10 days to make the decision on the new version: reject or accept the new version, or refer it to a new appreciation for one or more reviewers.

In case of acceptance, in any of the previous phases, the same will be communicated to the Corresponding Author.

In the authors proof revision phase will not be accepted substantive changes to manuscript. The inclusion of these changes can motivate the rejection of the manuscript by decision of the Editor-in-Chief.

In all cases the opinions of the reviewers will be fully communicated to authors within 6-8 weeks from the date of receipt of the manuscript.

Signatures

At the external peer review stage you will need to send signed copies of the following statements:

- Authors' contributions
- Conflicts of interest statements
- Acknowledgments — written consent of cited individual
- Personal communications — written consent of cited individual
- Use of copyright-protected material — signed permission statements from author and publisher

After Submission

PROOF REVISION

The corresponding author will receive by email a PDF file of the proof copy of their article, which should be corrected (if necessary) and returned as quickly as possible, ideally within 48 hours. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are returned in one



communication; inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely the responsibility of the corresponding author.

Changes to proofs should be made using the Comment functions in Adobe Reader only. Do not re-save the PDF in Adobe Acrobat or other editing software.

The corresponding author will receive, at no cost, an offprint of the published article in PDF form.

Corrections

After publication, further changes can only be made in the form of an erratum.

If an error is noted in a published article requiring publication of a correction, the correction will appear as an erratum on a numbered page listed in the Table of Contents.

Retractions

The reviewers and the editors initially assume that authors are reporting work based on honest observations. However, if substantial doubt arises about the honesty or integrity of work, either submitted or published, the editor will inform the authors of the

concern, seek clarification, and pursue the issue with the author's sponsoring body and/or employing authority.

Consequently, if the sponsoring body and/or employers find a published paper to be fraudulent, the journal will print a retraction. If, however, this method of investigation does not result in a satisfactory conclusion, the editor may choose to conduct his or her own investigation, and may choose to publish an expression of concern about the aspects of the conduct or integrity of the work. The validity of previous work by the author of a fraudulent paper cannot be assumed. Editors may ask the author's institution to assure them of the validity of earlier work published in their journal or to retract it. If this is not done, editors may choose to publish an announcement expressing concern that the validity of previously published work is uncertain.

Final Note

For further clarification of the above matters authors should consult the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals available at <http://www.icmje.org/recommendations/>.

Last revised: Abril 2017

