

ARTIGO DE REVISÃO

Profilaxia e infecções relacionada à biópsia de próstata ambulatorial: Revisão Sistemática

Prophylaxis and infections related to outpatient prostate biopsy: Systematic Review

Profilaxis e infecciones relacionadas con la biopsia de próstata ambulatoria: revisión sistemática

Patrícia Mitsue Saruhashi Shimabukuro,¹ Carla Morales Guerra,¹ Monica Taminato.²

¹Hospital Sancta Maggiore (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil.

²Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP, Brasil.

Recebido em: 16/11/2020

Aceito em: 18/11/2020

Disponível online: 18/11/2020

Autor correspondente:

Monica Taminato

mtaminato@unifesp.br

RESUMO

Considerando o conceito de desospitalização e o aumento de procedimentos invasivos realizados no ambiente ambulatorial. Este estudo tem como objetivo de identificar na literatura as melhores evidências para a prática da profilaxia antimicrobiana para se evitar complicações no procedimento de biópsia de próstata, principais bactérias e o perfil de sensibilidade dos antimicrobianos. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura seguindo as recomendações da Colaboração Cochrane. Os principais descritores utilizados foram biópsia, próstata, profilaxia e infecção as bases de dados consultadas foram Medical Literature Analysis and Retrieval System on Line (Medline) / National Library of Medicine (Pubmed), Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde (LiLACS), Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Cochrane, Institute of Education Science (ERIC), nesta busca foram identificados 16 artigos que atendiam o objetivo do estudo. Os resultados obtidos neste estudo serão utilizados para instrumentalizar a atividade do enfermeiro de controle de infecção nas unidades de medicina diagnóstica, bem como elaborar protocolos adaptados a realidade ambulatorial.

Palavras chaves: Controle de infecção; Biópsia, Próstata, Profilaxia.

SUMMARY

Considering the concept of dehospitalization and the increase in invasive procedures performed in the outpatient setting. This study aims to identify in the literature the best evidence for the practice of antimicrobial prophylaxis to avoid complications in the prostate biopsy procedure, major bacteria and the sensitivity profile of antimicrobials. It is a systematic review of the literature following the recommendations of the Cochrane Collaboration. The main descriptors used were biopsy, prostate, prophylaxis and infection, the databases consulted were Medical Literature Analysis and Retrieval System on Line (Medline) / National Library of Medicine (Pubmed), Latin American Health Sciences Literature (LiLACS), Scientific Eletronic Library Online (SciELO) and Cochrane Library, Institute of Education Science (ERIC), in this search, 16 articles were identified that met the objective of the study. The results obtained in this study will be used to instrumentalize the infection control nurse's activity in the diagnostic medicine units, as well as to elaborate protocols adapted to the outpatient reality.

Keywords: Infection control; Biopsy, Prostate, Prophylaxis.

RESUMEN

Considerando el concepto de deshospitalización y el incremento de procedimientos invasivos realizados en el ámbito ambulatorio. Este estudio tiene como objetivo identificar en la literatura la mejor evidencia para la práctica de la profilaxis antimicrobiana para evitar complicaciones en el procedimiento de biopsia de próstata, las bacterias principales y el perfil de sensibilidad de los antimicrobianos. Es una revisión sistemática de la literatura siguiendo las recomendaciones de la Colaboración Cochrane. Los principales descriptores utilizados fueron biopsia, próstata, profilaxis e infección, las bases de datos consultadas fueron y Medical Literature Analysis and Retrieval System on Line (Medline) / National Library of Medicine (Pubmed), Latin American Health Sciences Literature (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) y Cochrane Library, Institute of Education Science (ERIC), en esta búsqueda se identificaron 16 artículos que cumplieron con el objetivo del estudio. Los resultados obtenidos en este estudio se utilizarán para instrumentalizar la actividad del enfermero de control de infecciones en las unidades de medicina diagnóstica, así como para elaborar protocolos adaptados a la realidad ambulatoria.

Palabras clave: control de infecciones; Biopsia, Próstata, Profilaxis.

INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida e da população idosa nota-se a importância de uma avaliação da funcionalidade global que indica a realização das atividades de vida diárias, instrumentais e avançadas.¹ O declínio funcional é comum nesta fase da vida, com isso, é importante a realização de exames de avaliação da cognição, humor, mobilidade e comunicação. Dentre as doenças avaliadas, temos o câncer (pulmão, pâncreas, boca, tireóide, mama, próstata, intestino, gástrico), doença arterial e periférica, doenças pulmonares.^{1,2}

A definição de atendimento extra-hospitalar é todo o procedimento realizado a pacientes que não se encontram em regime de internação em hospital. São exemplos de serviços extra-hospitalares: policlínicas, clínicas especializadas (inclusive atendimento cirúrgico ambulatorial), policlínicas para casos de acidentes e emergência, consultórios clínicos gerais, postos comunitários de saúde, centros de fisioterapia e reabilitação, laboratórios de diagnóstico e atendimento odontológico.^{3,4}

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) relata que o serviço extra-hospitalar deve ter foco na prevenção, promoção à saúde, com finalidade de cuidados paliativos, cura ou reabilitação, além da assistência especializada (unidade de diálise e centros de oncologia) e finalidade diagnóstica.^{5,6}

Todo procedimento invasivo realizado de maneira ambulatorial pode ocasionar infecção que trará consequências ao paciente na sua qualidade de vida.⁵

O profissional de controle de infecção deve enfatizar a prática do cuidado ambulatorial com o objetivo de não expor o paciente de forma desnecessária a riscos durante os procedimentos realizados. O ambiente ambulatorial deve proporcionar a segurança do paciente e evitar eventos adversos após a realização de procedimentos invasivos. Algumas medidas são consideradas essenciais, tais como: higiene das mãos, medidas de prevenção para infecções respiratórias, recomendações para manuseio de fluídos corporais e precaução/isolamento. Segundo a Portaria nº 2616/98 do Ministério da Saúde, a infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS) é definida como toda infecção adquirida no ambiente de assistência à saúde independente do local de sua realização.¹⁻³

Estima-se que nos países desenvolvidos pelo menos 25%

dos pacientes em regime de internação hospitalar acabam adquirindo alguma infecção. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) de 5% a 10% dos pacientes acabam adquirindo algum tipo de infecção relacionado à assistência à saúde.^{4,5}

O exame que ajuda a realizar a detecção precoce do câncer de próstata é a biópsia realizada guiada por ultrassom, que consiste em um exame seguro que pode ser realizada no âmbito ambulatorial, e os fragmentos retirados serão enviados a análise para o laboratório de medicina patológica. Com este resultado, é possível determinar a melhor terapêutica a ser adotada ao paciente.⁶⁻¹³

As IRAS manifestam-se como complicação dos pacientes gravemente enfermos submetidos a procedimentos invasivos ou que estão com imunossupressão comprovada. Por este motivo, o conceito tornou-se mais amplo e abrangente.⁵

O risco de aquisição de infecção em serviços extra-hospitalares normalmente é baixo, porém existem estudos que demonstram a ocorrência e a dinâmica da transmissão de microrganismos, porém são dados escassos. A falta desses dados acaba gerando uma dificuldade em diagnosticar infecções relacionadas à assistência à saúde devido a curta permanência do paciente e também pela dificuldade de diferenciar as infecções adquiridas na comunidade.⁴⁻⁶

Com a crescente preocupação das instituições de saúde sobre a segurança do paciente em todas as fases da prática assistencial e inúmeras discussões sobre os erros existentes na área da saúde. Surge o conceito de eventos adversos ou eventos sentinela que causam danos permanentes ou ocasionam a morte do paciente devido à falha nos processos (atividades desenvolvidas) devido à estrutura (organização do serviço), falta de liderança ou atitudes que modifiquem a cultura existente dentro da instituição.⁷⁻⁸

A radiologia intervencionista é muito difundida no Brasil como forma de coleta adequada de material para a realização do diagnóstico de diversas enfermidades, uma delas é o câncer de próstata.⁹

Nos americanos, o câncer de próstata continua sendo a segunda causa de morte, na China este tipo de câncer aumenta consideravelmente todos os anos chegando a mais de 100.000 novos casos por ano. No Brasil, segundo dados do Instituto Nacional do Câncer, ocorrem cerca de 65.000 novos casos por ano, sendo o primeiro tipo de câncer acometido em homens. O câncer de próstata acomete mais idosos porque a maioria dos tumores se instalam nesta glândula e crescem de forma lenta, em geral são detectados quando o paciente possui idade igual ou superior a 60 anos.⁷⁻¹²

A biópsia de próstata é um procedimento simples, rápido, seguro e com baixa morbimortalidade. As complicações geralmente são leves e a realização de antibioticoprofilaxia é uma das formas de se evitar complicações graves.¹⁰⁻¹²

No contexto de prevenção e promoção da qualidade de vida, observa-se a importância deste exame para que as pessoas possuam um envelhecimento saudável.

Acreditamos que os resultados deste estudo poderão trazer contribuição clínica importante e que possam direcionar ações assistenciais a fim de diminuir a morbimortalidade relacionada à infecção que acomete esta população de pacientes.

OBJETIVO

Identificar, avaliar sistematicamente e sumarizar as melhores evidências científicas disponíveis sobre o evento adverso relacionados à infecção relacionado ao procedimento ambulatorial de biópsia de próstata, identificar os principais microrganismos, o perfil de resistência bacteriana dos pacientes submetidos a biópsia de próstata no ambiente ambulatorial na vigência de profilaxia antimicrobiana.

MÉTODOS

Para que o objetivo proposto seja alcançado foi selecionado como método de pesquisa a Revisão Sistemática, seguindo-se passos da Cochrane Collaboration.¹³

Pergunta estruturada (acrônimo PICOS):

- P (população): Idosos com idade acima de 60 anos
- I (intervenção): biópsia de próstata
- C (comparadores): profilaxia
- O (outcomes, desfechos): desfechos infecciosos, perfil de resistência e sensibilidade.
- S (studies, estudos): todos os estudos primários ou estudos secundários considerando o tema abordado.

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP sob o número 3.818.112. Esta revisão foi registrada no Open Science 2020.

DESCRITORES

prostate"[MeSH Terms] OR ("biopsy"[All Fields] AND "prophylaxis"[All Fields]) OR "infection control"[All Fields]

Figura 1. Termos específicos utilizados no estudo de busca eletrônica.

BASE DE DADOS

Medical Literature Analysis and Retrieval System on Line (Medline)/ National Library of Medicine (Pubmed),

Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Cochrane, Institute of Education Science (ERIC).

Seleção dos estudos

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos preencher pelo menos um desfecho de interesse para o estudo, biópsia de próstata, profilaxia, infecção relacionada ao procedimento e perfil microbiológico.

O processo de seleção dos estudos foi realizado por dois revisores independentes, e qualquer divergência foi resolvida por consenso.

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa foram avaliados os títulos e resumos das referências identificadas por meio da estratégia de busca e os estudos potencialmente elegíveis foram pré-selecionados. Na segunda etapa, foi realizada a avaliação do texto na íntegra dos estudos pré-selecionados para confirmação da elegibilidade.

O processo de seleção foi realizado por meio da plataforma Rayyan (<https://rayyan.qcri.org>) [Ouzanni 2016]¹⁷.

RESULTADOS

Por meio dos descritores apresentados na figura 1 foram encontrados 116 artigos, sendo: 106 PubMed, 6 LILACS, 4 SciELO. A princípio, foram identificados por meio da leitura do título e resumo dos artigos foram selecionados 82 estudos todos disponíveis na língua inglesa. Após leitura na íntegra dos 82 estudos, 16 artigos preencheram os critérios de inclusão, portanto foram selecionados para a pesquisa, como está descrito na figura 2.

Foram incluídos 13 estudos nesta revisão (Tabela 1).

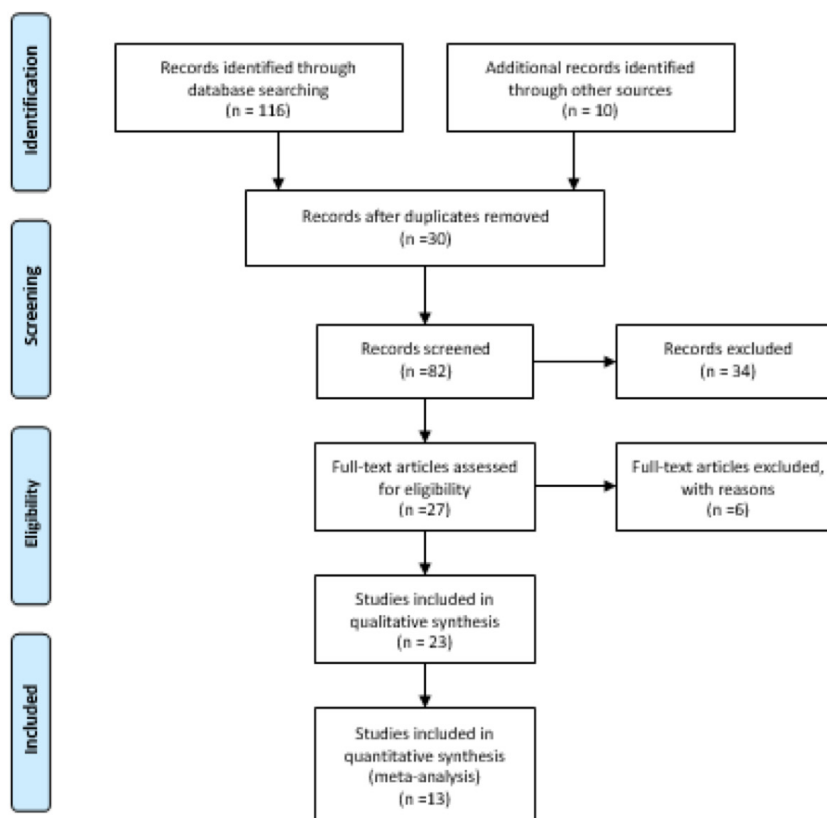


Figura 2. Fluxograma de seleção e identificação dos estudos segundo PRISMA.

Tabela 1. Análise dos artigos incluídos no estudo.

Publicação, ano, país	Tipo do estudo	Participantes, idade média	Profilaxia	Microrganismo isolado nas amostras	Perfil de sensibilidade	Material	Resultado/Desfechos
1. Chambó RC e cols. Short-term prophylaxis with ciprofloxacin in extended 16-core prostate biopsy. <i>IBJU</i> . 41(1): 46-56. 2015.	Observacional - Prospectivo	351 participantes, 55 anos (idade média), taxa de infecção 87,32%, sendo 5,4% de complicações graves.	Uso de Ciprofloxacino por 6 dias após o exame	Microbiota mista, E. coli, <i>Citrobacter freundii</i> , <i>Morganela morganii</i>	Resistente a quinolonas	urina	Ciprofloxacina é melhor droga para escolha de profilaxia devido ao baixo efeito adverso observado nos pacientes que fizeram o procedimento.
2. Cussans A e cols. The role of targeted prophylactic antimicrobial therapy before transrectal ultrasonography-guided prostate biopsy in reducing infection rates: a systematic review. <i>BJUI</i> . 117:725-731. 2016.	Observacional- Retrospectivo	267 pacientes, 63 anos de idade média, não mencionado taxa de infecção.	Uso de ciprofloxacino antes do procedimento de biópsia de próstata	E. coli	Resistente a cefalosporinas	urina	Uso de ciprofloxacina foi melhor que outros antimicrobianos
3. Anderson A e cols. Risk factors for infection following prostate biopsy - a case control study. <i>BMC Infectious Diseases</i> (15): 580-586. 2015.	Observacional - Transversal	219 pacientes, 65 anos de idade média, taxa de infecção de 1,5%.	Fluoroquinolona e fleet enema antes da realização do exame	Agentes isolados: <i>Acinetobacter ssp</i> , <i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Bacteroides uniformis</i> .	Resistente a cefalosporinas, fluoroquinolonas e penicilina	sangue e urina	Uso de fleet enema associado a antibioticoprofilaxia ajuda a diminuir a colonização do trato retal e o risco de sepse.
4. Baba K e cols. Assessment of antimicrobial prophylaxis in transperineal prostate biopsy: a single-center retrospective study of 485 cases. <i>J Infect Chemother</i> . 24: 637-640. 2018	Observacional- Retrospectivo	485 pacientes, 70 anos de idade média, taxa de infecção 3,82%	Cefazolina duas vezes ao dia no dia anterior ao exame	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> , E. coli, <i>Enterococcus faecalis</i> , S. aureus	Sensível a todos os antimicrobianos	sangue e urina	Uso da cefazolina está adequada para os pacientes no perfil estudado.
5. Chung HS e cols. Prevalence of fluoroquinolone-resistant rectal flora in patients undergoing transrectal ultrasound-guided prostate needle biopsy: a prospective multicenter study. <i>International Journal of Urology</i> . 25(3): 278-283. 2017	Observacional- Prospectivo e Observacional- Retrospectivo	595 pacientes, 69 anos de idade média, taxa de infecção 10,8%.	Uso de ciprofloxacino por 4 dias após o exame.	E. coli, <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Pseudomonas spp</i> , <i>Enterobacter spp</i> , <i>Enterococcus spp</i>	Resistente a cefalosporinas	swab retal	Aumento do risco de resistência microbiana com antimicrobiano em profilaxia estendida e maior risco de complicações infecciosas.
6. Danielsen L e cols. Infection after transrectal ultrasonic guided prostate biopsies - a retrospective study. <i>Scandinavian Journal of Urology</i> . 53:2-3, 97-101. 2019.	Observacional- Retrospectivo	590 pacientes, 69 anos de idade média, taxa de infecção 6,1%.	Uso do ciprofloxacino uma hora antes do exame e uma dose a noite no dia do exame	E. coli, <i>Klebsiella spp</i> , <i>Bacteroides spp</i> , S. aureus, <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Candida spp</i> , <i>Streptococcus spp</i> ,	Resistente a cefalosporinas	sangue e urina	Pacientes com resistência a cefalosporinas necessitaram de internação hospitalar devido a complicações após o procedimento.

7. Chung HS e cols. Prevalence of fluoroquinolone-resistant rectal flora in patients undergoing transrectal ultrasound-guided prostate needle biopsy: a prospective multicenter study. International Journal of Urology. 25(3): 278-283. 2017.	Observacional- Retrospectivo	766 pacientes, 66 anos de idade média. No grupo com ceftriaxone ou gentamicina, taxa de infecção 7,9%. No grupo com ciprofloxacino, taxa de infecção de 5,1%.	Um grupo com ceftriaxone ou gentamicina e outro grupo no momento do exame e outro grupo somente com ciprofloxacino uma hora antes do exame.	Bacteroides spp, E. coli	Resistente a cefalosporinas	sangue e urina	Uma dose de ciprofloxacina é inadequada como profilaxia, é preciso fazer de 1 a 3 dias de uso para se evitar as complicações.
8. Jiang P e cols. Targeted antimicrobial prophylaxis does not always prevent sepsis after transrectal prostate biopsy. The J. Urol. 200 (2): 361-368.2018.	Observacional Retrospectivo	15236 pacientes, 5 anos de idade média, na monoterapia a taxa de infecção foi de 0,64%. Na terapia conjugada a taxa de infecção foi de 0,67%.	Monoterapia: ciprofloxacino uma hora antes do exame e 12 horas após o exame, Terapia conjugada: cefalosporina e gentamicina	E. coli	Resistente a cefalosporinas	sangue e urina	O uso de um antimicrobiano apenas para a profilaxia é uma boa estratégia desde que com uso profilático adequado para se evitar sepse e outras complicações pós exame.
9. Lee C e cols. Antibiotic prophylaxis with intravenous ceftriaxone and fluoroquinolone reduces infectious complications after transrectal ultrasound-guided prostatic biopsy. Korean J Urol. 56(6): 466-472.2015.	Observacional- Transversal	5577 pacientes, 64 anos de idade média, taxa de infecção no grupo A 1%, no grupo B 0,3% e no grupo C 0,2%.	Grupo A: Fluoroquinolona por 3 dias, com início após 12 horas do exame. Grupo B: Ceftriaxone iniciando 12 horas após o exame e mantendo por 3 dias após o exame, Grupo C fluoroquinolona após 7 dias de exame.	E. coli e Klebsiella spp	Resistente a fluoroquinolona e a cefalosporinas	sangue e urina	O uso de fluoroquinolona na profilaxia e ceftriaxone como tratamento ajuda a reduzir o risco de sepse.
10. Li CH e cols. Cost-effectiveness of culture-guided antimicrobial prophylaxis for the prevention of infections after prostate biopsy. International Journal of Infectious Diseases. 43:7-12. 2016.	Observacional- Retrospectivo	9115 pacientes, 55 anos média de idade, taxa de infecção 0,42%.	Uso de ciprofloxacino por 4 dias após o exame.	Não mencionado	Não mencionado	culturas em geral	Importância do monitoramento com cultura dos pacientes submetidos ao procedimento para identificação a microbiota prevalente e o perfil de sensibilidade.
11. Liss MA e cols. Comparative effectiveness of targeted vs empirical antibiotic prophylaxis to prevent sepsis from transrectal prostate biopsy: a retrospective analysis. J Urol. 194(2):397-402.2015.	Observacional Retrospectivo	5355 pacientes, 62 anos média de idade, taxa de infecção 0,52%	Ciprofloxacina ou Ceftriaxone ou Sulfametoxazol + trimetoprima todos aplicados uma hora após o exame	E. coli	Resistência a fluoroquinolonas	sangue e urina	Houve aumento da incidência de resistência a fluoroquinolonas, em relação aos outros antimicrobianos utilizados.
12. Loeb S e cols. Infectious complications and hospital admissions after prostate biopsy in a European randomized trial. Eur Urol.61(6): 1110-4.2012.	Observacional- Prospectivo	10474 pacientes, 67 anos média de idade, taxa de infecção de 4,2%	Sulfametoxazol +trimetoprima uma hora após o exame e depois mudança para ciprofloxacino por 7 dias.	E. coli	Resistência a amoxicilina e sulfametoxazol +trimetoprima	sangue e urina	Aumento da resistência a amoxicilina e sulfametoxazol +trimetoprima, com a troca para ciprofloxacina reduziu os sintomas como febre nos pacientes e também a internação hospitalar.
13. Womble PR e cols. A statewide intervention to reduce hospitalizations after prostate biopsy. J. Urol. 194(2):403-9.2015.	Observacional- Retrospectivo	5028 pacientes, 64 anos média de idade, taxa de infecção 1,19%.	Fluoroquinolona após a realização do procedimento prescrito por mais 24 horas.	E. coli	Resistência a fluoroquinolonas	urina	A forma de administração da profilaxia (via oral ou intravenosa) não interferiu na resistência microbiana.

Tabela 2. Análise metodológica de acordo com a escala Newcastle Ottawa.

Estudo	Desenho	Seleção	Comparabilidade	Desfecho	Total
1.Chambó RC e cols. 2015	Coorte prospectivo	4	1	3	8
2. Cussans A e cols. 2016	Coorte retrospectivo	4	1	2	7
3. Anderson A e cols.2015	Coorte prospectivo	4	1	3	8
4. Baba K e cols. 2018	Coorte retrospectivo	4	1	3	8
5.Chung HS e cols.2017	Coorte prospectivo	4	1	3	8
6. Danielsen L e cols. 2019	Coorte retrospectivo	4	1	3	8
7. Chung HS e cols. 2017	Caso controle retrospectivo	3	1	2	6
8. Jiang P e cols. 2018	Caso controle retrospectivo	4	1	3	8
9. Lee C e cols. 2015	Caso controle retrospectivo	4	1	2	7
10. Li CH e cols.2016	Coorte prospectivo	4	1	1	6
11. Liss MA e cols.2015	Coorte retrospectivo	4	1	3	8
12. Loeb S e cols. 2012	Coorte retrospectivo	4	1	3	8
13.Womble PR e cols.2015	Coorte prospectivo	4	1	3	8

Evidência forte - achados consistentes entre vários estudos de alta qualidade 6/9; evidência moderada - achados consistentes entre vários estudos de baixa qualidade e/ou um estudo de alta qualidade 4-5/9; Evidência limitada - um estudo de menor qualidade < 4; evidências conflitantes - achados inconsistentes entre múltiplos estudos; nenhuma evidência - nenhuma evidência entre estudos.

Evidência forte - achados consistentes entre vários estudos de alta qualidade 6/9; evidência moderada - achados consistentes entre vários estudos de baixa qualidade e/ou um estudo de alta qualidade 4-5/9; Evidência limitada - um estudo de menor qualidade < 4; evidências conflitantes - achados inconsistentes entre múltiplos estudos; nenhuma evidência - nenhuma evidência entre estudos.

Características dos estudos incluídos

Os 16 estudos incluídos nesta revisão foram publicados nos anos de 2012 (1), 2015 (5), 2016 (2), 2017 (2), 2018 (2) e 2019. Os países de origem foram um do Brasil, um da China, um da Dinamarca, um da Grécia, um da Inglaterra, um do Japão, dois da Austrália, dois da Coreia e seis dos Estados Unidos. Quanto ao tipo de estudo foram avaliados 13 estudos, sendo 8 estudos retrospectivos, 5 estudos prospectivos.

A avaliação da qualidade metodológica foi realizada com o instrumento New Castle Ottawa e os scores foram de 6 a 8, com classificação indicando evidência forte. Consenso foi alcançado em todas as ocasiões, e nenhum estudo foi excluído desta revisão, baseado no risco de viés avaliado. Metanálises não puderam ser conduzidas devido ao desenho metodológico predominante dos estudos incluídos ser coorte observacional.

Os principais detalhes dos 13 estudos incluídos estão apresentados na tabela 2.

Em relação aos antimicrobianos utilizados na profilaxia foram avaliados 5 estudos somente com ciprofloxacino, 2 profilaxias somente com fluoquinolonas (excluindo ciprofloxacino), 6 estudos com profilaxia combinada (ciprofloxacina + ceftriaxone, ciprofloxacino + cefalosporinas e fosfomicina + ciprofloxacina). Em relação a duração da profilaxia foi observado que 6 estudos realizam profilaxia somente horas antes do exame e 10 estudos realizaram a profilaxia após o exame com duração de até 7 dias após a realização da biópsia de próstata.

Nos estudos incluídos observamos uma predominância de *E. coli* e *Klebsiella spp.* Nos cinco estudos que foram utilizados somente ciprofloxacina como profilaxia para o procedimento de biópsia de próstata, em quatro estudos os pacientes apresentaram infecção com Bacilo Gram Negativo (BGN) isolado em cultura e resistente somente a cefalosporinas. Em quatro que foram utilizados somente a profilaxia com ciprofloxacina foram observados nos resultados de cultura BGN com resistência a cefalosporinas e quinolonas. Um estudo com Enterobactéria como agente isolado e resistência a quinolonas,

um estudo que não foi mencionado a resistência e o agente isolado.

DISCUSSÃO

A principal contribuição desta revisão é subsidiar as indicações de profilaxia e protocolo mais seguro, descrevendo as principais bactérias envolvidas nos eventos de infecção relacionada ao procedimento de biópsia de próstata nos idosos em seguimento ambulatorial. Auxiliando a construção de protocolos assistenciais baseados nas melhores evidências disponíveis.

O procedimento de biópsia de próstata realizado de maneira transretal e guiada por ultrassom é um procedimento bem tolerado pelos pacientes, não está relacionado com o total de disparos feitos com a agulha e não há incidência maior em pacientes que precisam submeter-se novamente ao procedimento.^{9,10}

A profilaxia antimicrobiana para realização do procedimento e a realização de cultura na presença de qualquer sinal ou sintoma de infecção é fundamental para a identificação do agente causador da infecção e do antibiograma ajuda a guiar uma melhor terapêutica. Estratégias não farmacológicas podem ser promissoras como medida de prevenção de infecção adicional como o preparo do reto com enemas, lavagem intestinal ou supositórios pode ser uma estratégia para evitar translocação microbiana e evitar complicações graves, mas necessita de maiores estudos.^{10,18,19}

Os materiais utilizados como cultura para isolamento do agente microbiológico nos estudos foram 11 estudos usaram sangue e urina, 4 usaram somente urina e 1 materiais variados.

Em relação às complicações, que pode persistir por até 2 semanas com redução significativo dos sinais e sintomas. As principais complicações são sangramento urinário ou retal é esperado, sem necessidade de intervenção. A hematospemia é a queixa mais frequente em geral de 4,5% a 74,4% dos casos, hematúria (até 14,5% dos casos) e sangramento retal (2,2% dos casos). Pode ocorrer infecção e retenção urinária devido a obstrução por coágulo ou reação inflamatória pós procedimento e ocorre em até 0,46% dos casos.^{21,23}

Em algumas situações, a hospitalização ocorre em 1,6% dos pacientes. O tratamento da infecção urinária decorrente do procedimento pode ser feito com antimicrobianos via oral e se ocorrer hospitalização, é necessário a utilização de antibioticoterapia por via endovenosa. É importante que haja o exame

de urocultura com antibiograma para evidenciar o microorganismo causador da infecção e o perfil de sensibilidade para direcionar a terapia antimicrobiana.^{12,15,17,19}

A prostatite bacteriana aguda pode ocorrer nos pacientes e possui os seguintes sintomas: dor perineal, febre, calafrios, urgência miccional, polaciúria e disúria. Em casos mais graves, pode ocorrer abscesso prostático e sepse.^{19,21,23}

A profilaxia é de extrema importância para se evitar complicações, porém a desinfecção dos materiais utilizados também é de extrema importância.²⁰

Desta forma, é importante usar um tipo de antimicrobiano para a profilaxia para se evitar resistência microbiana, principalmente nos pacientes que possam apresentar maior risco para infecção ou complicações.^{1,2,4,5,6,10} Por outro lado, o prolongamento do uso do antibiótico profilático acaba gerando a resistência microbiana e desta forma acaba dificultando o tratamento caso seja necessário um tratamento posterior.^{1,4,11,24}

A racionalização do uso do antimicrobiano para profilaxia do procedimento é de fundamental importância para se evitar a resistência microbiana, principalmente da *E. coli* que é a bactéria causadora de infecção do trato urinário e pode levar a uma infecção grave no paciente. A problemática da resistência bacteriana acaba sendo um assunto de extrema importância na área clínica para se evitar a infecção do trato urinário e consequentemente urosepse.^{11,14,20,24}

Estes resultados, portanto, trazem recursos fundamentais para os profissionais da saúde e de enfermagem na melhor caracterização das bactérias, transmissão e mecanismos de resistência e principalmente instrumentos para a prevenção e controle das bactérias multirresistentes dos pacientes colonizados em tratamento conservador antes do início de procedimentos de alta complexidade realizada no ambulatório, com a finalidade de diminuir a morbimortalidade, orientando assim o processo de tomada de decisão das equipes de saúde e melhorando a prevenção e o prognóstico.

Limitações do estudo

Destacamos como limitação do estudo o fato de selecionar somente estudos que estivessem relacionados a esta temática, isto justifica-se pela maior incidência de complicações infecciosas após a realização deste exame que ocorre de maneira ambulatorial.

Contribuições para a prática

Este estudo contribui significativamente para a prática uma vez que elucida fatores de risco para infecção após a realização do exame de biópsia de próstata no âmbito ambulatorial. Estes resultados podem subsidiar a implementação de protocolos de vigilância, com a finalidade de impedir a disseminação de patógenos por meio da adesão às medidas de prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde, além de contribuir para a implementação de práticas assistenciais direcionadas aos fatores de risco levantados, diminuindo assim, a morbimortalidade relacionada à infecção nesta população.

Porém deve-se lembrar que a profilaxia é de extrema importância para se evitar complicações, porém a desinfecção dos materiais utilizados também é de extrema importância para minimizar o fator de risco para infecção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos estudos encontrados nota-se a importância de se realizar um protocolo de antibioticoprofilaxia para o procedimento de biópsia de próstata, baseado nos agentes microbiológicos encontrados nas culturas realizadas (urina ou sangue).

A maioria dos estudos demonstrou um bom resultado de

profilaxia com fluoroquinolonas, porém é necessário estabelecer o tempo de profilaxia para evitar a resistência microbiana.

Em relação a administração da profilaxia, os estudos mostraram que a via de administração oral ou endovenoso não interfere na resistência microbiana.

REFERÊNCIAS

1. Chambó RC e cols. Short-term prophylaxis with ciprofloxacin in extended 16-core prostate biopsy. *IBJU*. 41(1): 46-56.2015. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2015.01.08
2. Cussans A e cols. The role of targeted prophylactic antimicrobial therapy before transrectal ultrasonography-guided prostate biopsy in reducing infection rates: a systematic review. *BJUI*. 117:725-731.2016. doi: 10.1111/bju.13402 Epub 2016 Feb 1.
3. Anderson A e cols. Risk factors for infection following prostate biopsy - a case control study. *BMC Infectious Diseases* (15): 580-586. 2015. doi: 10.1186/s12879-015-1328-7
4. Baba K e cols. Assessment of antimicrobial prophylaxis in transperineal prostate biopsy: a single-center retrospective study of 485 cases. *J Infect Chemother*. 24: 637-640.2018. doi: 10.1016/j.jiac.2018.03.014
5. Chung HS e cols. Prevalence of fluoroquinolone-resistant rectal flora in patients undergoing transrectal ultrasound-guided prostate needle biopsy: a prospective multicenter study. *International Journal of Urology*. 25(3):278-283. 2017. doi: 10.1111/iju.13511
6. Danielsen L e cols. Infection after transrectal ultrasonic guided prostate biopsies - a retrospective study. *Scandinavian Journal of Urology*. 53:2-3, 97-101. 2019. doi: 10.1080/21681805.2019.1608295
7. Farag M e cols. Comparing infective complications from transrectal ultrasound guided prostate biopsy following transition to single dose oral ciprofloxacin prophylaxis. *Investig Clin Urol*. 60:54-60.2019. doi: 10.4111/icu.2019.60.1.54
8. Jiang P e cols. Targeted antimicrobial prophylaxis does not always prevent sepsis after transrectal prostate biopsy. *The J. Urol*. 200(2):361-368.2018. doi: 10.1016/j.juro.2018.03.078
9. Lee C e cols. Antibiotic prophylaxis with intravenous ceftriaxone and fluoroquinolone reduces infectious complications after transrectal ultrasound-guided prostatic biopsy. *Korean J Urol*. 56(6):466-472.2015. doi: 10.4111/kju.2015.56.6.466
10. Li CH e cols. Cost-effectiveness of culture-guided antimicrobial prophylaxis for the prevention of infections after prostate biopsy. *International Journal of Infectious Diseases*. 43:7-12. 2016 doi: 10.1016/j.ijid.2015.12.005
11. Liss MA e cols. Comparative effectiveness of targeted vs empirical antibiotic prophylaxis to prevent sepsis from transrectal prostate biopsy: a retrospective analysis. *J Urol*. 194(2):397-402.2015. doi: 10.1016/j.juro.2015.03.110
12. Loeb S e cols. Infectious complications and hospital admissions after prostate biopsy in a European randomized trial. *Eur Urol*.61(6):1110-4.2012. doi: 10.1016/j.eururo.2011.12.058
13. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev*. 2016;5(1):210. PMID: 27919275. doi: 10.1186/s13643-016-0384-4
14. Pace G e cols. Cephalosporins periprostatic injection: are really effective on infections following prostate biopsy? *Int Urol Nephrol*.44:1065-1070.2012.
15. Papagiannopoulos D e cols. Predictors of infectious

- complications after targeted prophylaxis for prostate needle biopsy. *J Urol.* 199(1):155-160.2018. doi: 10.1016/j.juro.2017.08.040
16. Qiao LD e cols. A multi-center, controlled, randomized, open-label clinical study of levofloxacin for preventing infection during the perioperative period of ultrasound-guided transrectal prostate biopsy. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 35(11):1877-1881.2016. doi: 10.1007/s10096-016-2742-5
 17. Samarinas M e cols. A single dose of meropenem is superior to ciprofloxacin in preventing infections after transrectal ultrasound-guided prostate biopsies in the era of quinolone resistance. *World J Urol.* 34(11):1555-1559.2016. doi: 10.1007/s00345-016-1800-z
 18. Chung HS e cols. Prevalence of fluoroquinolone-resistant rectal flora in patients undergoing transrectal ultrasound-guided prostate needle biopsy: A prospective multicenter study. *International Journal Urology.* 25(3):278-283.2018. doi: 10.1111/iju.13511
 19. Womble PR e cols. A statewide intervention to reduce hospitalizations after prostate biopsy. *J. Urol.* 194(2):403-9.2015. doi:10.1016/j.juro.2015.03.126
 20. Toner L e cols. Prevention of sepsis prior to prostate biopsy. *Investig Clin Uro.* 57(2):94-99.2016. doi:10.4111/icu.2016.57.2.94
 21. Roberts MJ e cols. Prostate biopsy related infection: a systematic review of risk factors, prevention strategies and management approaches. *Urology.* 104:11-21.2017. doi: 10.1016/j.urology.2016.12.011
 22. Yang L e cols. The augmented prophylactic antibiotic could be more efficacious in patients undergoing transrectal prostate biopsy: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol. Nephrol.* 48(8):1197-1207.2016. doi: 10.1007/s11255-016-1299-7
 23. Tyng Cj e cols. Preparo e manejo de complicações em biópsia de próstata. *Radiol Bras.* 46(6):367-371. 2013. doi: 10.1590/S0100-39842013000600009
 24. Wagenlehner FME e cols. Antibiotic stewardship: a call for action by the urologic community. *Eur Urol.* 64(3):358-60. 2013. doi: 10.1016/j.eururo.2013.05.044