

DOI: 10.35621/23587490.v11.n1.p593-604

O PAPEL DO RASTREAMENTO COM PSA NA PREVENÇÃO E DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER DE PRÓSTATA

THE ROLE OF PSA SCREENING IN THE PREVENTION AND EARLY DIAGNOSIS OF PROSTATE CANCER

Matheus da Silva Alves¹
Lúcio Ravel Silva Andrade Costa²
Thaise de Abreu Brasileiro Sarmiento³
Ankilma do Nascimento Andrade Feitosa⁴

RESUMO: Introdução: O câncer de próstata (CaP) se refere a um conjunto de células que proliferam de maneira descontrolada, localizando-se, comumente, na região periférica da próstata. Além disso, o CaP ocupa a segunda posição entre os tipos de câncer mais frequentes em homens, com 61.200 novos diagnósticos registrados no Brasil. Logo, o rastreamento do câncer de próstata pode ser realizado por meio do exame de toque retal e da medição sérica do antígeno prostático específico (PSA) e esse rastreamento é indicado a partir dos 45 anos para homens que apresentam fatores de risco, e a partir dos 50 anos para aqueles sem fatores de risco. **Objetivo:** Avaliar o impacto do rastreamento com PSA na prevenção e diagnóstico precoce do câncer de próstata, considerando sua eficácia em diferentes grupos populacionais. **Metodologia:** Estudo foi uma revisão integrativa da literatura. Para examinar a questão proposta e integrar, avaliar e sintetizar os achados de estudos relevantes foi aplicado técnicas padronizadas de análise e replicação de investigações semelhantes. **Resultados:** Assim, os diferentes estudos trazem à tona tanto os benefícios quanto as limitações do uso do PSA no rastreamento do câncer de próstata. Adicionalmente, eles reforçam a necessidade de ponderação cuidadosa entre os potenciais riscos, como falsos positivos e diagnósticos excessivos, e os benefícios, como a detecção precoce da doença, especialmente em grupos de alto risco. **Conclusão:** Com base nos dados analisados, é possível concluir que o rastreamento com PSA contribui para a detecção precoce do câncer de próstata, sobretudo em homens acima dos 50 anos, onde a prevalência de elevações no PSA é maior. No entanto, a eficácia desse rastreamento na redução da mortalidade geral ainda é questionável, visto que, embora aumente o diagnóstico de casos, não há evidências

¹ Discente do curso de Medicina do Centro Universitário Santa Maria.

² Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Santa Maria

³ Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Santa Maria

⁴ Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Santa Maria

conclusivas de que o PSA diminua de forma significativa as mortes relacionadas ao câncer de próstata.

Palavras Chave: Câncer de Próstata, Saúde do Homem, Antígeno Específico da Próstata

ABSTRACT: Introduction: Prostate cancer refers to a group of cells that proliferate in an uncontrolled manner, commonly located in the peripheral region of the prostate. Furthermore, PCa ranks second among the most common types of cancer in men, with 61,200 new diagnoses registered in Brazil. Therefore, prostate cancer screening can be carried out through digital rectal examination and serum measurement of prostate specific antigen (PSA) and this screening is indicated from the age of 45 for men who have risk factors, and from age 50 for those without risk factors. **Objective:** To evaluate the impact of PSA screening on the prevention and early diagnosis of prostate cancer, considering its effectiveness in different population groups. **Methodology:** Study was an integrative literature review. To examine the proposed question and integrate, evaluate and synthesize the findings of relevant studies, standardized analysis and replication techniques of similar investigations were applied. **Results:** Thus, the different studies bring to light both the benefits and limitations of using PSA in prostate cancer screening. Additionally, they reinforce the need for careful consideration between potential risks, such as false positives and overdiagnosis, and benefits, such as early detection of the disease, especially in high-risk groups. **Conclusion:** Based on the data analyzed, it is possible to conclude that PSA screening contributes to the early detection of prostate cancer, especially in men over 50 years of age, where the prevalence of elevations in PSA is higher. However, the effectiveness of this screening in reducing overall mortality is still questionable, given that, although it increases the diagnosis of cases, there is no conclusive evidence that PSA significantly reduces deaths related to prostate cancer.

Keywords: Prostate Cancer, Men's Health, Prostate Specific Antigen.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o termo "câncer" é usado de forma abrangente para designar mais de 100 doenças caracterizadas, essencialmente, pelo crescimento desordenado de células. Nesse contexto, o câncer de próstata (CaP) também se refere a um conjunto de células que proliferam de maneira descontrolada, localizando-se, comumente, na região periférica da próstata. Assim, o CaP ocupa a segunda posição entre os tipos de câncer mais frequentes em homens, com 61.200 novos diagnósticos registrados no Brasil entre 2016 e 2017 (INCA, 2018).

Em face disso, o rastreamento do câncer de próstata pode ser realizado por meio do exame de toque retal e da medição sérica do antígeno prostático específico (PSA) e esse rastreamento é indicado a partir dos 45 anos para homens que apresentam fatores de risco, e a partir dos 50 anos para aqueles sem fatores de risco. Desse modo, o PSA, identificado em 1970 pelo pesquisador Richard Ablin, é uma glicoproteína chamada Antígeno Prostático Específico, também conhecida como calicreína-3 (SOUSA *et al.*, 2019).

Adicionalmente, essa substância é produzida predominantemente pelo epitélio prostático, embora também esteja presente em pequenas quantidades no tecido mamário, no endométrio, e em carcinomas adrenais e renais. A pesquisa demonstrou que o PSA desempenha funções importantes, como facilitar a motilidade dos espermatozoides e dissolver o muco cervical, entre outras (SOUSA *et al.*, 2019).

Por esse prisma, apesar das controvérsias em torno do rastreamento, visto que ele está associado a uma das principais causas de morbimortalidade, os profissionais de saúde, especialmente os da enfermagem, precisam tratá-lo com maior cuidado. A prevenção em saúde é, sem dúvida, uma prática essencial para esses profissionais, já que o planejamento e a avaliação constante da assistência ao homem têm como objetivo atingir altos padrões de preservação da saúde masculina (SASSI, 2019).

Logo, uma pergunta fundamental que norteia este estudo é: Qual a efetividade do rastreamento com PSA na prevenção e diagnóstico precoce do câncer de próstata, especialmente em homens de diferentes grupos de risco? Diante das controvérsias sobre o uso do PSA como ferramenta de rastreamento, é essencial compreender até que ponto esse exame contribui para a detecção precoce, redução da mortalidade e melhoria na qualidade de vida dos pacientes. Além disso, deve-se explorar as implicações do rastreamento para os homens sem fatores de risco em comparação com aqueles que apresentam maior predisposição à doença.

O objetivo principal deste estudo é avaliar o impacto do rastreamento com PSA na prevenção e diagnóstico precoce do câncer de próstata, considerando sua eficácia em diferentes grupos populacionais. Ademais, como objetivos secundários, busca-se: analisar a relação entre o uso do PSA e a redução da morbimortalidade associada ao câncer de próstata; identificar possíveis riscos e benefícios do rastreamento em homens assintomáticos; e propor recomendações baseadas em evidências para a aplicação do PSA em programas de saúde pública voltados para a prevenção do câncer de próstata.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo foi uma revisão integrativa da literatura. Para examinar a questão proposta e integrar, avaliar e sintetizar os achados de estudos relevantes foi aplicado técnicas padronizadas de análise e replicação de investigações semelhantes. O objetivo dessa revisão é ampliar o conhecimento e propor soluções, contribuindo de forma significativa para reduzir incertezas na abordagem do problema, facilitando a tomada de decisões. Dentre as metodologias de pesquisa, a revisão integrativa é considerada uma das mais completas (ALVES, 2022).

Dessa forma, o estudo foi desenvolvido por meio de uma abordagem qualitativa, que envolveu a síntese e análise de conceitos e informações já documentadas na literatura existente (KÖCHE, 2016). As etapas seguidas foram:

definição do tema, formulação da questão central da pesquisa, estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos, busca nas bases de dados, determinação das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, avaliação das pesquisas incluídas na revisão, interpretação dos resultados e elaboração da revisão integrativa.

A coleta dos estudos foi feita em bases de dados eletrônicas como a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), ScientificElectronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram: " Antígeno Prostático Específico", " Neoplasias da Próstata" e " Saúde do Homem", combinados com os operadores booleanos "AND" e "OR". O período de publicação dos estudos selecionados abrangeu de 2019 a 2024.

Os critérios de inclusão definidos foram: (a) publicações escritas em português e disponíveis na íntegra, (b) artigos científicos, e (c) materiais publicados entre 2019 e 2024. Excluíram-se da pesquisa: (a) estudos incompletos e (b) materiais que não abordassem diretamente a questão investigada.

A coleta de dados começou com a busca de materiais nas bases mencionadas, seguida pela seleção dos artigos relevantes para o tema. Foram inicialmente encontrados 268 artigos, dos quais 105 foram identificados como duplicados entre as bases, restando 163 para análise. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 153 artigos foram descartados, resultando em uma amostra final de 10 artigos para compor a revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para garantir uma organização e compreensão mais eficazes, as informações dos artigos foram sistematizadas e dispostas em tabelas, contendo o título do estudo, os autores, o ano de publicação e os principais resultados (Quadro 01). As discussões foram desenvolvidas em um formato textual contínuo, com o objetivo de comparar os dados obtidos, possibilitando a validação ou contestação das informações analisadas, o que destaca o valor construtivo dessas evidências no contexto deste estudo.

Ano	Autor	Título	Resultados
2021	Almeida; Dos-Santos; Souzas	Prevenção ao câncer de próstata, masculinidade e cuidado: articulações possíveis a partir de revisão bibliográfica	Os homens reconhecem a importância do teste do PSA enquanto prática de rastreamento, que possibilita detectar precocemente alguma alteração, sobretudo, enfatizam a necessidade de sua realização como demonstração da consciência da gravidade de um câncer de próstata e suas repercussões para suas vidas.
2022	Bravo <i>et al.</i>	Câncer de Próstata: Revisão de Literatura	Todavia, o PSA apresenta baixa especificidade e por conta disso os pacientes que apresentam valores entre 2,6 e 10,0 ng/ml pertencem a uma zona de incerteza, onde a submissão a uma biópsia pode ser considerada desnecessária. A fim de minimizar esse impasse, é sugerido o exame de densidade do PSA (PSAD), que consiste na divisão entre a concentração de PSA livre e o volume prostático, medido através do exame de ultrassonografia.
2020	Calista; Silva; Filho.	Avaliação da eficácia do teste psa no diagnóstico do câncer de próstata.	Com base no estudo os autores constataram a prevalência de duas razões para adotar o regime de rastreio personalizado: Auxilia na redução de diagnósticos falsos negativos CaP no grupo de alto risco, diminuindo os intervalos de triagem e iniciando precocemente o rastreamento; Além de evitar o diagnóstico de falso positivo de CaP, fazendo com que aumente o intervalo de triagem e estabelecendo uma idade para a iniciação da busca ativa em grupo de baixo risco.
2023	Carraro <i>et al.</i>	Os benefícios e os malefícios do uso do PSA no rastreamento de câncer de Próstata	Foi observado que o estudo PLCO demonstrou que não há redução na taxa de mortalidade com o uso do PSA, já o ERSPC defende o método de rastreio e mostra diminuição nessa taxa. É possível inferir que os principais malefícios do uso do PSA são sobre diagnóstico e o falso-positivo. Dentre os benefícios, destaca-se o baixo risco de câncer de próstata em pacientes entre 55 e 59 anos com PSA menor que 1 ng/ml. Após análise dos dados expostos pelos artigos, foi constatado que o PSA traz mais malefícios do que benefícios, no contexto de pacientes assintomáticos que procuram apenas por rastreamento.
2022	Fernandes <i>et al.</i>	O diagnóstico precoce do câncer de próstata: uma revisão de literatura.	O rastreamento anual de PSA e toque retal detectou mais câncer de próstata em homens do que aqueles que não tiveram o rastreamento, mas não baixou a taxa de mortalidade.
2021	Lopes <i>et al.</i>	Eficácia da medida de antígeno prostático específico para rastreamento de carcinoma de próstata e seus impactos na saúde do homem.	A medida do PSA com intuito de rastrear patologias prostáticas é especialmente relevante em homens acima dos 70 anos, considerando-se que a extensa classe de doenças desse órgão surge nesta faixa etária. Assim sendo, é necessário que esta parcela populacional esteja ciente da importância da realização do exame, ainda que nem todo resultado positivo na dosagem sérica de PSA seja indicativo de câncer.
2022	Marques <i>et al.</i>	O câncer de próstata e a relevância de um	O rastreio do câncer de próstata é feito a partir de determinada idade alvo e consiste em procedimentos

		diagnóstico precoce: Revisão Bibliográfica	simples. Dentre esses, podem ser pontuados o toque retal e a dosagem do antígeno prostático específico, que tem como abreviação PSA.
2020	Mucarbel; Ramos; Duque	A importância do exame psa - antígeno prostático específico - para a prevenção do câncer de próstata	No entanto, argumenta-se que o teste de PSA não é aplicável para estadiamento do câncer de próstata, uma vez que seu nível em pacientes com câncer de próstata clinicamente significativo e insignificante é aproximadamente o mesmo. Um aumento nos níveis de PSA pode ocorrer em processos não oncológicos na próstata, e a progressão do câncer de próstata de baixo grau pode não se refletir no nível de um marcador no sangue.
2022	Olguin <i>et al.</i>	Novembro Azul - a importância da campanha frente aos questionamentos acerca da (In)eficácia do diagnóstico precoce	Este posicionamento contra o rastreio populacional para a neoplasia são frutos de dados que mostram que o screening com PSA com ou sem TR não diminuía a mortalidade geral dos homens, apenas muito pouco a mortalidade específica por câncer de próstata.
2019	Santana <i>et al.</i>	Prevalência de câncer de próstata em pacientes com PSA alterado na aeronáutica.	De todos os pacientes que tiveram o PSA alterado, 22% (2/9) foram diagnosticados com CaP. A média de idade da amostra foi de 49,8 anos, tendo acima de 65 anos apenas 5,2% dos pacientes. Quando cruzados os dados, percebeu-se que dos pacientes que tiveram valores de PSA alterado, aproximadamente 78% deles tinham 50 anos ou mais.

Os estudos apresentados na tabela revelam diversos aspectos sobre o uso do PSA no rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de próstata. Assim, Santana *et al.* (2019) identificaram que, entre os pacientes com PSA alterado, 22% foram diagnosticados com câncer de próstata (CaP), e a maioria dos pacientes com níveis elevados de PSA tinham mais de 50 anos. Nesse contexto, esse dado reforça a importância de considerar a idade no processo de rastreamento, já que o aumento nos níveis de PSA é mais comum em homens mais velhos, como também discutido por Lopes *et al.* (2021), que apontam a relevância do exame em homens acima de 70 anos.

Por outro lado, Fernandes *et al.* (2022) observam que, embora o rastreamento regular com PSA e toque retal aumente a detecção do câncer de próstata, ele não resulta necessariamente na redução da taxa de mortalidade. Desse modo, esse achado é consistente com as conclusões de Carraro *et al.* (2023), que destacam os malefícios do rastreamento, como o sobrediagnóstico e os falsos positivos, o que pode levar a tratamentos desnecessários e aumento da ansiedade entre os pacientes.

Almeida, Dos-Santos e Souza (2021) ressaltam a importância do PSA no rastreamento, com os homens reconhecendo que o teste ajuda a identificar possíveis alterações precocemente. E, isso demonstra a conscientização sobre a gravidade do câncer de próstata e suas implicações, corroborando o que Marques *et al.* (2022) também afirmam: o rastreamento do câncer de próstata, realizado a partir de uma determinada idade, é fundamental para a detecção precoce e envolve procedimentos simples, como o toque retal e a dosagem do PSA.

Entretanto, a especificidade do PSA como marcador diagnóstico é questionada por Bravo *et al.* (2022), que argumentam que o exame apresenta uma zona de incerteza em pacientes com níveis de PSA entre 2,6 e 10,0 ng/ml. Logo, para minimizar os falsos diagnósticos, os autores sugerem o uso do exame de densidade do PSA (PSAD), que relaciona a concentração de PSA livre com o volume prostático, medido por ultrassonografia.

Em face disso, ainda sobre a especificidade do PSA, Mucarbél, Ramos e Duque (2020) destacam que o teste não é adequado para o estadiamento do câncer de próstata, já que níveis elevados de PSA podem ser observados tanto em cânceres clinicamente significativos quanto em condições benignas, como a hiperplasia prostática benigna. Ainda assim, esse fato torna o PSA uma ferramenta útil para rastreamento, mas insuficiente para diagnóstico definitivo, exigindo, muitas vezes, a realização de biópsias, como complementado por Bravo *et al.* (2022).

A discussão sobre a necessidade de rastreamento personalizado é aprofundada por Calista, Silva e Filho (2020), que defendem a personalização do regime de triagem com PSA para reduzir diagnósticos falsos e ajustar os intervalos de rastreamento conforme o risco do paciente. Concomitantemente, eles observam que, para grupos de alto risco, a triagem mais frequente pode ajudar a reduzir falsos negativos, enquanto em grupos de baixo risco, pode-se espaçar os intervalos de triagem para evitar diagnósticos falsos positivos.

Em contrapartida, Olguin *et al.* (2022) questionam a eficácia do rastreamento populacional com PSA, afirmando que a detecção precoce não resulta em uma redução significativa na mortalidade geral, embora possa reduzir levemente a mortalidade específica por câncer de próstata. Desse modo, esse dado converge com os achados de Fernandes *et al.* (2022), que apontam a falta de impacto do

rastreamento na diminuição da mortalidade, sugerindo que outros fatores podem ser mais relevantes na gestão da doença.

Por fim, o debate sobre os benefícios e malefícios do uso do PSA é também central na análise de Carraro *et al.* (2023), que citam os estudos PLCO e ERSPC. Enquanto o PLCO não demonstra redução na mortalidade com o rastreamento por PSA, o ERSPC defende sua utilidade, observando uma diminuição na mortalidade específica. Esses resultados evidenciam a complexidade da discussão sobre o rastreamento, ressaltando a importância de uma abordagem individualizada e baseada em evidências para a utilização do PSA.

Assim, os diferentes estudos trazem à tona tanto os benefícios quanto as limitações do uso do PSA no rastreamento do câncer de próstata. Adicionalmente, eles reforçam a necessidade de ponderação cuidadosa entre os potenciais riscos, como falsos positivos e diagnósticos excessivos, e os benefícios, como a detecção precoce da doença, especialmente em grupos de alto risco.

CONCLUSÃO

Com base nos dados analisados, é possível concluir que o rastreamento com PSA contribui para a detecção precoce do câncer de próstata, sobretudo em homens acima dos 50 anos, onde a prevalência de elevações no PSA é maior. No entanto, a eficácia desse rastreamento na redução da mortalidade geral ainda é questionável, visto que, embora aumente o diagnóstico de casos, não há evidências conclusivas de que o PSA diminua de forma significativa as mortes relacionadas ao câncer de próstata. Isso indica que o PSA, por si só, não é suficiente para prevenir desfechos mais graves, sendo necessário um acompanhamento individualizado e cauteloso para cada paciente.

Os objetivos do estudo foram atingidos, na medida em que o rastreamento com PSA, embora amplamente utilizado, apresenta limitações, como o risco de sobrediagnóstico e falsos positivos, o que pode levar a intervenções desnecessárias e gerar ansiedade nos pacientes. Assim, esse método de triagem tem seus benefícios,

especialmente para homens em grupos de alto risco, como os que têm mais de 70 anos ou com antecedentes familiares, mas também precisa ser complementado por exames adicionais, como a densidade do PSA, para melhorar sua precisão e evitar resultados inconclusivos.

Adicionalmente, é fundamental ressaltar que a discussão sobre o rastreamento com PSA deve levar em conta as necessidades e os riscos individuais de cada paciente. E, a utilização de abordagens personalizadas permite que o rastreamento seja ajustado de acordo com fatores de risco específicos, como idade, histórico familiar e condições de saúde pré-existentes. Logo, ao adaptar o processo de triagem, é possível não apenas melhorar a precisão do diagnóstico, mas também reduzir o impacto negativo de falsos positivos e diagnósticos excessivos, oferecendo aos pacientes uma alternativa mais equilibrada e eficaz.

Outro ponto importante é o fato de que, embora o PSA seja amplamente aceito como um exame de rastreamento inicial, sua baixa especificidade pode resultar em tratamentos desnecessários, especialmente em homens com condições benignas, como hiperplasia prostática benigna. Isso reforça a necessidade de uma maior integração de exames complementares na prática clínica, como ultrassonografias ou ressonâncias magnéticas, que possam fornecer um panorama mais completo antes de se optar por procedimentos mais invasivos. Nesse sentido, o uso da densidade do PSA (PSAD) pode ser uma ferramenta valiosa para melhorar a avaliação e evitar biópsias desnecessárias.

Portanto, embora o rastreamento com PSA desempenhe um papel importante na identificação de casos de câncer de próstata, sua utilização deve ser cuidadosamente avaliada, considerando o risco de diagnósticos errôneos e intervenções desnecessárias. Logo, a triagem personalizada, adaptada ao perfil de risco de cada paciente, pode ser uma solução eficaz para maximizar os benefícios do rastreamento enquanto minimiza seus malefícios. Dessa forma, o PSA continua sendo uma ferramenta relevante, mas que deve ser utilizada em conjunto com outras estratégias de prevenção e diagnóstico.

Por fim, é essencial que futuros estudos continuem explorando formas de melhorar a eficácia do PSA no rastreamento do câncer de próstata, ao mesmo tempo em que busquem reduzir os riscos associados ao teste. Assim, a evolução das

tecnologias diagnósticas, como a biópsia líquida ou a genética molecular, pode futuramente complementar ou substituir o PSA como principal ferramenta de rastreamento, oferecendo maior precisão e menos efeitos colaterais. Até lá, a conscientização sobre os limites do PSA e a necessidade de uma abordagem holística e centrada no paciente continuarão a ser fatores cruciais para o sucesso do manejo do câncer de próstata.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALISTA, E. F.; SILVA, K. M.; FILHO, D. R. DA R. Avaliação da eficácia do teste psa no diagnóstico do câncer de próstata/ Evaluationoftheeffectivenessofpsatesting in the diagnosis of prostate cancer. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 16688-16701, 2020.

ALMEIDA, E. S.; DOS-SANTOS, E. M.; SOUZAS, R. Prevenção ao câncer de próstata, masculinidade e cuidado: articulações possíveis a partir de revisão bibliográfica. **Revista de APS**, v. 23, n. 1, 23 jun. 2021

ALVES, M.R *et al.* **Revisão da literatura e suas diferentes características**. Editora Científica Digitas, v. 4, p. 46-53, 2022.

BRAVO, B. S. *et al.* Câncer de Próstata: Revisão de Literatura / ProstateCancer: Literature Review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 567-577, 12 jan. 2022.

CARRARO, P. *et al.* Os benefícios e os malefícios do uso do PSA no rastreamento de câncer de Próstata. n. 2, 20 dez. 2023.

FernandesB. B.; VianaG. M. C.; KullakJ. H.; FilhoL. F.; FerreiraV. B. R.; PenaV. de S.; ReisB. C. C. O diagnóstico precoce do câncer de próstata: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 9, p. e10028, 20 maio 2022.

INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Síntese de Resultados e Comentários**. 2018. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/sintese-de-resultados-comentarios.asp>. Acessado em: setembro de 2024.

KÖCHE, J.C. (2016). **Fundamentos de metodologia científica**. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 2016.

LopesE. F.; ScholantM. S.; LinsL. B.; CasagrandeJ. D.; SilvaC. H. da; KhaledS. M.; SiqueiraJ. G. D. Eficácia da medida de antígeno prostático específico para rastreamento de carcinoma de próstata e seus impactos na saúde do homem. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 12, p. e9288, 23 dez. 2021.

MARQUES, A. C. DE S. *et al.* O câncer de próstata e a relevância de um diagnóstico precoce: Revisão Bibliográfica. **Revista Científica do Tocantins**, v. 2, n. 1, p. 1-13, 5 jul. 2022.

MUCARBEL, I. M. G.; RAMOS, T. J. L.; DUQUE, M. A. A. A importância do exame psa - antígeno prostático específico - para a prevenção do câncer de próstata / The

importanceofpsaexamination - specificprostaticantigen - for thepreventionofprostatecancer. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, p. 94184-94195, 3 dez. 2020.

OLGUIN, P. R. *et al.* Novembro Azul - a importância da campanha frente aos questionamentos acerca da (In)eficácia do diagnóstico precoce / Blue November - the importance of the campaign in the face of questions about the (In)efficacy of early diagnosis. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 10099-10107, 24 maio 2022.

SANTANA, S. *et al.* Prevalência de câncer de próstata em pacientes com PSA alterado na aeronáutica. **Aee.edu.br**, 2019.

SASSI, I. L. Prevenção e detecção precoce do câncer de próstata: revisão integrativa. **Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões**, 2019. Disponível em: <http://repositorio.uricer.edu.br/bitstream/35974/257/1/lago%20Luiz%20Sassi.pdf>. Acesso em 02 set. 2024.

SOUSA, S.S.N.A *et al.* Prevalência de câncer de próstata em pacientes com PSA alterado na aeronáutica. Orientador: Prof. Diego Antônio Calixto de Pina Gomes Mello. 2019. 29 f. **Iniciação científica do curso de medicina. Centro Universitário de Anápolis. Goiás**, 2017.