



CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE FARMÁCIA

**ANÁLISE DO MARCADOR TUMORAL ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO
(PSA) NO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE PRÓSTATA: EXPLORANDO
DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS NO ACESSO À
DETECÇÃO PRECOCE**

Fernando Júlio da Silva Chaves
Guilherme Henrique Moura Dias

Orientador: Prof. Dra. Cássia Cintra Vieira

Trindade-GO
2023

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES
CURSO DE FARMÁCIA

Fernando Júlio da Silva Chaves

Guilherme Henrique Moura Dias

**ANÁLISE DO MARCADOR TUMORAL ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO
(PSA) NO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE PRÓSTATA: EXPLORANDO
DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS NO ACESSO À
DETECÇÃO PRECOCE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitários Goyazes –
UniGoyazes como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof^a. Cássia Cintra Vieira

Trindade - GO
2023

Fernando Júlio da Silva Chaves
Guilherme Henrique Moura Dias

**ANÁLISE DO MARCADOR TUMORAL ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO
(PSA) NO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE PRÓSTATA: EXPLORANDO
DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS NO ACESSO À
DETECÇÃO PRECOCE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitários Goyazes –
UniGoyazes como requisito parcial à obtenção
do título de Bacharel em Farmácia, aprovada
pela seguinte banca examinadora:

Prof. Orientadora: Prof^a. Cássia Cintra Vieira
Centro Universitários Goyazes – UniGoyazes

Prof. Esp. Luciano Gonçalves Nogueira
Centro Universitários Goyazes – UniGoyazes

Prof. Esp. Mariana Rodrigues de Abreu
Instituição a que o(a) professor(a) está vinculado

Trindade - GO
13/12/2023

ANÁLISE DO MARCADOR TUMORAL ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO (PSA) NO DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE PRÓSTATA: EXPLORANDO DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS E DEMOGRÁFICAS NO ACESSO À DETECÇÃO PRECOCE

Fernando Júlio da Silva Chaves¹ ; Guilherme Henrique Moura Dias²; Cássia Cintra Vieira³

RESUMO

INTRODUÇÃO: A neoplasia maligna da próstata é considerada um sério problema de saúde no Brasil, considerado como importante causa de morte em diversos países. É a segunda causa de óbitos por câncer em homens, sendo excedido apenas pelo de pulmão. Para o diagnóstico do câncer de próstata (CaP) recomenda-se exame clínico (toque retal) e dosagem do antígeno prostático específico (PSA). O PSA, trata-se de um marcador tumoral, de uso frequente, para rastreamento do CaP. **OBJETIVO:** relatar a importância do Antígeno Prostático Específico (PSA) no diagnóstico do câncer de próstata, avaliando sua eficácia como marcador tumoral e, simultaneamente, investigar as desigualdades socioeconômicas e demográficas que influenciam o acesso a esse exame. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa. A busca se deu nos bancos de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Usando os seguintes descritores: Câncer de próstata. PSA. Diagnóstico. Desigualdades sociais. **RESULTADOS:** Constatou-se que o antígeno prostático específico (PSA) é um importante marcador tumoral para a detecção e monitoramento da neoplasia maligna da próstata. E que apesar das controvérsias sobre a efetividade da dosagem do PSA para a revelação do câncer, parcela significativa da população masculina vem realizando estes exames. O PSA, mesmo sendo razão de várias controvérsias, tem possibilitado melhora na investigação e diagnóstico do CaP, proporcionando à população masculina oportunidade de descobrir e tratar a referida patologia. O PSA associado ao exame clínico do toque retal tem demonstrado competência neste segmento das neoplasias malignas da próstata. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Conclui-se que embora o diagnóstico por meio do marcador tumoral PSA divida a opinião de especialistas e estudiosos, sua realização tem mostrado eficácia e acarretado melhorias para os acometidos com a doença. Contudo, diante das dificuldades de acesso, grande parte desta população tem sofrido desigualdades socioeconômicas e sociodemográficas quanto ao acesso. Assim, muitas coisas precisam ser aprimoradas para um atendimento integral à saúde do homem, e para isso gestores profissionais de saúde devem trabalhar de maneira articulada a fim de mudar essa realidade em especial dos segmentos mais carentes, reduzindo as desigualdades prevalentes.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer de próstata. PSA. Diagnóstico. Desigualdades sociais.

¹ Acadêmico do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes

² Acadêmico do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes

³ Orientadora Prof. do Curso de Odontologia do Centro Universitário Goyazes

ANALYSIS OF THE PROSTATE-SPECIFIC ANTIGEN (PSA) TUMOR MARKER IN THE DIAGNOSIS OF PROSTATE CANCER: EXPLORING SOCIOECONOMIC AND DEMOGRAPHIC INEQUALITIES IN ACCESS TO EARLY DETECTION

ABSTRACT

INTRODUCTION: Malignant neoplasia of the prostate is considered a serious health problem in Brazil, considered an important cause of death in several countries. It is the second leading cause of cancer deaths in men, surpassed only by lung cancer. For the diagnosis of prostate cancer (PSA) a clinical examination (rectal examination) and measurement of prostate specific antigen (PSA) are recommended. PSA is a frequently used tumor marker for PSA screening. **OBJECTIVE:** to report the importance of Prostate Specific Antigen (PSA) in the diagnosis of prostate cancer, evaluating its effectiveness as a tumor marker and, simultaneously, investigating the socioeconomic and demographic inequalities that influence access to this test. **METHODOLOGY:** This is an integrative review study. The search was carried out in the Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) databases. Using the following descriptors: Prostate cancer. PSA. Diagnosis. Social differences. **RESULTS:** It was found that prostate specific antigen (PSA) is an important tumor marker for the detection and monitoring of prostate malignancy. And despite the controversies regarding the effectiveness of PSA dosing in detecting cancer, a significant portion of the male population has been undergoing these tests. PSA, despite being the reason for several controversies, has enabled improvements in the investigation and diagnosis of PSA, providing the male population with the opportunity to discover and treat the aforementioned pathology. PSA associated with clinical rectal examination has demonstrated competence in this segment of major prostate neoplasias. **FINAL CONSIDERATIONS:** It is concluded that although diagnosis using the PSA tumor marker divides the opinion of specialists and scholars, its performance has shown effectiveness and resulting in improvements for those affected by the disease. However, given the difficulties of access, a large part of this population has suffered socioeconomic and sociodemographic inequalities in terms of access. Therefore, many things need to be improved for comprehensive men's health care, and to achieve this, professional health managers must work in an articulated manner to change this reality, especially for the neediest segments, reducing prevalent inequalities.

KEYWORDS: Prostate cancer. PSA. Diagnosis. Social inequalities.

INTRODUÇÃO

O câncer de próstata refere-se a um tumor responsável por afetar a próstata, isto é, uma glândula que envolve a uretra. Trata-se da neoplasia maligna mais frequente no homem, além de ser considerado um problema de saúde pública mundial. Esta neoplasia são uma das principais razões de morbimortalidade no mundo, sendo a primeira causa de morte prematura na maior parte dos países desenvolvidos (ARAUJO, 2021; SANTOS, DAVID, 2022).

De acordo com o Relatório Mundial do Cancer da Organização Mundial da Saúde (OMS) Who (2020) o cancer da próstata é o segundo cancro mais comum nos homens em todo o mundo, correspondendo a 13,5% de todos os cânceres, com uma estimativa de 1,4 milhões de novos casos e 375.000 mortes em 2020. Conforme indica a Organização Mundial da Saúde (OMS), o câncer de próstata no mundo. (Brasil, 2022).

No Brasil, o câncer de próstata também é o segundo tipo de câncer mais comum em homens, atrás apenas dos tumores de pele não melanoma, com estimativa de 65.840 novos casos em 2022 (INCA, 2022). Estima-se que haverá 71.730 novos casos de câncer de próstata por ano para o triênio 2023-2025. Atualmente, é a segunda causa de óbito por câncer na população masculina, reafirmando sua importância epidemiológica no país (WHO, 2020; INCA, 2022).

A próstata refere-se a uma glândula que faz parte do sistema reprodutor masculino. Ela produz uma secreção que faz parte do sêmen e que ajuda, entre outras funções, na nutrição do espermatozoide. Apresenta um tamanho que varia de acordo com a idade, sendo possível observar, em vários homens, um aumento benigno na velhice. Contudo esse aumento pode afetar a saúde do paciente, sendo necessárias intervenções cirúrgicas. A próstata pode também ser acometida por câncer, denominado câncer de próstata (SANTOS, DAVID 2022; LIMA, 2022).

É aconselhável uma detecção precoce e acompanhamento médico no controle e investigação através de exames clínicos, laboratoriais para dosagens dos marcadores tumorais, sendo o mais comum e utilizado o Antígeno Prostático Específico (PSA), em suas frações PSA total e livre, se necessário exame de toque retal e biópsia (ARAUJO, *et al.* 2020).

O PSA é uma proteína produzida pela próstata e a sua dosagem no sangue pode indicar a presença de anormalidades na glândula, como hiperplasia benigna, câncer

de próstata (CaP) e prostatite, dessa maneira, além de ser eficaz e de baixo custo (FERREIRA, *et al.* 2023).

No entanto, a eficácia do PSA como marcador tumoral possui limitações, uma vez que níveis elevados de PSA também podem estar presentes em condições benignas da próstata, como a hiperplasia prostática benigna e a prostatite. Portanto, o uso do PSA como teste de triagem para o câncer de próstata deve ser realizado com cautela, e é recomendado que seja combinado com outros exames, como o exame de toque retal e a ultrassonografia, para aumentar a sua acurácia (BRAVO *et al.* 2022; FERREIRA *et al.* 2023).

Além disso, a dosagem do PSA pode ser influenciada por fatores como a idade, o volume da próstata e o uso de medicamentos, o que pode gerar resultados falso-positivos ou falso-negativos. Portanto, é importante que a interpretação dos resultados do PSA seja realizada por um profissional de saúde qualificado, levando em consideração o histórico clínico do paciente e a realização de exames complementares, quando necessário (SOUSA *et al.* 2019; BRAVO *et al.* 2022).

Entre os principais fatores de risco para o câncer de próstata estão a idade, o histórico familiar (pai ou irmão com câncer de próstata antes dos 60 anos) e a alimentação (sobrepeso e obesidade). A OMS destaca ações e mudanças de hábitos que ajudam a reduzir os fatores de risco, como controle do tabaco, prevenção ao uso do álcool, prática de atividade física, alimentação saudável, combate ao sedentarismo e à obesidade, dentre outros (BRASIL, 2022).

Como importante suporte o Ministério da Saúde (MS) criou a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem (PNAISH), contudo ainda pouco conhecida pela população alvo sexo masculino. Esta política veio com o objetivo de facilitar e ampliar o acesso da população masculina aos serviços de saúde, em resposta à observação de que os agravos a esta população são um problema de saúde pública. No rastreamento do câncer de próstata, incluso nessa política, são disponibilizados dois exames: o exame digital da próstata e a dosagem do PSA (FONTES, *et al.* 2021).

Embora o rastreamento seja de baixo custo Ferreira *et al.* (2023) evidenciaram nas últimas décadas desigualdades entre países e entre segmentos sociais e, em alguns casos, verifica-se aumento da desigualdade desfavorável para a população de menor nível socioeconômico em relação ao acesso aos exames.

O estudo apresenta o seguinte objetivo de relatar a importância do Antígeno

Prostático Específico (PSA) no diagnóstico do câncer de próstata, avaliando sua eficácia como marcador tumoral e, simultaneamente, investigar as desigualdades socioeconômicas e demográficas que influenciam o acesso a esse exame. A análise buscará contribuir para uma compreensão mais abrangente dos desafios associados ao diagnóstico precoce do câncer de próstata, promovendo ações que visem à equidade no acesso aos serviços de saúde.

METODOLOGIA

Estudo realizado por meio da revisão de literatura, apresentando como questão norteadora “ Como o Antígeno Prostático Específico (PSA) pode ser efetivamente utilizado no diagnóstico do câncer de próstata, considerando não apenas sua eficácia como marcador tumoral, mas também as desigualdades socioeconômicas e demográficas que impactam o acesso a esse exame ? ” .

A revisão integrativa da literatura, é composta por seis etapas tais como: Primeira: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração; Segunda: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; Terceira: definição das informações extraídas dos estudos selecionados; Quarta: avaliação dos estudos incluídos na revisão de literatura; Quinta: interpretação dos resultados; Sexta: discussão (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

A busca foi realizada, durante os meses de fevereiro de 2022 a novembro de 2023 . Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (Scielo), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google academico. Usando os seguintes descritores: Câncer de próstata. PSA. Diagnóstico. Desigualdades sociais.

Quanto aos critérios de inclusão foram: artigos publicados nas bases de dados nas línguas portuguesa e inglesa publicados nos últimos 10 anos e disponíveis na íntegra e que ressalte sobre “ Marcador tumoral antígeno prostático específico (PSA), utilizado no diagnóstico do câncer de próstata, desigualdades socioeconômicas e demográficas quanto ao acesso”.Foram excluídos deste estudo artigos com o tema incompatível, fora do intervalo de tempo definido, artigos que não estejam disponíveis na íntegra, estudos do tipo cartas, editoriais, e demais textos não científicos, além dos artigos repetidos nas bases de dados.

Os artigos escolhidos para esta discussão resultaram um total de 23 artigos. Com publicação no período de 2018 a 2023, em revistas nacionais, e outras de publicações internacionais. Após a leitura dos artigos foi realizada uma verificação da concepção dos diversos autores sobre o tema “Marcador tumoral antígeno prostático específico-PSA, utilizado no diagnóstico do câncer de próstata-desigualdades socioeconômicas e demográficas quanto ao acesso”.

RESULTADOS

Nesta busca foram encontrados 175 artigos, após a seleção foram excluídos, 152 por não estarem em conformidade com o tema. Assim, para esta revisão foram usados 23 artigos. Também foram usados 4 documentos do Google acadêmico.

Para facilitar a compreensão dos estudos selecionados para a análise, foram organizados no Quadro 1, estruturados em ordem decrescente, do mais atual para o mais antigo, composto por autores ano de publicação, títulos objetivos, principais considerações do estudo.

Tabela 1: Análise descritiva dos artigos indexados.

Autor ano	Título do artigo	Objetivo	Principais considerações
Fantin, et al 2023.	Health inequalities in cause-specific mortality in Costa Rica: a population-based cohort study.	Analisar as desigualdades em saúde na mortalidade por causas específicas na Costa.	Foi encontrado desigualdades econômicas, mostrando que aqueles com menor poder aquisitivo morrem em maior proporção.
Ferreira et al. 2023	Desigualdades sociais em câncer no sexo masculino em uma metrópole da região Sudeste do Brasil	Analisar as desigualdades segundo a vulnerabilidade social na incidência, mortalidade e estimativa de sobrevida de neoplasias no sexo masculino.	Constata-se uma tendência de inversão das desigualdades entre incidência e mortalidade e sobrevida, sendo esta última desfavorável ao segmento de maior vulnerabilidade social para os tipos de câncer, apontando a existência de inequidade no acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento efetivo e oportuno.
Moreira, et al 2022	Difficulties in screening and diagnosis prostate cancer: an integrative review.	Analisar as dificuldades de rastreio e diagnóstico encontradas na Atenção Primária à Saúde (APS) para prevenção do CaP.	Foi constatado divergências entre profissionais de saúde sobre a padronização de critérios para o rastreio do CaP.
Santos, David. 2022	A importância do diagnóstico precoce do Câncer de próstata:	analisar publicações científicas sobre a importância do rastreio e do diagnóstico precoce do câncer de próstata,	O rastreio precoce na vida adulta é a melhor ferramenta de profilaxia do câncer de próstata no homem

Oliveira et al 2022	Níveis séricos de antígeno prostático específico em pacientes de um Hospital de Goiânia - GO	Analisar os dados laboratoriais e epidemiológicos do antígeno prostático específico de pacientes atendidos no Laboratório Clínico do Hospital do Policial Militar de Goiânia-GO (LC/HPM)	O estudo revelou que pacientes apresentaram risco aumentado para o desenvolvimento de neoplasia prostática, sendo observada uma diminuição do número de indivíduos que procuraram o LC/HPM para realização de exames de PSA de 2020, quando comparado aos anos de 2019 e 2018,
Lima , 2022	Diagnóstico laboratorial do câncer de próstata: antígeno prostático específico.	Apresentar a importância do exame antígeno prostático específico (PSA) no diagnóstico do CaP	A realização do exame do (PSA) embora divida a opinião de especialistas e estudiosos, sua realização trouxe melhorias para os acometidos com a doença. .
Silva, Jorge 2021	Ciclos de interesse coletivo tendências das buscas no Google relacionadas a campanhas institucionais sobre o câncer de próstata: promovendo saúde ou doenças?	Analisar buscas na web para identificar padrões ligados ao câncer de próstata. Analisar volumes de pesquisa relativos (VPR) pelo Google Trends sobre "câncer de próstata" (CAP), "exame de próstata"(EP) e "PSA";	que análises de VPR podem ser úteis ao acompanhamento de tendências sobre o rastreamento do câncer de próstata para fornecer subsídios aos desenvolvedores das campanhas.
Sousa et al. 2021	Comparação de dados de PSA e resultados da biópsia no diagnóstico do câncer de próstata, obtidos em Itaúna (MG), no período de 2002 a 2018.	Analisar dados de pacientes de uma clínica de imagem, comparando seus resultados de dosagem de PSA e biópsia.	Melhor forma de reduzir o número de biópsias excessivas, seria por meio da associação de vários métodos de rastreamento, tais como dosagem de PSA, a densidade de PSA, velocidade de PSA, toque retal e/ou presença de áreas alterada na ultrassonografia transretal.
Bravo et al. 2022	Câncer de Próstata: revisão de literatura .	Verificar sobre diagnóstico e tratamento do CaO.	o câncer de próstata têm sido aumentado de forma expressiva. O diagnóstico é sugerido pelo toque retal e pela dosagem do antígeno prostático específico (PSA), sendo confirmado pela biópsia com ultrassom transretal.
Carvalho et al 2021	Glicoproteína CRISP3: um bom biomarcador para câncer de próstata	Avaliar se a expressão de CRISP3 poderia ser um bom biomarcador para CaP.	CRISP3 é expresso no CaP em diferentes níveis. Estudos adicionais são necessários para avaliar se CRISP3 realmente pode ser usado como biomarcador.
Araujo 2021	A ressonância magnética como ferramenta diagnóstica do câncer de próstata: uma revisão integrativa	orientar a população sobre a importância do diagnóstico assertivo e a prevenção do câncer de próstata, a partir do uso da Ressonância magnética.	O estudo busca alcançar a população em geral, com foco em homens com mais de 55 anos, com excesso de peso e obesidade, que estão mais propensos à doença
Fontes et al. 2021	Política nacional de atenção integral a saúde do homem: desafio a saúde coletiva	Analisar as barreiras que a população masculina encontra na atenção primária, conhecer como está a implantação da PNAISH e, qual a percepção do enfermeiro sobre a saúde do homem junto a saúde coletiva.	É preciso divulgar o programa (PNAISH), a falta de divulgação e de capacitação dos profissionais, muitos desconhecem a finalidade do programa e acabam sendo insuficientes na promoção da saúde. Contribuição para a Enfermagem

Araujo et al. 2020	Avaliação das solicitações de PSA em homens com menos de 40 anos de idade	Avaliar a frequência das solicitações de antígeno prostático específico (PSA) para homens com menos de 40 anos, bem como observar a possível influência da especialidade do médico solicitante	Faz-se necessário investimento na divulgação das melhores práticas em relação ao rastreamento do câncer de próstata.
Fantin, et al. 2020	Social gradient in cancer incidence in Costa Rica: findings from a national population-based cancer registry.	Analisar a associação entre a incidência de câncer e a posição socioeconômica (SEP) em um país de renda média (Costa Rica) entre 2011 e 2015.	Confirmou a importância de estudar as desigualdades socioeconômicas nos países de rendimento médio.
Mucarbel et al. 2020	A importância do exame psa – antígeno prostático específico – para a prevenção do câncer de próstata.	Reconhecer a importância do antígeno prostático específico (PSA) e de outros marcadores tumorais utilizados na rotina clínica para monitoramento desta enfermidade, como exame acessível para o rastreamento e redução das incidências do câncer de próstata	O estudo dos marcadores tumorais permite identificar, diagnosticar o desenvolvimento da recidiva e prever o curso da doença. Portanto, medir o nível do marcador correspondente é um pré-requisito para um tratamento eficaz.
Sousa et al. 2019	Prevalência de câncer de próstata em pacientes com PSA alterado na aeronáutica.	Identificar a relação do PSA alterado e o aumento da prevalência do CaP.	A alteração do PSA está intimamente ligada a aumento da prevalência do câncer de próstata, sendo essa relação mais fidedigna quando associada ao toque retal.
Oliveira et al. 2019	Câncer de próstata: conhecimentos e interferências na promoção e prevenção da doença.	Escrever a percepção dos homens sobre o câncer de próstata e os fatores de prevenção relacionados.	Ainda há uma barreira física e social a ser ultrapassada diante dos estigmas masculinos, e existe uma carência de conhecimento sobre a prevenção deste câncer. A oferta de exames diagnósticos, bom atendimento, horários diferenciados para os trabalhadores são algumas das estratégias atrair esta população para a prevenção do câncer de próstata.
Sacamento et al. 2019	Associação de variáveis sociodemográficas e clínicas com os tempos para início do tratamento do câncer de próstata.	avaliar a associação de variáveis sociodemográficas e clínicas com os tempos para o início do tratamento do câncer de próstata.	É preciso superar desigualdades a fim de assegurar acesso universal e equânime em todos os níveis de cuidado. Cabe aos gestores e profissionais analisarem os fluxos de atenção e de atendimento para.
Asano et al. 2018	Câncer de próstata com metástase óssea: impacto econômico para o Sistema de Saúde Suplementar brasileiro.	Avaliar o impacto de custo total do tratamento de câncer de próstata com metástase óssea na perspectiva do Sistema de Saúde Suplementar (SSS) brasileiro.	Observou-se elevado impacto econômico de tratamento de câncer de próstata com metástases ósseas no SSS, devido a maior necessidade de hospitalizações com mais tempo de permanência.
Ramos et al. 2018	Câncer de próstata: revisão geral da literatura acerca dos diversos aspectos da doença.	Verificar a questão do câncer de próstata no Brasil, os fatores de risco acerca dessa doença, seus sintomas e principais modos de diagnóstico e, também, os tratamentos e as formas de prevenção da enfermidade.	Mais debates que tenham como foco os adenocarcinomas prostáticos, objetivando-se uma maior conscientização social e, ações que auxiliem na redução dessa doença.

Sousa et al. 2018	Análise do antígeno prostático específico (PSA) em laboratório de médio porte no município de Lages - SC.	Realizar um estudo quantitativo, do resultado de PSA total de pacientes do sexo masculino que realizaram este exame em um laboratório privado do município de Lages – SC, tendo como objetivo identificar e avaliar as informações obtidas.	Os valores obtidos através na do exame de PSA, e acoplado com a sintomatologia do paciente, resultam em um possível diagnóstico. Entretanto especificidade deste exame não permite ser utilizado como método isolado, pois o mesmo pode apresentar elevação em praticamente todas as doenças de próstata.
Steffen et al. 2018	Rastreamento populacional para o câncer de próstata: mais riscos que benefícios, Physis:	Discutir os riscos e benefícios associados a esse tipo de estratégia e reforça a preocupação com o uso inadequado e indiscriminado do rastreamento para o câncer de próstata.	O rastreamento de base populacional não é a indicação de inúmeras instituições estrangeiras e, no Brasil, o Instituto Nacional de Câncer também não recomenda à organização programas de rastreamento desse tipo.
Coelho Silva 2018	Fatores que interferem na prevenção do câncer de próstata e o papel da enfermagem: revisão literária	Avaliar os fatores que interferem na prevenção dessa neoplasia e o papel da enfermagem nesse processo, propondo medidas para uma melhor avaliação desse contexto por parte dos profissionais de saúde.	Muitas coisas precisam ser aprimoradas para um atendimento integral à saúde do homem, e para isso os profissionais de saúde devem trabalhar de maneira articulada e sistemática a fim de mudar essa realidade.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

No estudo de Steffen *et al*, (2018); os autores ressaltam que no Brasil, o câncer de próstata (CaP) é o segundo câncer mais evidente em homens e com alta taxa de mortalidade. Neste sentido os autores ressaltam a importância do rastreamento precoce a partir dos 50 anos de idade.

Com o passar dos anos tem-se observado, maior prevalência do CaP em homens com história familiar, com idade acima de 50 anos, dieta rica em gorduras e ainda um maior risco para negros e menor para asiáticos . Suas manifestações clínicas variam de acordo com o estadiamento do tumor, podendo até ser assintomático e sendo identificado por acaso. Condições malignas apresentam um quadro clínico grave, podendo cursar com hematúria, incapacidade de urinar, disfunção erétil, perda de peso e fraqueza (STEFFEN *et al*, 2018; ARAUJO, 2021).

Neste sentido, a detecção precoce do câncer da próstata, assim como de qualquer outra patologia é que, quanto mais cedo a doença for diagnosticada, maiores serão as chances de cura, além de permitir um tratamento menos agressivo. A detecção precoce do câncer da próstata é capaz de reduzir os altos custos decorrentes do tratamento do câncer em estágios avançados ou da doença metastática, sendo a principal necessidade de hospitalizações com maior tempo de permanência (ASANO *et al*, 2018).

Os fatores de risco para câncer de próstata são desconhecidos. Os dois fatores que apresentam consenso entre as fontes no que se refere ao aumento do risco de desenvolvimento do câncer de próstata são os seguintes: a história familiar e a idade, em especial de homens com idade superior a 50 anos. Já com relação às medidas de prevenção do câncer de próstata, ainda não existem meios comprobatórios conhecidos para prevenir este tipo de câncer, porém a alimentação adequada, rica em frutas e verduras, especialmente alimentos antioxidantes, podem evitar a doença (OLIVEIRA *et al*, 2019)

O câncer de próstata segundo Silva Jorge (2021) possui alto índice de cura quando detectado precocemente, contudo, existem muitos obstáculos em relação a isso, como a oposição em relação a realização do exame clínico, visto estar ligado com tabus masculinos, bem como a aspectos relacionados aos sistemas de saúde ligados à dificuldade de acesso e diagnóstico

Segundo estudo de Oliveira *et al*. (2022) a descoberta precoce do câncer de próstata por meio do toque retal e da dosagem do PSA é importante para reduzir a morbimortalidade masculina. O tratamento inicial do tumor pode evoluir para cura em cerca de 80% dos pacientes acometidos, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida.

Em 1970 foi descoberto o PSA importante recurso por Richard Ablin, mostrando que a substância tinha a função de auxiliar a motilidade dos espermatozoides e dissolver o muco cervical. E em 1980 foi introduzido como marcador tumoral para a detectar recorrência e expansão do câncer de próstata durante o tratamento. Assim na década de 1990, teve início o uso de PSA na rotina clínica (SOUSA *et al*, 2019).

Nesse sentido, Steffen *et al*. (2018) apontam que a dosagem do PSA pode ser empregada tanto em pacientes com sintomas (funcionando como um método de diagnóstico), como em indivíduos assintomáticos, para finalidade de rastreamento.

Referindo-se a quantidade do PSA, Sousa *et al*. (2021) descrevem que o ponto de corte é entre 2,5 e 6,5 ng/ml. Valores superior aos índices citados são vistos como alterações com 25% de probabilidade de câncer de próstata quando os níveis se apresentam entre 4 e 10 ng/ml e de 50% quando acima de 10 ng/ml. Contudo, não há uma relação clínica determinada sobre esses valores, visto que níveis teoricamente dentro dos valores esperados para a normalidade não excluem a possibilidade de ocorrência de câncer .

O uso do PSA acertado à idade tem por objetivo elevar a sensibilidade para detectar o câncer nas faixas etárias mais jovens da população e aumentar a especificidade nas mais idosas. Ramos *et al.* (2018) salientam que esse ajuste é importante porque o PSA é produzido por toda célula epitelial da próstata e não somente pelas cancerosas, assim, não exista uma concordância em relação aos valores que devem ser empregados como referência no diagnóstico ou maior investigação. E também por que homens mais velhos produzem índices maiores desses antígenos em razão das Hiperplasias Benignas Prostáticas (HBP) (RAMOS *et al.* 2018).

Complementando Mucarbel, Ramos e Duque (2020) descrevem que a importância do PSA não está somente no diagnóstico do CaP, seja ele preventivo ou não, mas também em sua contribuição para a definição do estadiamento da doença. Para um melhor manuseio clínico dos pacientes com câncer, desde o diagnóstico até a avaliação da resposta terapêutica, detecção de recidivas e prognóstico, além de contribuir com a definição da terapia que será empregada.

Em relação ao aumento do câncer de próstata, Souza *et al.* (2018) relata que de modo geral isso ocorreu em razão de mais informação sobre o tema, levando assim maior quantidade de pessoas a buscarem atendimento médico. Tais informações e os programas de rastreamento populacional maior adesão ao PSA tem provocado redução da mortalidade pelo câncer de próstata. Esta redução da mortalidade está relacionada ao diagnóstico precoce, podendo o tratamento para o câncer ser realizado antes que a neoplasia apresente avanço.

Sobre a eficácia do PSA Ramos *et al.* (2018); Lima (2022) ressaltam que é importante ter cuidados ao usar o PSA de modo preventivo tendo em vista que infarto e prostatite, também elevam os níveis séricos de PSA e, com isso podem levar a erros no diagnóstico. Neste sentido Bravo *et al.* (2022) descrevem que valores alterados de PSA significam aumento no volume prostático, podendo ser ocasionado por fatores malignos ou não, consequentemente tal exame complementa as limitações físicas do toque retal e serve como indicativo para seja realizada uma investigação mais aprofundada.

Complementando este entendimento, para tirar dúvida, Bravo *et al.* (2022) afirmam que pode ser feito o exame de densidade do PSA (PSAD), que consiste na divisão entre a concentração de PSA livre e o volume prostático, que é regulado por meio do exame de ultrassonografia.

Contudo, segundo Carvalho *et al.* (2021) o uso preventivo do PSA pode ser considerado controverso. Já Sousa *et al.* (2019) explicam que a partir do uso desse antígeno a mortalidade por CaP reduziu em torno de 50%. Acredita-se que em torno de 45 a 70% dessa redução está relacionada com às políticas de rastreamento, diagnóstico e tratamento precoce a partir da dosagem de PSA. Para Sousa *et al.* (2019), PSA total é bom parâmetro e mais confiável quando usado em associação com o exame de toque retal.

Conforme estudo de Carvalho *et al.* (2021) existe sim controvérsia sobre o uso do teste sanguíneo PSA para diagnosticar CaP em homens sem sintomas da doença. Contudo, o teste PSA é útil para detectar o CaP em fase inicial, especialmente em homens com diversos fatores de risco associados. Em contrapartida, o resultado desse teste pode indicar outras condições que não câncer em adição a cânceres de crescimento muito lento que não seriam uma ameaça à vida desses homens.

Carvalho *et al.* (2021) enfatiza que a triagem por PSA muitas vezes pode levar pacientes à cirurgia ou outros tratamentos que poderiam não ser preciso. Assim, sugere-se que sempre faça uso de um outro biomarcador. A utilidade do PSA é questionada devido a sua baixa especificidade e utilização em larga escala que ocasiona tratamentos excessivos e sobrediagnóstico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2018)

Em relação aos fatores que dificultam o acesso aos exames preventivos, no caso o biomarcador PSA, segundo Coelho e Silva (2018) os mais presentes foram medo da dor, a falsa noção de masculinidade, fatores culturais errôneos. Já o estudo de Moreira *et al.* (2022), identificou como fatores que impedem a decisão para a realização do rastreio e diagnóstico do CaP, encontrou crenças e autovulnerabilidade do sexo masculino.

O estudo de Carvalho *et al.* (2021) detectou que homens com menor poder socioeconômico, e menor escolaridade, apresentaram menor prevalência da realização dos exames de rastreamento para o câncer de próstata, o que se assemelha a resultados encontrados em estudos realizados nos Estados Unidos e Canadá, onde também foi observada menor prevalência de realização de PSA nos homens com menor renda e menor escolaridade.

Em relação ao acesso ao diagnóstico Sacramento *et al.* (2019) constataram que de modo geral os homens de baixo nível socioeconômico (não brancos, menos

escolarizados e usuários dos serviços do SUS) que mais retardam em procurar o tratamento. Embora as políticas do SUS tenham mostrado evolução este resultado não condiz com o princípio da equidade que deveria direcionar as ações dos serviços de saúde, no acesso aos diferentes grupos populacionais no SUS.

Já o estudo de Ferreira *et al* (2023), relataram sobre a importância de considerar as desigualdades sociais na incidência, mortalidade e sobrevida dos pacientes com CaP, visto que os segmentos socialmente mais vulneráveis, que são os que dependem da atuação do setor público de saúde, ressaltam sobre a necessidade de avanços do Sistema Único de Saúde (SUS) na implementação de ações de promoção, prevenção, detecção precoce e acesso a tratamento de qualidade em tempo oportuno.

Para o câncer de próstata, em alguns países não são evidenciadas desigualdades na incidência e na mortalidade. Já, em outros, como na Costa Rica, as maiores taxas de incidência e de mortalidade são observadas no estrato de melhor nível socioeconômico. Existem países em que a desigualdade se inverte e a incidência e a mortalidade são mais elevadas nos estratos em pior situação econômica (FANTIN, ULLOA, BARBOZA-SOLÍS 2020; FANTIN, DELPIERRE, BARBOZA-SOLÍS 2023).

Pesquisas mostram aumento de sobrevida ocorrido nas últimas décadas para vários tipos de câncer, mas as desigualdades persistem entre países e entre segmentos sociais e, em alguns casos, verifica-se aumento da desigualdade desfavorável para a população de menor nível socioeconômico (FERREIRA, *et al.* 2023).

Nas últimas décadas no Brasil, o Ministério da Saúde tem desenvolvido programas e ações para o controle do câncer, que vão desde a promoção da saúde, prevenção e diagnóstico precoce até a ampliação de centros de tratamentos. No ano de 2008 o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem, com enfoque específico na saúde da população masculina, e mesmo assim ainda persiste as desigualdades e falta de acesso ao diagnóstico (FERREIRA, *et al.* 2023).

DISCUSSÃO

O câncer de próstata (CaP) representa uma significativa preocupação de saúde

pública no Brasil e no mundo, sendo o segundo câncer mais prevalente no Brasil e o quarto no mundo, em homens, com elevada taxa de mortalidade. Este artigo revisa a literatura científica recente, destacando os resultados de estudos que enfatizam a importância do rastreamento precoce, especialmente a partir dos 50 anos de idade, como uma estratégia eficaz para reduzir a mortalidade associada ao CaP.

O aumento do histórico do CaP em homens com casos familiar, idade acima de 50 anos e que não fazem uma dieta e seguem uma vida saudável, e tem uma resistência em procurar o serviço de saúde, evidencia a complexidade desse cenário. Manifestações clínicas variáveis, incluindo a possibilidade de ser assintomático, destacam a importância do diagnóstico precoce. Este artigo aborda os fatores de risco, a eficácia do Antígeno Prostático Específico (PSA) como biomarcador e os desafios associados ao rastreamento e rápido acesso ao diagnóstico.

Estudos como o de Steffen et al. (2018) e Araújo (2021) ressaltam que a detecção precoce do CaP é crucial para aumentar as chances de cura e permitir tratamentos menos agressivos, reduzindo os custos associados a estágios avançados da doença. A dosagem do PSA, introduzida na década de 1990, desempenha um papel essencial nesse processo, sendo empregada tanto para diagnóstico quanto para rastreamento precoce desta patologia (Steffen et al., 2018; Oliveira et al., 2022).

Apesar da eficácia do PSA na detecção precoce, Ramos et al. (2018) e Lima (2022) alertam para os cuidados necessários ao utilizar o PSA de forma preventiva, como prognóstico, destacando a possibilidade de elevação nos níveis de diagnósticos devido a condições não relacionadas ao câncer. A controvérsia sobre seu uso preventivo é enfatizada por Carvalho et al. (2021), que argumentam que a triagem por PSA pode levar a tratamentos excessivos e sobre diagnóstico na busca do resultado.

A literatura revisada evidencia desafios e dificuldades relacionados ao acesso aos exames preventivos, especialmente entre populações de menor poder socioeconômico e escolaridade (Carvalho et al., 2021; Ferreira et al., 2023). Coelho e Silva (2018) destacam fatores culturais e a falsa noção de masculinidade e preconceito como obstáculos, enquanto Moreira et al. (2022) identificam crenças e autovulnerabilidade como determinantes na decisão de buscar o diagnóstico.

A detecção precoce do câncer de próstata no Brasil enfrenta desafios multifatoriais, desde fatores culturais até questões de acesso e desigualdades sociais. Apesar dos avanços, a controvérsia em torno do uso preventivo do PSA e a persistência das desigualdades indicam a necessidade de abordagens mais

abrangentes e equitativas para melhorar a eficácia dos programas de rastreamento em busca de diagnóstico no país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou atender como objetivo principal quanto a importância do Antígeno Prostático Específico (PSA) no pré diagnóstico do câncer de próstata, avaliando sua eficácia como marcador tumoral, e simultaneamente investigar as desigualdades socioeconômicas e demográficas que influenciam o acesso da população masculina específica a esse exame.

Houveram avanços significativos na compreensão e aplicação do PSA no diagnóstico precoce do câncer de próstata. A introdução desse bio marcador na rotina clínica representou uma ferramenta valiosa e muito importante, contribuindo para a elevação das taxas de sobrevivência e possibilitando tratamentos mais eficazes. Contudo, não é um exame diagnóstico e as limitações associadas à sua especificidade evidenciam desafios que permeiam essa abordagem como marcador de prevenção.

Com relação as desigualdades socioeconômicas e demográficas revelam que, apesar dos esforços governamentais, persistem barreiras substanciais ao acesso ao diagnóstico precoce do câncer de próstata. Fatores como a falsa noção de masculinidade e preconceito, questões culturais e as disparidades sócio econômicas foram identificados como obstáculos que influenciam negativamente a procura do diagnóstico preventivo.

A importância reconhecer estratégias equitativas na promoção da detecção precoce do câncer de próstata. As desigualdades aos serviços de saúde, evidenciado por diferenças sócio econômicas, educacionais e raciais, requer abordagens mais direcionadas e inclusivas. A compreensão dessas disparidades é fundamental para desenvolver políticas que atendam às necessidades específicas de grupos populacionais vulneráveis.

O presente estudo tem suas limitações, como a dependência de dados disponíveis na literatura até a última revisão. Além disso, embora tenhamos examinado o impacto das desigualdades sócio econômicas, outros fatores contextuais podem influenciar o acesso ao diagnóstico precoce do câncer de próstata e merecem investigação mais aprofundada sobre o assunto abordado.

As implicações para a saúde pública são significativas. A persistência de

desigualdades no acesso ao diagnóstico destaca a necessidade de aprimorar políticas públicas e programas de conscientização e campanhas sobre o assunto. A igualdade no acesso aos serviços de saúde deve ser priorizada para garantir que todos os homens tenham a oportunidade de se beneficiar do diagnóstico precoce, independentemente de sua condição sócio econômica ou demográfica no acesso.

Com base nas conclusões deste estudo, recomenda-se a implementação de estratégias educacionais e de conscientização com mais campanhas, visando superar barreiras culturais e sócio econômicas para promover a importância do diagnóstico precoce. Além disso, a continuidade de pesquisas que abordem não apenas a eficácia do PSA, mas também as complexidades sociais que permeiam o acesso ao diagnóstico, que é de insuma importância.

Em síntese, este estudo proporciona uma visão abrangente dos desafios associados ao diagnóstico precoce do câncer de próstata no Brasil e no mundo, destacando a necessidade premente de ações integradas que considerem tanto a eficácia dos biomarcadores quanto as desigualdades sócio econômicas. O progresso contínuo na promoção da saúde masculina requer um compromisso renovado com estratégias equitativas e inclusivas, visando melhorar o acesso e, conseqüentemente, os resultados para todos os segmentos da população.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, N. K de O. **A ressonância magnética como ferramenta diagnóstica do câncer de próstata: uma revisão integrativa**. 2021. 35 f. TCC (Graduação) - Curso de Biomedicina, Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró, Mossoró, 2021.

ARAÚJO, F. A. G. R.; BITTENCOURT, L. A.; SUMITA, N. M.; BARROSO, Jr. U O. Avaliação das solicitações de PSA em homens com menos de 40 anos de idade. **J Bras Patol Med Lab**. v.56, p 1-5. 2020.

ASANO, E. W. *et al.* Câncer de próstata com metástase óssea: impacto econômico para o Sistema de Saúde Suplementar brasileiro. **J. Bras. Econ. Saúde, São Paulo**, v. 2, n. 10, p. 157-164, ago. 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/controlecancer/resource/pt/biblio-915104?src=similardocs>. Acesso em: 17 Nov.

2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer (Brasil). **Tipos de câncer: Câncer de próstata**. [Internet]. 2022. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-prostata>>.

BRAVO, B. S.; CAIADO, J. da S.; MEIER, R. H. P; MACENTE, E. M; NUNES, P. L. P.; SILVA, A. K. V. N.; CARVALHO, F. B. de. Câncer de Próstata: revisão de literatura / prostate cancer. **Brazilian Journal Of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 567-577, 12 jan. 2022. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv5n1-047>.

CARVALHO A. de L; PINTO, S A.; SANTOS, W. G. dos. Glicoproteína CRISP3: um bom biomarcador para câncer de próstata . **J Bras Patol Med Lab**. v.57: p.1-7.2021.

COELHO M.O, SILVA J.B. Fatores que interferem na prevenção do câncer de próstata e o papel da enfermagem: revisão literária. **Rev InicCient e Ext**. V.1(Esp): p.175-82, 2018.

FANTIN R.; ULLOA C.S; BARBOZA-SOLÍS C. Social gradient in cancer incidence in Costa Rica: findings from a national population-based cancer registry. **Cancer Epidemiol**.v.68:p.101789. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2020.101789>, 2020.

FANTIN, R., DELPIERRE, C., BARBOZA-SOLÍS, C. Health inequalities in cause-specific mortality in Costa Rica: a population-based cohort study. **Revista De Saúde Pública**, v.57, n. 3. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057004331>, 2023.

FERRERA, M. do C.; ARROYAVEII, I.; BARROS, M. B.de A. Desigualdades sociais em câncer no sexo masculino em uma metrópole da região Sudeste do Brasil. **Rev Saude Publica**.v.57, n. 38. <http://www.rsp.fsp.usp.br>, 2023

FONTES, A.R.S.; OLIVEIRA, C.E.R; DOMINGOS, O.R.S.; SILVA, R.A.C, MAIA L.F.S.Política nacional de atenção integral a saúde do homem: desafio a saúde coletiva.In: Semanada Enfermagemda Faculdade Estácio de Carapicuíbae Faculdade Estácio de Cotia. **RevRemecs**. V.1, n.1, p. 5 2021.

INCA, Instituto Nacional de Câncer (Brasil). **Estimativa 2023 : incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer**. – Rio de Janeiro : INCA, 2022. Disponível em:<<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2023.pdf>>. acesso em 24-11-2023

LIMA, T. de M. Diagnóstico laboratorial do câncer de próstata: antígeno prostático específico. 2022. 29 páginas. Trabalho de conclusão de curso em Biomedicina – Faculdade Pitágoras, Belo Horizonte, 2022.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M.. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758–764, out. 2008.

MOREIRA, L. A.; GUIMARÃES, M. B. .; ANDRADE, A. R. O. de .; ARAÚJO, T. de S. L.; MARQUES, G. A. R. ; VAL , J. C. S. M. G. . Difficulties in screening and diagnosis prostate cancer: an integrative review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 8, p. e48011831213, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i8.31213. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31213>. Acesso em: 26 nov. 2023.

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. **Brazilian Journal of Development**, [S.L.], v. 6, n. 12, p. 94184-94195, 2020. Brazilian Journal of Development. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n12-038>.

OLIVEIRA, P. S. D., MIRANDA, S. V. C., BARBOSA, H. A., ROCHA, R. M. B., RODRIGUES, A. B. SILVA, V. M. Câncer de próstata: conocimientos e interferencias en la promoción y prevención de la enfermedad. **Enferm Glob**, v.18, n.22, p. 250-261. 2019.

OLIVEIRA, L.F; MESQUITA ,P.H.V; MACIEL, W.M.S; GOMES C.M; CARDOSO A.M. Níveis séricos de antígeno prostático específico em pacientes de um Hospital de Goiânia - GO. **Rev Cient Esc Estadual Saúde Pública Goiás “Cândido Santiago”**. V. 8;(e80015):p. 01-09. 2022

RAMOS, F. P. et al. **Câncer de próstata: revisão geral da literatura acerca dos diversos aspectos da doença**. In: SEMINÁRIO CIENTÍFICO DA FACIG, 4., 2018, Manhauçu. Anais [...]. Manhauçu: FACIG, 2018. p. 1-5. Disponível em: <http://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/semiarociencia/article/view/928/819>. Acesso em: 03 de dez. 2023.

SACRAMENTO, R. S., SIMIÃO, L. DE J., VIANA, K. C. G., ANDRADE, M. A. C., AMORIM, M. H. C., & ZANDONADE, E.. (2019). Associação de variáveis sociodemográficas e clínicas com os tempos para início do tratamento do câncer de próstata. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n.9, p. 3265–3274. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.31142017>. 2019.

SANTOS, M. M., & DAVID, A. K. F. A importância do diagnóstico precoce do Câncer de próstata: **Brazilian Journal of Health Review**, v.5, n.6, 25199–25206. <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n6-259>, 2022.

SILVA, P. R. V; JORGE, T. C. de A. Ciclos de interesse coletivo e tendências das buscas no Google relacionadas a campanhas institucionais sobre o câncer de próstata: promovendo saúde ou doenças?. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 2, p. 3517-3525, 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.26282019>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA. Posicionamento Oficial – **Rastreio de Câncer de Próstata**. Rio de Janeiro, 2018.

SOUSA, A.N. S. et al. **Prevalência de câncer de próstata em pacientes com PSA alterado na aeronáutica**. 2019. 29 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina, Centro Universitário de Anápolis, Anápolis, 2019.

SOUSA, M. J. A. de; PUJATTI, S. L.V; FARIA, I. M. de; TEIXEIRA, D. do Al; SOUZA, C M.R de; PEREIRA, M. T. M; SOUSA, A. M. de; PEREIRA JÚNIOR, L. Rs. Comparação de dados de PSA e resultados da biópsia no diagnóstico do câncer de

próstata, obtidos em Itaúna (MG), no período de 2002 a 2018. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 14956-14970, 11 jul. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n4-047>.

SOUZA, L. de; FURLAN JUNIOR, O.; MIGUEL, R. de L. **Análise do antígeno prostático específico (PSA) em laboratório de médio porte no município de Lages - SC**. 2018. 13 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia, Unifacvest, S.L, 2018. Disponível em: [https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/e0295-lurian-de-souza---analise-do-antigeno-prostatico-especifico-\(psa\)-em-laboratorio.pdf](https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/e0295-lurian-de-souza---analise-do-antigeno-prostatico-especifico-(psa)-em-laboratorio.pdf). Acesso em: 24nov. 2023

STEFFEN, R. E. *et al.* Rastreamento populacional para o câncer de próstata: mais riscos que benefícios, *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 1-12, abr. 2018.. Acesso em: 03 dez. 2023.

WHO. World Cancer Report: **Cancer Research for cancer prevention**. Lyon, 2020.