

## REVISÃO BIBLIOGRAFICA

# **CÂNCER DE PRÓSTATA: CRESCENTE MORTALIDADE REABRE QUESTIONAMENTOS ACERCA DAS PRINCIPAIS METODOLOGIAS UTILIZADAS PARA DIAGNÓSTICO NOS DIAS ATUAIS.**

## **PROSTATE CANCER: INCREASING MORTALITY REOPENS QUESTIONS ABOUT THE METHODOLOGIES MAIN USED FOR DIAGNOSIS IN CURRENT DAYS.**

**Karoline M. Poubel<sup>1</sup>; Paulo R. M. Lauer<sup>2</sup>; Bruno W. L. Nascimento<sup>3</sup>**

Centro Universitário UNA, Contagem, MG, Brasil

1. Graduanda Biomedicina. UNA, 2021. Aluna em processo de formação pelo centro universitário UNA. Contagem, MG. [karol.poubel@hotmail.com](mailto:karol.poubel@hotmail.com).
2. Graduando Biomedicina. UNA, 2021. Aluno em processo de formação pelo centro universitário UNA. Contagem, MG. [pr.lauer@gmail.com](mailto:pr.lauer@gmail.com).
3. MSc & DSc Ciências Biológicas. Universidade Federal de São João del Rei - UFSJ, MG, 2010. Professor / Orientador Centro Universitario UNA, 2021. Contagem, MG. [brunowarley@hotmail.com](mailto:brunowarley@hotmail.com)

Recebido em: 22/06/2021 - Disponibilizado em: 19/07/2021

*RESUMO: O câncer de próstata é o tumor que mais mata homens em idade igual/superior a 55 anos nacionalmente e mundialmente. Os autores objetivaram no presente levantamento caracterizar essa patologia quanto à sua incidência, mortalidade e diagnóstico. Dentro desse contexto, questionamentos pertinentes que ganham força no debate científico foram explorados, em relação a eficácia do rastreamento precoce, e se essa metodologia de fato tem contribuído para a prevenção da mortalidade do homem decorrente dessa patologia, tendo em vista que os dados estatísticos apresentados no presente trabalho demonstram que anualmente os índices estimados de incidência e mortalidade do câncer de próstata aumentam. Como método analítico o trabalho revisou artigos publicados, além de explorar bancos de dados que permitiram o cruzamento de resultados e levantamentos, visando proporcionar ao leitor uma riqueza de informações e promover uma estruturação sólida do trabalho.*

**PALAVRAS-CHAVE:** Câncer de próstata, Mortalidade, Epidemiologia, Diagnóstico, Antígeno Prostático Específico, Toque Retal, and.

*ABSTRACT: Prostate cancer is the tumor that kills most men aged 55 years and over Worldwide and Nationally. The authors aimed in this survey to characterize this pathology as to its incidence, mortality and diagnosis. Within this context, pertinent questions that gain strength in the scientific debate were explored, in relation to the effectiveness of early screening, and whether this methodology has in fact contributed to the prevention of human mortality due to this pathology, considering that the statistical data presented in the The present work demonstrates that annually the estimated rates of incidence and mortality of prostate cancer increase. As an analytical method, the work revised published articles, in addition to exploring databases that allowed the crossing of results and surveys, aiming to provide the reader with a wealth of information and promote a solid structuring of the work.*

**KEYWORDS:** Prostate Cancer, Mortality, Epidemiology, Diagnosis, Prostate-Specific Antigen, Digital Rectal, and.

---

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer de próstata é o mais incidente entre os homens brasileiros, depois do câncer de pele não melanoma (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2020). Dentro dessa realidade, é importante contextualizar que a próstata é uma glândula presente somente no sexo masculino, e que se localiza na parte baixa do abdômen, ou seja, encontra-se entre a bexiga e o reto. Tal glândula envolve a porção inicial da uretra (tubo na qual possui a função de excreção da urina, e também participa da produção do sêmen (líquido espesso que carrega os espermatozoides produzidos pelos testículos dos homens) (American Cancer Society Medical, 2019).

Sabe-se que as condições de vida do cidadão podem influenciar na aparição de neoplasias incluindo o câncer prostático. Dentro desse contexto, a próstata do homem pode sofrer crescimentos rápidos/repentinos, e esse crescimento pode acontecer com maior intensidade com a chegada da terceira idade, por isso a necessidade de monitorar e investigar tal realidade através de exames. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

## 2. METODOLOGIA

Por meio de pesquisas nas bases de dados eletrônicas tais como: "SCIELO" e "LILACS" e "PUBMED", foi realizado consultas às literaturas científicas durante os meses de maio a julho de 2021. Nas bases foram utilizados os descritores "neoplasia prostática", "toque retal", "antígeno prostático específico (PSA)", assim como suas traduções para a língua inglesa. Foram selecionados artigos e revisões que produziam conteúdos sobre a temática que envolvia câncer de próstata. Ademais, inicialmente foram lidos os primeiros títulos de cada material, posteriormente seus resumos e na sequência as introduções. Foi utilizado como critério de exclusão artigos que citavam o PSA, mas que não o associasse em algum momento com o câncer prostático. Além disso utilizou-se no como

levantamento os bancos de dados virtuais do Instituto Nacional do Câncer (INCA) e da International Agency For Research On Cancer (IARC), que proporcionaram ao trabalho dados estatísticos atualizados quanto a estimativa de incidência, mortalidade e causas subjacentes associáveis a neoplasia. Durante a análise epidemiológica os métodos investigativos variaram proporcionando um cruzamento de dados, que contribuiu para uma análise micro e macro da epidemiologia do câncer prostático, abordando parâmetros como a elevação dos níveis de incidência e mortalidade, quando a idade investigada apresentava alterações no momento da busca, além de cruzamentos que proporcionaram estatisticamente a visualização do tema em um ângulo analítico epidemiológico nacional, continental e mundial.

## 3. RESULTADOS

Foram utilizados 7 (sete) artigos para a elaboração na busca inicial desta revisão bibliográfica, e 4 outros artigos foram excluídos. A identificação dos artigos utilizados segue na tabela abaixo:

ANO	TÍTULO	AUTOR	IDIOMA
2018	Câncer de próstata: uma breve revisão atualizada	SARRIS, A. B.	PT-BR
2018	Experiência de um ano com Ga-PSMA PET / CT: aplicações e resultados na recorrência bioquímica do câncer de próstata	JÚNIOR, L. M. P	ING/PT-BR
2012	Câncer de próstata: preconceitos, masculinidade e a qualidade de vida.	MAIA, L. F. D. S.	ING/PT-BR
2011	Contribuição da densidade do PSA para prever o câncer da próstata em pacientes com valores de PSA entre 2,6 e 10,0 ng/ml.	CASTRO, H. A. S.	ING/PT-BR

2004	Neoplasia de próstata.	STOPIGLIA, R. M.; U, F.	ING/PT-BR
2004	Práticas de diagnóstico precoce de câncer de próstata entre professores da faculdade de medicina UFMG.	MIRANDA, P. S. C.	ING/PT-BR
2003	Diagnóstico precoce de carcinoma de próstata: antígeno prostático específico (PSA), um marcador quase ideal.	CORRÊA, N. A. B; Costa, G. F. M.	ING/PT-BR

## 4. DISCUSSÃO

### 4.1 EPIDEMIOLOGIA

O câncer de próstata em 2020 apresentou-se como o segundo câncer de maior incidência na população mundial utilizando como parâmetro de análise taxas estimadas de incidência padronizada por idade mundial, incluso todos os sexos e todas as idades. Essa patologia apresentou uma estimativa de incidência de 30,7 por 100.000 habitantes, perdendo apenas para o câncer de mama que possui uma estimativa de incidência mundial de 47,8 no ano de 2020 (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2020). No Brasil utilizando do mesmo parâmetro de análise porém direcionado nacionalmente, o ranking de taxas estimadas demonstrou que em 2020 o câncer de próstata apresentou a maior estimativa de incidência em campo nacional sendo-a de 78,0 por 100.000 habitantes se comparado a incidência de outros tumores presente na população, se caracterizando como uma patologia extremamente incidente em tempos atuais, reforçando a necessidade de novos estudos e metodologias afim de conter estes altos índices (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2020).

#### 4.1.1 MORTALIDADE;

O câncer de próstata em 2020 foi o 6º tumor que mais matou mundialmente levando em consideração todos os tipos de tumores incidente em todos os sexos e idades, apresentou uma mortalidade estimada de 7,7 por 100.000 habitantes de modo (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2020). No Brasil uma análise comparativa do ano de 2010 à 2018 realizada através do atlas on-line do INCA mostrou que o câncer de próstata levou a óbito durante esse período 127.571 homens, ao restringir a base de pesquisa para mortalidade em homens à partir dos 55 anos observou-se que dos 127.571 óbitos notificados nesse período 125.150 desses óbitos são referentes a homens com idade igual/superior a 55 anos, que por sua vez caracteriza o câncer de próstata com potencial risco de mortalidade elevado a partir dessa idade. Além disso, através dessa análise foi possível observar que os níveis de mortalidade mantem-se em crescimento , no ano de 2010 o Brasil apresentou 12.778 óbitos por câncer de próstata, já no ano de 2018 apresentou 15.576 óbitos por câncer de próstata. Embora esse aumento ainda seja pouco significativo, no ano de 2018 estima-se que 2,12% do total de óbitos anuais (733.616) no Brasil foi decorrentes do câncer prostático segundo o INCA, já no ano de 2019 foi registrado 15.983 óbitos entre homens por câncer de próstata ao qual 15.713 desses óbitos foram de homens com idade igual/superior á 55 anos, apresentando-se como o segundo câncer que acomete os homens que mais levou a óbito nesse ano, representando 13,1 % de mortalidade dentre todas as neoplasias notificadas em 2019 (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER - INCA, 2019). Em 2020 no Brasil, segundo a IARC o câncer de próstata levou a óbito 18.345 homens representando um aumento de aproximadamente 2.362 óbitos em relação ao numero de óbitos notificados pelo INCA no ano anterior (INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER - INCA, 2019). Ademais, dos 18.345 óbitos estimados no Brasil, segundo a IARC, 18.098 deles acometeram

homens com idade igual/superior a 55 anos, demonstrando que a partir dos 55 anos de idade o câncer de próstata foi o que mais levou a óbito entre todas as outras neoplasias que acometem o homem, e que apresenta-se como o terceiro câncer que mais levou a óbito em relação a população de ambos os sexos (homem e mulher) a partir dos 55 anos (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2020).

#### **4.1.2 FATOR IDADE;**

A idade é um fator que influencia diretamente na incidência do câncer de próstata, diversos estudos ao longo de décadas trouxeram o fator idade como um ponto importante a ser observado, quando analisada, essa patologia e sua incidência, destaca-se que a população mais acometida pelo câncer prostático é a população cuja idade é a partir dos 45 anos. No presente estudo foram analisadas taxas estimadas de incidência mundial do câncer de próstata padronizadas por idade, como critério de análise utilizou-se a população mundial, todos os sexos, porém restringiu-se o campo de pesquisa para a população de idade a partir dos 55 anos. Dentro desse parâmetro, observou-se que o câncer de próstata apresentou a maior taxa estimada de incidência no ano de 2020, resultante de uma incidência estimada de 194,0 por 100.000 habitantes, apresentando-se como o tumor mais incidente mundialmente em população de idade igual/superior a 55 anos abrangendo tumores de todos os sexos. Esses dados caracterizam e auxiliam na padronização do câncer de próstata como um tumor predominantemente de idade madura/avançada mundialmente, a partir disso muitos urologistas embora existam divergências, recomendam o rastreio periodicamente em homens a partir dos 55 anos ou 45 anos quando o mesmo possui alguma predisposição ou maior probabilidade de desenvolver a patologia (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2020).

O Brasil no ano de 2020 apresentou uma estimativa de 65.840 novos casos de câncer de próstata, perdendo apenas para o câncer de mama feminino que teve 66.280 casos notificados. As estimativas levantadas caracterizam que o câncer de próstata em 2020 no Brasil correspondeu a 29,2% dos novos casos de câncer notificados entre todos os outros tipos de tumores que podem acometer o sexo masculino (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2020). Utilizando como parâmetro analítico homens brasileiros a partir dos 55 anos a incidência estimada em 2020 para câncer prostático apresenta uma elevação abrupta e extremamente significativa. Essa patologia possuiu em 2020 uma incidência estimada de 483,8 por 100.000 habitantes do sexo masculino com idade igual/superior a 55 anos, o câncer de próstata nessa idade possui uma diferença estimada incidente de 369,3 para o segundo colocado (colorretal) mais incidente no ano 2020 entre homens com idade igual/superior a 55 anos (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2020).

#### **4.1.3 FATORES DE RISCO.**

Diversas condições de vida podem influenciar na aparição de neoplasias incluindo o câncer prostático, o presente artigo trabalha mais precisamente a influência da obesidade, infecções e radiação UV por uma ótica epidemiológica.

A obesidade é uma condição que influencia diretamente no aparecimento de neoplasias, em um dado mais recente apresentado pelo IARC no ano de 2012, estima-se que mundialmente tenha sido notificados 480.000 casos de câncer (de um modo geral) atribuíveis a obesidade, na América Latina foram notificados 44.000 casos relacionados a obesidade no ano de 2012. Entre esses casos 14.000 deles foram notificados pelo Brasil, tornando o Brasil no ano de 2012 o 9º país do mundo com maior número de tumores diagnosticados atribuídos a obesidade

(INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2012).

No ano de 2018 segundo a IARC estima-se que 2.200.000 das neoplasias em um modo geral, que foram notificadas, foram atribuídas a agentes infecciosos como *helicobacter pylori*, *papiloma vírus*, *vírus da hepatite B e C*. Das 2.200.000 neoplasias gerais que foram atribuídas a agentes infecciosos 50.000 no ano de 2018 foram notificadas pelo Brasil, isso demonstra que as infecções também são fatores de risco que podem levar a neoplasias, incluindo o câncer de próstata (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2018).

A radiação UV também é um fator que pode desencadear neoplasias, e o dado mais recente coletado no presente trabalho demonstra que a IARC no ano de 2012 apresentou 168.000 neoplasias atribuíveis a radiação UV no mundo, sendo 2% dessas neoplasias notificadas pelo Brasil nesse ano, e 71.100 notificadas nas américas, representando 42,3% das neoplasias atribuíveis a radiação UV notificadas mundialmente no ano de 2012. Esses dados demonstram que a radiação UV também possui extrema relevância quando o assunto é o desenvolvimento de alguma neoplasia, incluindo o câncer de próstata, além de demonstrar que a população americana estatisticamente possui uma estimativa de risco maior a desenvolverem neoplasias por influência da radiação UV, perdendo apenas para a população europeia que representou 46,4% das notificações de neoplasias atribuídas a radiação UV do número total descrito mundialmente (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC, 2012). As notificações de neoplasias atribuíveis a essas condições de vida, apresentados no presente levantamento, caracterizam tais condições como fatores de risco para a aparição de neoplasias incluindo o câncer prostático.

## **4.2 DIAGNÓSTICO DO CÂNCER PRÓSTATICO POR PSA E TOQUE RETAL**

Alguns dos exames mais utilizados para o rastreamento do câncer de próstata são: o toque retal e a dosagem sérica do antígeno prostático específico (PSA), e a maneira mais eficaz para obter um diagnóstico mais preciso da doença é a associação dos exames.(CASTRO et al., 2011).

O tumor do câncer de próstata se desenvolve na porção posterior da próstata, os nódulos tumorais são palpáveis, por este motivo o toque retal é utilizado. Dentro desse contexto, outro exame é o nível de PSA sérico, usado associadamente ao toque retal. Entretanto, foi constatado na literatura que existem divergências no que tange ao valor indicativo de PSA, fazendo-se necessário a associação de outros métodos diagnósticos junto a tal, para se obter um diagnóstico mais preciso da doença (STOPIGLIA et al., 2004)

É importante destacar que é graças a realização de tratamentos prévios que têm sido possível intervenções dedicadas ao câncer de próstata e até mesmo as possibilidades de cura da doença. Mas isso somente é provável por meio da realização de exames periódicos, através do toque retal e exame de sangue PSA (MAIA, 2012).

### **4.2.1 PSA;**

A dosagem sérica de PSA, em uso clínico desde 1986, é o marcador prostático mais frequentemente utilizado para o rastreamento do câncer de próstata (CASTRO et al., 2011). Dentro desse contexto, o PSA é uma glicoproteína produzida pelo epitélio da próstata, cuja função é liquefazer o sêmen após a ejaculação. Os níveis séricos de PSA têm sido correlacionados ao câncer, porém também podem estar elevados em doenças benignas como a prostatite e a hiperplasia prostática benigna, e até mesmo após a ejaculação e a realização de uma cistoscopia, já que o antígeno dosado pelo PSA é produzido pelas células epiteliais da

próstata, como mencionado, e não especificamente pelas células afetadas pelo câncer (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002), por isso tal exame é importante para a investigação do câncer de próstata, mas não se faz auto suficiente para a identificação da mesma.

É importante ressaltar que o nível de PSA no sangue é medido em unidades de nanogramas por mililitro (ng/ml). A medida que o PSA aumenta, as chances do paciente estar desenvolvendo câncer de próstata aumenta conseqüentemente. Mesmo diante disso, o diagnóstico preciso do câncer de próstata por meio do exame de dosagem sérica é complexo, pois não existe uma referência extremamente definida que possa afirmar com certeza se o paciente masculino possui (ou não) a doença. O mais comum a se fazer é: a medida que o PSA de um paciente apresenta-se superior a 4ng/ml os médicos costumam indicar outros exames auxiliares para tirar prova (JÚNIOR, L. M. P. et al, 2018). Os valores de referência mesmo que ainda apresentando falta de consenso (no que tange a avaliação de sua sensibilidade e sua especificidade) variam de 3 a 10ng/ml (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). Dentro desse contexto, segundo o médico cancerologista Dr. Drauzio Varella: “para cada mil homens que fazem PSA e toque retal anuais, por um período médio de 12 anos, é possível impedir o aparecimento de metástases em apenas três” (VARELLA, AD., 2018)

“Considerando um ponto de corte em 4,0 ng/ml, a sensibilidade estimada varia de 35% a 71% e a especificidade de 63% a 91%. Estudos que estimaram seu valor preditivo positivo apontam para valores em torno de 28%, o que significa que cerca de 72% dos pacientes com dosagem do PSA alterada são submetidos a biópsias desnecessárias” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

“As recomendações de diversas sociedades profissionais e forças-tarefa que estudam este câncer não são inteiramente consistentes. As forças-tarefa americana e canadense (U.S. Preventive Services

Task Force e Canadian Task Force on Preventive Health Care) classificam a evidência científica para rastreamento do câncer da próstata como de tipo D, isto é, existe razoável evidência para a exclusão do procedimento. De modo semelhante, o National Cancer Institute aponta que as evidências são insuficientes para estabelecer se há diminuição na mortalidade por câncer da próstata com o rastreamento pelo toque retal ou dosagem do PSA. Por outro lado, a American Cancer Society, que em geral adota recomendações mais agressivas, postula o rastreamento populacional para o câncer da próstata pelo toque retal em conjunto com a dosagem do PSA, com periodicidade anual, em homens com idade igual ou superior a 50 anos e com expectativa de vida de pelo menos 10 anos e a partir dos 45 anos em homens pertencentes a grupos de risco” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

#### **4.2.2 TOQUE RETAL.**

Recomenda-se que o toque retal deve ser feito, em alguns casos, pelo menos uma vez a cada 12 meses em todos os homens que possuem idade superior a 45 anos, independente se possuem ou não sintomas de câncer de próstata (CORRÊA et al., 2003).

Por meio do toque retal é possível analisar a rigidez da próstata (se tal encontra-se normal ou anormal ao toque como o dedo), a sensibilidade (se gera dor e/ou desconforto). Além disso, é possível analisar o comprimento e a forma da próstata, e até mesmo o tônus do esfíncter anal (NETTINA, 2003). Entretanto, na prática, o toque retal permite ao profissional de saúde palpar somente as porções posterior e lateral da próstata do paciente, o que representa que somente 60% a 50% dos tumores estão ao alcance para detecção. A estimativa de sensibilidade pode variar entre 55% e 68%, e o valor preditivo positivo é estimado entre 25% e 28% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Segundo Miranda et al (2004), os homens são conhecedores de que o toque retal é imprescindível para a análise antecipada do câncer de próstata, no

entanto, estes tentam, mesmo possuindo tal ciência, “driblarem” suas idas aos médicos urologistas, por insegurança de possuírem a doença e/ou descobrirem resultados positivos. Além disso, muitos homens alegam ter suas masculinidades invadidas no ato do exame, portanto, muitos se fazem desinteressados em realizarem tal.

Mesmo diante dessa realidade, o exame de toque retal se faz de extrema importância para que tenha uma precisão da saúde do homem em relação a um possível câncer de próstata, pois, o paciente, ao fazer o exame, permite ao médico estabelecer alguns dos perfis da próstata: como dimensão, aspecto, extensão, forma, deficiências e percepção. Isso possibilita que este possa definir a existência de qualquer orientação e sinalização de uma etapa seguinte, se necessário (SARRIS, et al, 2018). Diante disso, tem-se como afirmativa que o toque retal, quando associado a dosagem do PSA com valores entre 1,5 ng/ml e 2,0 ng/ml, sua sensibilidade aumenta podendo atingir até 95% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

## 5. CONCLUSÃO

Os presentes dados abordados nesse trabalho apresentam-se extremamente pertinentes e relevantes, caracterizando que o câncer prostático ainda é uma patologia que atinge muitos homens no mundo contemporâneo. Deste modo, o levantamento realizado contribuiu diretamente para uma elucidação objetiva em relação a incidência e mortalidade pelo câncer prostático nacionalmente e mundialmente nos tempos atuais, apresentando também estimativas destes mesmos parâmetros que visam auxiliar as perspectivas que circundam essa patologia para tempos futuros. O câncer de próstata é caracterizado nesse levantamento como uma patologia ainda crescente tanto nacionalmente quando mundialmente, fortalecendo a necessidade de medidas de contenção da patologia, através de propostas atualizadas de intervenção, principalmente no âmbito diagnóstico, levando em

consideração que alguns dos principais métodos empregados atualmente na identificação da doença, como o rastreio pelo PSA e o toque retal, ainda são pautas questionáveis dentro do debate científico. Em compensação, como explorado neste trabalho, questões culturais em torno da masculinidade, ainda no presente século, apresentou-se como um fator dificultante tanto na detecção quanto no tratamento de pacientes já diagnosticados, fortalecendo a necessidade da abertura e da implementação do presente tema nos debates públicos, afim de romper paradigmas e preconceitos. Por isso, se faz importante o incentivo e o apoio à campanhas, como o “novembro azul”, que objetivam justamente trazer conhecimentos sobre essa patologia para a população, afim de conscientizar os cidadãos, principalmente os homens, de suas responsabilidades diante da realização de consultas periódicas aos médicos urologistas, e na realização de todos os exames que se fazem necessários para garantir a saúde da glândula prostática, evitando o preconceito.

Por fim, o presente trabalho conseguiu expandir o cenário do câncer de próstata, pautando questionamentos relevantes e direcionando o leitor a lacunas que circundam as metodologias de identificação/diagnóstico do câncer prostático. Essa expansão contribui diretamente para uma análise geral do tema, auxiliando as pesquisas científicas futuras na busca e caracterização de novas descobertas que sinalizem aos profissionais da saúde e aos pacientes, uma maior exatidão em relação a existência da patologia em questão.

---

## 6. REFERÊNCIAS.

CASTRO, H. A. S. Contribuição da densidade do PSA para predizer o câncer da próstata em pacientes com valores de PSA entre 2,6 e 10,0 ng/ml. **Rev. Bras. Radiol.**, v. 44, p. 205-209, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER - INCA. Estatísticas de câncer. **Incidência estimada conforme a localização primária do tumor e sexo**, 2019. Acesso em: 06 Jul 2021.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC. O site Câncer atribuíveis à radiação UV fornece ferramentas interativas para analisar e visualizar dados sobre a incidência global estimada de câncer em 2012 atribuível à exposição à radiação ultravioleta (UV). **Cancers attributable to UV radiation**, 2012. Acesso em: 08 Jul 2021.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC. O site Cancer Attributable to Obesity fornece uma variedade de ferramentas interativas para analisar e visualizar dados sobre a carga global estimada de câncer em 2012 atribuível ao excesso de peso corporal. **GCO - Cancer attributable to obesity**, 2012. Acesso em: 08 Jul 2021.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC. O site Câncer atribuíveis a infecções fornece ferramentas interativas para analisar e visualizar dados sobre a incidência global estimada de câncer em 2018 atribuível a infecções por certos vírus, bactérias e parasitas. **Cancers attributable to infections**, 2018. Acesso em: 08 Jul 2021.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER - IARC. Taxas estimadas de incidência padronizadas por idade (mundial) em 2020, em todo o mundo, ambos os sexos, todas idades. **Cancer Today, Globocan - GCO**, 2020. Acesso em: 08 Jul 2021.

JÚNIOR, L. M. P. One-year experience with Ga-PSMA PET/CT: applications and results in biochemical recurrence of prostate cancer. **Radiologia Brasileira**, São Paulo, v. 51, n. 3, Mai./Jun. 2018. Acesso em: 10 Jul 2021.

MAIA, L. F. D. S. Câncer de próstata: preconceitos, masculinidade e a qualidade de vida. **Revista Recien.**, São Paulo, v. 2(6), p. 16-20, 2012.

MINISTERIO DA SAÚDE; SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE; INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Programa nacional de controle do câncer da próstata: documento de INCA, Rio de Janeiro, 2002. 24. Acesso em: 11 Jul 2021.

MIRANDA, P. S. C. Práticas de diagnóstico precoce de câncer de próstata entre professores da faculdade de medicina UFMG. **Rev. Assoc. Med. Bras**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 272-275, Jul./Set. 2004.

NAB., C. Diagnóstico precoce de carcinoma de próstata: antígeno prostático específico (PSA), um marcador quase ideal. **Rev. Bras. Anál. Clín.**, Rio de Janeiro, v. 35, p. 63-64, 2003.

SARRIS, A. B. Câncer de próstata: uma breve revisão atualizada. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 19, n. 1, Jan./Mar 2018.

SM, N. Prática de enfermagem. **Guanabara Koogan**, Rio de Janeiro, 2003.

STOPIGLIA, R. M.; U, F. Neoplasia de próstata. **Grupo Editorial Moreira Jr**, São Paulo, 2004. Acesso em: 09 Jul 2021.

THE MEDICAL RESEARCH COUNCIL PROSTATE CANCER WORKING PARTY INVESTIGATORS GROUP. Immediate versus deferred treatment for advanced prostatic cancer: initial results of the Medical Research Council Trial. **Br. J. Urol.**, v. 79, p. 235-46, 1997.

VARELLA, D. **PSA e câncer de próstata**, São Paulo, 2018. Acesso em: 10 Jul 2021.