



**Câncer de
mama**

&

**Câncer de
próstata**

Conhecendo para evitar

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Todos os direitos de imagens reservados. É permitida a reprodução do conteúdo do texto desde que a fonte seja citada.

As informações disponibilizadas neste e-book devem apenas ser utilizadas para fins informativos, não podendo, jamais, serem utilizadas em substituição a um diagnóstico médico por um profissional habilitado.

Câncer de mama & câncer de próstata. Conhecendo para evitar.

Produzido por:

Prof. Dr. Ricardo Felipe Alves Moreira
(LACAPA/LEEM/PPGAN/DSC/IB/CCBS/UNIRIO)
e-mail: ricardo.moreira@unirio.br

Profa. Dra. Édira Castello Branco de Andrade Gonçalves
(LabBio/PPGAN/EN/CCBS/UNIRIO)
e-mail: ediracba.analisedealimentos@unirio.br



Projeto de Extensão “Democratização do acesso à cultura, esporte e práticas de cidadania em polos assistidos na região da baixada fluminense – São João de Meriti”

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Moreira, Ricardo Felipe Alves

Câncer de mama & câncer de próstata [livro eletrônico] : conhecendo para evitar / Ricardo Felipe Alves Moreira, Édira Castello Branco de Andrade Gonçalves. -- Niterói, RJ : Ed. dos Autores, 2023.

PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-00-86861-6

1. Câncer de mama 2. Neoplasias 3. Próstata - Câncer 4. Tumores I. Gonçalves, Édira Castello Branco de Andrade. II. Título.

23-181713

CDD-616.994

Índices para catálogo sistemático:

1. Câncer : Diagnóstico e tratamento : Medicina
616.994

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

ÍNDICE

1	Módulo 1 - Aspectos gerais-----	Pag. 5
2	Módulo 2 - Câncer de mama-----	Pag. 13
3	Módulo 3 - Câncer de próstata-----	Pag. 19
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS-----	Pag. 23
5	Referências bibliográficas-----	Pag. 24

Módulo 1 - Aspectos gerais



- O que significam os termos tumor, neoplasia e câncer?

A palavra tumor tem relação com um aumento de volume (efeito de massa) de um tecido ou de uma determinada região do corpo. Seu surgimento pode estar associado a um processo inflamatório, a um aumento ou acúmulo de fluidos e/ou a uma proliferação descontrolada de células (1). Se o tumor é provocado por esse último evento (crescimento do número de células), ele poderá ser chamado de neoplasia (2). Portanto, a neoplasia (neo = novo; plasia = crescimento) é uma proliferação descontrolada de células que pode ser benigna ou maligna. Já o termo câncer é utilizado para designar uma neoplasia maligna (1). Esse termo (câncer) é atribuído a um conjunto de mais de 100 doenças associadas ao crescimento desordenado de células que tendem a invadir outros tecidos e órgãos (3).

- Quais as diferenças entre as neoplasias benignas e as malignas?



As neoplasias benignas, que também podem ser chamadas de tumores benignos, crescem de forma organizada e geralmente lenta, apresentando limites bem nítidos (3). Estas células neoplásicas benignas ficam restritas ao local de origem, envoltas por uma “cápsula fibrosa”, o que impede a propagação celular (2). Apesar de não invadirem os tecidos vizinhos, podem comprimir os órgãos e tecidos adjacentes (3). Abaixo estão indicados alguns exemplos de tumores benignos:

- lipoma - tumor mesenquimal adiposo benigno;
- adenoma - tumor epitelial glandular benigno (4).



- Quais as diferenças entre as neoplasias benignas e as malignas?



As neoplasias malignas ou tumores malignos apresentam um maior grau de autonomia e são capazes de invadir tecidos vizinhos e provocar metástase, podendo ser resistentes ao tratamento e causar a morte do hospedeiro (3). Metástase é a disseminação das células tumorais, que deixam o tumor primário e colonizam tecidos distantes, criando novos focos da doença. Abaixo estão indicados alguns exemplos de tumores malignos:

- Lipossarcoma - tumor mesenquimal adiposo maligno;
- Adenocarcinoma – tumor epitelial glandular maligno (4).

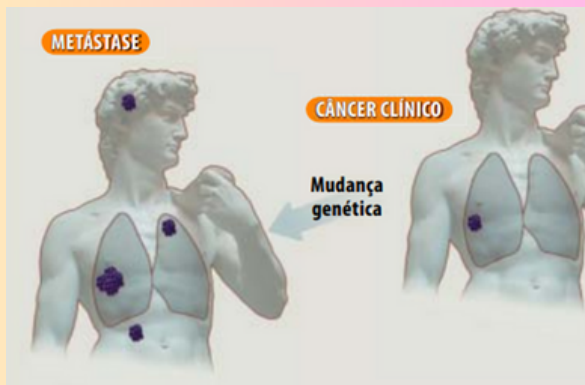


Figura 1: representação de metástase.

Fonte: Brasil, 2006 (5).

- Quais as diferenças entre as neoplasias benignas e as malignas?



Quadro 1 - Principais diferenças entre tumores benignos e malignos

Tumor benigno	Tumor maligno
Formado por células bem diferenciadas (semelhantes às do tecido normal); estrutura típica do tecido de origem.	Formado por células anaplásicas (diferentes das do tecido normal); atípico; falta diferenciação.
Crescimento progressivo; pode regredir; mitoses normais e raras.	Crescimento rápido; mitoses anormais e numerosas.
Massa bem delimitada, expansiva; não invade nem infiltra tecidos adjacentes.	Massa pouco delimitada, localmente invasiva; infiltra tecidos adjacentes.
Não ocorre metástase.	Metástase frequentemente presente.

Fonte: INCA, 2011 (3). Observação: mitose = tipo de divisão celular.

- O que provoca o câncer?



As células normais se dividem, amadurecem e morrem, renovando-se a cada ciclo. O câncer se desenvolve quando células anormais deixam de seguir esse processo natural ao sofrerem mutações no DNA (ácido desoxirribonucleico) (2, 5). Se essas mutações ocorrem em genes responsáveis pela divisão celular, eles podem se transformar em oncogenes e podem provocar o câncer (6). Essas mutações no DNA (alterações no código genético que rege as regras do corpo) podem prejudicar os processos fisiológicos, fazendo com que células não morram no tempo certo, levando à formação de tumores benignos (que não se espalham) e/ou malignos (câncer) (6).

Neste contexto, deve-se perceber que o câncer é causado principalmente por modificações genéticas provocadas por fatores externos (causas externas) (6). Apesar da herança genética (causas internas) exercer um importante papel na formação dos tumores (oncogênese), o percentual de casos de câncer que se devem exclusivamente a fatores hereditários, familiares e étnicos é relativamente baixo. Por exemplo, o câncer de mama de caráter hereditário corresponde a apenas 5% a 10% do total de casos da doença (3, 7).



- O que provoca o câncer?



Os sistemas imunológico e de reparo do DNA trabalham para combater o surgimento de células anormais em nosso organismo produzidas pelas mutações nos genes (5). O DNA pode tornar-se danificado/mutado de muitas maneiras. Mutações espontâneas surgem por causa das trocas químicas dos nucleotídeos. Além disso, certas substâncias mutagênicas, chamadas carcinógenos, podem causar alterações genéticas que causam o câncer. Dentre elas estão as substâncias químicas presentes no fumo e em conservantes de carnes e embutidos em geral. São também agentes cancerígenos vários tipos de substâncias químicas como herbicidas, pesticidas e fungicidas que, utilizados de forma indiscriminada pelos agricultores no cultivo de verduras, hortaliças e demais produtos destinados ao consumo humano, podem gerar tumores malignos. A luz ultravioleta do sol, as radiações ionizantes de fontes radioativas e as bebidas alcoólicas também podem ser responsáveis por certos tipos de câncer (6).

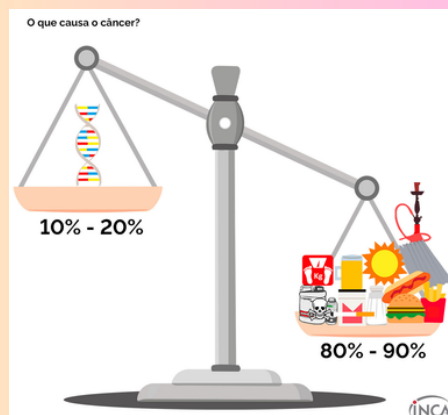


Figura 2: fatores de risco para o desenvolvimento de câncer.

Fonte: <https://images.app.goo.gl/Hz5py6Zt14VQR9Pb9>.

- Quais são os fatores de risco ambientais (causas externas) para o desenvolvimento do câncer?



De todos os casos de câncer, 80% a 90% estão associados a fatores ambientais (3, 6, 8, 9):

- **Tabagismo**

- Substâncias cancerígenas presentes no cigarro (p. ex., benzopireno)
- Temperaturas elevadas da fumaça (cerca de 70 graus Celsius)

- **Consumo de bebidas alcoólicas**

- Metabolização do etanol dá origem ao acetaldeído (substância tóxica)

- **Radiações ionizantes**

- Raios ultravioleta do sol
- raios-X

- **Agentes infecciosos (vírus e bactérias)**

- HPV (vírus do papiloma humano)
- Vírus da hepatite B
- Vírus da hepatite C
- HIV (vírus da imunodeficiência adquirida)
- Bactéria *Helicobacter pylori*.

- **Exposição a certos contaminantes/aditivos de alimentos**

- Metais pesados (cádmio, mercúrio, chumbo)
- Resíduos industriais (hexaclorobenzeno)
- Agrotóxicos (glifosato)
- Conservantes de alimentos cárneos (sais de nitrato)
- Microorganismos produtores de toxinas (aflatoxinas)

- **Hormônios**

- Reposição hormonal para combater sintomas da menopausa
- Uso de anticoncepcionais orais

- **Estilo de vida**

- Sedentarismo
- Obesidade



- Quais são os fatores de risco ambientais (causas externas) para o desenvolvimento do câncer?

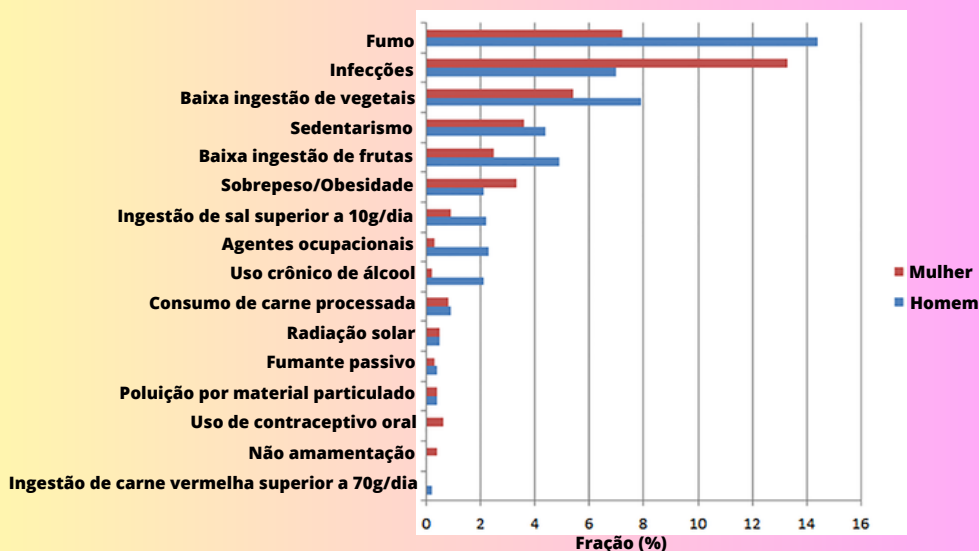


Figura 3: fração estimada do número total de casos de câncer na população com 30 anos ou mais no Brasil em 2020, atribuíveis a fatores de risco selecionados.

Fonte: adaptado de Azevedo e Silva et al., 2016 (10).



Módulo 2 - Câncer de mama



- O que é o câncer de mama?

O câncer de mama, também conhecido como carcinoma mamário, é o segundo tipo mais frequente no mundo e é o mais comum entre as mulheres (3).

É uma doença heterogênea com tumores biologicamente diferentes e com variadas manifestações clínicas e morfológicas. Desenvolve-se mais comumente nos ductos mamários (carcinoma ductal), mas também pode ter origem nos lobos mamários (carcinoma lobular). Pode ainda se apresentar em outras duas formas mais raras: o câncer de mama inflamatório e a doença de Paget, que atinge os mamilos (11).

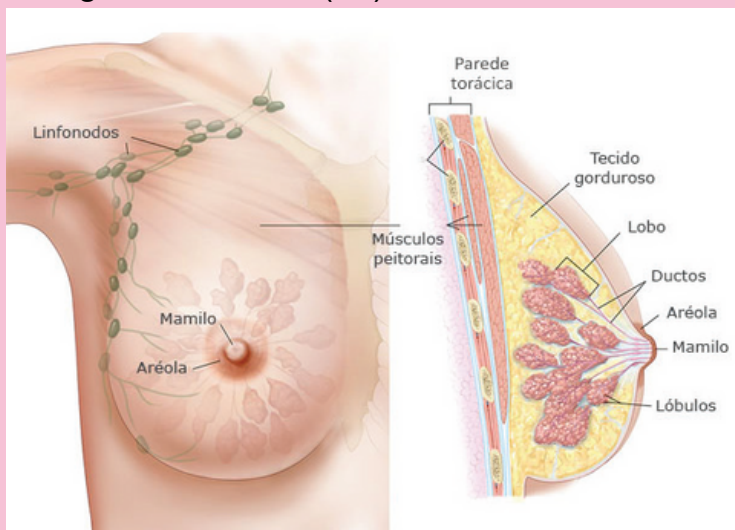


Figura 4: estrutura anatômica da mama.

Fonte: INCA, 2021 (11).



- Quais são os fatores de risco para o câncer de mama?



- Os fatores de risco para o câncer de mama são (3, 11):

• **Idade**

- Risco aumenta com o envelhecimento.
- Mulheres a partir dos 50 anos têm maior risco de desenvolver.

• **Fatores comportamentais e ambientais**

- Sobrepeso e obesidade após a menopausa;
- ingestão de bebida alcoólica;
- exposição à radiação ionizante (exames ou tratamentos que usam raios-X: mamografia, tomografia e radioterapia).

• **Hereditariedade**

- Mutações em genes como o BRCA1 e o BRCA2, transmitidos na família

• **Fatores endócrinos e história reprodutiva**

- Exposição a hormônios como o estrogênio que é aumentada nas seguintes situações:
 - menarca precoce (menos de 12 anos);
 - menopausa tardia (após os 55 anos);
 - nuliparidade (nunca ter tido filhos)
 - primeira gravidez após os 30 anos;
 - uso de terapia de reposição hormonal na pós-menopausa (estrogênio/progesterona), principalmente por mais de cinco anos;
 - uso de contraceptivos orais (estrogênio/progesterona)

Observação: o aleitamento materno reduz o risco de câncer de mama.



- Quais são os sinais e sintomas do câncer de mama?



- O sintoma mais comum do câncer de mama é o nódulo fixo, que costuma ser indolor, duro e irregular **(11)**.

- Qualquer nódulo diferente da nodulação normal da mama, em mulheres com 50 anos ou mais deve ser investigado. Os nódulos que persistem por mais de um ciclo menstrual em mulheres com mais de 30 anos também devem ser investigados **(11)**.

- Outros sinais de câncer de mama são **(11)**:

- Nódulo mamário de consistência endurecida e fixo ou que vem aumentando de tamanho em mulheres adultas de qualquer idade.
- Descarga papilar sanguinolenta unilateral.
- Lesão eczematosa da pele que não responde a tratamentos tópicos.
- Presença de linfadenopatia axilar.
- Aumento progressivo do tamanho da mama com a presença de sinais de edema, como pele com aspecto de casca de laranja.
- Retração na pele da mama.
- Mudança no formato do mamilo.
- Tumoração palpável unilateral em homens com mais de 50 anos.



- Quais são os sinais e sintomas do câncer de mama?

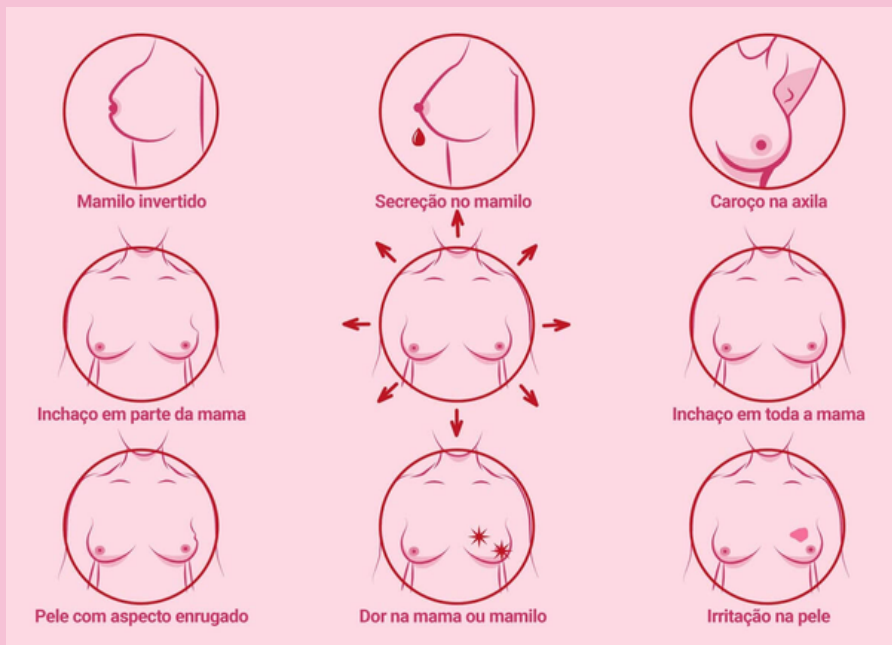


Figura 5: sinais de câncer de mama.

Fonte: <https://images.app.goo.gl/7xMX1fgFPSqo5yeg6>.



- O que é o autoexame das mamas?



O autoexame das mamas é uma estratégia para diminuir o diagnóstico de tumores de mama em fase avançada. Atualmente, não se associa a realização do autoexame à necessidade de conhecimento de uma técnica específica ou do aprendizado de um método padronizado. A mulher ou o homem devem ser estimulados a observar e a palpar suas mamas sempre que se sentirem confortáveis. Valoriza-se a descoberta casual de alterações mamárias suspeitas. Sempre que essas alterações forem percebidas, o indivíduo deve buscar atendimento médico o mais rápido possível (11).

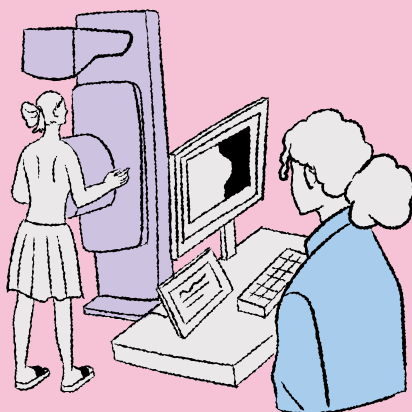


- Como é possível fazer a detecção precoce do câncer de mama?



A mamografia é o exame padrão para o rastreamento da doença. A recomendação do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) é que a mamografia de rastreamento seja oferecida às mulheres de 50 a 69 anos, uma vez a cada dois anos. A mamografia é considerada o método mais efetivo para detectar lesões não palpáveis, principalmente nesta faixa etária e com essa periodicidade de aplicação (11).

Os principais benefícios do rastreamento do câncer de mama são detectar a doença em uma fase inicial para ter melhor prognóstico, oferecendo um tratamento mais efetivo e diminuindo a morbidade (11).



Módulo 3 - Câncer de próstata



- O que é a próstata?

A próstata é a glândula produtora do líquido prostático. Junto com o com o líquido seminal, o líquido prostático nutre os espermatozoides e auxilia em sua mobilidade (11).

- O que é o câncer de próstata?

O câncer de próstata é um câncer da terceira idade, pois 3/4 dos casos no mundo ocorrem a partir dos 65 anos. Alguns dos tumores de próstata podem crescer de forma rápida, seguindo para a metástase e levando o indivíduo à morte. Entretanto, a maioria cresce de forma lenta, levando até cerca de 15 anos para atingir um volume de 1 cm³, e não chega a dar sinais durante a vida e nem a ameaçar a saúde do homem (3).

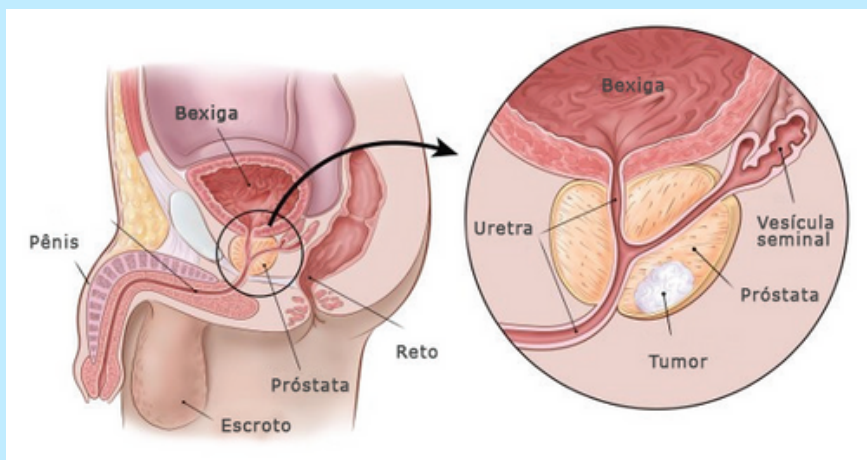


Figura 6: anatomia da próstata.

Fonte: INCA, 2021 (11).

- Quais são os fatores de risco para o câncer de próstata?



Os principais fatores de risco para o câncer de próstata são **(11)**:

- Idade – o risco aumenta em faixas etárias mais avançadas, atingindo majoritariamente homens com 60 anos ou mais.
- Hereditariedade – homens com pai e irmãos que tiveram câncer de próstata antes dos 60 anos possuem maior risco de desenvolver a doença.
- Obesidade – a gordura corporal em excesso parece aumentar o risco de que o câncer de próstata evolua para formas mais agressivas e fatais, indicando uma associação com o pior prognóstico.

Observação: a população negra tem sido considerada de maior risco para o desenvolvimento desse câncer **(11)**.



- Quais são os sinais e sintomas do câncer de próstata?



É comum que o câncer de próstata apresente uma evolução silenciosa, podendo não apresentar sinais e sintomas em sua fase inicial (11).

As manifestações clínicas mais comuns são (11):

- Dificuldade de urinar.
- Demora para iniciar ou finalizar o jato urinário.
- Jato urinário diminuído.
- Necessidade de urinar mais vezes ao longo do dia ou da noite.
- Sangue na urina.

Observação: esses sinais e sintomas são inespecíficos e é necessária avaliação médica para fins de diagnóstico diferencial (11).



- Quais são os exames mais utilizados para a detecção precoce do câncer de próstata?

Os exames mais utilizados são **(11)**:



- Exame de PSA (antígeno prostático específico)
 - Dosagem do PSA, proteína produzida pela próstata presente na corrente sanguínea e no sêmen. Níveis alterados dessa proteína podem indicar alterações na próstata.
- Toque retal
 - Avalia-se o tamanho, o volume, a textura e a forma da próstata.

Observação:

(1) esses exames tem eficiência limitada para o diagnóstico de câncer de próstata, podendo ter a interpretação prejudicada pela existência de doenças benignas (infecção do trato urinário, hipertrofia prostática benigna e prostatite) **(11)**.

(2) Resultados positivos seguem normalmente para a investigação diagnóstica com realização de biópsia da próstata que pode provocar hematúria e infecção **(11)**.



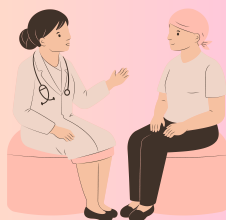
CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer está entre as quatro principais causas mundiais de morbimortalidade em pacientes menores de 70 anos, independentemente do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o que o torna um importante problema de saúde pública (12).

Dos diferentes tipos de câncer, o de mama e o de próstata se destacam no Brasil e no mundo. O câncer de mama é o segundo tipo mais frequente no mundo e é o mais comum entre as mulheres (3). Já o câncer de próstata é o mais incidente entre os tipos de cânceres no Brasil e é o segundo causador de mortalidade entre os homens (12).

Não há consenso com relação aos riscos e benefícios da detecção precoce do câncer de próstata através de rastreamento, embora a triagem com dosagem de PSA e exame de toque retal seja recomendada nas sociedades latino-americanas. No caso do câncer de mama, respeitadas as recomendações do INCA, essa detecção precoce é considerada essencial e benéfica (11,12).

De qualquer forma, é importante conhecer essas doenças para que seja possível trabalhar em sua prevenção, adotando um estilo de vida que afaste ou diminua seus principais fatores de risco. Para quem trabalha na área de saúde (p. exemplo, o cuidador de idosos) ter conhecimento sobre esses tipos de câncer é ainda mais relevante para que possa informar, cuidar e encaminhar corretamente seus clientes.



Referências bibliográficas

(1) Silva, A. O. Neoplasia. Disponível em: <https://www.infoescola.com/doencas/neoplasia/>. Acessado em 21 de outubro de 2023.

(2) Breno. G. (2020). Câncer, neoplasia e tumor são coisas diferentes. Disponível em: <https://www.drbrenogusmao.com.br/destaque/cancer-neoplasia-e-tumor-sao-coisas-diferentes/#:~:text=Quando%20o%20tumor%20acontece%20devido,ser%C3%A1%20considerado%20uma%20doen%C3%A7a%20maligna>. Acessado em 21 de outubro de 2023.

(3) - INCA - Instituto Nacional de Câncer (Brasil). ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. Rio de Janeiro: Inca, 2011, 128 p.

(4) Michalany, J. (1976). Bases da nomenclatura e classificação dos tumores. Revista Brasileira de Cancerologia, Novembro/Dezembro: 5 – 11.

(5) Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. A situação do câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2006, 120p.



Referências bibliográficas

(6) do Prado, B. B. F. (2014) Influência dos hábitos de vida no desenvolvimento do câncer. *Ciência e Cultura*, 66(1): 21 – 24.

(7) Nascimento, A. S.; Mello, E. V. S. L.; Schneider, L. C. L.; Almeida, F. L. A. (2019). Principais tratamentos utilizados no combate ao câncer de mama: uma revisão de literatura. *Arquivos do MUDI*, 23(3): 201 – 219.

(8) Rumiato, A. C.; Monteiro, I. (2017). Contaminantes em alimentos e orientação nutricional: reflexão teórica. *Revista de Salud Pública*, 19(4): 574 – 577.

(9) da Silva, C.; Monteiro, M. L. G.; Ribeiro, R. O. R.; Guimarães, C. F. M.; Mano, S. B.; Pardi, H. S.; Mársico, E. T. (2009). Presença de aditivos conservantes (nitrito e sulfito) em carnes bovinas moídas, comercializadas em mercados varejistas. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, 16(1): 33 - 36

(10) Azevedo e Silva, G.; de Moura, L.; Curado, M. P.; Gomes, F. S.; Otero, U.; Rezende, L. F. M., Daumas, R. P.; Guimarães, R. M.; Meira, K. C.; Leite, I. C.; Valente, J. G.; Moreira, R. I.; Koifman, R.; Malta, D. C.; Mello, M. S. C.; Guedes, T. W. G.; Boffetta, P. (2016). The Fraction of Cancer Attributable to Ways of Life, Infections, Occupation, and Environmental Agents in Brazil in 2020. *PLoS ONE* 11(2): e0148761.



Referências bibliográficas

(11) INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Detecção precoce do câncer. Rio de Janeiro: INCA, 2021, 72 p.

(12) Cesar, L. M.; Faccin, L. B. S.; Martinez, M. G.; Dominato, A. A. G. (2021). Câncer de mama e próstata no Brasil: análise epidemiológica. Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, 66: e011.

