

## Câncer de Próstata: Caracterização Epidemiológica e Riscos Hereditários

## Prostate Cancer: Epidemiological Characterization and Risks Hereditariness

## Cáncer de Próstata: Caracterización la Epidemiología los Riegos Hereditarios

Simone Fraga da Silva Brito<sup>1</sup>

Vanilda de Moraes<sup>2</sup>

1 Acadêmica do curso de Ciências Biológicas – Universidade do Vale do Sapucaí (Univás)

2 Coordenadora do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Vale do Sapucaí (Univás)

Email de contato: [biologiavan@hotmail.com](mailto:biologiavan@hotmail.com)

---

### RESUMO

Nas últimas décadas, o câncer de próstata tornou-se um problema relevante à área da saúde no Brasil, sendo a neoplasia mais frequente no sexo masculino. Suspeita-se que vários fatores, incluindo idade, raça, hereditariedade, níveis hormonais e influência ambiental contribuam para ocorrência da enfermidade. Existe um grande interesse em relação ao papel de outros polimorfismos hereditários no desenvolvimento do câncer de próstata. Esta revisão apresenta informações sobre o câncer de próstata aos profissionais das áreas da saúde e das ciências biológicas, bem como à população de modo geral, e aponta: a possível relação da doença com a hereditariedade e seus riscos.

**Palavras-chave:** Câncer de próstata, Epidemiologia, Saúde do homem.

---

**ABSTRACT**

In the last decades, prostate cancer has become a relevant problem to Brazilian health area, as neoplasia has been a recurrent disease among men. One suspects that several factors, among which age, race, hereditariness, hormonal levels and environmental influence, contribute to the disease occurrence. There is a great interest concerning the role of other hereditary polymorphisms in the development of prostate cancer. This bibliographical review points out information about prostate cancer to specialists in health and biological sciences, as well as to the general population, and it remarks: the potential link between the disease and hereditariness and risks.

**Keywords:** Prostate cancer, Epidemiological, Man health.

---

**RESUMEN**

En las últimas décadas, el cáncer de próstata se ha convertido en un problema relevante en el área de salud en Brasil, siendo la neoplasia mas frecuente en el sexo masculino. Se tiene sospecha de que varios factores, incluyendo edad, raza, herencia genética, niveles hormonales y la influencia ambiental, contribuyen en la ocurrencia de la enfermedad. Existe un gran interés en relación al papel de otros polimorfismos hereditarios en el desarrollo del cáncer de próstata. Esta revisión presentan informaciones sobre el cáncer de próstata a los profesionales de las áreas de la salud y de las ciencias biológicas, así como a la población en modo general, y apunta: la posible relación de la enfermedad con la herencia genética, los riegos.

**Palabras-clave:** Cáncer de próstata, Epidemiología, Salud del hombre.

---

**1. INTRODUÇÃO**

Atualmente, muito do que se conhece sobre o câncer deve ser creditado aos estudos da Medicina, que evoluíram significativamente com o avanço tecnológico e produziram novos conhecimentos sobre a etiologia, o diagnóstico e os tratamentos de tal doença que, por muito tempo, foi considerada sinônimo de morte.

---

A Biologia vem mudando esse cenário e, em conjunto com a Medicina Moderna, tem se dedicado a novos estudos que auxiliam na apresentação de métodos de diagnóstico e de tratamento cada vez mais precisos.

Considera-se importante as pesquisas epidemiológicas do câncer de próstata, pois permitem à comunidade científica conhecer melhor sobre o tema. As pesquisas apontam que o câncer de próstata pode afetar mais membros de uma mesma família, e isto não pode ser explicado apenas pelo acaso. Para Roemeling et al. (2006) a agregação familiar de câncer foi descrita há quase um século, entretanto apenas a partir da década de 1970 é que a predisposição genética teve seu papel estabelecido no desenvolvimento do câncer. Apenas em 1992 foi publicado o primeiro estudo sobre herança Mendeliana no câncer de próstata.

O objetivo deste estudo é caracterizar o câncer de próstata e destacar os fatores que contribuem para a sua ocorrência; intenta-se colaborar com os profissionais das áreas da saúde e das ciências biológicas, bem como divulgar os resultados à população de modo geral. Espera-se também contribuir com a conscientização dos homens principalmente quando há casos na família; sobre a importância da prática dos exames de detecção precoce de câncer de próstata.

O recurso metodológico utilizado neste estudo foi o da pesquisa em acervo de literatura científica nacional e internacional a respeito do câncer de próstata. Tal levantamento bibliográfico foi realizado junto à Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), por meio do portal Scientific Electronic Library On-line (SCIELO), e das bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Line (MEDLINE).

## **2 . CARACTERIZAÇÃO ANATOMOPATOLÓGICA**

### **2. 1. Próstata**

A próstata é uma glândula exócrina presente no sistema reprodutor masculino, localizada anteriormente ao reto e inferiormente à bexiga, circundando parte da uretra. Ela produz e secreta o líquido prostático, um líquido de pH alcalino que facilita a locomoção dos espermatozoides e que, ao se juntar com a secreção das vesículas seminais e com os espermatozoides na uretra, forma o sêmen (MCNEAL, 1981).

Em um adulto normal, a próstata pesa aproximadamente 20g. No adulto, o parênquima prostático pode ser dividido em quatro zonas: as zonas periféricas, central e de transição, e a região do estroma fibromuscular anterior. A próstata é composta por glândulas revestidas por duas camadas de células: uma camada basal de epitélio cuboide baixo, coberta e outra de células secretoras colunares. Em muitas áreas existem pequenas dobras papilares de epitélio. Essas glândulas são separadas por um estroma fibromuscular abundante. Os andrógenos testiculares controlam o crescimento e a sobrevivência das células prostáticas (MCNEAL, 1981).

Na infância, a próstata se mantém relativamente pequena e, durante a puberdade, sob o estímulo da testosterona, ela começa a crescer. Em torno dos 20 anos, a próstata atinge seu tamanho máximo e permanece com esse tamanho até os 50 anos, idade após a qual começa a regredir, devido à diminuição de testosterona. A castração provoca atrofia da próstata causada por apoptose difusa (GUYTON; HALL, 2006).

Apenas três processos patológicos afetam a glândula prostática com frequência suficiente para merecerem uma discussão: inflamação, aumento nodular benigno e tumores. Desses três, os aumentos nodulares benignos são de longe os mais comuns e ocorrem com tanta frequência na idade avançada que quase podem ser considerados como um processo “normal” do envelhecimento. O carcinoma prostático também é uma lesão extremamente comum em homens e, portanto, merece um exame cuidadoso

(EPSTEIN, 2010). A detecção precoce do câncer de próstata é composta por ações que visam ao diagnóstico da doença em pacientes sintomáticos e por ações de rastreamento.

O adenocarcinoma é considerado um tumor de próstata e é a forma mais recorrente de câncer prostático. Existe a probabilidade de um em seis (1/6) homens, ao longo da vida, receber um diagnóstico de câncer de próstata (JEMAL et al., 2007). A doença é a segunda mais comum entre os homens no Brasil, perdendo apenas para o câncer de pele não melanoma (INCA, 2009). O câncer de próstata é um dos tumores mais notáveis, exibindo uma grande gama de comportamento clínico que varia desde cânceres letais muito agressivos até câncer insignificantes descobertos acidentalmente (EPSTEIN, 2010).

A causa do câncer de próstata está longe de ser completamente desvendada. É sabido que alguns fatores como idade, raça, história familiar, níveis hormonais e influências ambientais tenham papel importante para o desenvolvimento da doença. Os polimorfismos hereditários têm uma grande importância no desenvolvimento do câncer de próstata. Indivíduos com parentesco de primeiro grau que tem câncer de próstata apresentam o dobro de risco de também desenvolver a doença; aqueles que têm dois parentes de primeiro grau o risco acresce para cinco vezes. Além disso, homens com uma história familiar de câncer de próstata também tendem a desenvolver a doença em idade mais precocemente (DE MARZO et al., 2003; WIKLUND et al., 2003 *apud* EPSTEIN, 2010).

## **2.2. Caracterização epidemiológica**

Para o Brasil, no ano de 2012, estima-se que 60.180 casos novos (o que corresponde a 30,8%) de câncer de próstata serão registrados. Esses valores correspondem a um risco estimado de 62 casos novos a cada 100 mil homens (Tabela 1). Nas regiões Sudeste (78/100 mil) e Nordeste (43/100 mil), o câncer da próstata é o mais incidente entre os homens. Sem considerar os tumores da pele não melanoma, é o mais frequente nas regiões Centro-Oeste (75/100 mil), Sul (68/100 mil) e Norte (30/100 mil). São os mais novos dados do Instituto Nacional do Câncer (BRASIL, 2011).

Tabela 1: Estimativas para o ano de 2012 de número de casos novos por câncer, segundo sexo masculino e localização primária.

Localização Primária	Estimativas dos casos novos				
	Homens				
	Neoplasia Maligna	Estados		Capitais	
		Casos	Taxa bruta	Casos	Taxa bruta
Próstata	60.180	62,54	15.660	75,26	
Traqueia, brônquio e pulmão	17.210	17,90	4.520	21,85	
Cólon e reto	14.180	14,75	4.860	23,24	
Estômago	12.670	13,20	3.200	15,34	
Cavidade Oral	9.900	10,41	2.760	13,34	
Laringe	6.110	6,31	1.540	7,56	
Bexiga	6.210	6,49	1.900	9,28	
Esôfago	7.770	8,10	1.500	7,26	
Linfoma não Hodgkin	5.190	5,40	1.560	7,66	
Sistema Nervoso Central	4.820	5,02	1.190	5,82	
Leucemias	4.570	4,76	1.180	5,81	
Pele Melanoma	3.170	3,29	810	4,05	
Outra localizações	43.120	44,80	11.100	53,33	
Subtotal	195.190	202,85	51.780	248,60	
Pele não Melanoma	62.680	65,17	14.620	70,39	
<b>Todas as Neoplasias</b>	<b>257.870</b>	<b>267,99</b>	<b>66.400</b>	<b>318,79</b>	

Fonte: Adaptado (BRASIL, 2011).

Alguns estudos epidemiológicos mostram que o câncer prostático é 10 vezes mais comum em norte-americanos do que em japoneses que residem no Japão. Porém as frequências dos casos se igualam quando japoneses passam a residir nos EUA, afirmando assim que os fatores ambientais ou dietéticos são também responsáveis pelo fenômeno (SROUGI, 2003).

### **2.3. O fator da hereditariedade no câncer de próstata**

A forma hereditária do câncer de próstata pode ser explicada pela presença de múltiplos *loci* que contribuem para sua susceptibilidade. A doença entre homens jovens (até 50 anos) ocorre entre 10% a 20%. No Brasil, o câncer de próstata foi responsável pela segunda maior taxa de mortalidade no período entre 2002 e 2004 (GRANGEIRO; RIBEIRO, 2004; BOING et al., 2007).

Visto pela genética, o câncer de próstata pode ser classificado em três grupos (SEABRA, 1998):

a) Hereditário, que é condicionado por um gene com transmissão mendeliana.

b) Familiar, quando não se descobre o gene envolvido ou os portadores da doença não possuem os requisitos da hereditariedade, embora, na família, seja possível observar casos.

c) Esporádico, quando se observam casos isolados nas famílias do paciente.

A transmissão do Câncer de Próstata Hereditário é responsável por um gene autossômico dominante. Foram descobertos dois genes: o HPC-1, ou gene do câncer de próstata hereditário – 1; e o HPC-2, ou gene do câncer de próstata hereditário – 2 (SEABRA, 1998). O referido autor ainda cita que o HPC-1 é um gene raro e sua frequência genética varia nas populações em que o gene foi estudado. Tal gene é responsável por 10% das neoplasias prostáticas de um modo geral e por 45% das neoplasias que ocorrem antes dos 55 anos de idade.

Provavelmente outros dois genes estão envolvidos com a susceptibilidade hereditária a doença, o RNASEL e o MSR1, que estão relacionados a sínteses de proteínas. Outros genes possivelmente envolvidos com a câncer prostático são NKX3.1, PTEN e AR. O poliformismo dos genes AR, CYP17 e SRD5A2, influenciaram também no desenvolvimento e progressão do câncer de próstata e podem estar envolvidos na variação de risco associada à etnia (NELSON et al. 2003).

Os afro-descendentes estadunidenses e jamaicanos possuem uma incidência maior da doença no mundo, em relação à população de etnias semelhantes de outras partes do mundo ( AMERICAN CANCER SOCIETY, 2007).

Seabra (1998) verificou o fato de que se um gêmeo monozigótico (idêntico) tem a neoplasia, o risco de seu irmão também desenvolver a doença é de 27%, enquanto entre gêmeos dizigóticos (não idênticos) esse risco é de apenas 7%. O mesmo autor afirma que três condições chamam a atenção para a presença da doença na família: três ou mais homens com a doença, a presença de pelo menos um homem com a doença em três gerações sucessivas (linhagem paterna ou materna), e a presença de dois ou mais homens em uma mesma geração, cujo tumor foi diagnosticado antes dos 55 anos.

A literatura discute que a alimentação, uso do tabaco, álcool e a obesidade não tem influenciado para o desenvolvimento do câncer de próstata sendo assim o fator hereditário a sua maior causa. Portanto merecem mais estudos os fatores que levam o desenvolvimento deste tipo de câncer (ALMEIDA; FREITAS; CASTRO 2009). A divisão do câncer de próstata em hereditário, familiar e esporádico não é apenas didática. As famílias em que o gene pode estar presente devem ser orientadas. Os homens dessas famílias devem procurar o urologista mais precocemente em torno dos 45 anos de idade, a fim de serem submetidos ao toque retal e à dosagem do PSA sérico. Tais pacientes devem anualmente fazer uma prevenção, uma vez que as medidas ajudam a reduzir a mortalidade decorrente do câncer de próstata, pois, nos homens que apresentam predisposição hereditária para a doença, esta ocorre com maior frequência e mais precocemente, caracterizando-se por um comportamento biológico mais agressivo. (SEABRA, 1998).

#### **2.4. Estratégia de Prevenção por Mapeamento Genético Familiar**

Uma estratégia de prevenção desse tipo de câncer são os testes genéticos, dentre os quais se incluem: mudanças dietéticas, uso de suplementos nutricionais ou de agentes químico-preventivos para alterar a história natural de homens que possuem o alto risco de desenvolver câncer de próstata. Os antígenos prostáticos específicos (APE) têm sido usados para a contribuição do diagnóstico precoce de câncer de próstata, proporcionando

assim um melhor prognóstico para o paciente. Os testes genéticos podem ser utilizados para diagnóstico precoce como uma ação de saúde pública para reduzir a morbidade e mortalidade de homens que possuem o risco maior de câncer de próstata (GRANGEIRO; RIBEIRO, 2004).

De modo geral, a dificuldade de adesão da prevenção e de acesso às unidades de saúde para abordagem do câncer envolve vários fatores que levam ao descuido, tais como: crenças, cultura e os tabus dos homens de frente para a triagem para câncer de próstata. A maioria dos homens acha desnecessária a realização dos exames. Além disso, o fato da ausência dos sintomas do câncer de próstata é a barreira para a procura das ações preventivas a saúde do homem (FLEMING; SOUZA; DUARTE, 2011).

### **3. CONCLUSÃO**

O estudo permite afirmar que, apesar dos avanços da ciência na última década em relação ao câncer, ainda assim se mostram necessárias mais pesquisas científicas sobre o câncer de próstata no Brasil e no mundo. Como já se sabe, há um grande interesse por parte dos estudiosos, porém deve haver uma preocupação maior em considerar o conceito de forma multidimensional nesses estudos. Nota-se a necessidade de ampliação e diversificação dos temas abordados, incluindo estudos sobre o câncer no homem e sua respectiva prevenção.

Cabe salientar, que o câncer de próstata apresenta como principais fatores a idade avançada - homens com idade igual ou superior a 45 anos - e a hereditariedade - história familiar de pai ou irmão antes dos 60 anos.

Enfim, o câncer de próstata é preventivo e a maioria das estratégias mais eficazes é baseada em mudanças comportamentais como exames de detecção precoce. De uma maneira geral, os homens se preocupam menos com a saúde, tem uma expectativa de vida menor que das mulheres e não procuram os serviços de saúde para realizarem a prevenção. Em virtude disso, faz-se necessário um maior investimento na saúde do homem, ressaltando a importância de se implementar ações educativas e preventivas do

câncer de próstata. Para que isto advenha de forma efetiva, deve-se levar em consideração aspectos subjetivos e culturais envolvidos na construção da masculinidade.

## REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, L. F. ; FREITAS, J. V.; CASTRO, M. P. Cancer De Prostata: uma revisão da literatura brasileira ao anos de 200 a 2009. **ANAIS** 61º Congresso Brasileiro de Enfermagem. Transformação social e sustentabilidade ambiental. Fortaleza, 2009. Disponível em: <[http://www.abeneventos.com.br/anais\\_61cben/files/00119.pdf](http://www.abeneventos.com.br/anais_61cben/files/00119.pdf)>. Acesso em: 25-06-2012.
2. AMERICAN CANCER SOCIETY. **Cancer Facts And Figures**. Atlanta: American Cancer Society: 2007.
3. BOING, A. F. et al. A Carga das neoplasias no Brasil: mortalidade e morbidade hospitalar entre 2002-2004. **Rev. Assoc. Med. Bras.** v. 53, n. 4, p. 317-22, 2007.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Estimativa 2012 Incidência de Câncer no Brasil**. 2011. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>. Acesso em: 20-06-2012.
5. EPSTEIN, J. I. O trato urinário inferior e sistema genital masculino . In: KUMA, V. et al. **Patologia: bases patológicas das doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
6. FLEMING, N. L. F.; SOUZA, R.; DUARTE, D. A. Índice de Câncer de Próstata em uma Cidade de Pequeno Porte do Sul de Minas Gerais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 2011. v. 3, p. 145-156. Disponível em: <[www.acervosaud.dominiotemporario.com/doc/art\\_015.pdf](http://www.acervosaud.dominiotemporario.com/doc/art_015.pdf)>. Acesso em: 18-06-2012.
7. GRANGEIRO, J. P. A. RIBEIRO, E. M. **Genética do câncer de próstata. 2004**. Associação cearense de doenças genéticas. [série online] 2004. Disponível em: <<http://www.genetica.org.br/modules/wfsection/article.php?articleid=16>>. Acesso em: 20-06-2012.
8. GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
9. INCA – Instituto Nacional do Câncer. **Câncer de próstata**. 2009. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/prostata/sintomas>>. Acesso em: 21-06-2012.

10. JEMAL A et al.: Cancer Statistics. **CA Cancer J. Clin.** v. 57, n. 43, 2007.
  11. MCNEAL, J. E. Normal and pathologic anatomy of prostate. **Urology**, v. 17, n.11, 1981.
  12. NELSON, W. G.; MARZO A. M.; ISAACS, W. B. Mechanisms Of Disease: Prostate Cancer. **N. Engl J. Med.** v . 349, p. 366-8, 2003.
  13. ROEMELING, S. et al. Prevalence, Treatment Modalities and Prognosis of Familial Prostate Cancer in a Screened Population. **The Journal of Urology.** v. 175. p. 1332-6, 2006.
  14. SEABRA, D. D. G. **Câncer de próstata hereditário.** 1998. v. 2 - 5ª Edição: Outubro/Dezembro. Unifesp. Disponível em: <<http://www.uronline.unifesp.br/uronline/ed1098/cancer.htm>. Acesso em: 16-06-2012.
  15. SROUGI, M. Prostata: Isso É Com Voce. São Paulo: Publifolha; 2003.
- 

Recebido em: 30/06/2012

Aceito em: 10/07/2012

Endereço para correspondência:

Universidade do Vale do Sapucaí – Univás, Unidade Central

Avenida Coronel Alfredo Custódio de Paula, 320, CEP 37550-000, Pouso Alegre, Minas Gerais. Fone: (35) 3449-2150. Email de contato: [biologiavan@hotmail.com](mailto:biologiavan@hotmail.com)