

# Estudo epidemiológico do câncer de pênis no Estado do Pará, Brasil

Epidemiological study of penile cancer in Pará State, Brazil

Estudio epidemiológico sobre el cáncer de pene en el Estado de Pará, Brasil

Aluizio Gonçalves da Fonseca

*Divisão de Urologia, Hospital Ophyr Loyola, Belém, Pará, Brasil*

Fábio Santos Drosdoski

*Divisão de Urologia, Hospital Ophyr Loyola, Belém, Pará, Brasil*

José Augusto Silva de Araújo Pinto

*Divisão de Urologia, Hospital Ophyr Loyola, Belém, Pará, Brasil*

Luis Otávio Ribeiro da Fonseca Neto

*Divisão de Urologia, Hospital Ophyr Loyola, Belém, Pará, Brasil*

Márcio Carmona Marques

*Divisão de Urologia, Hospital Ophyr Loyola, Belém, Pará, Brasil*

## RESUMO

**OBJETIVOS:** Analisar a epidemiologia do câncer de pênis no Estado do Pará e contribuir com o estudo nacional da Sociedade Brasileira de Urologia, visando a instituição de medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram avaliados, retrospectivamente, 208 pacientes portadores de carcinoma epidermoide do pênis, no período entre junho de 1996 e junho de 2006, segundo a idade, origem, classe social, tempo entre o aparecimento da lesão primária e a procura de atendimento, localização, estadiamento e grau patológico da lesão. Procurou-se também determinar sua incidência total, prevalência nas diversas mesorregiões do Estado, assim como o coeficiente de prevalência da doença, na instituição onde o estudo foi realizado. **RESULTADOS:** A maior prevalência foi encontrada na faixa etária entre 41 e 70 anos de idade. As mesorregiões Metropolitana e Nordeste do Pará foram a origem da maioria dos pacientes. Quase todos provinham de classes socioeconômicas baixas, e eram, principalmente, agricultores. O intervalo médio entre o aparecimento da lesão e a procura de atendimento médico foi de 11 meses. A grande maioria das lesões estava localizadas na cavidade prepucial e eram invasivas. A incidência bruta da doença no Estado é de 5,7/100.000 habitantes/ano. Esses tumores representam 15,7% dos tumores urogenitais no sexo masculino e são o segundo mais frequente no Departamento de Urologia. Não se observou nenhum caso da doença na população indígena do Estado. **CONCLUSÃO:** O câncer de pênis apresenta incidência e prevalência alarmantes no Estado do Pará. Medidas preventivas devem ser implementadas para reduzir a ocorrência da doença nos próximos anos.

**Palavras-chave:** Neoplasias Penianas; Levantamentos Epidemiológicos; Estudos Transversais.

## INTRODUÇÃO

O câncer de pênis (CEP) representa cerca de 0,3% a 0,5% dos tumores malignos do homem, nos Estados Unidos da América e Europa, mantendo baixa prevalência ao longo dos anos<sup>11</sup>. Por outro lado, em algumas regiões da Ásia, África e América do Sul, esta doença chega a representar cerca de 10% a 20% dos tumores urogenitais masculinos, constituindo verdadeiro problema de saúde pública<sup>2,18</sup>.

No Brasil, a distribuição geográfica da doença é pouco conhecida, em decorrência do pequeno número de

publicações a respeito. Segundo Brunini et al<sup>4</sup> esses tumores correspondem a 2% das neoplasias malignas do homem, sendo cinco vezes mais prevalentes nas regiões Norte e Nordeste em comparação com as regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste<sup>4</sup>.

Recentemente, a Sociedade Brasileira de Urologia (SBU) iniciou estudo nacional multicêntrico sobre a doença, visando avaliar seu perfil epidemiológico no Brasil, para, ao final, com esta base de dados, instituir medidas de prevenção, diagnóstico e tratamento adequados<sup>20</sup>. A proposta do presente estudo é contribuir com a SBU, fornecendo dados epidemiológicos sobre a doença no Estado do Pará.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi conduzido no Estado do Pará, localizado na Região Norte do Brasil, cortado pela linha do Equador em seu extremo norte, com 1.248.042 km<sup>2</sup> de extensão, dividido em 143 municípios e com cerca de 6 milhões de

### Correspondência / Correspondence / Correspondencia:

Aluizio Gonçalves da Fonseca

Rua dos Mundurucus 2445, apto. 1202. Cremação

66040-270 Belém-Pará-Brasil

Tel.: 55 91 3230-2534 / 8888-1228 | Fax: 55 91 3223-3878

E-mail: aluiziodafonseca@uol.com.br

habitantes, dos quais 3.599.631 do sexo masculino. O Estado é ainda dividido em seis mesorregiões, sendo elas: Baixo Amazonas, Marajó, Metropolitana de Belém, Sudoeste, Nordeste e Sudeste<sup>15</sup>.

A coleta de dados foi realizada no Registro Hospitalar de Câncer (RHC), assim como nos prontuários do Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) de um hospital público, referência em neoplasias malignas, localizado na capital do Estado.

Um total de 208 pacientes com diagnóstico de carcinoma epidermoide do pênis, no período entre junho de 1996 e junho de 2006 foram incluídos no estudo. As variáveis estudadas foram: idade, origem, classe social, tempo entre o aparecimento da lesão primária e a procura de atendimento (TALT), localização, estadiamento patológico da lesão e grau de diferenciação. Procurou-se também determinar os coeficientes de incidência total no Estado, assim como nas diferentes mesorregiões, e o coeficiente de prevalência da doença na instituição onde o estudo foi realizado.

A idade foi analisada como variável contínua e categórica, dividida por décadas. A origem dos pacientes foi caracterizada segundo as mesorregiões do Estado. As classes sociais foram consideradas como A (ricos), B (média alta), C (média baixa), D (pobre) e E (muito pobre), categorias baseadas no nível de instrução, renda mensal e ocupação. A localização da lesão foi classificada como: prepúcio, glândula, glândula e prepúcio, haste e base do pênis. O estadiamento da lesão primária baseou-se no TNM (Tumor, Linfonodos, Metástases) de 1997<sup>8</sup>. O grau de diferenciação histológica classificou as lesões em graus I, II e III, representando, respectivamente, tumores bem diferenciados, moderadamente diferenciados e indiferenciados<sup>3</sup>.

Foram realizadas análises estatísticas descritivas e de frequências utilizando-se o programa SPSS® 13.0 para Windows. Os dados perdidos na coleta foram considerados como sem informação (SI).

## RESULTADOS

### ORIGEM

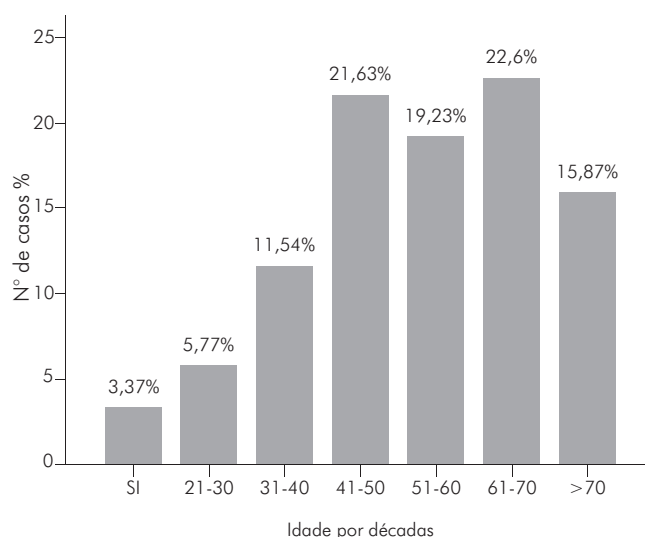
Quanto à origem dos pacientes, 4,8% eram de outros Estados vizinhos e em 5,3% não havia informação. As mesorregiões Metropolitana e Nordeste do Pará apresentaram maior prevalência da doença, 35,6% e 35,1%, respectivamente. Nas outras mesorregiões a prevalência variou entre 2,9% e 8,7%.

### CLASSE SOCIAL

Segundo esta variável 4,3% eram da classe C, 20,2%, da D e 75,5%, da E. Não houve nenhum paciente da classe A. A ocupação mais prevalente foi a de lavrador, seguida por pescadores e braçais da construção civil.

### IDADE

A média de idade dos pacientes foi 54,8 anos (22-90). A maior prevalência (63,4%) foi encontrada na faixa etária entre 41 e 70 anos de idade (Gráfico 1).



SI: sem informação.

**Gráfico 1** – Número de casos de câncer de pênis de acordo com a idade

### TEMPO ENTRE O APARECIMENTO DA LESÃO PRIMÁRIA E PROCURA DE ATENDIMENTO

Em 53,9% dos pacientes não foi possível a obtenção desta informação em prontuário. Nos demais, 23% procuraram atendimento em até seis meses, 6,9%, entre sete e 11 meses e 16,2%, em 12 meses ou mais.

### LOCALIZAÇÃO

Em apenas 15% dos pacientes, a lesão primária originou-se na haste ou base do pênis. A lesão originou-se em prepúcio, glândula ou ambos, em 72% dos casos, dos quais 13% estavam SI.

### ESTÁDIO PATOLÓGICO (T)

Lesões precoces (Ca *in situ*) foram observadas em apenas 2% dos pacientes. A maioria (84,6%) apresentavam lesões invasivas na apresentação. SI foram 12,5% (Tabela 1).

### GRAU DE DIFERENCIAÇÃO

Quanto às lesões, 56,3% eram grau I; 17,8%, grau II; e 2,9%, grau III. SI foram 23,1% (Tabela 1).

### COEFICIENTES DE INCIDÊNCIA

A incidência de câncer de pênis no Estado do Pará, no período estudado, foi de 5,7/100.000 habitantes/ano. A distribuição das incidências relacionadas a cada mesorregião do Estado está demonstrada na figura 1.

### COEFICIENTES DE PREVALÊNCIA

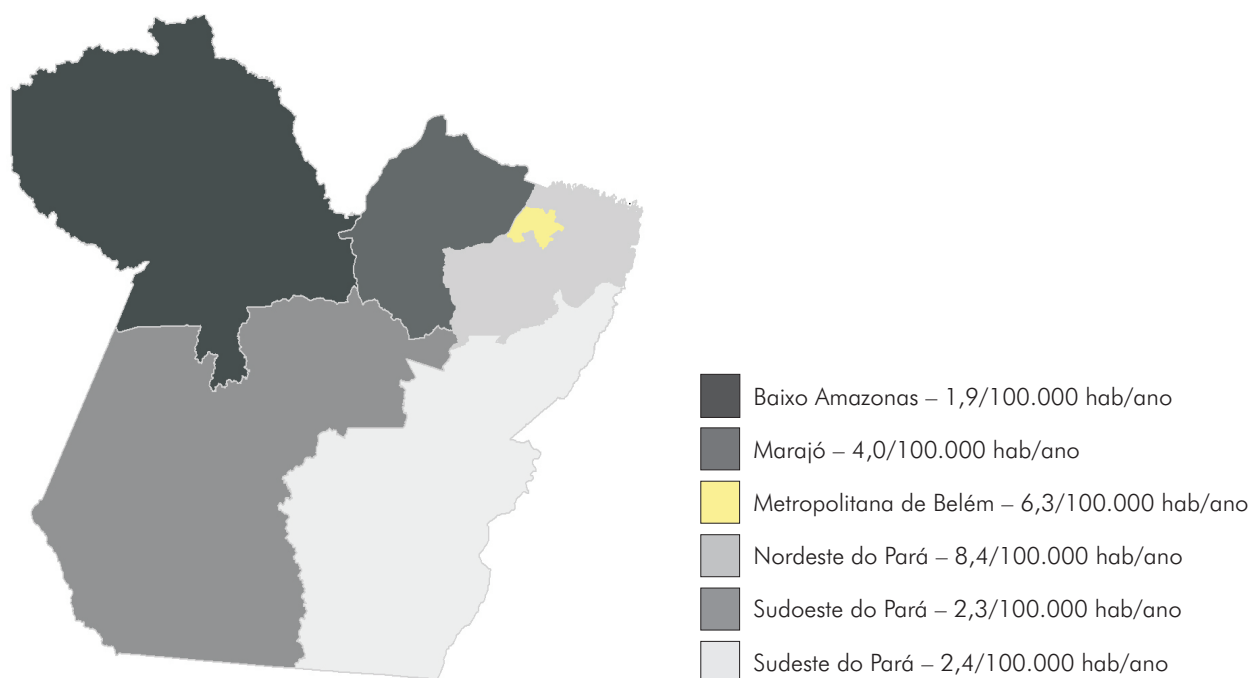
A prevalência desses tumores na instituição foi de 3,5%, representando a oitava neoplasia maligna mais frequente no sexo masculino e 15,7% entre os tumores urogenitais, sendo o segundo tumor urológico mais frequente.

**Tabela 1** – Estadiamento patológico e grau de diferenciação da lesão primária

| Grau de diferenciação histológica | Estadiamento da lesão primária |      |    |      |    |      |    |      |    |     |    |     |     |     | Total |      |
|-----------------------------------|--------------------------------|------|----|------|----|------|----|------|----|-----|----|-----|-----|-----|-------|------|
|                                   | SI                             |      | T1 |      | T2 |      | T3 |      | T4 |     | CG |     | CIS |     |       |      |
|                                   | Nº                             | %    | Nº | %    | Nº | %    | Nº | %    | Nº | %   | Nº | %   | Nº  | %   | Nº    | %    |
| Grau 1                            | 5                              | 2,4  | 37 | 17,7 | 34 | 16,3 | 29 | 13,9 | 9  | 4,3 | 2  | 0,9 | 1   | 0,4 | 117   | 56,2 |
| Grau 2                            | 1                              | 0,4  | 12 | 5,7  | 10 | 4,8  | 10 | 4,8  | 3  | 1,4 | –  | –   | 1   | 0,4 | 37    | 17,7 |
| Grau 3                            | 1                              | 0,4  | 2  | 0,9  | 2  | 0,9  | 1  | 0,4  | –  | –   | –  | –   | –   | –   | 6     | 2,8  |
| SI                                | 19                             | 9,1  | 4  | 1,9  | 14 | 6,7  | 3  | 1,4  | 6  | 2,8 | –  | –   | 2   | 0,9 | 48    | 23   |
| Total                             | 26                             | 12,5 | 55 | 26,4 | 60 | 28,8 | 43 | 20,6 | 18 | 8,6 | 2  | 0,9 | 4   | 1,9 | 208   | 100  |

SI: Sem informação; T: Estádio da lesão; CG: Carcinoma gigante; CIS: Carcinoma *in situ*; Sinal convencional utilizado: – Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento.

Nota: Lâminas avaliadas por cinco patologistas.

**Figura 1** – Coeficientes de incidência no Estado do Pará, segundo suas mesorregiões

## DISCUSSÃO

As grandes séries sobre CEP demonstram, quase invariavelmente, maior incidência da doença entre a sexta e sétima décadas da vida, o que também se evidenciou neste estudo<sup>7</sup>. Entretanto, pacientes jovens, na faixa etária entre 21 e 30 anos de idade, representaram 5,8% da amostra.

Quanto à origem dos pacientes, as mesorregiões Metropolitana e Nordeste, contribuíram com cerca de 70% dos casos. Este fato não parece estar relacionado a qualquer peculiaridade geográfica ou climática, pois o clima equatorial quente e úmido apresenta distribuição homogênea e constante no Estado. A grande concentração de casos na área metropolitana pode ser explicada pela maior densidade demográfica e proximidade da capital. Este fato foi também observado em estudo semelhante realizado na Bahia<sup>1</sup>.

A maioria dos pacientes pertenciam a classes socioeconômicas baixas, como visto pela grande incidência da doença no nordeste paraense, onde se

concentra grande contingente de pessoas envolvidas na agricultura e, conseqüentemente, com grau de instrução mais baixo. Em série epidemiológica realizada em três países desenvolvidos não se observaram diferenças significativas entre as diversas classes sociais, o que reforça a ideia de que a doença esteja mais relacionada com o nível cultural da população analisada<sup>16</sup>.

O intervalo de tempo entre o aparecimento da lesão primária e a procura de atendimento apresentou grave deficiência na coleta de dados, pela falta desta informação em mais da metade dos prontuários. A análise desta variável em categorias não mostrou qualquer significado estatístico; entretanto, quando se passou a analisá-la como variável contínua, a média do TALT foi 11 meses, como reportado em estudo realizado no continente africano, onde mais de 80% dos pacientes procuraram atendimento após mais de seis meses do início dos sintomas<sup>13</sup>. Talvez a principal causa deste retardo seja o aparecimento tardio da sintomatologia dolorosa. No entanto, não se pode descartar a falta de informação aos pacientes, que, se alertados para a realização do autoexame, poderiam reduzir este intervalo.

Diversos estudos reportam a cavidade prepucial como principal localização da lesão primária no CEP, sendo raros os tumores originados na haste do pênis<sup>1,7,13,16</sup>. Achados semelhantes foram observados neste estudo, sendo a localização mais frequente glândula e prepúcio (33,2%), seguida de glândula (31,7%) e prepúcio (7,2%).

Estes achados evidenciam que processos irritativos crônicos, causados por higiene genital e hábitos sexuais precários, são os principais fatores etiológicos da doença que, quando associados à fimose, têm seus efeitos potencializados<sup>9</sup>. Estudos recentes relatam que balanopostites crônicas, Líquen Escleroso Atrófico e infecção pelo vírus HPV são todos fatores com alto risco relativo para CEP<sup>5</sup>. Apesar de raras exceções, há evidências convincentes de que a circuncisão realizada no período perinatal protege seguramente contra esses tumores<sup>19</sup>. Merece destaque a ausência de registro de casos na população indígena, já que o Estado tem cerca de 20 mil índios, distribuídos em 37 tribos<sup>15</sup>. Apesar desta população não realizar circuncisão de rotina em seus recém-nascidos, a geografia da região, caracterizada por vasta rede fluvial, parece favorecer a higiene, devido a banhos de imersão frequentes. Estas evidências sugerem estudos epidemiológicos futuros neste grupo populacional.

Em relação ao estágio da lesão (T) a amostra evidenciou que a maioria das lesões eram T1 ou T2 (55,2%). Outro estudo realizado no Brasil observou que 74% dos casos consistiam de tumores T3 ou T4, que representaram a minoria no presente estudo<sup>12,14</sup>. Estas diferenças podem ser devidas ao sistema de estadiamento utilizado em estudos prévios, pois as duas últimas versões apresentam algumas diferenças de classificação<sup>7</sup>. Os tumores bem diferenciados representam a grande maioria em diversas séries, variando entre 50% a 70% dos casos; enquanto que as lesões indiferenciadas variaram entre 1% a 10%<sup>5,10</sup>. Este fato é compatível com nossos achados. A utilização de sistema de estadiamento universal deve ser estimulada, para reduzir essas diferenças.

Estudos que avaliem a ocorrência desses tumores em diversas áreas geográficas seriam de grande utilidade, pelas grandes dimensões do país. Os índices de incidência bruta, apesar de algumas limitações, podem fornecer informações valiosas, no sentido de monitorar a frequência de determinada doença ao longo do tempo, além de permitir avaliação de medidas preventivas instituídas. O câncer de pênis demonstrou, em nosso Estado, coeficientes de incidência comparáveis as maiores do mundo (Quadro 1). Apesar da possibilidade de erros na análise, acredita-se que esses dados estejam muito próximos da realidade, visto que a instituição onde a pesquisa foi realizada é a única referência em câncer do Estado e os cálculos terem se baseado apenas na população masculina<sup>17</sup>.

A prevalência do CEP nesta instituição mostrou-se bastante significativa, apresentando frequência inferior

apenas ao câncer de próstata. Estes achados, quando comparados aos de outros países, nos quais esses tumores nem figuram entre os dez mais incidentes no homem, no mínimo chamam atenção<sup>7</sup>. A ocorrência anual do CEP tem se mostrado constante, com cerca de 20 casos ao ano (17).

| Países           | Incidência  |
|------------------|-------------|
| Brasil/Recife    | 6,8/100.000 |
| Leste da África  | 6,6/100.000 |
| Jamaica          | 6,4/100.000 |
| Brasil/Pará      | 5,7/100.000 |
| Porto Rico       | 4,6/100.000 |
| Brasil/São Paulo | 2,9/100.000 |
| Colômbia/Cali    | 2,0/100.000 |
| Panamá           | 1,9/100.000 |
| Índia/Bombay     | 1,9/100.000 |
| EUA              | 0,8/100.000 |
| Suécia           | 0,8/100.000 |
| Reino Unido      | 0,8/100.000 |
| Noruega          | 0,6/100.000 |
| Japão            | 0,5/100.000 |
| Israel           | 0,1/100.000 |

Modificado por Reeves et al<sup>19</sup>.

#### Quadro 1 – Incidência de câncer de pênis em vários países

Baseado nos resultados desta amostra e nos dados da literatura, as medidas preventivas deveriam incluir: circuncisão em todos os recém-nascidos, campanhas de orientação quanto a higiene genital e hábitos sexuais e estímulo ao autoexame da genitália, visando diagnóstico precoce e redução da doença no futuro. O tipo de campanha preventiva deveria adaptar-se aos recursos financeiros destinados à saúde pública de cada região.

## CONCLUSÃO

O câncer de pênis apresenta incidência e prevalência alarmantes no Estado do Pará. A doença incide principalmente na população de baixo nível socioeconômico e está relacionada a hábitos sexuais e de higiene precários.

As campanhas preventivas devem ser adequadas aos hábitos culturais regionais e recursos financeiros necessários precisam ser destinados a atender, através de campanhas educativas preventivas, esta população carente de informações sobre esta patologia.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Nenhum declarado.



## Epidemiological study of penile cancer in Pará State, Brazil

### ABSTRACT

**OBJECTIVES:** To analyze the epidemiology of cancer of the penis in Pará and to contribute to the *Sociedade Brasileira de Urologia's* national study while also seeking to implement measures of prevention, diagnosis and treatment. **METHODS:** We retrospectively evaluated 208 patients with epidermoid carcinoma of the penis in the period between June 1996 and June 2006 according to age, origin, social class and time between the onset of the primary lesion and seeking treatment as well as the localization, stage and pathological grade of the lesion. We also sought to determine the overall incidence and prevalence of this cancer in various mesoregions of the State and its prevalence in the institution where the study was conducted. **RESULTS:** The highest prevalence was found in the age group between 41 and 70 years of age. The Metropolitan and Northeastern Pará mesoregions were the source of most patients. Almost all patients were from low socioeconomic classes and were mainly farmers. The average interval between the appearance of the lesion and seeking medical care was 11 months. The vast majority of the lesions were invasive and located in the preputial cavity. The crude incidence of the disease in the state is 5.7/100,000 inhabitants/year. These tumors account for 15.7% of the male urogenital tumors and are the second most frequently seen in the Department of Urology. No cases of the disease were observed among the indigenous population of the state. **CONCLUSION:** The prevalence and incidence of penis cancer in the State of Pará is alarming. Preventive measures must be implemented to reduce the occurrence of the disease in coming years.

**Keywords:** Penile Neoplasms; Health Surveys; Cross-Sectional Studies.

## Estudio epidemiológico sobre el cáncer de pene en el Estado de Pará, Brasil

### RESUMEN

**OBJETIVOS:** Analizar la epidemiología del cáncer de pene en el Estado de Pará y contribuir al estudio nacional de la *Sociedade Brasileira de Urologia*, con el objetivo de instituir medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Fueron evaluados, retrospectivamente, 208 pacientes portadores de carcinoma epidermoide de pene, entre junio de 1996 y junio de 2006, según la edad, origen, clase social, tiempo entre el apareamiento de la lesión primaria y la búsqueda de atención, localización, estadiamiento y grado patológico de la lesión. Se buscó también, determinar su incidencia total, prevalencia en las diversas mesorregiones del Estado, bien como el coeficiente de prevalencia de la enfermedad, en la institución en donde fue realizado el estudio. **RESULTADOS:** La mayor prevalencia se halló en la franja etaria entre 41 y 70 años de edad. Las mesorregiones Metropolitana y Nordeste de Pará fueron el origen de la mayoría de los pacientes. Casi todos provenían de clases socioeconómicas bajas, y eran, principalmente, agricultores. El intervalo medio entre el apareamiento de la lesión y la búsqueda de atención médica fue de 11 meses. La gran mayoría de las lesiones estaba localizada en la cavidad prepucial y eran invasivas. La incidencia bruta de la enfermedad en el Estado es de 5,7/100.000 habitantes/año. Esos tumores representan un 15,7% de los tumores urogenitales en el sexo masculino y son el segundo más frecuente en el Departamento de Urología. No se observó ningún caso de la enfermedad en la población indígena del Estado. **CONCLUSIÓN:** El cáncer de pene presenta incidencia y prevalencia alarmantes en el Estado de Pará. Medidas preventivas deben ser implementadas para reducir la ocurrencia de la enfermedad en los próximos años.

**Palabras clave:** Neoplasias Penianas; Encuestas Epidemiológicas; Estudios Transversales.



### REFERÊNCIAS

- 1 Barbosa Junior AA, Athanázio PRF, Oliveira B. Câncer do pênis: estudo da sua patologia geográfica no Estado da Bahia, Brasil. *Rev Saude Publica.* 1984;18:429-35.
- 2 Bhana D, Kyalwazi SK. Review of carcinoma of penis at Mulago. *East Afr Med J.* 1972 Dec;49(12):996-1001.
- 3 Broders AC. Carcinoma: grading and practical applications. *Arch Pathol Lab Med.* 1926;2:376-81.
- 4 Brunini R, Torloni H, Henson DE, Gotlieb SLD, Souza JMP. Câncer no Brasil: dados histopatológicos 1976-1980. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 1982.
- 5 Dillner J, Von Krogh G, Horenblas S, Meijer CJ. Etiology of squamous cell carcinoma of the penis. *Scand J Urol Nephrol.* 2000;34(Suppl 205):189-93.
- 6 Fonseca AG. Tratamento cirúrgico contemporâneo do câncer de pênis [dissertação]. São Paulo (SP): Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2001.

- 7 Hanash KA, Furlow WL, Utz DC, Harrison Junior EG. Carcinoma of the penis: a clinical pathologic study. *J Urol.* 1970;104(2):291-7.
- 8 Hermaneck P, Hutter RVD, Sobin LH. TNM. Atlas, 4th ed. New York: Springer-Verlag, 1999; 264 p.
- 9 Holly EA, Palefsky JM. Factors related to risk of penile cancer: new evidence from a study in the pacific northwest. *J Natl Cancer Inst.* 1993 Jan;85(1):2-4.
- 10 Horenblas S, Van Tinteren H, Delemarre JF, Boon TA, Moonen LM, Lustig V. Squamous cell carcinoma of the penis. II. Treatment of the primary tumor. *J Urol.* 1992 Jun;147(6):1533-8.
- 11 Jensen MS. Cancer of the penis in Denmark 1942 to 1962 (511 cases). *Dan Med Bull.* 1977;24(2):66-72.
- 12 Lopes A, Bezerra ALR, Pinto CAL, Serrano SV, Mello CA, Villa LL. p53 as a new prognostic factor for lymph node metastasis in penile carcinoma: analysis of 82 patients treated with amputation and bilateral lymphadenectomy. *J Urol.* 2002 Jul;168(1):81-6.
- 13 Magoha GA, Kaale RF. Epidemiological and clinical aspects of carcinoma of penis at Kenyatta National Hospital. *East Afr Med J.* 1995 Jun;72(6):359-61.
- 14 Nath S, Desai G, Munkonge L. Carcinoma of penis in Zambia: associated problems in management. *Cent Afr J Med.* 1992 Mar;38(3):108-11.
- 15 Pará (Estado). Conheça o Estado do Pará [Internet]. Disponível em: [http://www.sespa.pa.gov.br/Estado/estado\\_pa.htm](http://www.sespa.pa.gov.br/Estado/estado_pa.htm).
- 16 Pukkala E, Weiderpass E. Socio-economic differences in incidence rates of cancers of the male genital organs in Finland, 1971-95. *Int J Cancer.* 2002 Dec;102(6):643-8.
- 17 Reeves WC, Valdés PF, Brenes MM, Britton RC, Joplin CFB. Cancer incidence in the republic of Panama, 1974-78. *J Natl Cancer Inst.* 1982 Feb;68:219-25.
- 18 Riveros M, Lebrón RF. Geographical pathology of cancer of the penis. *Cancer.* 1963 Jun;16:798-811.
- 19 Schoen EJ. The relationship between circumcision and cancer of the penis. *CA Cancer J Clin.* 1991; 41(5):306-9.
- 20 Sociedade Brasileira de Urologia. Estudo epidemiológico sobre câncer de pênis no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.sbu.org.br/site/1/associadosSBU.php>.

Recebido em / Received / Recibido en: 15/8/2009  
Aceito em / Accepted / Aceito en: 29/3/2010