

## **Tendência de mortalidade por câncer pancreático no Brasil, Norte, Pará e Belém, no período de 2005 a 2023: análise comparativa**

*Trends in pancreatic cancer mortality in Brazil, the North, Pará, and Belém, from 2005 to 2023: omparative analysis*

Lívia Letícia Ferreira Ribeiro <sup>1</sup>  
Francisco Rosivaldo Souza Costa <sup>2</sup>  
Sergio Beltrão de Andrade Lima <sup>3</sup>  
Symara Rodrigues-Antunes <sup>4</sup>  
Patrícia Danielle Lima de Lima <sup>5</sup>  
Danielle Cristinne Azevedo Feio <sup>6</sup>

### **RESUMO**

**Introdução:** O câncer de pâncreas é um problema de saúde pública, sobretudo em países desenvolvidos e corresponde a 4% do total de mortes por câncer no Brasil. **Objetivo:** Avaliar o perfil de mortalidade por câncer pancreático, no período de 2005 a 2023, no Brasil, Região Norte, Pará e em Belém. **Métodos:** Estudo descritivo, retrospectivo de série histórica. A partir de dados de provenientes do Instituto Nacional de Câncer. **Resultados:** A Taxa de mortalidade no Brasil por câncer de pâncreas apresentou nos homens um coeficiente médio de 4,65 e nas mulheres de 3,75 por 100.000 habitantes, em relação à Variação Percentual Média Anual (VPMA), os homens e mulheres apresentaram tendencia de crescimento no Brasil (1,5 e 1,4) e no Norte (2,8 e 1,7), já em Belém houve uma tendência estacionária em ambos os sexos. Na população masculina e feminina, houve o crescimento da taxa de mortalidade acentuado entre a partir das faixas etárias dos 60 a 69 anos. **Conclusão:** O câncer de pâncreas apresentou um aumento das tendências de mortalidade para ambos os sexos, estes achados sugerem a necessidade de ações de promoção contra os fatores de risco possivelmente modificáveis.

**Palavras-chave:** Neoplasias Pancreáticas. Mortalidade. Epidemiologia. Estudos de Séries Temporais.

<sup>1</sup> Biomédica Centro Universitário Metropolitano da Amazônia-UNIFAMAZ, Belém, PA, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9537-3162> E-mail: [livia.lfro5@gmail.com](mailto:livia.lfro5@gmail.com)

<sup>2</sup> Biomédico, Centro Universitário Metropolitano da Amazônia-UNIFAMAZ, Belém, PA, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6015-1551> E-mail: [rosivaldo.souza.1995@gmail.com](mailto:rosivaldo.souza.1995@gmail.com)

<sup>3</sup> Odontólogo, Universidade Federal do Pará-UFPA, Altamira, PA, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9531-2482> E-mail: [sergiobeltrao@ufpa.br](mailto:sergiobeltrao@ufpa.br)

<sup>4</sup> Doutora em Neurociências e Biologia Celular, Centro Universitário Metropolitano da Amazônia-UNIFAMAZ, Belém, PA, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7346-0700> E-mail: [symara@gmail.com](mailto:symara@gmail.com)

<sup>5</sup> Biomédica. Doutora em Genética e Biologia Molecular, Universidade do Estado do Pará-UEPA, Belém, PA, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1068-2813> E-mail: [patriciadanielle@bol.com.br](mailto:patriciadanielle@bol.com.br)

<sup>6</sup> Biomédica, Doutora em Neurociências e Biologia Celular, Centro Universitário Metropolitano da Amazônia-UNIFAMAZ, Belém, PA, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0490-3704> E-mail: [daniellefeio@yahoo.com.br](mailto:daniellefeio@yahoo.com.br)

## ABSTRACT

**Introduction:** Pancreatic cancer is a public health problem, especially in developed countries and accounts for 4% of all cancer deaths in Brazil. **Objective:** Evaluate or profile of mortality due to pancreatic cancer, no period from 2005 to 2023, no Brazil, Northern Region, Pará and Belém. **Methods:** Descriptive, retrospective study of historical series. From data from the National Cancer Institute. **Results:** The mortality rate in Brazil for pancreatic cancer showed an average coefficient of 4.65 for men and 3.75 for women per 100,000 inhabitants, in relation to the Average Annual Percentage Change (AAPC) men and women showed a growing trend in Brazil (1.5 and 1.4) and in the North (2.8 and 1.7), while in Belém there was a steady trend in both sexes. In the male and female populations, there was a sharp increase in the mortality rate among those aged 60 to 69. **Conclusion:** Generally, pancreatic cancer presented an increase in mortality trends for both sexes; such findings suggest the need for actions to promote actions against modifiable risk factors.

**Keywords:** Pancreatic neoplasms. Mortality. Epidemiology. Time series studies.

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer é um problema de saúde pública tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento sendo que sua ocorrência demonstra um padrão de aumento do número de casos em todo o mundo. Segundos as estimativas do GLOBOCAN, em 2022 houve 20 milhões de casos de câncer, com cerca de 9,7 milhões de óbitos em todo o mundo, excluindo-se os casos câncer de pele não melanoma (1). A American Cancer Society estimou que em 2018 ocorreram 55.440 novos casos de câncer de pâncreas nos Estados Unidos e que houve cerca de 43.090 mortes por este tipo de câncer (2). No Brasil, a estimativa de 2023 a 2025 são de 704 mil novos casos para todos os tipos de câncer, sendo o câncer de pâncreas ocupa a 14<sup>o</sup> posição entre os tipos de câncer mais frequentes (3).

Os dois tipos principais de câncer de pâncreas são o adenocarcinoma pancreático, que representa aproximadamente 95% dos casos registrados de câncer de pâncreas, mais comum a partir dos 60 anos de idade e os tumores endócrinos pancreáticos, que representam menos de 5% dos casos (4).

A sintomatologia do câncer de pâncreas é bastante variável e dependente da localização do tumor no órgão, o que dificulta seu diagnóstico precoce, além disso, sua apresentação clínica é caracterizada por sintomas inespecíficos, como dor abdominal, perda de peso e icterícia, embora em alguns casos possa ser observado tromboflebite superficial e hepatomegalia (5). Os fatores causais deste tipo de câncer ainda são pouco conhecidos, porém alguns fatores de risco já identificados como tabagismo, histórico familiar, mutações e polimorfismos genéticos, diabetes mellitus, obesidade, fatores dietéticos, uso de álcool e sedentarismo, podem influenciar as modificações das suas taxas de mortalidade (6–8).

O presente artigo tem como objetivo avaliar o perfil de mortalidade, no período de 2005 a 2023, do câncer de pâncreas no Brasil, Região Norte, no Estado do Pará e na cidade de Belém, além de correlacionar o seu padrão de ocorrência, em relação ao sexo e idade com os dados obtidos no País e no Estado do Pará, no mesmo período avaliado.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se por ser descritivo, retrospectivo e comparativo, de série histórica. Para tal, foram utilizados dados secundários sobre a mortalidade por câncer de pâncreas, provenientes do banco de dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), especificamente do seu Atlas de mortalidade.

A coleta de dados ocorreu em 2025, sendo o período selecionado entre os anos de 2005 a 2023, constituindo uma série histórica de 19 anos. As variáveis utilizadas foram: Neoplasia maligna do pâncreas (Código Internacional de Doenças – CID 10 - C25), período, local (Brasil, Região Norte, Pará, Belém), sexo e faixa etária. As taxas de mortalidade por câncer de pâncreas foram calculadas por 100.000 habitantes e ajustadas pelo método direto por sexo e faixas etárias (com intervalos de quinze anos). Considerou-se como padrão a distribuição porcentual da população brasileira fornecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), originado pelo Censo do ano 2010.

Para calcular a variação percentual anual (VPA) das taxas e variação percentual anual média (VPMA), foi usada a regressão Joinpoint, utilizando o software Joinpoint Regression Program (National Cancer Institute, Bethesda, Maryland, USA), versão 5.4.0, de abril de 2025. A variável dependente foi o logaritmo das taxas e a variável independente, os anos da série histórica. A tendência de aumento, declínio ou estagnação foi expressa como VPA, com os respectivos intervalos de confiança (95%), sendo considerada estacionária a tendência cujo coeficiente de regressão não foi diferente de zero ( $p > 0,05$ ).

Para a realização da análise estatística descritiva, análise de tendência e da regressão linear foram utilizados os programas Microsoft Excel e SPSS, versão 20.0, já para análise de variância unidirecional (ANOVA) e teste t utilizou-se o programa BioEstat® 5.0. Não foi necessária a avaliação do comitê de ética, pois os dados são secundários de domínio público, provenientes da base de dados públicos do INCA, do atlas de mortalidade.

### 3. RESULTADOS

Na análise dos dados de registro de óbitos por câncer de pâncreas, nos bancos de dados públicos do INCA e do SIM, para os anos entre 2005 e 2023, observou-se a ocorrência, no Brasil, de 176.008 óbitos, correspondendo a 5% das mortes por todas as neoplasias no período estudado. Deste total foram registados um total de 134.339 óbitos em indivíduos com idade acima dos 60 anos, o que representa 76,33% dos casos.

Quando analisadas conjuntamente, as taxas de mortalidade no Brasil por câncer de pâncreas apresentaram uma alteração percentual de aumento de 33,07% nos homens, com coeficiente médio de 4,65/100.000 habitantes, quanto a alteração percentual de aumento foi de 33,02% nas mulheres, com coeficiente médio de 3,75/100.000 habitantes, entre os anos estudados. Em ambos os sexos houve uma tendência de aumento em relação variação percentual anual média (VPMA), os homens apresentaram valores de 1,5 ( $p < 0.05$ ), enquanto nas mulheres a taxa foi de 1,4 ( $p < 0.05$ ) (tabela 1).

Com o intuito de fornecer dados de comparação para os que foram obtidos e calculados para a região Norte, verificou-se o total de óbitos para este câncer nas diferentes regiões do país. Ao analisá-los foram observadas diferenças bem-marcadas onde, na Região Sudeste, concentra-se o maior quantitativo dentre todas as regiões, com 88.957 óbitos (50,5%) registrados. Em seguida, a Região Sul com 38.220 (21,7%) óbitos e a Região Nordeste com cerca de 31.774 (18,1%) números de óbitos. As Regiões Centro Oeste e Norte são as que apresentam os menores números de registros de óbitos quando comparados às outras regiões, correspondendo a 10.784 (6,1%) e 6.273 (3,6%) óbitos, respectivamente.

**Tabela 1:** Número e porcentagem de óbitos, coeficiente médio por 100.000 habitantes e tendência das taxas de mortalidade por câncer pâncreas segundo local, 2005–2023.

| LOCAL    | ÓBITOS<br>N | %     | COEFICIENTE<br>MÉDIO <sup>a</sup> | PERÍODO <sup>b</sup> | VPA <sup>c</sup> | IC95% <sup>d</sup> | INTERPRETAÇÃO |
|----------|-------------|-------|-----------------------------------|----------------------|------------------|--------------------|---------------|
| HOMENS   |             |       |                                   |                      |                  |                    |               |
| BRASIL   | 87298       | 49,60 | 4,65                              | 2005-2019            | 1,85*            | 1,6–6,3            | AUMENTO       |
|          |             |       |                                   | 2019-2023            | 0,10             | -4,0-1,5           | ESTACIONÁRIA  |
| NORTE    | 3358        | 1,91  | 2,84                              | 2005-2016            | 4,74*            | 3,5-12,7           | AUMENTO       |
|          |             |       |                                   | 2016-2023            | -0,23            | -6,0-2,0           | ESTACIONÁRIA  |
| PARÁ     | 1364        | 0,77  | 2,39                              | 2005-2023            | 3,07*            | 1,8–4,7            | AUMENTO       |
| BELÉM    | 504         | 0,29  | 4,39                              | 2005-2023            | 0,09             | -2,0–2,1           | ESTACIONÁRIA  |
| MULHERES |             |       |                                   |                      |                  |                    |               |
| BRASIL   | 88710       | 50,40 | 3,75                              | 2005-2023            | 1,44*            | 1,3-1,6            | AUMENTO       |
| NORTE    | 2915        | 1,66  | 2,38                              | 2005-2023            | 1,72*            | 0,7–2,9            | AUMENTO       |

|              |      |      |      |           |         |            |              |
|--------------|------|------|------|-----------|---------|------------|--------------|
| <b>PARÁ</b>  | 1257 | 0,71 | 2,07 |           |         |            |              |
|              |      |      |      | 2005-2008 | 11,92*  | 2,8-36,2   | AUMENTO      |
|              |      |      |      | 2008-2012 | -10,70* | -19,6--3,9 | DIMINUIÇÃO   |
|              |      |      |      | 2012-2018 | 11,21*  | 7,3-24,1   | AUMENTO      |
|              |      |      |      | 2018-2023 | -2,17   | -7,7-1,4   | DIMINUIÇÃO   |
| <b>BELÉM</b> | 545  | 0,31 | 3,26 | 2005-2023 | -0,06   | -1,7-1,6   | ESTACIONÁRIA |

<sup>a</sup>Taxas referente ao período de 2005 a 2023 ajustada pela população brasileira, IBGE/Censo-2010.

<sup>b</sup>Na análise de série temporal dos pontos de junção (*joinpoint*), quando há mudança no padrão de tendência, os períodos são separados e o ano final de um período coincide com o ano inicial do período seguinte.

<sup>b</sup>Variação percentual anual.

<sup>c</sup>Intervalo de confiança do VPA.

\*Indica que a variação percentual anual (VPA) é significativamente diferente de zero no nível alfa = 0,05.

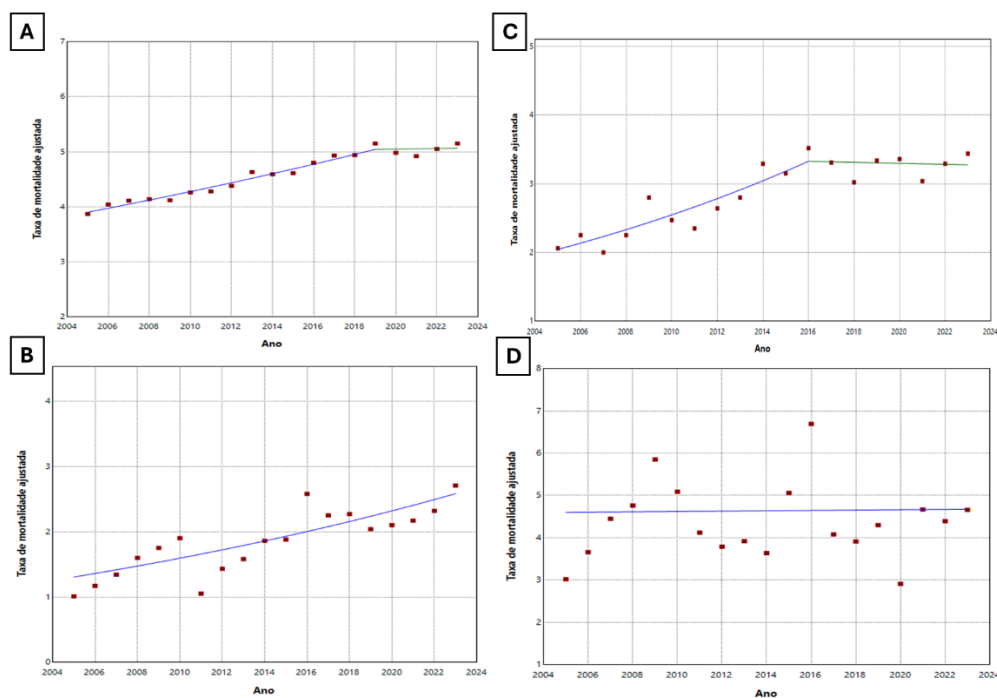
A região Norte no período avaliado com os seus 3,6% do total óbitos por câncer de pâncreas, representa a menor porcentagem em relação as demais regiões do Brasil, apresentou um coeficiente médio de 2,84 óbitos a cada 100.000 habitantes nos indivíduos do sexo masculino, e para os indivíduos do sexo feminino o coeficiente foi de 2,38 óbitos a cada 100.000 habitantes. Já em relação variação percentual anual média (VPMA), em ambos os sexos houve uma tendencia de aumento significativo, no qual os homens apresentaram valores de 2,8 ( $p < 0.05$ ), enquanto nas mulheres a variação foi de 1,7 ( $p < 0.05$ ).

O Estado do Pará, que faz parte da região Norte, obteve um registro total de 2.621 óbitos por câncer pancreático no período avaliado, dos quais 1.257 óbitos (48%) corresponderam à população feminina e 1.364 óbitos (52%) à população masculina. No que compete ao seu coeficiente médio, obteve-se o valor de 2,39/100.000 habitantes nos homens e 2,07/100.000 habitantes nas mulheres, sendo estes valores mais baixos tanto em relação aos dados do Brasil, da região Norte e quanto em relação ao município de Belém. O sexo masculino seguiu o padrão de crescimento do Brasil e da região Norte, diferente do observado no sexo feminino onde houve quatro pontos de junção (*joinpoint*) de padrões de mudança nas taxas de mortalidade (VPA). Em ambos os sexos houve uma tendência de aumento significativo em relação variação percentual anual média (VPMA), os homens apresentaram valores de 3,1 ( $p < 0.05$ ), enquanto nas mulheres a taxa foi de 2,3 ( $p < 0.05$ ).

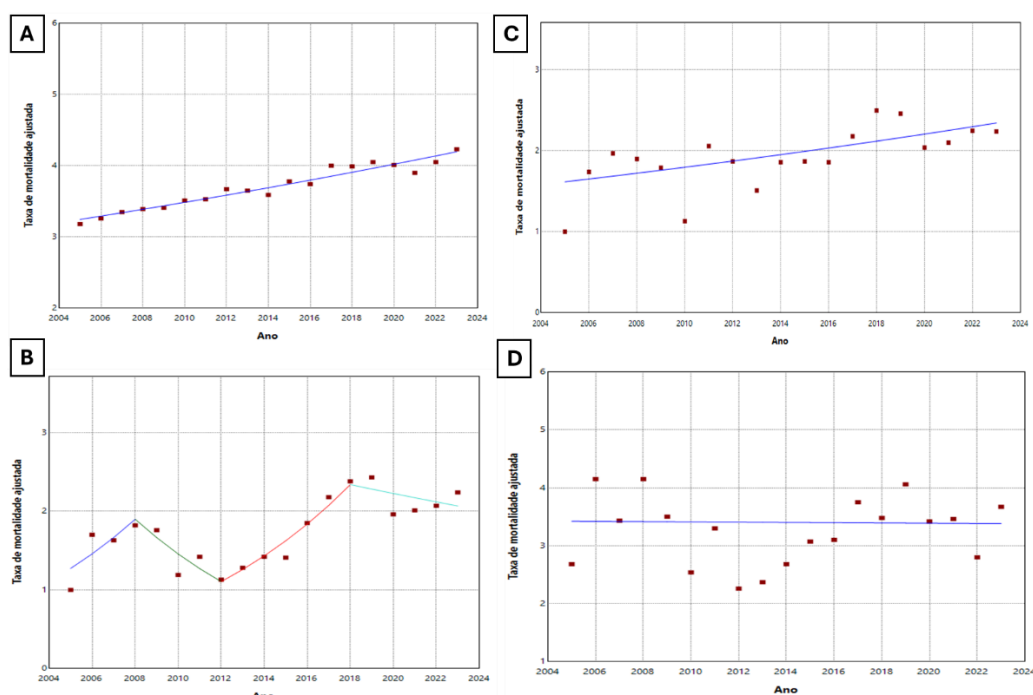
Em Belém foram registrados no período um total de 1.049 óbitos por câncer de pâncreas, destes 504 (48%) correspondem à população masculina e 545 (52%) à população

feminina. Quanto ao coeficiente médio masculino Belém apresentou, comparativamente ao Norte e ao Estado do Pará, um valor significativamente maior ( $p < 0.01$ ), de 4,39 óbitos a cada 100.00 habitantes. No sexo feminino o coeficiente médio de óbitos encontrado foi de 3,26/100.00 habitantes, também comparativamente maior em relação a região Norte e o Estado do Pará ( $p < 0.01$ ). A tendência manteve-se estacionária em ambos os sexos no VPA, bem como, em relação variação percentual anual média (VPMA), os homens apresentaram valores de 0,1 ( $p < 0.05$ ), enquanto nas mulheres a taxa foi de -0,1 ( $p < 0.05$ ).

A série histórica das taxas de mortalidade por câncer de pâncreas na cidade de Belém, no Estado do Pará, região Norte e no Brasil, em indivíduos do sexo masculino está apresentada na figura 1 e nos indivíduos do sexo feminino está apresentada na figura 2.



**Figura 1:** Tendência das taxas de mortalidade por câncer de Pâncreas no sexo masculino, ajustadas por idade, em valores relativos por 100.000 (conforme população estimada em 2010) no Brasil (A), Norte (B), Pará (C) e Belém (D), 2005–2023.



**Figura 2:** Tendência das taxas de mortalidade por câncer de Pâncreas no sexo feminino, ajustadas por idade, em valores relativos por 100.000 (conforme população estimada em 2010) no Brasil (A), Norte (B), Pará (C) e Belém (D), 2005–2023.

Em relação a análise das médias da taxa de mortalidade faixa etária e gênero entre os anos de 2005 a 2023, verificou-se que a população masculina o crescimento é acentuado no Brasil entre as faixas etárias dos 60 a 69 anos, com uma taxa de 21,36 óbitos a cada 100.000 habitantes e se segue de maneira progressiva com 39,11/100.000 e 56,56/100.000 habitantes para as faixas de 70 a 79 e acima dos 80 anos, respectivamente. Na população feminina no Brasil por sua vez, na faixa etária dos 60 a 69 anos a taxa de mortalidade correspondeu a 15,67 óbitos a cada 100.000 habitantes, entretanto o crescimento maior foi observado na faixa etária entre 70 a 79 anos de idade e a partir dos 80 anos, com 32,34/100.000 e 56,36/100.000, respectivamente. Em ambos os sexos o auge da taxa de mortalidade ocorre em indivíduos acima dos 80 anos. O mesmo se repetiu ao se avaliar a região Norte, o estado do Pará e a cidade de Belém para ambos os sexos, crescendo de maneira progressiva a partir dos 60 anos, como observado na tabela 2.

**Tabela 2:** Taxa de Mortalidade ajustada por idade por câncer de pâncreas no sexo masculino e feminino, Belém, Pará, Norte e Brasil, 2005–2023.

| LOCAL    | FAIXA ETÁRIA |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |
|----------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
|          | 00 A<br>04   | 05 A<br>09 | 10 A<br>14 | 15 A<br>19 | 20 A<br>29 | 30 A<br>39 | 40 a<br>49 | 50 a<br>59 | 60 a<br>69 | 70 a<br>79 | 80 ou<br>mais |
| HOMENS   |              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |
| BRASIL   | 0,01         | 0,00       | 0,00       | 0,02       | 0,08       | 0,44       | 2,34       | 8,53       | 21,36      | 39,11      | 56,56         |
| NORTE    | 0,02         | 0,01       | 0,00       | 0,01       | 0,09       | 0,35       | 1,54       | 5,32       | 13,09      | 22,95      | 33,34         |
| PARÁ     | 0,03         | 0,01       | 0,00       | 0,03       | 0,11       | 0,27       | 1,32       | 4,86       | 10,53      | 20,00      | 25,30         |
| BELÉM    | 0,00         | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,17       | 0,29       | 2,28       | 7,95       | 18,99      | 40,00      | 52,12         |
| MULHERES |              |            |            |            |            |            |            |            |            |            |               |
| BRASIL   | 0,00         | 0,00       | 0,01       | 0,02       | 0,07       | 0,34       | 1,68       | 6,18       | 15,67      | 32,34      | 56,36         |
| NORTE    | 0,00         | 0,01       | 0,01       | 0,04       | 0,07       | 0,26       | 1,21       | 4,38       | 10,16      | 20,30      | 30,14         |
| PARÁ     | 0,00         | 0,03       | 0,03       | 0,05       | 0,12       | 0,29       | 1,11       | 4,01       | 8,45       | 17,93      | 25,19         |
| BELÉM    | 0,00         | 0,21       | 0,19       | 0,09       | 0,08       | 0,51       | 1,47       | 5,58       | 13,05      | 26,30      | 49,08         |

#### 4. DISCUSSÃO

As tendências temporais das taxas de mortalidade por câncer de pâncreas no Brasil no período de 2005–2023 mostrou diferentes padrões de acordo com gênero, regiões do país e idade. Segundo o gênero, embora variáveis, os coeficientes de mortalidade por câncer de pâncreas nos homens foram maiores do que nas mulheres durante todo o período de estudo. No entanto, o sexo feminino e masculino apesar dos dados demonstrarem um acompanhamento do crescimento de óbitos no Brasil, ao longo da série histórica investigada, já em Belém, houve uma tendência estacionária do número de óbitos. Tais resultados possivelmente estão relacionados à melhoria da infraestrutura hospitalar dessas regiões, visto que em 2012 houve a criação de uma Unidade de Alta Complexidade em Oncologia Unidade (UNACON) do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB), reforçando o atendimento oncológico da região (9).

Em estudo conduzido por Fonseca e Rego (10), foram analisadas as tendências de mortalidade do Brasil divulgadas no banco de dados da Organização Mundial da Saúde

(OMS), entre os períodos de 1996 a 2008. Neste período ocorreu um aumento nas taxas ajustada para a população masculina, as quais eram de 3,47/100.000, em 1996, e passaram para 3,98/100.000, em 2008. Enquanto na população feminina a taxa correspondia a 2,45/100.000, em 1996, passou para 2,06/100.000, em 2008. No presente estudo observou-se um coeficiente médio maior tanto para homens quanto para as mulheres, de 4,65/100.000 e 3,75/100.000, respectivamente. Desta forma, os dados da literatura em conjunto com o observado, demonstra que o câncer de pâncreas tem seguido um crescimento de aspecto linear na tendência de mortalidade nos últimos 30 anos.

Em Países desenvolvidos como a França (1995 a 2013), Dinamarca (1995 a 2012), Estados Unidos da América (1993 a 2013) e Alemanha (1996 a 2013), verificou-se, respectivamente, uma tendência de aumento nas taxas de variação percentual anual estimada da tendência de mortalidade nos homens, 0,32, 0,67, 0,11 e 0,36 e nas mulheres, 1,35, 0,22, 0,13 e 1,05 (11). Conforme observado nos países desenvolvidos e embora o intervalo temporal seja diferente do apresentado no presente artigo, o Brasil parece seguir a mesma tendência de crescimento das taxas de mortalidade por câncer pancreático, entretanto como valores mais elevados, visto que o VPMA foi de 1,5 para homens e 1,4 para as mulheres. Desta forma, a mortalidade por câncer de pâncreas no Brasil tem seguido um padrão de crescimento maior em relação aos países desenvolvidos.

Em Belém, a capital do Estado do Pará, ressalta-se que os resultados são contraditórios a literatura, haja vista que Belém possui valores próximos aos encontrados no Brasil. Tal fato destaca-se, pois em todo o mundo a taxa de mortalidade por câncer de pâncreas varia significativamente e a sua ocorrência é mais acentuada em regiões desenvolvidas e com alto Índice de Desenvolvimento Humano (12). Já a cidade de Belém é considerada umas das menos desenvolvidas no Brasil, bem como também é a que apresenta uma das piores avaliações em saúde quando comparadas as outras capitais do país (13).

Em estudo conduzidos por Katanoda e Yako-Suketomo (14) foram avaliados 11 países durante o período de 1990-2006, no qual as taxas de mortalidade no sexo masculino foram superiores ao sexo feminino em cerca 1,5 vezes. Embora o estudo tenha sido avaliado em período mais longo e em diferentes populações do mundo, os resultados foram próximos ao encontrados no presente estudo, tendo em vista que no Brasil a taxa de mortalidade dos

homens foi superior as mulheres em cerca de 1,2 vezes.

Para entender os motivos das tendências de mortalidade, faz-se necessário correlacionar com os diversos fatores de riscos que podem estar associados ao desenvolvimento do câncer pancreático. Alguns fatores de risco associados ao desenvolvimento da doença são não modificáveis, tais como idade, sexo e fatores hereditários. Além desses, existem outros fatores de risco consideráveis modificáveis como, o tabagismo, pancreatite crônica e consumo excessivo de álcool, que podem contribuir de maneira determinante para a etiologia da doença (6,8,15).

No contexto do câncer pancreático o tabagismo e o álcool são considerados os fatores de riscos mais importantes para desencadear o câncer pancreático, principalmente devido a ambos terem efeitos sobre a pancreatite aguda e crônica (16); sendo consumo excessivo do álcool considerado o terceiro maior fator de risco do câncer de pâncreas (17,18). Em 2020 a prevalência global do tabagismo foi estimada em cerca de 36,7% em homens e 7,8% em mulheres (19). No período de 2019, no Brasil segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) a frequência de adultos fumantes foi de cerca de 15,9% para homens e 9,6% para as mulheres, no geral a frequência de fumantes foi maior em adultos, maiores de 18 anos(19). No mesmo período também foi observado aumento do consumo de álcool pela população do país, em ambos os sexos, mas com aumento preocupante entre as mulheres (20). Isto pode estar associado à discreta diferença da taxa de mortalidade do câncer pancreático em mulheres quando comparado aos homens.

No Brasil, no Pará e em Belém o câncer pancreático acometeu indivíduos de ambos os sexos, com prevalência de idade a partir dos 60 anos. A Taxa de mortalidade cresceu de maneira progressiva e foi ligeiramente maior nos homens, tendo seu auge na faixa etária dos 80 anos, o que difere na população americana pois o pico de mortalidade em homens e mulheres ocorre entre 60 e 79 anos (2). Essa taxa parece estar relacionada com o aumento da idade, visto que predomina em pacientes idosos, acometendo ambos os sexos (8,21–23).

O câncer pancreático precoce corresponde em torno de 1% a 5% do total de mortes por câncer de pâncreas em todo o mundo. Nos Estados Unidos da América, apenas 5% a 10% dos pacientes são diagnosticados antes dos 50 anos, estudos sugerem que o tabagismo e as

mutações genéticas são os principais fatores de risco para o desenvolvimento precoce da doença (8,15). Tais resultados são semelhantes com o observado, pois as taxas de mortalidade em paciente com menos de 50 anos foram predominantemente menores.

Dessa forma os dados são condizentes com o que é encontrado na literatura, o qual demonstra que a idade é um importante fator de risco, uma vez que vários processos estão envolvidos no decorrer dos anos que podem favorecer a carcinogênese. Além disso, os tecidos envelhecidos são mais vulneráveis a carcinógenos e as alterações no microambiente celular que podem propiciar o desenvolvimento do câncer (24). Adicionalmente tem-se que levar em consideração que pacientes idosos frequentemente são subtratados em vários aspectos, devido a manifestação de doenças crônicas típicas da idade, isso significa que muitos recebem tratamentos considerados menos agressivos, havendo redução da quimioterapia neoadjuvante e até abstenção terapêutica (25,26).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, neste estudo, a tendência de mortalidade por câncer de pâncreas apresentou aumento nos locais analisados, com maior evidência entre os homens. No entanto, entre as mulheres no estado do Pará, a tendência variou ao longo da série histórica, enquanto em Belém observou-se uma tendência estacionária em ambos os sexos. Em relação às taxas de mortalidade ajustadas por idade, identificou-se um aumento significativo a partir dos 60 anos para ambos os gêneros, sendo discretamente mais elevado entre os homens. Diante desse cenário, destaca-se a necessidade de políticas públicas que priorizem a investigação dos fatores de risco associados à doença, bem como ações voltadas à prevenção, diagnóstico precoce e tratamento do câncer de pâncreas, com o objetivo de conter o avanço crescente das taxas de mortalidade no Brasil.

## REFERÊNCIAS

1. GLOBOCAN. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries - Bray - 2024 - CA: A Cancer Journal for

---

Clinicians - Wiley Online Library [Internet]. 2024 [cited 2025 July 12]. Available from: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21834>

2. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2018. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(1):7–30.
3. INCA. Instituto Nacional de Câncer - INCA. 2022 [cited 2025 July 14]. Estimativa 2023: incidência de câncer no Brasil. Available from: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa/apresentacao>
4. Becker AE, Hernandez YG, Frucht H, Lucas AL. Pancreatic ductal adenocarcinoma: Risk factors, screening, and early detection. *World J Gastroenterol WJG.* 2014 Aug 28;20(32):11182–98.
5. Fernández-Cruz L, Herrera M, Sáenz A, Pantoja JP, Astudillo E, Sierra M. Laparoscopic pancreatic surgery in patients with neuroendocrine tumours: indications and limits. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2001 June;15(2):161–75.
6. Zhao Z, Liu W. Pancreatic Cancer: A Review of Risk Factors, Diagnosis, and Treatment. *Technol Cancer Res Treat.* 2020;19:1533033820962117.
7. Gallicchio L, Kouzis A, Genkinger JM, Burke AE, Hoffman SC, Diener-West M, et al. Active cigarette smoking, household passive smoke exposure, and the risk of developing pancreatic cancer. *Prev Med.* 2006 Mar;42(3):200–5.
8. Klein AP. Pancreatic cancer epidemiology: understanding the role of lifestyle and inherited risk factors. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2021 July;18(7):493–502.
9. Ebserh. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. 2022 [cited 2025 July 14]. Oncologia do Hospital Barros Barreto é habilitada junto ao Ministério da Saúde. Available from: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/comunicacao/noticias/oncologia-do-hospital-barros-barreto-e-habilitada-junto-ao-ministerio-da-saude>
10. Fonseca AA da, Rêgo MAV. Tendência da Mortalidade por Câncer de Pâncreas em Salvador - Brasil, 1980 a 2012. *Rev Bras Cancerol.* 2016 Mar 31;62(1):9–16.

11. WHO I. Cancer Over Time [Internet]. 2019 [cited 2025 July 14]. Available from: <https://gco.iarc.fr/overtime>
12. Veisani Y, Jenabi E, Khazaei S, Nematollahi S. Global incidence and mortality rates in pancreatic cancer and the association with the Human Development Index: decomposition approach. Public Health. 2018 Mar;156:87–91.
13. FIRJAN. Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) 2025 [Internet]. 2025 [cited 2025 June 1]. Available from: <https://firjan.com.br/data/files/C5/A7/42/59/8DBA6910734FAA69D8284EA8/IFDM-Indice-Firjan-de-Desenvolvimento-Municipal-2025.pdf>
14. Katanoda K, Yako-Suketomo H. Comparison of Time Trends in Pancreatic Cancer Mortality (1990–2006) between Countries based on the WHO Mortality Database. Jpn J Clin Oncol. 2010 June 1;40(6):601–2.
15. Raimondi S, Maisonneuve P, Löhner JM, Lowenfels AB. Early onset pancreatic cancer: evidence of a major role for smoking and genetic factors. Cancer Epidemiol Biomark Prev Publ Am Assoc Cancer Res Cosponsored Am Soc Prev Oncol. 2007 Sept;16(9):1894–7.
16. Alsamarrai A, Das SLM, Windsor JA, Petrov MS. Factors that affect risk for pancreatic disease in the general population: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc. 2014 Oct;12(10):1635-1644.e5; quiz e103.
17. Olakowski M, Bułdak Ł. Modifiable and Non-Modifiable Risk Factors for the Development of Non-Hereditary Pancreatic Cancer. Med Kaunas Lith. 2022 July 22;58(8):978.
18. Korc M, Jeon CY, Edderkaoui M, Pandol SJ, Petrov MS, Consortium for the Study of Chronic Pancreatitis, Diabetes, and Pancreatic Cancer (CPDPC). Tobacco and alcohol as risk factors for pancreatic cancer. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2017 Oct;31(5):529–36.
19. INCA. Instituto Nacional de Câncer - INCA. 2025 [cited 2025 July 14]. Prevalência do tabagismo. Available from: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e>

---

profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/dados-e-numeros-do-tabagismo/prevalencia-do-tabagismo

20. CISA. Álcool e a Saúde dos Brasileiros: Panorama 2023 - CISA - Centro de Informações sobre Saúde e Álcool [Internet]. 2023 [cited 2025 July 14]. Available from: <https://cisa.org.br/biblioteca/downloads/artigo/item/426-panorama2023>
21. Hu JX, Zhao CF, Chen WB, Liu QC, Li QW, Lin YY, et al. Pancreatic cancer: A review of epidemiology, trend, and risk factors. *World J Gastroenterol*. 2021 July 21;27(27):4298–321.
22. Jacobson SD, Alberts SR, O’Connell MJ. Pancreatic cancer in the older patient. *Oncol Williston Park N*. 2001 July;15(7):926–32; discussion 935-937.
23. Ilic M, Ilic I. Epidemiology of pancreatic cancer. *World J Gastroenterol*. 2016 Nov 28;22(44):9694–705.
24. Grimes A, Chandra SBC. Significance of Cellular Senescence in Aging and Cancer. *Cancer Res Treat Off J Korean Cancer Assoc*. 2009 Dec;41(4):187–95.
25. Higuera O, Ghanem I, Nasimi R, Prieto I, Koren L, Feliu J. Management of pancreatic cancer in the elderly. *World J Gastroenterol*. 2016 Jan 14;22(2):764–75.
26. Bouchardy C, Rapiti E, Blagojevic S, Vlastos AT, Vlastos G. Older female cancer patients: importance, causes, and consequences of undertreatment. *J Clin Oncol Off J Am Soc Clin Oncol*. 2007 May 10;25(14):1858–69.