

# Tendência da Mortalidade por Câncer de Pâncreas em Salvador - Brasil, 1980 a 2012

*Mortality Trends from Pancreatic Cancer in Salvador - Brazil, 1980 to 2012*

Tendencia de Mortalidad por Câncer de Pâncreas en Salvador - Brasil, 1980 y 2012

Anderson Amaral da Fonseca<sup>1</sup>; Marco Antônio Vasconcelos Rêgo<sup>2</sup>

## Resumo

**Introdução:** O câncer de pâncreas apresenta taxas de letalidade que se aproximam de 100%, com cerca de 250 mil mortes anuais em todo mundo. **Objetivo:** Descrever a tendência da taxa de mortalidade por câncer de pâncreas no Estado da Bahia e na cidade de Salvador, de 1980 a 2012. **Método:** Estudo de agregados de série temporal, cujos dados sobre os óbitos e sobre a população foram obtidos no Sistema de Informação sobre Mortalidade e no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, respectivamente. Para a análise da tendência temporal, utilizou-se a regressão de Poisson, com a avaliação de superdispersão. **Resultados:** Observou-se uma redução anual média nas taxas padronizadas de mortalidade por câncer de pâncreas de 0,83% entre os homens e de 0,31% entre as mulheres em Salvador. Já no Estado da Bahia, o aumento foi de 2,40% e de 1,97% entre homens e mulheres, respectivamente. **Conclusão:** O crescimento das taxas no Estado da Bahia evidencia a importância das ações de prevenção primária direcionadas especialmente para o combate ao tabagismo e ao consumo de álcool, principais fatores de risco associados à incidência dessa neoplasia. **Palavras-chave:** Neoplasias Pancreáticas/mortalidade; Neoplasias Pancreáticas/epidemiologia; Registros de Mortalidade; Estudos de Séries Temporais; Brasil

---

<sup>1</sup>Médico pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Salvador (BA), Brasil. *E-mail:* anderson.amaral@live.com.

<sup>2</sup> Professor-Associado do Departamento de Medicina Preventiva e Social da UFBA. Salvador (BA), Brasil. *E-mail:* mrego@ufba.br.

*Endereço para correspondência:* Anderson Amaral da Fonseca. Departamento de Medicina Preventiva e Social. Faculdade de Medicina da Bahia. Largo do Terreiro de Jesus, s/nº. - Centro Histórico. Salvador (BA), Brasil. CEP: 40026-010. *E-mail:* anderson.amaral@live.com.

## INTRODUÇÃO

O câncer de pâncreas é um dos cânceres mais letais, apresentando taxas de letalidade que se aproximam de 100%. Apesar de ser classificado quanto à incidência como um tumor relativamente raro, sendo menos comum do que os tumores de pulmão, mama, estômago, fígado, intestino grosso e próstata, ocupa a 8ª posição mundial entre as mortes decorrentes de cânceres, com cerca de 250 mil mortes anuais<sup>1-3</sup>, correspondendo a 2,8% de todas as mortes por câncer no mundo<sup>4</sup>.

Esse tumor apresenta um padrão de distribuição mundial bastante heterogêneo quanto às taxas de incidência e de mortalidade, sendo que cerca de 2/3 de todas as mortes ocorrem nos países desenvolvidos<sup>1,4</sup>. Na Europa, corresponde ao décimo câncer em incidência, sendo observadas as maiores taxas de mortalidade na Hungria, República Checa e Áustria<sup>5,6</sup>. As menores taxas podem ser encontradas nos países em desenvolvimento, como no continente africano, asiático e americano, com exceção da América do Norte, América do Sul temperada e América Central, onde as taxas se encontram altas. Nos Estados Unidos, corresponde à quarta causa de morte por câncer e à quinta no Japão e Reino Unido<sup>1,2,7-9</sup>.

A incidência aumenta exponencialmente com a idade<sup>6</sup>, principalmente a partir da terceira década de vida, com pico entre 1970 e 1980 anos de idade. É considerada uma neoplasia predominantemente de idosos<sup>1,5</sup>, uma vez que apenas cerca de 10% dos casos se desenvolvem antes dos 50 anos de idade<sup>2,10</sup>. Quanto ao sexo, há uma maior incidência entre os homens, sendo estimado que, no ano de 2012, ocorreram aproximadamente 178.161 casos da doença no mundo; enquanto, entre as mulheres, ocorreram 159.711<sup>2,5,8,11</sup>. As taxas mundiais de mortalidade padronizadas, para o mesmo ano, foram estimadas em 4,8/100.000 habitantes, ocorrendo 173.812 mortes no sexo masculino; enquanto, no sexo feminino, houve uma taxa de 3,4/100.000, ocorrendo 156.560 mortes<sup>11</sup>.

No Brasil, o câncer de pâncreas responde por cerca de 2% de todos os tipos de cânceres diagnosticados, sendo responsável por 4% do total de mortes por neoplasias malignas. Em 2011, foram verificados 7.726 óbitos por essa neoplasia, sendo 3.803 homens e 3.923 mulheres<sup>12</sup>. As maiores taxas de mortalidade por essa neoplasia são encontradas nas regiões Sul e Sudeste, contudo, encontra-se em ascensão nas demais regiões do país<sup>13</sup>.

O tabagismo é o fator ambiental mais importante na etiologia do câncer de pâncreas, sendo responsabilizado por aproximadamente 30% de todos os casos<sup>2,6,10,14-17</sup>. Outros fatores de risco associados incluem o histórico familiar da doença, idade, pancreatite crônica devido ao alcoolismo crônico ou pancreatite hereditária, cirrose, obesidade e, possivelmente, diabetes<sup>6,7,18,19</sup>. Uma

alimentação com teor elevado de gordura está relacionada a um maior risco, enquanto o aumento do consumo de frutas e vegetais pode reduzir o risco<sup>1,2</sup>.

O câncer de pâncreas tem a menor taxa de sobrevivência quando comparado com todos os cânceres<sup>6,9</sup>, uma vez que, no momento do diagnóstico, cerca de 80% dos casos são inoperáveis ou têm doença na sua forma metastática<sup>3</sup>, levando a aproximadamente 74% dos pacientes ao óbito durante o primeiro ano após o diagnóstico, sendo que apenas 6% sobrevivem mais de cinco anos<sup>7,17</sup>.

Considerando os poucos trabalhos existentes sobre o tema no Estado da Bahia, este estudo tem como objetivo descrever a tendência da taxa de mortalidade por câncer de pâncreas no Estado da Bahia e na cidade de Salvador, de 1980 a 2012.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo de agregados de série temporal. Os dados referentes aos óbitos foram coletados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), na base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)/Ministério da Saúde, para o período de 1980 a 2011, e na Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (SESAB)/SIM, para o ano de 2012. Selecionaram-se os óbitos por neoplasia maligna de pâncreas ocorridos em residentes no Estado da Bahia e no Município de Salvador, entre os anos de 1980 e 2012, segundo sexo e faixa etária (0 a 4, 5 a 9, 10 a 14, 15 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79 e 80 e mais anos). Foi utilizada a 9ª revisão da versão brasileira da Classificação Internacional de Doenças (CID BR-9) para o período de 1980 a 1995 e a 10ª revisão (CID BR-10) para o período de 1996 a 2012. Foram considerados óbitos por causas mal definidas todos aqueles compreendidos no capítulo referente aos sintomas, sinais e afecções mal definidas, no período de 1980 a 1995 (CID-9), e ao capítulo dos sintomas, sinais e achados anormais em exames clínico laboratorial, no período de 1996 a 2012 (CID-10). Os dados sobre a população da Bahia e de Salvador, segundo o sexo e a faixa etária, foram obtidos nas estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dos anos de 1980 a 2012.

Calcularam-se as taxas de mortalidade por faixa etária, taxas brutas e taxas padronizadas por idade. Para a padronização das taxas, utilizou-se a técnica de ajustamento direto, adotando-se a população mundial padrão do ano de 1960. Para a análise da tendência temporal das taxas de mortalidade, utilizou-se a regressão de Poisson. A superdispersão foi verificada pelo teste qui-quadrado para a bondade do ajustamento com o valor de alfa igual a 5%. Baixos valores desse teste, acompanhados de valores de  $p > 0,05$ , indicaram a pertinência do uso da regressão de Poisson. Quando houve superdispersão, utilizou-se a regressão binomial negativa.

Nesse processo de modelagem, o número de óbitos observado ou esperado por câncer de pâncreas foi considerado como variável dependente, e os anos-calendário do estudo, como variável independente principal. Calcularam-se as razões de densidade de incidência (RDI) brutas e padronizadas, com base nos óbitos observados e esperados, respectivamente. A RDI expressa a tendência de aumento (valores >1) ou de diminuição (valores <1) percentual anual das taxas, durante o período estudado. Utilizou-se o teste da razão de verossimilhança para verificar diferenças das estimativas entre os modelos com e sem a variável “número de óbitos mal definidos”. Os dados foram organizados em planilhas do *software* Excel e analisados no *software* STATA, versão 12. Como não houve procedimento amostral, dado que todos os óbitos registrados no período foram incluídos no estudo, não foi realizado nenhum procedimento de inferência estatística oferecido nos modelos utilizados.

Os dados utilizados neste estudo são públicos e disponibilizados na internet pelo DATASUS, sem identificação dos indivíduos. Por essa razão, não houve necessidade de encaminhamento do projeto para aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS

De 1980 a 2012, foram registrados 337.959 óbitos no Município de Salvador, dos quais 181.702 (53,76%)

ocorreram em homens e 154.112 (45,60%) em mulheres. Entre esses óbitos, 62.565 (18,51%) foram por neoplasia, tendo ocorrido 1.978 óbitos por câncer de pâncreas, sendo 916 (46,31%) em homens e 1.062 (53,69%) em mulheres, com uma razão de aproximadamente 1:1. As taxas brutas de mortalidade para os homens variaram de 2,95/100.000 em 1980 para 3,87/100.000 em 2012, e de 1,77/100.000 em 1980 para 5,05/100.000 em 2012, para as mulheres. As taxas padronizadas por idade variaram de 7,48/100.000 em 1980 para 4,92/100.000 em 2012 para os homens e de 3,11/100.000 em 1980 para 4,56/100.000 em 2012 para as mulheres. A taxa padronizada mais baixa para os homens, 2,61/100.000, ocorreu em 1998 e a mais alta, 7,48/100.000, em 1980. Para as mulheres, a menor taxa foi de 2,18/100.000 em 2000, e a maior foi de 5,98/100.000, em 1982 (Tabela 1). No decorrer de todo o período, observaram-se variações irregulares das taxas (Figura 1), e uma redução média anual das taxas de mortalidade, ajustadas por idade, de 0,83% para os homens e uma redução de 0,31% para as mulheres.

No mesmo período, foram registrados 1.934.866 óbitos no Estado da Bahia, dos quais 1.099.021 (56,80%) ocorreram entre os homens, e 828.788 (42,83%) entre as mulheres. Entre esses, houve 157.848 (8,16%) óbitos por todos os cânceres, sendo 5.208 óbitos devido ao câncer de pâncreas; ocorreram 2.614 (50,19%) entre os homens e 2.594 (49,81%) entre as mulheres, com uma razão de aproximadamente 1:1. As taxas brutas de mortalidade

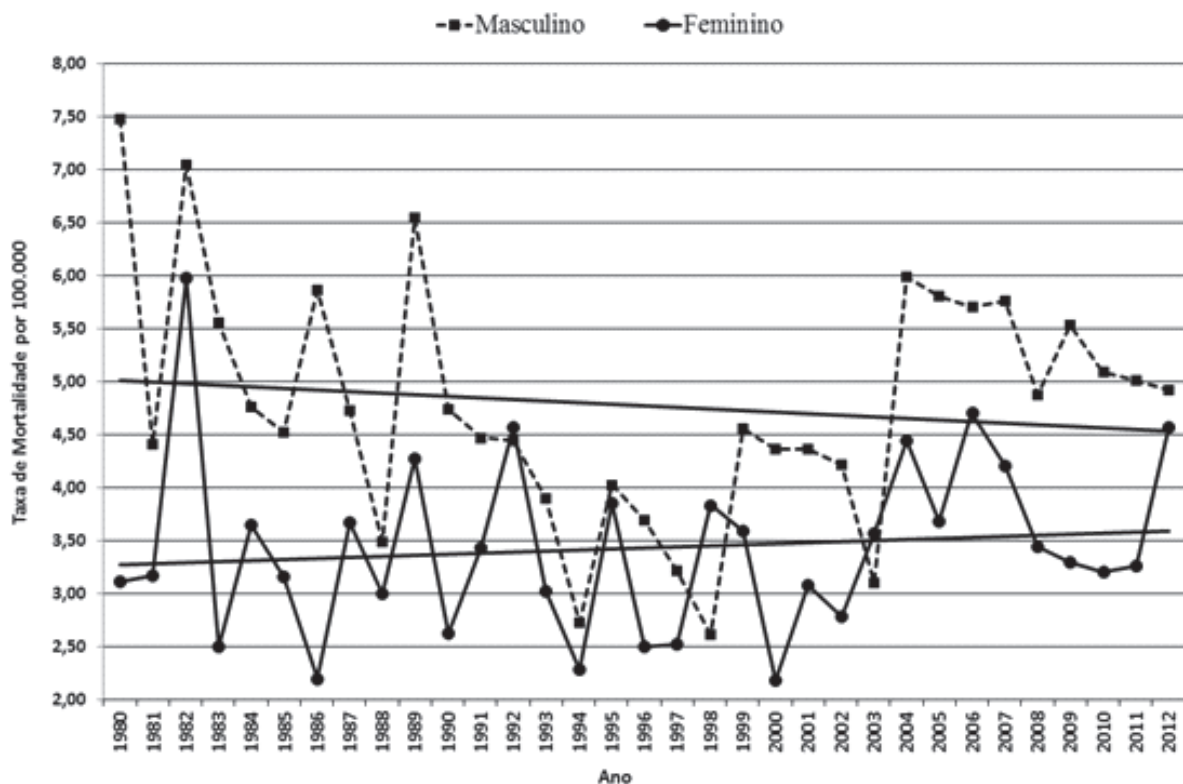


Figura 1. Taxa de mortalidade por câncer de pâncreas no município de Salvador, de 1980 a 2012, padronizada pela população mundial de 1960

**Tabela 1.** Distribuição do número de óbitos e taxas de mortalidade bruta e padronizada\* por câncer de pâncreas no sexo masculino e feminino, por ano de ocorrência. Salvador e Bahia, 1980 a 2012

Ano	Salvador						Bahia					
	Número absoluto		Taxa bruta		Taxa padronizada		Número absoluto		Taxa bruta		Taxa padronizada	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1980	21	14	2,95	1,77	7,48	3,11	37	25	0,79	0,52	1,41	0,87
1981	11	14	1,51	1,73	4,41	3,17	36	33	0,76	0,68	1,28	1,10
1982	21	30	2,78	3,58	7,05	5,98	37	51	0,76	1,02	1,32	1,56
1983	19	14	2,44	1,61	5,55	2,50	57	25	1,14	0,49	1,84	0,76
1984	17	21	2,11	2,34	4,76	3,65	53	35	1,04	0,67	1,73	1,00
1985	16	18	1,93	1,94	4,52	3,15	40	39	0,77	0,73	1,29	1,07
1986	22	12	2,57	1,25	5,86	2,19	43	33	0,81	0,61	1,35	0,91
1987	18	24	2,04	2,44	4,73	3,66	49	43	0,90	0,77	1,44	1,09
1988	16	20	1,77	1,97	3,49	3,00	49	43	0,89	0,76	1,48	1,11
1989	28	27	3,02	2,59	6,54	4,27	56	44	0,99	0,76	1,55	1,12
1990	20	18	2,10	1,69	4,74	2,62	54	36	0,94	0,61	1,56	0,85
1991	21	24	2,15	2,19	4,47	3,43	61	48	1,04	0,80	1,63	1,12
1992	20	34	2,02	3,06	4,44	4,57	61	52	1,03	0,86	1,59	1,16
1993	19	22	1,86	1,91	3,89	3,02	49	45	0,81	0,72	1,27	1,06
1994	14	17	1,35	1,46	2,72	2,28	57	45	0,93	0,71	1,43	1,05
1995	20	29	1,90	2,45	4,03	3,85	61	59	0,98	0,92	1,53	1,32
1996	20	22	1,92	1,88	3,70	2,50	48	68	0,78	1,07	1,12	1,33
1997	17	21	1,61	1,76	3,21	2,52	52	52	0,83	0,81	1,21	1,03
1998	15	34	1,40	2,82	2,61	3,83	59	69	0,93	1,06	1,34	1,37
1999	28	32	2,59	2,62	4,55	3,59	69	66	1,08	1,00	1,54	1,30
2000	28	24	2,43	1,86	4,36	2,18	69	64	1,07	0,97	1,44	1,06
2001	29	32	2,48	2,43	4,36	3,07	82	80	1,26	1,20	1,68	1,45
2002	29	31	2,44	2,32	4,21	2,78	95	76	1,44	1,13	1,91	1,30
2003	24	40	1,99	2,96	3,09	3,57	83	99	1,25	1,46	1,68	1,65
2004	42	47	3,44	3,43	5,98	4,44	102	105	1,52	1,53	2,07	1,85
2005	42	44	3,34	3,11	5,80	3,68	104	111	1,52	1,59	2,06	1,89
2006	44	57	3,44	3,97	5,70	4,70	124	149	1,80	2,11	2,44	2,36
2007	47	58	3,63	3,97	5,76	4,21	141	141	2,02	1,98	2,52	1,94
2008	43	52	3,11	3,32	4,87	3,44	133	144	1,85	1,97	2,23	1,90
2009	54	53	3,84	3,33	5,53	3,30	152	147	2,10	1,99	2,52	1,91
2010	52	51	4,16	3,57	5,09	3,20	151	167	2,20	2,34	2,39	2,08
2011	50	53	3,98	3,69	5,01	3,26	187	181	2,70	2,52	2,92	2,29
2012	49	73	3,87	5,05	4,92	4,56	163	219	2,34	3,03	2,53	2,65
<b>Total</b>	<b>916</b>	<b>1062</b>	-	-	-	-	<b>2.614</b>	<b>2.594</b>	-	-	-	-

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade / DATASUS / Ministério da Saúde.

\* por 100.000 homens ou mulheres.

para os homens variaram de 0,79/100.000 em 1980 para 2,34/100.000 em 2012 e de 0,52/100.000 em 1980 para 3,03/100.000 em 2012 para as mulheres. As taxas padronizadas por idade variaram de 1,41/100.000 em 1980 para 2,53/100.000 em 2012 para os homens, e de 0,87/100.000 em 1980 para 2,65/100.000 em 2012 para as mulheres. A taxa padronizada mais baixa para os homens, 1,12/100.000, ocorreu em 1996 e a mais alta, 2,92/100.000, em 2011. Para as mulheres, a menor taxa foi de 0,76/100.000, em 1983, e a maior foi de 2,65/100.000, em 2012 (Tabela 1). No decorrer de todo o período, foram observadas variações irregulares (Figura 2), e um aumento médio anual das taxas de mortalidade, ajustadas por idade, de 2,40% para os homens e de 1,97% para as mulheres.

Quanto à distribuição por faixa etária, observou-se em Salvador tendência de crescimento das taxas de mortalidade no sexo feminino, para quase todas as faixas, exceto para a os indivíduos entre 50 e 59 anos de idade, em que tendeu à redução. No sexo masculino, houve tendência de aumento na faixa de menores de 50 anos e na de maiores de 70 anos; enquanto, nas demais, houve tendência de redução. Para ambos os sexos, houve uma tendência de redução das taxas de 0,68% entre 1980 e 2012. Na Bahia, houve uma tendência de crescimento das taxas de mortalidade em todas as faixas de idade, para ambos os sexos, de 3,13%, sendo que o maior incremento ocorreu nos menores de 50 anos de idade em ambos os sexos (Tabela 2).

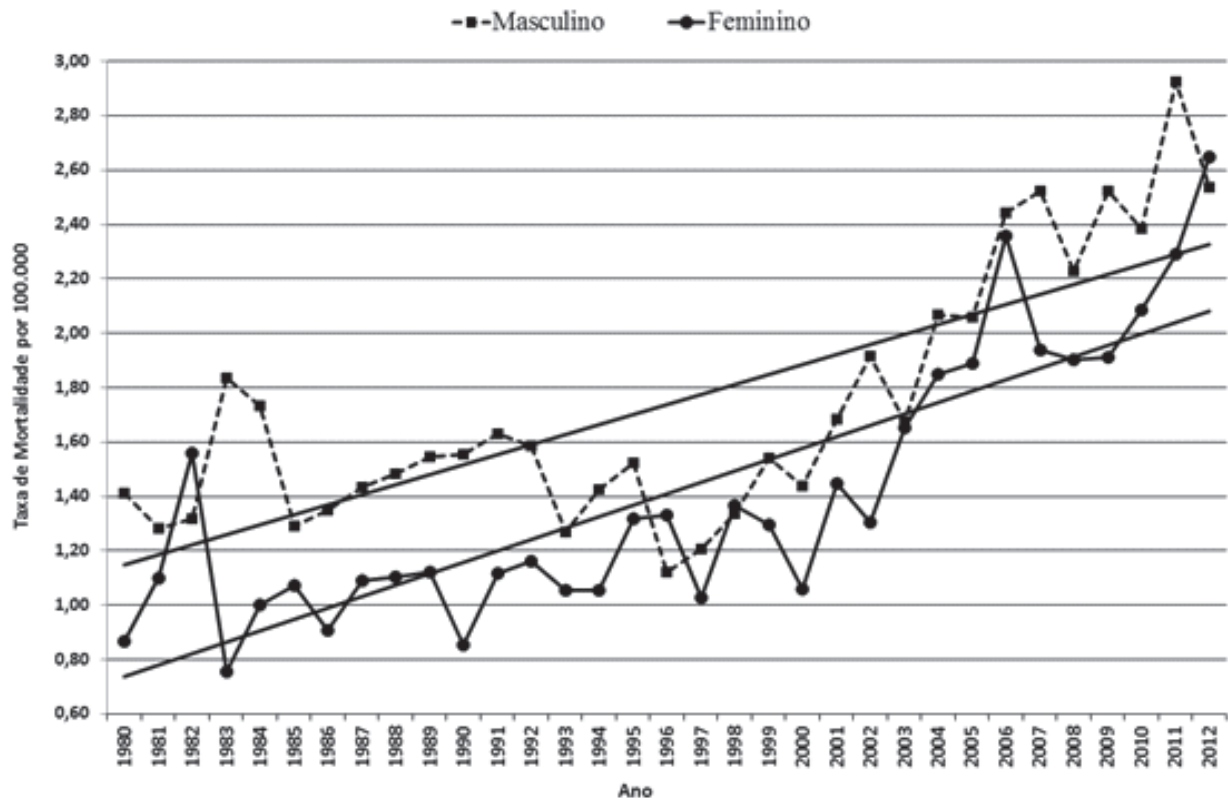


Figura 2. Taxa de mortalidade por câncer de pâncreas no Estado da Bahia, de 1980 a 2012, padronizada pela população mundial de 1960

Tabela 2. Tendências das taxas de mortalidade\* por câncer de pâncreas por faixa etária, padronizadas por idade, segundo o sexo. Salvador e Bahia, 1980 a 2012

Faixa etária	Masculino		Feminino	
	Tendência geral Salvador (% médio anual)	Tendência geral Bahia (% médio anual)	Tendência geral Salvador (% médio anual)	Tendência geral Bahia (% médio anual)
< 50	+2,77	+6,02	+2,33	+10,95
≥ 50	-0,09	+2,32	+0,63	+3,43
50-59	-1,03	+2,06	-0,61	+3,04
60-69	-0,97	+2,57	+0,30	+2,90
≥ 70	+0,56	+2,26	+0,16	+3,63
<b>Total</b>	<b>-0,83</b>	<b>+2,40</b>	<b>-0,31</b>	<b>+1,97</b>

\* Ajustada pelo número de óbitos por causas mal definidas.

## DISCUSSÃO

O câncer de pâncreas é uma das principais causas de morte por câncer, apresentando alta taxa de letalidade, com taxas de incidência praticamente iguais às taxas de mortalidade<sup>1-3</sup>. Isso decorre, em grande parte, por não haver meios de se fazer o diagnóstico da doença em seus estágios iniciais, quando a remoção do tumor ainda é possível<sup>7,6</sup>.

No Brasil, entre 1996 a 2008, após uma análise das tendências temporais de mortalidade por câncer de pâncreas no banco de dados da Organização Mundial da

Saúde (OMS), verificaram-se padrões epidemiológicos semelhantes entre homens e mulheres. Nesse período, houve uma tendência de aumento anual média de 1,39% nas taxas padronizadas para o sexo masculino, passando de 3,47/100.000, em 1996, para 3,98/100.000, em 2008. No sexo feminino, o aumento foi de 2,06%, passando de 2,45/100.000, em 1996, para 2,06/100.000, em 2008<sup>20</sup>. Esses dados, mesmo apresentando um intervalo temporal bem distinto daquele apresentado no presente estudo, se assemelham aos resultados obtidos para a Bahia, entre 1980 e 2012, onde houve incremento das taxas para ambos os sexos. Contudo, difere das taxas encontradas para a cidade de Salvador, onde houve tendência de redução.



Ao analisar os dados referentes à França (1980 a 2008), à Espanha (1980 a 2009) e à Alemanha (1980 a 2010), verificou-se, respectivamente, uma tendência de aumento nas taxas de mortalidade padronizadas para o sexo feminino de 1,32%, 1,67% e 0,74%, e no sexo masculino de 0,29%, 1,45% e 0,23%, respectivamente<sup>20</sup>. Esses dados se assemelham aos achados deste presente estudo para o Estado da Bahia, onde houve incremento das taxas para ambos os sexos.

Nos Estados Unidos (1980 a 2007), Reino Unido e Noruega, entre 1980 a 2009, houve tendência de redução anual nas taxas de mortalidade, para o sexo masculino de 0,23%, 0,88% e 0,50%, respectivamente; enquanto, no sexo feminino, houve tendência de redução somente no Reino Unido, de 0,19%. Tais achados se assemelharam às tendências encontradas na cidade de Salvador em período análogo.

A variação anual das taxas padronizadas por idade na cidade de Salvador, entre 1980 e 2012, mostrou reduções e aumentos, tanto para o sexo masculino quanto para o sexo feminino. Em ambos os sexos, a maior redução ocorreu na faixa de menores de 50 a 59 anos de idade, assim como nos Estados Unidos e Reino Unido, e o maior aumento ocorreu em uma faixa de menores de 50 anos, diferindo dos demais países em estudo, onde houve maior aumento nas faixas etárias acima de 50 anos de idade. Já no Estado da Bahia, verificou-se, no mesmo período, aumento nas taxas padronizadas por idade para todas as faixas de idade de ambos os sexos, se assemelhando ao que ocorreu no Brasil, França e Espanha (Tabela 3).

Nos estados brasileiros, entre 1980 a 2009, verificou-se que, no sexo masculino, as taxas de mortalidade por câncer de pâncreas, padronizadas pela população mundial de 1960, foram maiores no Rio Grande do Sul (6,39/100.000), seguido por Distrito Federal

(5,24/100.000), São Paulo (5,03/100.000), Santa Catarina (4,92/100.000) e Paraná (4,83/100.000). A Bahia foi o 18º estado em mortalidade (1,71/100.000). Enquanto, no sexo feminino, a maior taxa de mortalidade foi verificada no Rio Grande do Sul (4,66/100.000), seguida por Distrito Federal (4,20/100.000), São Paulo (3,72/100.000), Paraná (3,58/100.000) e Santa Catarina (3,37/100.000), ficando a Bahia na 22ª posição (1,39/100.000)<sup>21</sup>. Apesar de o presente estudo mostrar que houve um incremento notável nas taxas de mortalidade no Estado da Bahia, tais taxas estiveram bem aquém das que foram encontradas nos demais Estados.

Nas capitais brasileiras, entre 1980 a 2009, verificou-se que, no sexo masculino, as taxas de mortalidade por câncer de pâncreas, padronizadas, foram maiores em Porto Alegre (7,91/100.000), depois por Curitiba (7,00/100.000), Vitória (5,97/100.000), São Paulo (5,91/100.000) e Campo Grande (5,37/100.000). A cidade de Salvador apresentou a 11ª maior taxa de mortalidade (4,72/100.000). Enquanto, no sexo feminino, a maior taxa de mortalidade ocorreu em Porto Alegre (5,13/100.000), seguida por Curitiba (4,88/100.000), Florianópolis (4,76/100.000), São Paulo (4,34/100.000) e Campo Grande (3,86/100.000), ficando Salvador (3,43/100.000) na 13ª posição<sup>21</sup>. Quando se comparam tais dados aos resultados obtidos no presente estudo, verifica-se que a cidade de Salvador apesar de ter apresentado, entre 1980 a 2012, uma tendência de redução nas taxas, encontra-se entre as capitais com as maiores taxas.

Contudo, a tendência de crescimento das taxas para o período foi maior no Estado da Bahia do que na cidade de Salvador, podendo esse achado ser reflexo de uma maior exposição da população do interior aos fatores de risco para essa doença. Por um lado, o incremento pode refletir

**Tabela 3.** Variação percentual anual das taxas de mortalidade por câncer de pâncreas por faixa etária e padronizada por idade, segundo o sexo, em diversos países

Países	Masculino						Feminino					
	< 50	≥ 50	50-59	60-69	≥ 70	Total	<50	≥ 50	50-59	60-69	≥ 70	Total
<b>Brasil (1996-2008)</b>	+0,49	+1,48	+1,24	+1,27	+1,78	+1,39	+1,83	+2,07	+3,03	+1,84	+1,92	+2,06
<b>Alemanha (1980-2010)</b>	-1,06	+0,34	+0,08	+0,17	+0,60	+0,23	-0,13	+0,80	+0,76	+0,57	+0,98	+0,74
<b>França (1980-2008)</b>	-0,20	+0,34	+0,69	+0,38	+0,14	+0,29	+2,28	+1,26	+1,74	+1,25	+1,13	+1,32
<b>EUA (1980-2007)</b>	-0,61	-0,20	-0,42	-0,22	-0,09	-0,23	-0,25	+0,10	-0,36	-0,08	+0,41	+0,08
<b>Reino Unido (1980-2009)</b>	-1,75	-0,82	-0,88	-0,92	-0,71	-0,88	-1,34	-0,12	-0,60	-0,28	+0,17	-0,19
<b>Noruega (1980-2009)</b>	-0,34	-0,51	-0,34	-0,54	-0,56	-0,50	+0,22	+0,38	+0,32	+0,51	+0,29	+0,38
<b>Espanha (1980-2009)</b>	+0,61	+1,54	+1,59	+1,60	+1,46	+1,45	+2,31	+1,62	+1,99	+1,45	+1,63	+1,67

Fonte: World Health Organization: Mortality Database: WHO 2014.

a realização de diagnóstico tardio. Por outro lado, pode ser consequente à ampliação dos serviços de oncologia no Estado da Bahia e melhorias no preenchimento das declarações de óbito, com redução das causas mal definidas.

Apesar dos argumentos listados, estratégias devem ser articuladas e implantadas no intuito de reduzir a exposição aos fatores de riscos evitáveis como, por exemplo, o tabagismo, a obesidade e o alcoolismo<sup>1,2,7</sup>, além da difusão da tecnologia adequada e recursos humanos qualificados no diagnóstico e tratamento dessa neoplasia no interior do Estado.

## CONCLUSÃO

O câncer de pâncreas no Estado da Bahia apresentou, entre 1980 e 2012, um padrão de distribuição que evidencia aumento das tendências das taxas de mortalidade para ambos os sexos, sendo mais acentuado no sexo masculino. No mesmo período, na cidade de Salvador, houve redução das taxas para ambos os sexos. Tais achados sugerem que políticas públicas de saúde voltadas ao acesso precoce aos meios diagnósticos e de tratamento serão o principal determinante na redução da mortalidade por essa neoplasia. Ademais, a promoção de ações de prevenção primária direcionadas especialmente para o combate ao tabagismo e ao alcoolismo, principais fatores etiológicos, são pilares fundamentais para que haja redução das taxas de incidência e de mortalidade por esse câncer.

## CONTRIBUIÇÕES

Ambos os autores contribuíram em todas as etapas.

**Declaração de Conflito de Interesses: Nada a Declarar.**

## REFERÊNCIAS

- Lowenfels AB, Maisonneuve P. Epidemiology and prevention of pancreatic cancer. *Jpn J Clin Oncol*. 2004;34(5):238-44.
- Lowenfels AB, Maisonneuve P. Epidemiology and risk factors for pancreatic cancer. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2006;20(2):197-209.
- Lizarazo Rodríguez JI. Patogénesis del cáncer de pâncreas. *Rev Col Gastroenterol*. 2008;23(4):391-99.
- World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition and the prevention of cancer: a global perspective. Washington, DC: American Institute for Cancer Research; 2007.
- Michaud DS. Epidemiology of pancreatic cancer. *Minerva Chir*. 2004;59(2):99-111.
- Braud F, Cascinu S, Gatta G. Cancer of pancreas. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2004;50(2):147-55.
- American Cancer Society. Cancer facts & figures 2012. Atlanta: American Cancer Society; 2012.
- Ángel Arango LA, Giraldo Ríos A, Pardo Turriago CL. Tasa de mortalidad por cánceres del tubo digestivo según género y grupos de edad en Colombia entre 1980 y 1998. *Rev Col Gastroenterol*. 2008;23(2):124-35.
- Pancreatic Cancer Action. UK Pancreatic Cancer Statistics 2011: overview [Internet]. Oakhanger: Pancreatic Cancer Action; 2011 [acesso em 2014 Jul 17].
- Hariharan D, Saied A, Kocher HM. Analysis of mortality rates for pancreatic cancer across the world. *HPB (Oxford)*. 2008;10(1):58-62.
- International Agency for Research on Cancer. GLOBOCAN 2012: estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012 [Internet]. Lyon: IARC; [acesso em 2014 Fev 26].
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Tipos de câncer: pâncreas [Internet]. Rio de Janeiro: Inca; [acesso em 2014 Fev 26]. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/pancreas>.
- Wunsch Filho, Victor JE, Moncau JE. Mortalidade por câncer no Brasil 1980-1995: padrões regionais e tendências temporais. *Rev Assoc Med Bras*. 2002;48(3):250-57.
- Mack TM, Yu MC, Hanisch R, Henderson BE. Pancreas cancer and smoking, beverage consumption, and past medical history. *J Natl Cancer Inst*. 1986;76(1):49-60.
- Silverman DT, Dunn JA, Hoover RN, Schiffman M, Lillemoe KD, Schoenberg JB, et al. Cigarette smoking and pancreas cancer: a case control study based on direct interviews. *J Natl Cancer Inst*. 1994;86(20):1510-6.
- Doll R, Peto R, Wheatley K, Gray R, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *BMJ*. 1994;309(6959):901-11.
- Luke C, Price T, Karapetis C, Singhal N, Roder D. Pancreatic cancer epidemiology and survival in an Australian population. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2009;10(3):369-74.
- Lowenfels AB, Maisonneuve P, Lankisch PG. Chronic pancreatitis and other risk factors for pancreatic cancer. *Gastroenterol Clin North Am*. 1999;28(3):673-85.
- National Cancer Institute (US). What you need to know about: cancer of the pancreas. Bethesda: National Cancer Institute; 2010.
- WHO: Cancer Mortality Database [Internet]. Lyon: IARC. 1950-2014 [acesso em 2016 Mar 13]. Disponível em: <http://www-dep.iarc.fr/WHODb/WHODb.htm>.
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Atlas de mortalidade por câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Inca; [acesso em 2016 Mar 13]. Disponível em: <http://mortalidade.inca.gov.br/Mortalidade>.

## **Abstract**

**Introduction:** The pancreatic cancer presents lethality rates approaching 100%, with about 250,000 annual deaths worldwide. **Objective:** The aim of this paper is to describe the mortality rate trends of pancreatic cancer in the State of Bahia and Salvador city, from 1980 to 2012. **Method:** Aggregate study, whose data on deaths and on population were obtained from the Mortality Information System and from the Brazilian Institute of Geography and Statistics, respectively. For the analysis of time trends we used Poisson regression with overdispersion assessment. **Results:** There was an annual average reduction in standardized mortality rates from pancreatic cancer of 0.83% among men and 0.31% among women in Salvador. In the state of Bahia, the rates increased 2.40% and 1.97% among men and women, respectively. **Conclusion:** The increasing rates in the State of Bahia, indicating the importance of primary prevention actions against tobacco use and alcohol consumption, the main risk factors associated with the incidence of this neoplasm.

**Key words:** Pancreatic Neoplasms/mortality; Pancreatic Neoplasms/epidemiology; Mortality Registries; Time Series Studies; Brazil

## **Resumen**

**Introducción:** El cáncer de páncreas presenta tasas de letalidad que se aproximan al 100%, con cerca de 250.000 muertes anuales en todo el mundo. **Objetivo:** Describir la tendencia de la tasa de mortalidad por cáncer de páncreas en el Estado de Bahia y en la ciudad de Salvador, entre los años 1980 y 2012. **Método:** se trata de un estudio de agregados de serie temporal cuyos datos sobre los óbitos y la población han sido obtenidos del Sistema de Información sobre Mortalidad y del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística, respectivamente. Para el análisis de la tendencia temporal se ha utilizado la regresión de Poisson, con la evaluación de sobredispersión. **Resultados:** Se observó una reducción anual media de las tasas estandarizadas de mortalidad por cáncer de páncreas del 0,83% entre los hombres y 0,31% entre las mujeres en Salvador. En el Estado de Bahía, se encontró una tendencia creciente, siendo que ese aumento fue de 2,40% y del 1,97% para los hombres y mujeres, respectivamente. **Conclusión:** El crecimiento de las tasas indica la importancia de las acciones de prevención primaria dirigidas contra el consumo de tabaco y alcohol, los principales factores de riesgo asociados con la incidencia de esta neoplasia.

**Palabras clave:** Neoplasias Pancreáticas/mortalidad; Neoplasias Pancreáticas/epidemiología; Registros de Mortalidad; Estudios de Series Temporales; Brasil