

Estado da publicação: O preprint foi publicado em um periódico como um artigo
DOI do artigo publicado: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220016.supl.1.1>

Incidência, mortalidade e sobrevida do câncer de próstata em dois municípios com alto Índice de Desenvolvimento Humano de Mato Grosso

Flávio de Macêdo Evangelista, Francine Nesello Melanda, Viviane Cardozo Modesto, Mariana Rosa Soares, Marco Aurélio Bertúlio das Neves, Bárbara da Silva Nalin de Souza, Neuciani Ferreira da Silva e Sousa, Noemi Dreyer Galvão, Amanda Cristina de Souza Andrade

<https://doi.org/10.1590/1980-549720220016.supl.1.1>

Submetido em: 2022-04-22

Postado em: 2022-04-25 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

REV BRAS EPIDEMIOL 2022; 25: E220016.supl.1

DOI em português: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220016.supl.1.1>

ARTIGO ORIGINAL

Incidência, mortalidade e sobrevida do câncer de próstata em dois municípios com alto Índice de Desenvolvimento Humano de Mato Grosso

Incidence, mortality and survival of prostate cancer in two municipalities with a high human development index in Mato Grosso

Título resumido: Incidência, mortalidade e sobrevida do câncer de próstata

Short title: Incidence, mortality and survival of prostate cancer

Flávio de Macêdo Evangelista <https://orcid.org/0000-0003-3904-2614>

Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Francine Nesello Melanda <https://orcid.org/0000-0002-5692-0215>

Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Viviane Cardozo Modesto <https://orcid.org/0000-0001-8643-0252>

Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Mariana Rosa Soares <https://orcid.org/0000-0002-0417-2614>

Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Marco Aurélio Bertúlio das Neves <https://orcid.org/0000-0002-0685-9233>

Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Bárbara da Silva Nalin de Souza <https://orcid.org/0000-0002-4266-7503>

Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Neuciani Ferreira da Silva e Sousa <https://orcid.org/0000-0002-7694-0811>

Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Noemi Dreyer Galvão <https://orcid.org/0000-0002-8337-0669>

Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, Mato Grosso e Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES-MT), Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Amanda Cristina de Souza Andrade <https://orcid.org/0000-0002-3366-4423>

Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

Correspondência: Flávio de Macêdo Evangelista. Rua 32 Quadra 54 Casa 27, Bairro: CPA III Setor V, Cuiabá-MT. Cep:78058-378. E-mail:flavio.ufmt.isc@gmail.com

Agradecimentos: À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela bolsa de mestrado de Flávio de Macêdo Evangelista e Viviane Cardozo Modesto; Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES-MT) e Ministério Público do Trabalho 23ª Região pelo suporte financeiro do projeto; Instituto Nacional do Câncer (INCA) pela contribuição na capacitação dos registradores de Câncer.

Conflito de interesses: Os autores informam a inexistência de qualquer tipo de conflito de interesses.

Financiamento: Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES-MT) - projeto de Extensão “Vigilância de câncer e seus fatores associados: atualização de registro base populacional e hospitalar” por meio do contrato 088/2016 com a Universidade Federal de Mato Grosso, que teve vigência de abril de 2016 a março de 2021. Ministério Público do Trabalho 23ª Região - Projeto de Pesquisa “Câncer e seus fatores associados: análise de registro base populacional e hospitalar por meio do Acordo de Cooperação Técnica nº 08/2019, com vigência de julho de 2019 a julho de 2023.

Aprovação do CEP: Comitê de Ética do Hospital Universitário Júlio Muller (CEP-HUJM) CAAE: 98150718.1.0000.8124, número do parecer 3.048.183 de 20/11/2018 e do Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES-MT) CAAE: 98150718.1.3003.5164, número do parecer 3.263.744 de 12/04/2019.

Contribuição dos autores: FME, FNM, VCM, MRS, MABN, BSNS, NFSS, NDG, ACSD: Contribuições para a concepção do artigo. Revisão crítica de importante conteúdo intelectual. Aprovação final da versão a ser publicada. Responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade.

RESUMO

Objetivo: analisar a incidência, a mortalidade e a sobrevida por câncer de próstata em Cuiabá e Várzea Grande, no período de 2000 a 2016. Métodos: Foram utilizados os dados do Registro de Câncer de Base Populacional e do Sistema de Informação sobre Mortalidade. Para a análise de tendência da incidência e mortalidade foi utilizada a regressão por *Joinpoint* segundo faixa etária. Para estimar a probabilidade de sobrevivência foi utilizado o método de *Kaplan-Meier* e para avaliar a associação com a faixa etária foi estimado *hazard ratio*. Resultados: De 2000 a 2016, foram registrados 3.671 casos novos e 892 óbitos por câncer de próstata. A média das taxas no período (100.000 habitantes) foi de 87,96 para incidência e 20,22 para mortalidade. Verificou-se tendência decrescente da taxa de incidência para todas as idades de 2006 a 2016 (APC=-3,2%) e para homens com 80 anos ou mais de 2000 a 2016 (APC=-3,0%), e tendência crescente da taxa de mortalidade nos homens de 60-69 anos de 2000 a 2009 (APC=3,2%). A probabilidade de sobrevida específica em cinco anos foi de 79,6% (IC95%: 77,2; 81,9), e diminuiu com o aumento da faixa etária (HR=2,43; IC95%: 1,5; 3,9 para aqueles de 70 a 79 anos e HR= 7,20; IC95%: 4,5;11,5 de 80 anos ou mais). Conclusão: A taxa de incidência de câncer de próstata apresentou tendência de decréscimo a partir de 2006 para todas as idades, a taxa de mortalidade foi estável no período, e pior prognóstico foi observado em homens com 70 anos ou mais.

Palavras-chave: câncer de próstata, incidência, mortalidade, sobrevida.

ABSTRACT

Objective: To analyze the incidence, mortality and prostate cancer survival in Cuiabá and Várzea Grande, from 2000 to 2016. **Methods:** Data from the Population-Based Cancer Registry and the Mortality Information System were used. Mortality and incidence trends analyses were performed using joinpoint regression models by age group. Survival analyses were performed using Kaplan-Meier method and hazard ratio was estimated by age group. **Results:** From 2000 to 2016, 3,671 new cases and 892 deaths for prostate cancer were recorded. The average incidence and mortality rates were 87.96 and 20.22 per 100,000, respectively. Decreasing incidence trend was noted for all age groups from 2006 to 2016 (APC = -3.2%) and for men with 80+ years of age from 2000 to 2016 (APC = -3.0%), and increasing mortality trend for men 60-69 years of age from 2000 to 2009 (APC = 3.2%). Prostate cancer specific five-year survival rate was 79.6% (CI95%: 77.2; 81.9), and the rate decreased with the advanced age (HR = 2.43, CI95%: 1.5;3.9 for those with 70 to 79 years old and HR = 7.20; CI95%: 4.5;11.5 for those with 80 years old or more). **Conclusion:** The incidence rate of prostate cancer presented a decreasing trend from 2006, for all age groups, the mortality rate was stable in the period, and worse prognosis was observed in men with 70 years old or more.

Keywords: prostate cancer; incidence; mortality; survival analysis

INTRODUÇÃO

Segundo a *Global Cancer Statistics* (GLOBOCAN), excluindo o câncer de pele não melanoma, estimou-se, para o ano de 2020, no mundo, 19,3 milhões de casos novos de câncer e 9,9 milhões de mortes. Destes, respectivamente, 10,1 milhões (52,3%) e 5,5 milhões (55,5%) foram em homens. O câncer de próstata tem o risco estimado que varia de 6,3 a 83,4/100 mil e foram maiores na China e em países da Europa Oriental, como Bielorrússia, Bulgária e Eslováquia¹.

No Brasil, em 2020, o câncer de próstata apresentou cerca de 98 mil casos novos¹. Em 2019 no Brasil, o câncer de próstata foi o segundo câncer que mais levou os homens a óbito, apresentando 15.983 óbitos². De acordo com um estudo que analisou a sobrevida em 71 países, constatou que no Brasil, o câncer de próstata teve uma sobrevida durante o quadriênio de 2000-2004 de 92,8%, no quadriênio de 2005-2009, 94,8% e no quadriênio de 2010-2014 apresentou 94,1%³.

Existem alguns fatores de risco bem conhecidos para o desenvolvimento do câncer de próstata que podem explicar sua incidência, dentre eles destacam-se a idade avançada (por ter um desenvolvimento lento, pequenos cânceres de próstata podem permanecer desconhecidos), a etnia (alguns estudos apontam que homens negros têm uma incidência maior do que homens brancos) e a origem hereditária (ter um histórico familiar de câncer de próstata aumenta o risco de desenvolvimento)^{4,5}.

Cabe ressaltar que as tendências de mortalidade por câncer resultam de tendências anteriores de incidência e sobrevida, e esses três indicadores são medidas sumárias que fornecem informações instantâneas de um processo de longo prazo, ou seja, dependente do tempo. Portanto, a análise conjunta dos três indicadores tem potencial para fornecer um panorama mais claro sobre o progresso de determinado tipo de câncer do que qualquer medida isolada⁶.

O objetivo do estudo foi analisar a incidência, a mortalidade e a sobrevida por câncer de próstata nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, no período de 2000 a 2016.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo sobre incidência, mortalidade e sobrevida de câncer de próstata nos dois municípios mais populosos de Mato Grosso, Cuiabá e Várzea Grande. Em 2010, Cuiabá tinha uma população de 551.098 habitantes (48,8% do sexo masculino), densidade demográfica de 157,66 hab./km² e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,785. Várzea Grande, por sua vez, tinha uma população de 252.596 habitantes, (52,5% do sexo masculino), densidade demográfica de 240,98 hab./km² e IDH de 0,734⁷.

Foram selecionados os municípios de Cuiabá e Várzea Grande devido a disponibilidade dos dados de incidência que foram obtidos do Registro de Câncer de Base Populacional (RCBP) de Cuiabá, considerando o período de 2000 a 2016, disponíveis na página eletrônica do Sistema de Registro de Câncer de Base Populacional (BasepopWeb), desenvolvido pelo INCA. Os dados do RCBP Cuiabá abrangem os municípios de Cuiabá e Várzea Grande e os correspondentes ao período de 2008 a 2016 foram atualizados por meio do Projeto de Extensão “Vigilância de Câncer e seus fatores associados: atualização dos registros de base populacional e hospitalar” em parceria com a Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES-MT).

A fonte de dados sobre os óbitos ocorridos entre 2000 e 2017 foi o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), fornecidos pela SES-MT, enquanto os dados populacionais foram obtidos do censo demográfico de 2000 e 2010, e para os períodos

intercensitários, foram utilizadas estimativas populacionais obtidas do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde⁷.

As taxas de incidência e mortalidade (por 100.000 habitantes) por câncer de próstata (C61 no capítulo II da 10ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde) foram calculadas para cada ano entre 2000 e 2016. As taxas brutas específicas foram calculadas para cada faixa etária, utilizando-se intervalos de 10 anos e foram padronizadas por idade, pelo método direto, considerando a população padrão mundial proposta por Segi⁸, e modificada por Doll⁹.

Para a análise de sobrevida específica em cinco anos foram considerados os casos novos ocorridos no período de 2008 a 2012 por câncer de próstata e óbitos no período de 2008 a 2017. O período de entrada dos homens na coorte foi de 01/01/2008 a 31/12/2012, com acompanhamento até 31/12/2017, data estabelecida como fim do estudo. Esses períodos foram selecionados em função da disponibilidade de dados do RCBP e do SIM e da possibilidade de relacionamento entre eles, considerando o tempo máximo de cinco anos entre o diagnóstico e o óbito. O relacionamento probabilístico das bases (Figura 1) foi realizado no *software LinkPlus* e utilizou as variáveis nome do indivíduo, nome da mãe, considerando a informação do primeiro nome e data de nascimento. Foram considerados como falha os óbitos por câncer de próstata e como censura a perda de seguimento e o óbito devido a outras causas. O tempo em meses de sobrevida em cinco anos foi obtido pela diferença entre a data do óbito e a data do diagnóstico do câncer de próstata.

Para a análise de tendência da incidência e mortalidade foi utilizada a regressão por *Joinpoint* usando o ano calendário como variável regressora. A autocorrelação serial foi verificada pelo teste de *Durbin-Watson*, e para a análise da incidência foi utilizado o modelo de erros correlacionados. Foram calculadas a variação percentual anual (APC -

Annual Percent Change) e Variação Percentual Média Anual (AAPC - *Average Annual Percent Change*) - média geométrica ponderada das diferentes APC com peso igual ao tamanho do segmento para cada intervalo de tempo¹⁰⁻¹¹. A análise por faixas etárias foi realizada a partir de 50 anos ou mais, pois na regressão de *JointPoint* a série não pode ter valores nulos. Para estimar a probabilidade de sobrevida específica em cinco anos para o geral e por faixa etária (<50 anos; 50 a 59 anos; 60 a 69 anos; 70 a 79 anos; 80 anos ou mais) foi utilizado o método de *Kaplan-Meier*. Foi estimado *hazard ratio* (HR) e intervalos de 95% de confiança por meio do modelo de regressão de Cox. O pressuposto do modelo de Cox foi verificado pela análise de resíduos de *Schoenfeld*. As análises foram realizadas com o software *Jointpoint Regression Program*, versão 8.3.6.1 (*Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute, Bethesda, Estados Unidos*) e o software STATA versão 16.0. Adotou-se o nível de significância de 5%.

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa intitulado “Câncer e seus fatores associados: análise dos registros de base populacional e hospitalar”, aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Júlio Muller (CEP-HUJM) sob parecer nº 3.048.183 de 20/11/2018 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES-MT) sob parecer nº 3.263.744 de 12/04/2019. O projeto usufrui da parceria e financiamento do Ministério Público do Trabalho 23ª Região de julho de 2019 a julho de 2023.

RESULTADOS

No período de 2000 a 2016, foram registrados 3.671 casos novos de câncer de próstata nos municípios analisados, sendo 74% em Cuiabá. Quanto à distribuição por faixas

etárias, 2,6% eram de homens com idade abaixo de 50 anos, 15,2% na faixa etária de 50 a 59 anos, 37% de 60 a 69 anos, 32% de 70 a 79 anos e 13,3% em 80 anos ou mais. Em relação à mortalidade, houve 892 óbitos (68% em Cuiabá), sendo 0,6% na faixa etária 40 a 49 anos, 5,5% 50 a 59 anos, 21,6% de 60 a 69 anos, 38,2% de 70 a 79 anos e 33,9% em 80 anos ou mais.

A média das taxas de incidência padronizada por idade de câncer de próstata no período foi de 87,96 (por 100.000 habitantes). As maiores taxas foram registradas em 2004 (105,87), 2006 (110,56) e 2007 (107,52), e a partir de 2006 verifica-se um declínio constante, chegando a 59,79 por 100 mil habitantes em 2016. Ao analisar por faixa etária, entre 60 e 69 anos e 70 a 79 anos foram observadas as maiores taxas de incidência no período (Figura 2).

Quanto à mortalidade, observa-se uma média das taxas padronizadas por idade de 20,22 (por 100.000 habitantes), com menor variação ao longo do período, passando de 27,71 por 100.000 habitantes em 2000 para 22,93 em 2016. As diferenças observadas entre as faixas etárias foram menores que as observadas para a incidência, com valores mais expressivos a partir dos 60 anos (Figura 2).

A taxa de incidência padronizada por idade por câncer de próstata apresentou tendência estável até 2006 e decréscimo entre 2006 e 2016 (APC=-3,2%; IC95%: -6,1; -0,3). Ao analisar por faixa etária, verificou-se que houve tendência decrescente somente entre aqueles com 80 anos ou mais, no período de 2000 a 2016 (APC=-3,0%; IC95%: -5,7; -0,3). A tendência da taxa de mortalidade padronizada por idade, considerando todas as idades, foi estável durante o período analisado. Em relação às faixas etárias, apenas entre os homens de 60 a 69 anos se observou tendência crescente no período de 2000 a 2009 (APC=3,2%; IC95%: 0,2; 6,2) seguida de estabilidade entre 2009 e 2016 (Tabela 1).

Entre 2008 e 2012 foram diagnosticados 1.203 homens com câncer de próstata. Quando acompanhados por cinco anos, 234 foram a óbito pela doença (Figura 1). A sobrevida específica em cinco anos dos homens diagnosticados com câncer de próstata no período estudado foi de 79,6% (IC95%: 77,2; 81,9). A probabilidade de sobrevida específica em cinco anos diminuiu com o aumento da faixa etária, sendo 96,3% (IC95%: 76,5; 99,5) em homens com idade menor que 50 anos e 46,0% (IC95%: 37,2; 54,4) naqueles de 80 anos ou mais. O risco de morte foi estatisticamente maior entre aqueles de 70 a 79 anos (HR=2,43; IC95%: 1,5; 3,9) e 80 anos ou mais (HR= 7,20; IC95%: 4,5;11,5) quando comparados aos de 50 a 59 anos (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo revelam que no período entre 2000 e 2016, em Cuiabá e Várzea Grande, a taxa de incidência de câncer de próstata apresentou tendência de decréscimo a partir de 2006 para todas as idades e entre os idosos de 80 e mais no período. Quanto à taxa de mortalidade, especificamente na faixa etária de 60 a 69 anos verificou-se tendência de crescimento entre 2000 e 2009, mas que não foi suficiente para alterar a tendência geral de estabilidade observada em toda a série. A sobrevida específica em cinco anos foi de 79,6% considerando todas as idades, e apresentou associação negativa com a idade, como menor sobrevida a partir dos 70 anos.

A média das taxas de incidência verificadas neste estudo (87,96 por 100.000 habitantes) foi semelhante às observadas em regiões ou países mais desenvolvidos ^{12,1}. Segundo revisão sistemática realizada por Dasgupta¹³, homens que vivem em áreas socialmente mais favorecidas e urbanas, em geral, têm maior acesso ao teste de PSA, utilizado para o diagnóstico da doença, o que contribui para o aumento das taxas de incidência por

câncer de próstata. Isso pode explicar, pelo menos em parte, as taxas elevadas de incidência de câncer de próstata nos municípios estudados, principalmente entre os idosos de 60 a 79 anos, visto que Cuiabá e Várzea Grande são altamente urbanizadas e usufruem de maior disponibilidade de serviços especializados e de apoio ao diagnóstico. Quanto à tendência da incidência, considerando todas as idades foi observada redução na taxa a partir de 2006, e estudo que avaliou a carga do câncer de próstata a partir de dados de registros de base populacional em 13 países nas Américas Central e do Sul, constatou para o Brasil, tendência de crescimento de 2,8% entre 2003 e 2007 justificando esse resultado como possível diferença no meio de diagnóstico, acesso a saúde e detecção precoce¹⁴. Um outro¹², que avaliou as tendências temporais (período de 1980 a 2012) de incidência do câncer de próstata de 44 países com base nos registros populacionais, indicou redução ou estabilidade das taxas em muitos países, principalmente em países desenvolvidos. No Brasil, resultado semelhante foi encontrado a partir dos dados do registro de câncer de Goiânia, no qual, a taxa de incidência do câncer de próstata apresentou redução de 4,1% no período de 2008 a 2012.

Para os idosos de 80 e mais foi observada tendência decrescente da taxa de incidência no período. De modo análogo aos achados do presente estudo, Etxeberria et al¹⁵, considerando o período de 1975 a 2013, verificaram que apenas entre os homens com mais de 75 anos foram observadas redução nas taxas de incidência de câncer de próstata. Estimativas globais, indicam que, em todas as faixas etárias, a incidência começou a diminuir em 2008, com a maior queda ocorrendo entre 2011 e 2012, que pode ter sido associada à redução da triagem do PSA¹. Ainda, em estudo realizado na Estônia (1995-2014), foi observado que grande parte dos diagnosticados com câncer de

próstata tinham idade entre 65 a 74 anos, e a incidência do câncer aumentou até 2011 se estabilizando nos anos seguintes, provavelmente devido ao aumento do teste do PSA¹⁶. Entretanto, a indicação do PSA como estratégia de rastreamento do câncer de próstata não é consenso, uma vez que estudos demonstram desequilíbrio entre os possíveis riscos e benefícios na realização do exame¹⁷⁻¹⁹. No Brasil, o INCA não recomenda o uso do PSA para o rastreamento, e, caso o homem deseje realizar esse exame, deve ser observado as circunstâncias individuais e se basear em opinião profissional, salientando-se os benefícios e os malefícios dessa estratégia¹⁷.

O comportamento da taxa de mortalidade nos municípios estudados diferem do verificado no Brasil, no período de 1980 a 2010, em que a taxa de mortalidade por câncer de próstata apresentou tendência de crescimento²⁰. Já um padrão semelhante, de estabilidade, foi observado em outras séries históricas, como a de 1996 e 2006²¹ e de 1990 a 2015²². Na região Centro-Oeste, para o conjunto dos municípios do interior observou-se tendência crescente no período de 1980 a 2017 e queda nas taxas, para as capitais, entre 1997 e 2017²³. Diferenças nas tendências de mortalidade podem ser atribuídas a metodologias usadas para o cálculo das taxas, como a redistribuição das causas mal definidas²⁰⁻²³.

No mundo, a tendência temporal de redução da mortalidade por esse tipo de câncer tem sido observada em países de alto desenvolvimento, tais como Irlanda, França e Austrália (-5%), Alemanha e Reino Unido (-2,0%)¹². Esses decréscimos têm sido associados, sobretudo, à detecção precoce e aos avanços e maior acesso nas formas de tratamento (prostatectomia radical para tumores localizados e o aumento da terapia hormonal, entre outros). Todavia, a contribuição do rastreamento pelo teste do PSA na redução da mortalidade ainda é controversa, visto que o teste tende a aumentar na Hiperplasia Prostática Benigna e não apenas no câncer de próstata, além disso, os

resultados do PSA se mostram heterogêneos, não havendo unanimidade no seu uso pela comunidade médica^{13,17-19}.

Para faixa etária de 60 a 69 anos foi verificada um ponto de inflexão na tendência da taxa mortalidade por câncer de próstata, que de 2000 a 2009 apresentou crescimento e de 2009 a 2016 estabilidade, e para os demais grupos etários foi observada estabilidade. Resultado diferente do observado para Brasil e região Centro-Oeste, no período de 1980 a 2010²⁰, que apresentou tendência de crescimento para todos os grupos etários a partir dos 60 anos. A melhora do indicador de mortalidade para esse grupo etário pode indicar melhora no acesso ao diagnóstico precoce do câncer e ao seu tratamento ainda em fase inicial. Estudo realizado na região Centro-Oeste²⁴ entre 2005-2009 encontrou correlação negativa das taxas de mortalidade por câncer de próstata com proporção da população que realizou consultas médicas anuais e proporção da população coberta por plano de saúde, que podem refletir de alguma maneira melhor cobertura da rede assistencial de saúde e o acesso.

Apesar da estabilidade, destaca-se que o valor das taxas de mortalidade é similar ao observado em regiões menos desenvolvidas^{1,12} e supera o observado para a Região Centro-Oeste no período de 2000 a 2011 e para o estado de Mato Grosso entre 2000 e 2011²⁰. Taxas mais elevadas de mortalidade por câncer de próstata podem refletir, entre outros fatores, as tendências de incidência subjacentes, a influência dos comportamentos nocivos à saúde e a precariedade da rede de assistência oncológica para a população de maneira geral^{4,5,25}. Considerando a realidade local, é possível que a estabilidade da taxa de mortalidade em patamares mais altos esteja associada às dificuldades de diagnóstico, tratamento e precariedade da rede assistencial, uma vez que ainda apresenta problemas estruturais, o que pode dificultar o tempo hábil para o tratamento^{22,23}.

A sobrevida específica de câncer de próstata em Cuiabá e Várzea Grande foi maior do que a observada no Brasil (70%), obtida a partir de dados da Base Nacional em Oncologia (Base Onco) no período de 2002 a 2003 e nas suas regiões: Sul (62%), Centro-Oeste (68%), Norte e Nordeste (71% em ambas) e Sudeste (72%)²⁶. Em países desenvolvidos, como nos Estados Unidos, a sobrevida líquida até 5 anos após o diagnóstico foi de 96,7%²⁷, e a sobrevida no quadriênio 2010-2014 foi de 90,2% na Áustria e 93,6% no Canadá²⁸. Esse resultado pode ser atribuído aos avanços no diagnóstico e tratamento de câncer de próstata que pode resultar em uma maior proporção de cura ou tempo de sobrevida.

Em um estudo de coorte de base populacional conduzido na região central da Dinamarca a estimativa em cinco anos da sobrevida foi de 65% e ao avaliarem a faixa etária, notaram redução desse indicador a partir dos 70-79 anos²⁹. Em relação à idade, sabe-se que quanto maior a faixa etária, maior o risco de se desenvolver câncer e ter um pior prognóstico de sobrevida. Do mesmo modo, ao analisar a faixa etária, foi observado em um estudo realizado com base no banco de dados do *Surveillance, Epidemiology, and End Results Program (SEER)* nos Estados Unidos com 24.054 pacientes que os piores resultados de sobrevida foram encontrados em homens com 65 anos ou mais³⁰. Além desses, outros estudos também mostram que, quanto maior a idade, menor a probabilidade de sobrevida do paciente³¹⁻³³.

A sobrevida é o parâmetro utilizado para avaliar os resultados do diagnóstico e tratamento do câncer com observações obtidas em registros de saúde. Apesar de no Brasil existir pouca informação disponível a respeito da sobrevida em pacientes de câncer, os estudos de sobrevida apresentam importância na avaliação da distribuição de recursos e na identificação dos principais fatores prognósticos em determinada região e população³⁴.

Como limitações do estudo, podemos destacar a ausência de dados de base populacional sobre o estadiamento no momento do diagnóstico dos tumores de próstata no estado de Mato Grosso, os quais poderiam suscitar hipóteses sobre a detecção precoce e avanços no tratamento da doença. Assim como, a ausência da informação da tábua de vida para os municípios de Cuiabá e Várzea Grande, que impossibilitou o cálculo da sobrevida líquida^{35,36}.

A cobertura e qualidade dos dados do SIM tem melhorado ao longo dos anos^{37,38}. Em Cuiabá e Várzea Grande, as causas mal definidas representaram 4,76% de todos os óbitos e passaram de 9,51% em 2000 e para 2,73% em 2016, além disso, a distribuição das causas mal definidas foi semelhante entre as faixas etárias³⁹. Para o câncer de próstata, o RCBP Cuiabá apresentou para todos os anos analisados, percentual de verificação microscópica maior que 70% e percentual de casos registrados somente pela declaração de óbito menor que 20%, conforme a Agência Internacional de Registros de Câncer⁴⁰.

Foi observada no período de 2000 a 2016 flutuação das taxas de incidência o que pode estar relacionada a qualidade dos dados, diferenças na prática diagnóstica e procedimentos de certificação de óbito^{14,41}. Melhorias na cobertura e qualidade do RCPB e SIM são necessários para fornecer estatísticas robustas sobre a carga do câncer. O presente estudo avaliou somente a idade, entretanto outros fatores explicam a incidência, a mortalidade e a sobrevida, como etnia, hereditariedade, estado civil, local de residência e tipo de tratamento⁴²⁻⁴⁵. Apesar das limitações, não extingue a relevância do uso de uma série histórica recente e a possibilidade de avaliar simultaneamente os indicadores de incidência, sobrevida e mortalidade.

Este estudo permitiu descrever a tendência decrescente da incidência e estabilidade da mortalidade, assim como estimar a sobrevida dos homens com câncer de próstata em

Cuiabá e Várzea Grande. Foi possível identificar que as faixas etárias 60 a 69 anos e 70 a 79 anos foram as que apresentaram as maiores taxas de incidência e mortalidade, respectivamente. Por sua vez, a faixa etária de 70 anos ou mais teve a pior probabilidade de sobrevida. O conhecimento da incidência, mortalidade e sobrevida contribui para a compreensão da magnitude do câncer e o direcionamento de ações de prevenção e controle de câncer de próstata.

REFERÊNCIAS

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2021; 71: 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Atlas de Mortalidade por Câncer/ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2019.
3. Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, Harewood R, Matz M, Nikšić M, et al; CONCORD Working Group. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *Lancet*. 2018 Mar 17;391(10125):1023-1075. [https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33326-3](https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33326-3).
4. Perdana NR, Mochtar CA, Umbas R, Hamid AR. The Risk Factors of Prostate Cancer and Its Prevention: A Literature Review. *Acta Med Indones*. 2016 Jul;48(3):228-238. PMID: 27840359.
5. Leitzmann MF, Rohrmann S. Risk factors for the onset of prostatic cancer: age, location, and behavioral correlates. *Clin Epidemiol*. 2012;4:1-11. <https://dx.doi.org/10.2147/CLEP.S16747>.
6. Ellis L, Woods LM, Estève J, Eloranta S, Coleman MP, Rachet B. Cancer incidence, survival and mortality: explaining the concepts. *Int J Cancer*. 2014 Oct 15;135(8):1774-82. <https://dx.doi.org/10.1002/ijc.28990>.

7. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Brasil [Internet]. 2017 [acessado em 6 dez. 2021]. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>.
8. Segi M. Cancer mortality for selected sites in 24 countries (1950-1957) Sendai, Japan: Tohoku University School of Medicine; 1960.
9. Doll R, Payne P, Waterhouse JAH. Cancer incidence in five continents. v. I. Berlon: Springer-Verlag; 1966.
10. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000 Feb 15;19(3):335-51. [https://dx.doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0258\(20000215\)19:3<335::aid-sim336>3.0.co;2-z](https://dx.doi.org/10.1002/(sici)1097-0258(20000215)19:3<335::aid-sim336>3.0.co;2-z).
11. Clegg LX, Hankey BF, Tiwari R, Feuer EJ, Edwards BK. Estimating average annual per cent change in trend analysis. *Stat Med*. 2009 Dec 20;28(29):3670-82. <https://dx.doi.org/10.1002/sim.3733>.
12. Culp MB, Soerjomataram I, Efstathiou JA, Bray F, Jemal A. Recent Global Patterns in Prostate Cancer Incidence and Mortality Rates. *Eur Urol*. 2020 Jan;77(1):38-52. <https://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2019.08.005>.
13. Dasgupta P, Baade PD, Aitken JF, Ralph N, Chambers SK, Dunn J. Geographical Variations in Prostate Cancer Outcomes: A Systematic Review of International Evidence. *Front Oncol*. 2019 Apr 8;9:238. <https://dx.doi.org/10.3389/fonc.2019.00238>.
14. Sierra MS, Soerjomataram I, Forman D. Prostate cancer burden in Central and South America. *Cancer Epidemiology*, Volume 44, Supplement 1, 2016, Pages S131-S140, ISSN 1877-7821, <https://doi.org/10.1016/j.canep.2016.06.010>.
15. Etxeberria J, Guevara M, Moreno-Iribas C, Burgui R, Delfrade I, Floristan Y, et al. Prostate cancer incidence and mortality in Navarre (Spain). *Anales Sis San Navarra*. 2018; 41(1): 9-15. <https://dx.doi.org/10.23938/assn.0123>.
16. Innos K, Baburin A, Kotsar A, Eiche IE, Lang K. Prostate cancer incidence, mortality and survival trends in Estonia, 1995-2014. *Scand J Urol*. 2017 Dec;51(6):442-449. <https://dx.doi.org/10.1080/21681805.2017.1392600>.
17. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Detecção Precoce do Câncer/ Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2021.

18. Gonçalves EP, Waichel HW, Milani LZ, Fay AP. Rastreamento do câncer de próstata e o papel das campanhas de conscientização. *Acta méd. (Porto Alegre)* 33; 39(2): 515-524, 2018.
19. Modesto AAD, Lima RLB, Angelis AC, Augusto DK. Um novembro não tão azul: debatendo rastreamento de câncer de próstata e saúde do homem. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2018, v. 22, n. 64, pp. 251-262. <https://doi.org/10.1590/1807-57622016.0288>.
20. Conceição MBM, Boing AFP, Karen G. Time trends in prostate cancer mortality according to major geographic regions of Brazil: an analysis of three decades. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2014, v. 30, n. 3, pp. 559-566. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00005813>.
21. Jerez-Roig J, Souza DLB, Medeiros PFM, Barbosa IR, Curado MP, Costa ICC, et al. Future burden of prostate cancer mortality in Brazil: a population-based study. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2014, v. 30, n. 11, pp. 2451-2458. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00007314>.
22. Guerra MR, Bustamante-Teixeira MT, Corrêa CSL, Abreu DMX, Curado MP, Mooney M, et al. Magnitude e variação da carga da mortalidade por câncer no Brasil e Unidades da Federação, 1990 e 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [online]. 2017, v. 20, n. Suppl 01, pp. 102-115. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050009>.
23. Silva GA, Jardim BC, Ferreira VM, Junger WL, Girianelli VR. Cancer mortality in the Capitals and in the interior of Brazil: a four-decade analysis. *Revista de Saúde Pública* [online]. 2020, v. 54, 126. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002255>.
24. Silva JFS, Silva AMC, Lima-Luz L, Aydos RD, Mattos IE. Correlação entre produção agrícola, variáveis clínicas-demográficas e câncer de próstata: um estudo ecológico. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2015, v. 20, n. 9 pp. 2805-2812. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015209.00582015>.
25. Silva JFS, Mattos IE, Aydos RD. Tendência de mortalidade por câncer de próstata nos Estados da Região Centro-Oeste do Brasil, 1980 - 2011. *Rev Bras Epidemiol*. 2014; 17 (2): 395-406. <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400020009>.
26. Braga SFM, Souza MC, Oliveira RR, Andrade EIG, Acurcio FA, Cherchiglia ML. Patient survival and risk of death after prostate cancer treatment in the Brazilian

Unified Health System. *Revista de Saúde Pública* [online]. 2017, v. 51, n. 0, 46. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006766>.

27. Steele CB, Li J, Huang B, Weir HK. Prostate cancer survival in the United States by race and stage (2001-2009): Findings from the CONCORD-2 study. *Cancer*. 2017 Dec 15;123 Suppl 24(Suppl 24):5160-5177. <https://doi.org/10.1002/cncr.31026>.

28. Coleman MP, Quaresma M, Berrino F, Lutz JM, De Angelis R, Capocaccia R, et al.; CONCORD Working Group. Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD). *Lancet Oncol*. 2008;9(8):730-56. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(08\)70179-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(08)70179-7).

29. Nguyen-Nielsen M, Nørgaard M, Jacobsen JB, Borre M, Thomsen RW, Sogaard M. Comorbidity and survival of Danish prostate cancer patients from 2000-2011: a population-based cohort study. *Clin Epidemiol*. 2013 Nov 1;5(Suppl 1):47-55. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S47153>.

30. Zheng Z, Zhou Z, Yan W, Zhou Y, Chen C, Li H, et al. Tumor characteristics, treatments, and survival outcomes in prostate cancer patients with a PSA level < 4 ng/ml: a population-based study. *BMC Cancer*. 2020; 20, 340. <https://doi.org/10.1186/s12885-020-06827-z>.

31. Huang TB, Zhou GC, Dong CP, Wang LP, Luan Y, Ye JT, et al. Marital status independently predicts prostate cancer survival in men who underwent radical prostatectomy: An analysis of 95,846 individuals. *Oncol Lett*. 2018 Apr;15(4):4737-4744. <https://doi.org/10.3892/ol.2018.7964>.

32. Liu Y, Xia Q, Xia J, Zhu H, Jiang H, Chen X, et al. The impact of marriage on the overall survival of prostate cancer patients: A Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) analysis. *Can Urol Assoc J*. 2019 May;13(5):E135-E139. <https://doi.org/10.5489/cuaj.5413>.

33. Xing Y, Meng Q, Sun L, Chen X, Cai L. Survival analysis of patients with unilateral and bilateral primary breast cancer in Northeast China. *Breast Cancer*. 2015 Sep;22(5):536-43. <https://doi.org/10.1007/s12282-014-0517-3>.

34. Freitas JR de, Nunes RD, Martins E, Curado MP, Freitas NMA, Soares LR et al. Prognostic factors and overall survival of breast cancer in the city of Goiania, Brazil: a population-based study. *Rev. Col. Bras. Cir*. 2017 Oct; 44(5): 435-443. <https://doi.org/10.1590/0100-69912017005003>.

35. Perme MP, Stare J, Estève J. On estimation in relative survival. *Biometrics*. 2012 Mar;68(1):113-20. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0420.2011.01640.x>.

36. Di Carlo V, Racht B, and Bannon F, et al Life tables for the CONCORD programme [acessado em 21 nov. 2021]. Disponível: <http://csg.lshtm.ac.uk/life-tables>.
37. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015 [acessado em 6 dez. 2021]. 462 p.: il. Disponível: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf.
38. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil Estados 2018: uma análise de situação de saúde segundo o perfil de mortalidade dos estados brasileiros e do Distrito Federal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018 [acessado em 6 dez. 2021]. Disponível: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_estados_2018_analise_situacao_saude_mortalidade.pdf
39. Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS [Internet]. Estatísticas vitais. Sistema de Informação sobre mortalidade. [Acessado 6 dez. 2021]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br>.
40. International Agency for Research on Cancer (IARC). Cancer incidence in five continents Volume- IX. IARC Scientific Publications No. 160. Lyon: IARC; 2007.
41. Bray F, Znaor A, Cueva P, Korir A, Swaminathan R, Ullrich A, et al. Planning and Developing Population-Based Cancer Registration in Low- or Middle-Income Settings. In: Chapter 5. Quality control at the population-based cancer registry. Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer; 2014. p. 21-25.
42. Migowski A, Silva GA. Sobrevida e fatores prognósticos de pacientes com câncer de próstata clinicamente localizado. Revista de Saúde Pública [online]. 2010, v. 44, n. 2, pp. 344-352. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000200016>.
43. Hu Y, Zhao Q, Rao J, Deng H, Yuan H, Xu B. Longitudinal trends in prostate cancer incidence, mortality, and survival of patients from two Shanghai city districts: a retrospective population-based cohort study, 2000-2009. BMC Public Health. 2014 Apr 14;14:356. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-356>.

44. Ricco A, Hanlon A, Lanciano R. Propensity Score Matched Comparison of Intensity Modulated Radiation Therapy vs Stereotactic Body Radiation Therapy for Localized Prostate Cancer: A Survival Analysis from the National Cancer Database. *Front Oncol.* 2017 Aug 31;7:185. <https://doi.org/doi:10.3389/fonc.2017.00185>.
45. Beksisa J, Getinet T, Tanie S, Diribi J, Hassen HY (2020) Survival and prognostic determinants of prostate cancer patients in Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia: A retrospective cohort study. *PLoS ONE* 15(3): e0229854. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229854>

Recebido: 23/08/2021

Revisado: 29/12/2021

Aprovado: 10/01/2022

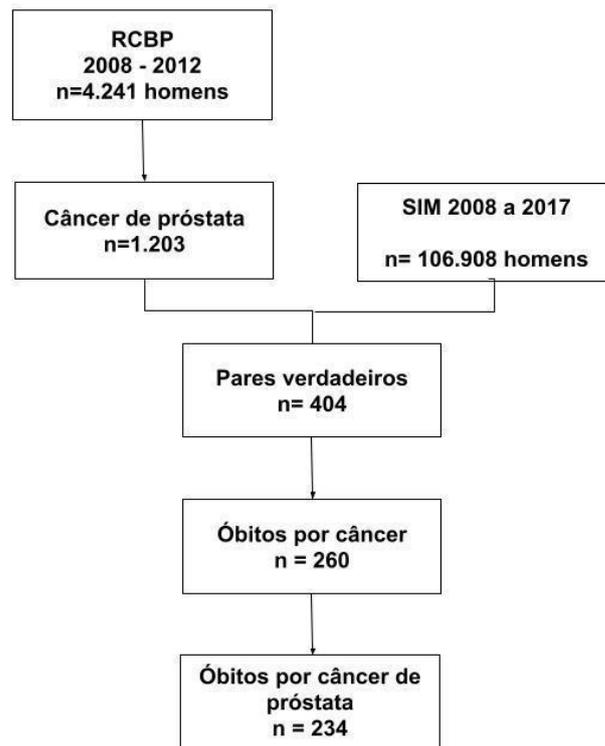


Figura 1. Fluxograma do relacionamento probabilístico entre a base de registros de base populacional de câncer de próstata no período de 2008 a 2012 e de mortalidade no período de 2008 a 2017 de Cuiabá e Várzea Grande, 2000 a 2016.

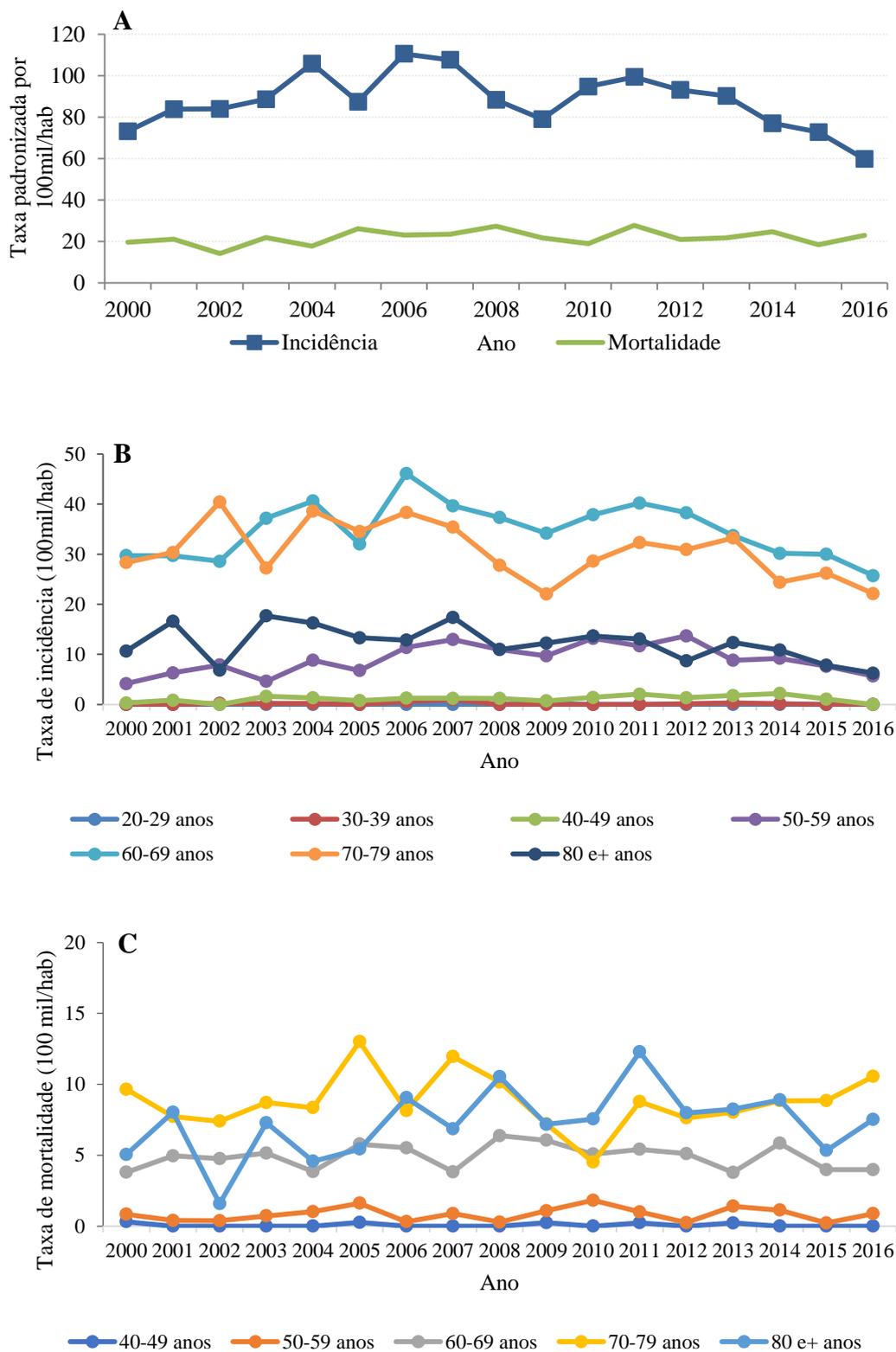


Figura 2. Taxa padronizada de incidência e mortalidade por câncer de próstata para a população total (A), e taxa de incidência (B) e mortalidade (C) por faixa etária, Cuiabá e Várzea Grande, 2000 a 2016.

Tabela 1. Tendência das taxas de incidência e mortalidade por câncer de próstata, segundo faixas etárias entre 2000 e 2016, Cuiabá e Várzea Grande.

Tendência	Ano	APC	IC 95%	AAPC	IC95%
Incidência					
Faixa etária					
50 a 59 anos	2000-2016	2,2	(-1,6;6,2)	2,2	(-1,6;6,2)
60 a 69 anos	2000-2016	-0,5	(-2,5;1,5)	-0,5	(-2,5;1,5)
70 a 79 anos	2000-2016	-2,1	(-4,1;0,0)	-2,1	(-4,1;0,0)
80 anos ou mais	2000-2016	-3,0*	(-5,7;-0,3)	-3,0*	(-5,7;-0,3)
Todas as idades	2000-2006	5,4	(-2,2;13,5)	-0,1	(-3,1;3,0)
	2006-2016	-3,2*	(-6,1;-0,3)		
Mortalidade					
Faixa etária					
50 a 59 anos	2000-2016	0,7	(-6,6;8,5)	0,7	(-6,6;8,5)
60 a 69 anos	2000-2009	3,2*	(0,2;6,2)	-0,2	(-2,7;2,2)
	2009-2016	-4,5	(-9,1;0,4)		
70 a 79 anos	2000-2007	5,8	(-0,7;12,6)	1,8	(-6,9;11,2)
	2007-2010	-17,0	(-49,8;36,9)		
	2010-2016	7,8	(-0,7;16,9)		
80 anos ou mais	2000-2016	3,9	(-0,6;8,6)		
Todas as idades	2000-2016	1,0	(-0,8;2,7)	1,0	(-0,8;2,7)

APC - *annual percent change*; AAPC - *Average Annual Percent Change*; IC95%- intervalo de 95% de confiança; *(p<0,05)

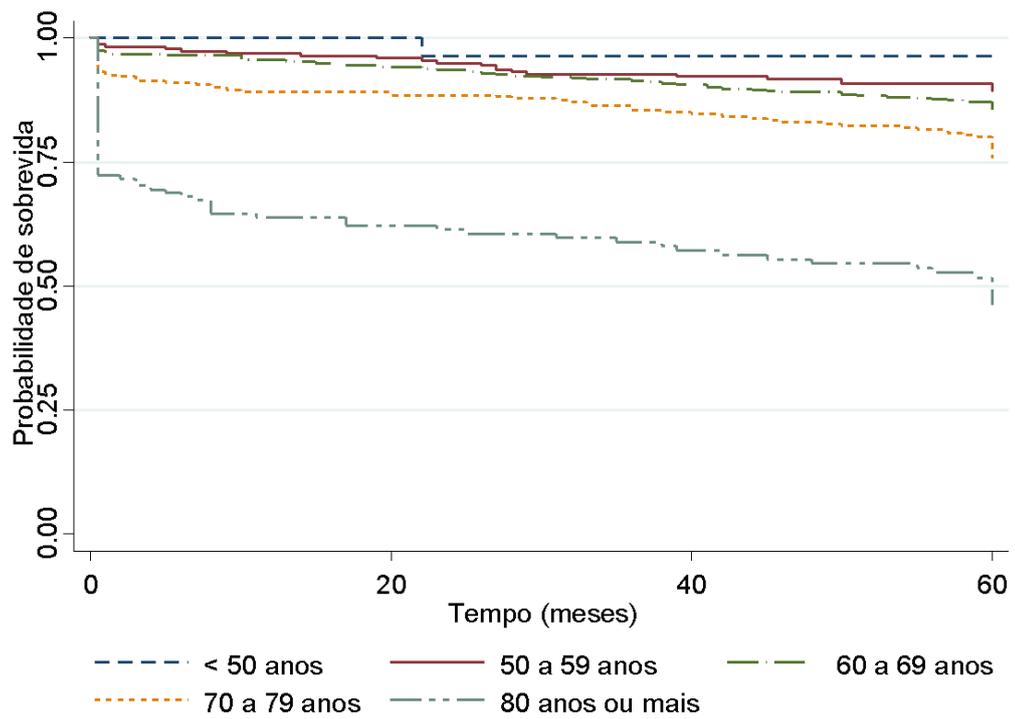


Figura 3. Curva de sobrevivência de câncer de próstata por faixa etária, Cuiabá e Várzea Grande, 2008 a 2012.

Tabela 2. Casos, óbitos e sobrevida por câncer de próstata para o geral e por faixa etária, Cuiabá e Várzea Grande, 2008 a 2012.

	Casos novos		Óbitos		Sobrevida (60 meses)	HR (IC95%)
	n	%	n	%	% (IC 95%)	
Faixa etária						
< 50 anos	28	2,4	1	3,6	96,3 (76,5; 99,5)	-
50 a 59 anos	219	18,6	23	10,5	89,4 (84,5; 92,8)	1,00
60 a 69 anos	447	38,0	63	14,1	85,5 (81,8; 88,5)	1,39 (0,9; 2,2)
70 a 79 anos	334	28,4	74	22,2	75,6 (70,3; 80,1)	2,43 (1,5; 3,9)*
80 anos ou mais	148	12,6	73	49,3	46,0 (37,2; 54,4)	7,20 (4,5;11,5)*
Todas as idades	1.203	28,4	234	19,4	79,6 (77,2; 81,9)	

HR – *Hazard Ratio*; IC95%- intervalo de 95% de confiança; *(p<0,05)

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.