

Estado da publicação: O preprint foi publicado em um periódico como um artigo
DOI do artigo publicado: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220017.supl.1.1>

Sobrevida específica do câncer do colo do útero na Grande Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

Fernanda Cristina da Silva de Lima, Bárbara da Silva Nalin de Souza, Julio Fernando Pinto Oliveira, Noemi Dreyer Galvão, Paulo Cesar Fernandes de Souza

<https://doi.org/10.1590/1980-549720220017.supl.1.1>

Submetido em: 2022-04-18

Postado em: 2022-04-18 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

REV BRAS EPIDEMIOL 2022; 25: E220017.supl.1

DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220017.supl.1.1>

ARTIGO ORIGINAL

Sobrevida específica do câncer do colo do útero na Grande Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

Cervical cancer survival in Grande Cuiabá, Mato Grosso State, Brazil

Título resumido: Sobrevida específica do câncer do colo do útero, Grande Cuiabá

Fernanda Cristina da Silva de Lima <http://orcid.org/0000-0002-7815-4304>

Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Universidade Federal de Mato Grosso: Cuiabá - Mato Grosso, Brasil.

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

Programa de Pós-Graduação, Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá – Mato Grosso, Brasil.

Julio Fernando Pinto Oliveira <http://orcid.org/0000-0002-9187-527X>

Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Universidade Federal de Mato Grosso: Cuiabá - Mato Grosso, Brasil.

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

Instituto de Saúde Coletiva / Universidade Federal de Mato Grosso e Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, Cuiabá - Mato Grosso, Brasil.

Paulo Cesar Fernandes de Souza <http://orcid.org/0000-0002-0032-1125>

Programa de Pós-Graduação, Instituto de Saúde Coletiva/ Universidade Federal de Mato Grosso e Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, Cuiabá - Mato Grosso, Brasil.

Autor para correspondência: Fernanda Cristina da Silva de Lima. Endereço: Fernando Correa da Costa, nº 2367, Bloco CCBS III, Térreo, Sala do VIGICAN, Bairro Boa Esperança – Cuiabá - MT, Brasil, CEP: 78060-900. E-mail: fernandacri2005@hotmail.com

Agradecimentos: Ao Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), pela contribuição na capacitação dos registradores de câncer e ao Instituto de Saúde Coletiva da UFMT, pelo espaço físico.

Conflito de interesses: Nada a declarar.

Fonte de financiamento: Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso, pelo financiamento do projeto de extensão “Vigilância de câncer e seus fatores associados: atualização de registro de base populacional e hospitalar” (contrato 088/2016); Ministério Público do Trabalho da 23ª Região, pelo financiamento do projeto de pesquisa “Câncer e seus fatores associados: análise de registro de base populacional e hospitalar” (acordo de cooperação técnica 08/2019).

Número de identificação/aprovação do CEP: Comitê de Ética do Hospital Universitário Júlio Muller (CEP-HUJM): número do parecer 3.048.183 de 20/11/2018;

Comitê de Ética da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (CEP-SES-MT):
número do parecer 3.263.744 de 12/04/2019.

Contribuição dos autores: FCSL concebeu o estudo, desenvolveu a gestão, exploração e análise dos dados. BSNS, JFPO, NDG e PCFS contribuíram na elaboração de versões preliminares do artigo. Todos os autores contribuíram na revisão crítica, na aprovação da versão final e concordaram em ser responsáveis por todos os aspectos do trabalho.

RESUMO

Objetivo: estimar a sobrevida específica em cinco anos de mulheres diagnosticadas com câncer do colo do útero que residem nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, Mato Grosso. **Métodos:** Estudo de coorte retrospectiva com informações provenientes do Registro de Câncer de Base Populacional de Cuiabá e do Sistema de Informações sobre Mortalidade. Para estimar a probabilidade de sobrevivência específica em cinco anos foi utilizado o estimador de Kaplan-Meier e o teste de log-rank. Para verificar a proporcionalidade das taxas de falhas utilizou-se o teste de resíduos de Schoenfeld, conforme o nível de significância estatística de 0,05. **Resultados:** A sobrevida específica em cinco anos e o tempo mediano de sobrevida foi de 90,0% e 50,3 meses, respectivamente para o câncer do colo do útero. Quando se analisa por idade a maior sobrevida específica foi entre as mulheres com 20 a 49 anos (91,7%) e tempo mediano de sobrevida foi de 53,3 meses. Para o tipo histológico a maior sobrevida específica foi entre as mulheres com adenocarcinoma (92,3%) e tempo mediano de sobrevida foi de 53,5 meses. **Conclusões:** Este estudo mostrou que a sobrevida específica após 5 anos do diagnóstico se manteve em torno de 90% em pacientes com câncer de colo do útero. As pacientes entre 20 a 49 anos tiveram maiores sobrevidas específicas e houve diferença estatisticamente significativa somente entre as faixas etárias.

Palavras-chaves: Neoplasias do Colo do Útero; Análise de Sobrevida; Taxa de Sobrevida; Epidemiologia, Sistema de Informação.

ABSTRACT

Objective: to estimate specific five-year survival in women diagnosed with cervical cancer living in the municipalities of Cuiabá and Várzea Grande, Mato Grosso, Brazil.

Methods: Retrospective cohort study with information from the Cuiabá Population-Based Cancer Registry and the Mortality Information System. To estimate the probability of specific survival in five years, the Kaplan-Meier estimator and the log-rank test were used with the purpose of verifying if there are statistical differences in the lifetime by groups. To verify the proportionality of the failure rates, the Schoenfeld residual test was used according to the statistical significance level of 0.05. **Results:** Specific five-year survival and median time were 90.0% and 50.3 months, respectively for cervical cancer. When analyzing by age, the highest specific survival was among women aged 20 to 49 years (91.7%) and median time was 53.3 months. For the histological type, the highest specific survival was among women with adenocarcinoma (92.3%) and the mean survival time was 53.5 months. **Conclusions:** This study showed that specific survival after 5 years of diagnosis remained around 90% in patients with cervical cancer. Patients aged 20 to 49 years had higher specific survival and was statistically significant difference only between age groups.

Keywords: Uterine Cervical Neoplasms; Survival Analysis; Survival Rate; Epidemiology, Information Systems.

INTRODUÇÃO

O câncer do colo do útero é um importante problema de saúde pública em todo o mundo. Em 2020 foram estimados 604.000 casos novos e 342.000 mortes em todo o mundo¹. No Brasil, o câncer do colo do útero é a terceira neoplasia feminina mais incidente dentre todas. Para o triênio 2020 a 2022, foram estimados mais de 16 mil casos novos com risco estimado de 16 casos novos para cada 100.000 mulheres. Essa neoplasia é a segunda mais incidente entre as que atingem o sexo feminino no Estado do Mato Grosso, com risco estimado de 12 casos novos para cada 100.000 mulheres². Em 2019 ocorreram cerca de 105 óbitos resultando em taxa bruta e ajustada de 6 óbitos para cada 100.000 mulheres³.

Os países desenvolvidos com programas de rastreamento organizado, com cobertura acima de 80% e programas de vacinação contra infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV), apresentaram declínio da incidência e mortalidade⁴⁻⁵. No entanto, nos países em desenvolvimento as taxas de incidência e mortalidade do câncer do colo do útero foram relativamente altas e a sobrevida baixa^{1,6-8}.

O estudo CONCORD 3, que estimou a tendência de sobrevida global líquida de cinco anos, apontou uma sobrevida de 50% a 70% no período de 2000 a 2014. As estimativas de sobrevida para o câncer do colo do útero aumentaram em vários países europeus e asiáticos⁸. Vale ressaltar que o câncer do colo do útero é prevenível e a detecção precoce é a principal estratégia para o controle da doença.

A infecção pelo HPV e a persistência viral estão relacionadas com o aparecimento e a evolução do câncer do colo útero⁹. A progressão de infecção viral para câncer ocorre quando há alterações celulares e estas podem ser detectadas por exame preventivo, o Papanicolau¹⁰. Outros fatores de risco são relação sexual precoce, múltiplos parceiros

sexuais, número elevado de gestações, tabagismo e uso prolongado de pílulas anticoncepcionais¹⁰.

Um fator importante para o controle da doença e para o monitoramento de programas de detecção precoce é a compreensão da magnitude do câncer do colo do útero. Esta vigilância de câncer é feita pelos registros de câncer de base populacional (RCBP)¹²⁻¹³.

Os estudos de sobrevivência do câncer a partir das informações dos RCBP podem contribuir para uma análise mais abrangente do sistema de saúde no mundo e fomentar políticas de saúde para diminuição das desigualdades⁸. São utilizados para avaliar os resultados do diagnóstico e tratamento do câncer do colo do útero,¹⁴⁻¹⁵ e apresentam importância na avaliação da distribuição de recursos e na identificação dos principais fatores prognósticos em determinada região e população¹⁶. No entanto, no Brasil existem poucas informações disponíveis de sobrevida do câncer do colo do útero em nível populacional.

O objetivo deste estudo é estimar a sobrevida específica em mulheres diagnosticadas com câncer de colo do útero que residem nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, MT.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo coorte retrospectiva de base populacional com análise de sobrevida em 5 anos em mulheres com idade igual ou maior a 20 anos, com diagnóstico do câncer do colo do útero de acordo com a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde 10ª Revisão (CID – 10: C53.0, C53.8 e C53.9) e residentes nos municípios de Cuiabá e Várzea Grande.

As informações disponíveis dos casos novos diagnosticados do câncer do colo do útero, entre os anos de 2008 a 2013, foram provenientes do RCBP Cuiabá que abrange os municípios de Cuiabá e Várzea Grande-MT, denominada de Grande Cuiabá. O período do estudo foi definido com base nas informações atualizadas do Projeto de Extensão “Vigilância de Câncer e seus fatores associados: atualização dos registros de base populacional e hospitalar”. Este Projeto foi desenvolvido em parceria com a Secretaria de Estado de Saúde do Estado de Mato Grosso (SES-MT) que o financiou, e teve vigência de abril de 2016 a março de 2021 e foi atualizado, retrospectivamente, de 2008 a 2016. O período de estudo de sobrevivência de diagnósticos, realizados entre os anos de 2008 a 2013, se justifica pelo fato de haver disponibilidade de informações nominais dos óbitos até o ano de 2018, que foram obtidas da SES-MT.

No período de 2008 a 2013 foram registradas 1.225 mulheres diagnosticadas com câncer do colo do útero, residentes na Grande Cuiabá. As pacientes que tiveram diagnósticos entre 01/01/2008 a 31/12/2013 foram incluídas no estudo e seguidas até 31/12/2018, data final de seguimento.

O seguimento dos casos foi de modo passivo, ou seja, cruzando o banco de informações da incidência com o banco de informações da mortalidade do Estado, sendo esta a rotina utilizada no RCBP Cuiabá¹⁷. Realizou-se o cruzamento do banco nominal dos casos novos com o banco nominal do SIM estadual, no período de 1 de janeiro de 2000 a 31 de dezembro de 2018.

Foi utilizado o relacionamento dos registros por meio de uma técnica de *record linkage*. Essa técnica visa identificar registros relativos à mesma unidade (neste caso pessoas) em duas bases de dados diferentes. Houve o pareamento das variáveis: nome da paciente, óbito (se a paciente foi ao óbito), nome da mãe e data de nascimento entre as bases do RCBP e do SIM por meio da técnica de relacionamento probabilístico, através

do *software RecLink III*¹⁸⁻¹⁹. Os casos que seguiam esse critério foram incluídos e os casos não encontrados nos registros de óbitos foram assumidos nos seus status vitais como vivos. Com isso, não houve seguimento ativo dos pacientes. Segundo Bustamante-Teixeira e colaboradores, a maioria dos RCBP utilizam essa metodologia para determinar o *status* vital dos pacientes registrados²⁰.

Foi considerada falha, a morte por câncer do colo do útero ao longo de 60 meses. Os casos que durante o período de estudo não sofreram nenhum evento, ou seja, as pacientes que permaneceram vivas ao final do estudo, foram considerados censuras.

Na figura 1, apresenta o fluxograma do pareamento das bases do RCBP Cuiabá com o SIM. Foram encontrados registros de 1.225 casos de câncer de colo de útero. Para este estudo considerou-se apenas cânceres de colo de útero, que totalizou 416 casos novos no período estudado. Após o relacionamento com a base do SIM foram encontrados 110 pares verdadeiros, dos quais 100 foram por câncer e 84 por câncer do colo do útero. Uma investigação nos prontuários médicos alterou a causa da morte de 6 mulheres. As informações do SIM como causa de morte neoplasia do corpo do útero (C54) e neoplasia maligna do útero sem outra especificação (útero, SOE - C55) foram corrigidos para câncer de colo do útero (C53) aumentando o total estudado.

As variáveis independentes foram: idade categorizada em três faixas etárias (20 a 49 anos, 50 a 69 anos e 70 anos ou mais) e tipo histológico caracterizado por estrutura celular do tumor (morfologia), através de exame microscópico, de acordo com autor Zhou²¹. A codificação foi feita utilizando-se a Classificação Internacional de doenças para Oncologia (CID-O) 3ª edição²² - carcinoma de células escamosas ou epidermóide (morfologia: M8010, M8070, M8076, M8560), adenocarcinoma (morfologia: M8140, M8260, M8263, M8310, M8380 e M8480) e outras neoplasias (morfologia: M8000 e M8020).

As informações disponíveis sobre câncer do colo do útero para o período de 2000 a 2016 apresentaram bons indicadores de qualidade do câncer do colo do útero (que avalia a qualidade das informações do registro, através dos indicadores: Histologia e Somente Declaração de Óbitos - SDO) a média foi de 93,90% (Verificação Microscópica - VM) e de 5,16% (SDO) (Tabela 1). Esta qualidade também foi observada no banco de dados do SIM, para este período, com a mediana do percentual das causas mal definidas na base de dados de 1,52%. A qualidade das informações foi avaliada usando os critérios da *International Agency for Research on Cancer (IARC)*²³ que vem melhorando significativamente ao longo dos anos, proporcionando melhoria nos estudos com câncer²⁴.

Foram excluídos da análise todos os casos com diagnóstico de outras neoplasias malignas, assim como casos com diagnóstico de tumores com comportamento “*in situ*” de câncer do colo do útero (CID-10: D06). Nas situações em que a mesma paciente possuía mais de um tumor primário, apenas o primeiro diagnóstico foi preservado. Os casos sem idade e sem data de nascimento foram excluídos bem como os casos definidos como SDO e sem data do óbito⁸.

Para estimar a probabilidade de sobrevivência específica em cinco anos foram utilizado o estimador de Kaplan-Meier e o teste de log-rank, com propósito de verificar se existem diferenças estatísticas do tempo de vida por grupos. Para verificar a proporcionalidade das taxas de falhas utilizou-se o teste dos resíduos de Schoenfeld, com o nível de significância estatística de 0,05²⁵⁻²⁶. As análises estatísticas foram realizadas com o *software* R versão 4.0.2²⁷.

RESULTADOS

No período de 2008 a 2013, foram estudados 416 casos novos do câncer do colo do útero, sendo que a mediana da idade das mulheres diagnosticadas por esse câncer foi de 51 anos e foram 84 óbitos por câncer do colo do útero. Verificou-se que 329 pacientes (79,1%) tinham carcinoma de células escamosas ou epidermóide, 60 pacientes (14,4%) adenocarcinoma e os demais 27 pacientes (6,5%) outras morfologias (Tabela 2).

A sobrevida específica em cinco anos e o tempo mediano de sobrevida foi de 90,0% e 50,3 meses, respectivamente para o câncer do colo do útero (Figura 2). Quando se analisa por idade, a maior sobrevida específica foi entre as mulheres com 20 a 49 anos (91,7%) e tempo mediano de sobrevida foi de 53,3 meses. Para o tipo histológico, a maior sobrevida específica foi entre as mulheres com adenocarcinoma (92,3%) e com tempo mediano de sobrevida de 53,5 meses, sendo que não houve diferença estatisticamente significativa entre os tipos histológicos (Tabela 2).

O gráfico de resíduos de Schoenfeld é apresentado na Figura 3. Pode-se observar que não há tendências significativas, tanto para as duas variáveis quanto para o modelo global. Pode-se perceber que os resíduos não têm um padrão aleatório em torno do zero, assim sugerindo violação do princípio de proporcionalidade da função de risco.

DISCUSSÃO

A sobrevida é um bom indicador para a análise da efetividade do tratamento, assim como do acesso aos serviços e ao diagnóstico precoce¹⁴. Os dados dos RCBP ajudam a compreender os fatores prognósticos para aumentar a sobrevida de pessoas com câncer; conhecer a incidência, distribuição e tendência temporal da doença na área²⁸.

No Brasil, de acordo com as diretrizes para rastreamento do câncer do colo do útero publicadas em 2016, deve-se garantir o acesso ao exame do colo do útero, ao

diagnóstico e ao tratamento preventivo de lesões precursoras de mulheres na faixa etária de 25 a 64 anos. O exame de Papanicolau é a principal estratégia para detectar lesões precursoras e fazer o diagnóstico precoce da doença².

Na Grande Cuiabá, o fluxo de atendimento se inicia na atenção básica, mas os municípios possuem baixa cobertura de atenção básica do que o preconizado (70%). Enquanto o atendimento especializado de alta complexidade nestes municípios são realizados em três serviços habilitados de oncologia, conforme o plano de atenção oncológica do Estado²⁹.

Este estudo representou uma base populacional, o que pode ajudar a entender as diferenças de sobrevivência entre as faixas etárias e os diferentes subtipos histológicos de câncer do colo do útero. Estes dados contribuem para subsidiar os gestores no desenvolvimento de estratégias para enfrentamento do controle da doença.

Em relação a taxa de sobrevida específica, nesse estudo se manteve em torno de 90% em pacientes com câncer do colo do útero. As pacientes entre 20 a 49 anos tiveram as maiores taxas de sobrevida específica em cinco anos.

Nos Estados Unidos, durante o período de 2011 a 2017, a taxa de sobrevida em 5 anos do câncer cervical em estágio inicial detectado pelo exame de Papanicolau é de quase 90%,³⁰ corroborando com este estudo.

A literatura científica apresenta resultados diferentes para a sobrevida de mulheres com câncer de colo do útero dentre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento. Estudo conduzido na Malásia, entre 2010 a 2016, apontou que a taxa de sobrevida por causa específica em 5 anos foi em torno de 90%³⁰. Outro estudo realizado no Japão, entre 2000 a 2009, relatou a taxa de 80% de sobrevida específica dessa doença, para 3 anos de seguimento para mulheres acima de 75 anos de idade³².

Apesar de não se encontrar diferença, estatisticamente significativa, a sobrevida dos diferentes tipos histológicos influenciam a sobrevida, como relatado em estudos^{21,33}. Ademais, os diferentes tipos de HPV desempenham um papel fundamental na etiologia do câncer do colo do útero³⁴⁻³⁵ e que o HPV 16 se apresenta predominantemente em carcinomas de células escamosas, enquanto o HPV 18 predomina em adenocarcinomas^{10,36}. Dado que os genótipos do HPV são identificados como fator prognóstico independente do câncer cervical³⁷⁻³⁸ é plausível supor que diferentes perfis de genótipos de HPV em subtipos histológicos de câncer cervical podem contribuir para a variação na sobrevida por subtipos histológicos.

O estudo CONCORD 2 mostrou que houve grande variação na tendência de sobrevida global líquida de cinco anos do câncer do colo do útero, estimada para África, América Central, América do Sul e Ásia. No período de 2005 a 2009, em 34 dos 61 países analisados, a sobrevida global líquida de cinco anos estava entre 60 a 69%. Percentuais mais baixos foram estimados para o nordeste da Índia entre 32% (Guwahati) e 53% (Siquim). Enquanto no Brasil esse dado ficou torno de 61,1% IC95% (57,4; 64,9)³⁹.

O estudo CONCORD 3, realizado durante o período de 2000 a 2014, identificou que a tendência da sobrevida global líquida de cinco anos variou entre 50% a 70% especialmente nas Américas Central e do Sul, Ásia e Europa. Sendo que a sobrevida foi mais de 70% nos países como Japão, Coréia, Taiwan, Dinamarca, Noruega, Suíça e Cuba. Nos demais países, como: Argentina, Equador, Martinica, Peru, Uruguai, Índia, Kuwait, Letônia, Lituânia, Bulgária, Polônia, Rússia e Malta a sobrevida variou entre 50% a 59%.

No estudo CONCORD 3, a tendência de sobrevida global líquida de cinco anos estimada para o Brasil apontou uma sobrevida de 60,3% IC95% (56,3; 64,3) no período de 2000 a 2014⁸. As maiores sobrevidas foram encontradas em países de alta renda que

apresentam uma melhor estrutura de acesso à imunização contra o HPV, diagnóstico precoce, tratamento adequado em tempo oportuno e cuidados paliativos⁸.

No entanto, os autores observaram disparidades nas taxas de sobrevida entre os diferentes países, apontando desigualdades no acesso aos serviços de saúde. Devendo considerar que o método utilizado no CONCORD 3 é diferente do que desenvolvido neste estudo⁸.

O impacto de um programa organizado é bem documentado pela literatura e por recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS)⁴⁰, com uma cobertura da população alvo de no mínimo 80% e a garantia de diagnóstico e tratamento adequados, dos casos alterados, é possível reduzir em média 60% a 90% da incidência desse câncer na população. Países desenvolvidos que implantaram os programas organizados de rastreamento reduziram o risco da mulher desenvolver o câncer do colo do útero em 50%⁴¹. Na Inglaterra foi observada uma redução dos casos em estágio avançado em torno de 70%⁴².

No município de Cuiabá, de acordo com a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), em 2019, a distribuição de mulheres (25 a 64 anos de idade) que realizaram exame de citologia oncótica para câncer de colo do útero, em algum momento de suas vidas, foi de 86,9% e nos últimos três anos foi de 77,8%⁴³.

A detecção precoce do câncer do útero por meio do exame citopatológico levou a uma redução da incidência do câncer do colo do útero de 90%, produzindo um impacto significativo nas taxas de morbimortalidade dessas mulheres⁴⁴.

Vale ressaltar que a idade avançada é um importante fator de risco no desenvolvimento do câncer do colo do útero e está associada a estágios mais avançados da doença^{44,45,46}.

Em uma revisão sistemática demonstrou que os casos mais avançados da doença

estavam associados a idade igual ou maior que 50 anos no Brasil⁴⁶. Na Estônia, um estudo realizado em 2010 a 2014 mostrou uma sobrevida em cinco anos de 89% (IC:70-97) em mulheres 15 a 29 anos e 41% (IC:32-50) na faixa-etária acima de 70 anos⁴⁷.

Um estudo realizado em Barbacena-MG, em 2015, relatou que o câncer do colo do útero foi caracterizado por uma distribuição etária bimodal: um pico na idade jovem e um pico na pós menopausa, sendo compatível com os resultados deste estudo⁴⁸. Estudos sugerem que cada vez mais as mulheres jovens estão sendo expostas às causas do câncer, como condições ligadas à atividade sexual, tabagismo, nível socioeconômico e ao uso de contraceptivos orais^{10,49}.

No Brasil, em 2014, o Ministério da Saúde incorporou no Programa Nacional de Imunização (PNI) a vacina tetravalente contra o HPV para meninos de 11 a 14 anos e meninas de 9 a 14 anos⁵⁰. Espera-se que, com o avanço da cobertura vacinal do HPV e com a ampliação da cobertura pelo exame preventivo, ocorra um impacto significativo nas taxas de morbimortalidade das mulheres.

O ponto forte deste estudo foi a utilização das informações do RCBP, garantindo uma boa representatividade do câncer do colo do útero na Grande Cuiabá. Entretanto, este estudo apresenta limitação devido ao número de variáveis disponíveis no RCBP. Destaca-se que a completude das variáveis sociodemográficas e clínicas como: estadiamento ou extensão da doença, têm preenchimentos ruim nos prontuários, bem como, pelos laboratórios de anatomia patológica, por isso não foram utilizadas no estudo. Apesar destas variáveis não serem obrigatórias, essas informações servem para monitorar variações nas sobrevivências, estimar as demandas dos serviços de saúde, avaliar a eficácia dos programas de detecção precoce e selecionar o melhor tratamento a ser realizado^{51,52,53}

Apesar das limitações, este estudo é fundamental, para avaliação da qualidade da assistência prestada, para o maior esclarecimento da doença, assim como para o estabelecimento de ações para o controle do câncer. Além disso, utilizar informações originadas de RCBP, importante fonte de dados para o sistema de vigilância em saúde pública, permite compreender os fatores prognósticos mais importantes para a sobrevivência ao câncer.

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 Feb 4. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>.
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2019. [Acesso em: 03 jul. 2021]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
3. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Atlas on-line de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA, 2021. [Acesso em: 03 jul. 2021]. Disponível em: <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb/>.
4. Vu M, Yu J, Awolude OA, Chuang L. Cervical cancer world wide. *Curr Probl Cancer*. 2018 Sep;42(5):457-465. <https://doi.org/10.1016/j.currproblcancer.2018.06.003>.
5. Nowakowski A, Wojciechowska U, Wieszczy P, Cybulski M, Kamiński MF, Didkowska J. Trends in cervical cancer incidence and mortality in Poland: is there an impact of the introduction of the organised screening? *Eur J Epidemiol*. 2017 Jun;32(6):529-532. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0291-6>.
6. Azevedo e Silva G, Girianelli VR, Gamarra CJ, Bustamante-Teixeira MT. Cervical cancer mortality trends in Brazil, 1981-2006. *Cad Saude Publica*. 2010;26(12):2399-407. <https://doi.org/10.1007/s10654-017-0291-610.1590/S0102-311X2010001200018>.
7. Vale, D.B., Sauvaget, C., Muwonge, R. et al. Disparities in time trends of cervical cancer mortality rates in Brazil. *Cancer Causes Control* 27, 889–896 (2016). <https://doi.org/10.1007/s10552-016-0766-x>.
8. 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://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33326-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33326-3).
9. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, Snijders PJ, Peto J, Meijer CJ, Muñoz N. Human papillomavirus is a necessary cause of

cervical cancer worldwide. *J Pathol.* 1999 Sep;189(1):12-9. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-9896\(199909\)189:1<12::AID-PATH431>3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-9896(199909)189:1<12::AID-PATH431>3.0.CO;2-F).

10. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Atlas on-line de mortalidade. Rio de Janeiro: INCA, 2021. Acesso em: 27 maio 2021. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero>.

11. Thun M, Linet MS, Cerhan JR, Haiman CA, Schottenfeld D. 4th ed. *Cancer Epidemiology and Prevention*. Oxford University Press; 2017. Chapter 3. <https://doi.org/10.1093/oso/9780190238667.001.0001>. Accessed November 19, 2021.

12. Reis RS. Análise de tendência e perfil da incidência do câncer de cólon e reto em Porto Alegre e Fortaleza (1990-1999) [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Estudos em Saúde Coletiva; 2007.

13. Parkin, D.M. The role of cancer registries in cancer control. *Int J Clin Oncol* 13, 102–111. 2008. <https://doi.org/10.1007/s10147-008-0762-6>

14. Coleman MP, Quaresma M, Berrino F, Lutz JM, De Angelis R, Capocaccia R et al. CONCORD Working Group. Cancer survival in five continents: a world wide 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).

15. 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;22(5):536-43. <https://doi.org/10.1007/s12282-014-0517-3>.

16. 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>.

17. Forman D, Bray F, Brewster DH, Gombe Mbalawa C, Kohler B, Piñeros et al. *Cancer Incidence in Five Continents Vol. X*. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2014. Disponível em: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs>.

18. Camargo Jr., Kenneth R. de e Coeli, Cláudia M. Reclink: aplicativo para o relacionamento de bases de dados, implementando o método *probabilistic record linkage*. *Cadernos de Saúde Pública.* 2000, v. 16, n. 2, pp. 439-447. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000200014>.

19. Fellegi, IP, Sunter, A B. A theory for record linkage. *Journal of the American Statistical Association*. 1969 ; v. 64, n. 328, p. 1183-1210. <https://doi.org/10.1080/01621459.1969.10501049>.
20. Bustamante-Teixeira, M. T., Faerstein, E., &Latorre, M. D. R. (2002). Técnicas de análise de sobrevida. *Cadernos de Saúde Pública*, 18(3), 579-594. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2002000300003>.
21. Zhou J, Zhang WW, Wu SG, He ZY, Sun JY, Yang GF, Li FY. The prognostic value of histologic subtype in node-positive early-stage cervical cancer after hysterectomy and adjuvant radiotherapy. *Int J Surg*. 2017 Aug;44:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2017.05.074>.
22. Organização Mundial da Saúde. CID-O Classificação internacional de doenças para oncologia. 3. ed. São Paulo: Fundação Oncocentro de São Paulo, 2005.
23. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Teppo L, Thomas DB, editors. *Cancer incidence in five continents*. v. VIII. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2002.
24. Tucker TC, Durbin EB, McDowell JK, Huang B. Unlocking the potential of population-based cancer registries. *Cancer*. 2019;125(21):3729-3737. doi:10.1002/cncr.32355
25. Colosimo EA, Giolo SR. Modelo de regressão de Cox. In: Colosimo EA, Giolo SR. *Análise de sobrevivência aplicada*. São Paulo: Edgard Blücher; 2006. p.155-200.
26. Schoenfeld D, Partial residuals for the proportional hazards regression model, *Biometrika*, Volume 69, Issue 1, April 1982, Pages 239–241, <https://doi.org/10.1093/biomet/69.1.239>.
27. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL. 2020. [Acesso em 03 jul. 2021]. Disponível em: <https://www.R-project.org/>.
28. Ciapponi A, Bardach A, Glujovsky D, et al. Type-specific HPV prevalence in cervical cancer and high-grade lesions in Latin America and the Caribbean: systematic review and meta-analysis. *PLoSOne*. 2011; 6:e25493. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0025493>.
29. Mato Grosso, Governo de estado de Mato Grosso. Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso. Dispõe sobre a homologação da Resolução CIB/MT Ad referendum N° 001 de 20 de fevereiro de 2017 que versa sobre a aprovação do Plano de Ação da Atenção Oncológica no Estado de Mato Grosso; 2017. [acessado 15 jul. 2021].

Disponível em:
<http://www.saude.mt.gov.br/legislacao?origem=19&p=ad+referendum&num=01&mes=&ano=2017>

30. National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology, and End Result Program website. Cancer Stat Facts: Cervical Cancer. <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/cervix.html>. external icon Accessed April 04, 2022.
31. ; Gillani SW, Zaghoul HA, Ansari IA, Abdul MIM, Sulaiman SAS, Baig MR et al. Multivariate Analysis on the Effects of Diabetes and related Clinical Parameters on Cervical Cancer Survival Probability. *Sci Rep.* 2019 Jan 31;9(1):1084. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-37694-1>
32. Yoshida K, Sasaki R, Nishimura H, Miyawaki D, Kawabe T, Okamoto Y et al. Radiotherapy for Japanese elderly patients with cervical cancer: preliminary survival out comes and evaluation of treatment-related toxicity. *Arch GynecolObstet.* 2011 Oct;284(4):1007-14. <https://doi.org/10.1007/s00404-010-1777-6>.
33. Lorin L, Bertaut A, Hudry D, Beltjens F, Roignot P, Bone-Lepinoy MC, Douvier S, Arveux P. About cervical cancer: a French population based study between 1998 and 2010. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2015 Aug;191:1-6. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2015.04.007>.
34. Zur Hausen H. Papillomaviruses in the causation of human cancers – a brief historical account. *Virology* 2009;384: 260–5. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2008.11.046>.
35. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV et al. Human papillomavirus is a necessary cause of cervical cancer worldwide. *J Pathol* 1999;189:12–9. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-9896\(199909\)189:1<12::AID-PATH431>3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-9896(199909)189:1<12::AID-PATH431>3.0.CO;2-F).
36. Bosch FX, Manos MM, Munoz N, Sherman M, Jansen AM, Peto J et al. Prevalence of human papillomavirus in cervical cancer: A worldwide perspective. International biological study on cervical cancer (IBSCC) Study Group. *J Natl Cancer Inst* 1995;87:796–802. <https://doi.org/10.1093/jnci/87.11.796>.
37. Lai CH, Chang CJ, Huang HJ, Hsueh S, Chao A, Yang JE et al. Role of human papillomavirus genotype in prognosis of early-stage cervical cancer undergoing primary surgery. *J Clin Oncol.* 2007 Aug 20;25(24):3628-34. <https://doi.org/10.1200/JCO.2007.11.2995>.

38. Burger RA, Monk BJ, Kurosaki T, Anton-Culver H, Vasilev SA, Berman ML et al. Human papillomavirus type 18: Association with poor prognosis in early stage cervical cancer. *J Natl Cancer Inst* 1996;88:1361–8. <https://doi.org/10.1093/jnci/88.19.1361>.
39. Allemani C, Weir HK, Carreira H, Harewood R, Spika D, Wang Xiao-Si et al. Global surveillance of cancer survival 1995–2009: analysis of individual data for 25 676 887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2). *Lancet*. 2015 Mar 14; 385: 977–1010. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62038-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62038-9).
40. World Health Organization. Comprehensive cervical cancer control: a guide to essential practice. 2nd edn. Geneva: World Health Organization; 2014.
41. Lönnberg S, Anttila A, Luostarinen T, Nieminen P. Age-specific effectiveness of the Finnish cervical cancer screening programme. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2012 Aug;21(8):1354-61. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-12-0162>.
42. Landy R, Pesola F, Castañón A, Sasieni P. Impact of cervical screening on cervical cancer mortality: estimation using stage-specific results from a nested case-control study. *Br J Cancer*. 2016 Oct 25;115(9):1140-1146. <https://doi.org/10.1038/bjc.2016.290>.
43. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2019 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020;*
44. Wright J, Chen L, Tergas A, et al. Population –level trends in relative survival for cervical cancer. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;213:670.e1–7.
45. Klint Å, Tryggvadóttir L, Bray F, et al. Trends in the survival of patients diagnosed with cancer in female genital organs in the Nordic countries 1964-2003 followed up the end of 2006. *Acta Oncol*. 2010;49:632–4.
46. Lopes VAS e Ribeiro JM, Fatores limitadores e facilitadores para o controle do câncer de colo de útero: uma revisão de literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2019;24(9) 3431-3442. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018249.32592017>.

47. Ojamaa, Kristiina, et al. "Trends in cervical cancer incidence and survival in Estonia from 1995 to 2014." *BMC cancer* 18.1 (2018): 1-9.
48. Nogueira SC, Isabel SA, Rocha A, Serrano P, Jardim PD. Adenocarcinoma de células claras do útero em idade jovem: um desafio diagnóstico. *Acta Obstet Ginecol Port* 2015;9(4):334-8.
49. Silveira NSP, Vasconcelos CTM, Nicolau AIO, Oriá MOB, Pinheiro P N da C, Pinheiro AKB. (2016). Conhecimento, atitude e prática sobre o exame colpocitológico e sua relação com a idade feminina. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 24, e2699-. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.0700.2699>.
50. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Informe técnico da ampliação da oferta das vacinas papilomavírus humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante) – vacina HPV quadrivalente e meningocócica C (conjugada). 2018 [Acesso em: 18 Março 2022]. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/14/InformeT--cnico-HPV-MENINGITE.pdf>
51. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (Brasil). Registros hospitalares de câncer: planejamento e gestão. 2a ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: INCA; 2010. 536p.
52. Ramos M, Franch P, Zaforteza M, Artero J, Durán M. Completeness of T, N, M and stage grouping for all cancers in the Mallorca Cancer Registry. *BMC Cancer*. 2015; 15:847. <https://doi.org/10.1186/s12885-015-1849-x>.
53. Luo Q, Egger S, Yu XQ, Smith DP, O'Connell DL. Validity of using multiple imputation for "unknown" stage at diagnosis in population-based cancer registry data. *PLoS One*. 2017 Jun 27;12(6):e0180033. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180033>.

Recebido: 12/08/2021

Revisado: 06/07/2022

Aprovado: 07/04/2022

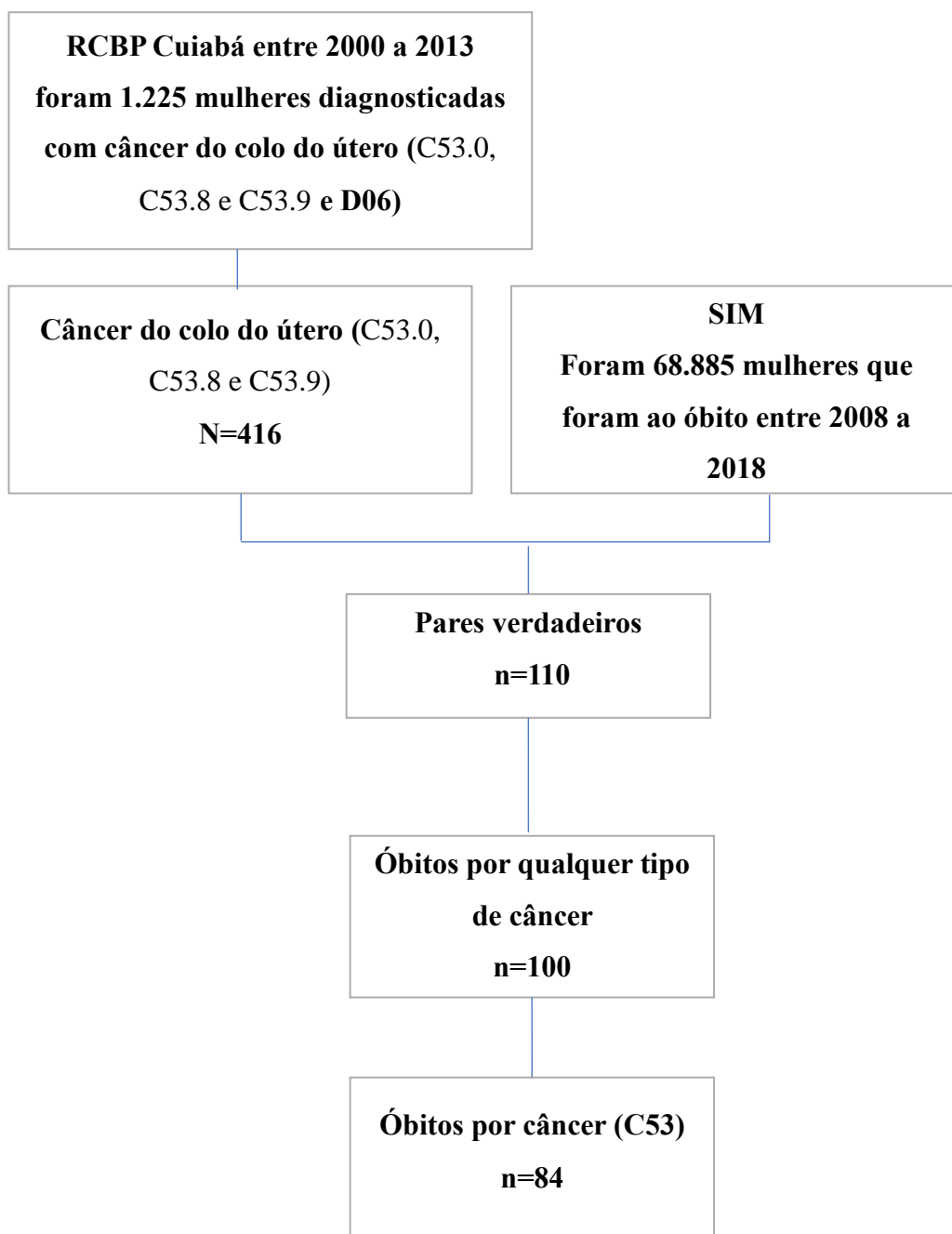


Figura 1. Fluxograma do pareamento das bases do RCBP Cuiabá, 2008 a 2013.

Tabela 1. Indicadores de qualidade do RCBP Cuiabá.

Ano	VM (%)	SDO(%)	C76(%)	C80 (%)
2000	89,08	5,04	3,16	5,32
2001	88,42	7,37	2,70	3,60
2002	96,55	3,45	0,82	2,06
2003	96,67	0,83	1,46	3,10
2004	99,12	0,88	1,62	3,72
2005	90,62	7,29	0,96	3,26
2006	99,03	0,00	0,51	4,05
2007	98,77	1,23	0,71	3,57
2008	90,14	9,86	0,39	3,10
2009	93,90	6,10	0,19	2,64
2010	97,01	2,99	0,29	2,61
2011	93,42	3,95	1,01	1,16
2012	92,42	6,06	1,14	1,52
2013	96,83	1,59	0,24	1,45
2014	92,55	5,32	0,60	2,16
2015	91,07	8,93	0,60	1,92
2016	94,57	5,43	0,48	0,97

VM=Verificação Microscópica, SDO= somente por declaração de óbito, C76=Outras localizações mal definidas e C80=Localização primária desconhecida

Fonte: Registro de Câncer de Base Populacional de Cuiabá

Tabela 2. Cálculo da probabilidade de sobrevida específica pelo método Kaplan-Meier e teste de log-rank do câncer do colo do útero, Grande Cuiabá, 2008 a 2013.

Variáveis	CCU		Óbitos por câncer		Sobrevida cinco anos (%; IC95%)	Tempo mediano (IC95%)(meses)	p*
	n	%	n	%			
Colo do útero	416	100	84	100	90,0 (87,1; 92,6)	50,3(48,5;53,1)	
Faixa etária							0,08
20 a 49 anos	189	45,4	30	35,7	91,7(88,1;95,5)	53,3(51,0;55,7)	
50 a 69 anos	170	40,9	42	50,0	87,2(82,6;92,0)	48,4(45,3;51,5)	
70 anos ou mais	55	13,2	12	14,3	87,7(79,7;96,2)	45,7(39,5;51,9)	
ignorados	2	0,5	-	-	-	-	
Tipo histológico							0,3
CCEE	329	79,1	72	85,7	88,8(85,6;92)	49,4(47,3;51,6)	
Adenocarcinoma	60	14,4	8	9,5	92,3(86,1;98,6)	53,5(49,2;57,8)	
Outras neoplasias	27	6,5	4	4,8	90,5(80,4;99,9)	54,4(48,1;60,6)	

CCU= Câncer do colo do útero; CCEE= Carcinoma de células escamosas ou epidemoide; IC (95%) = Intervalo de Confiança de 95%; DP=desvio-padrão $p<0,05=p\text{-valor}= p^*$ - teste de *logrank* (Mantel-Cox)

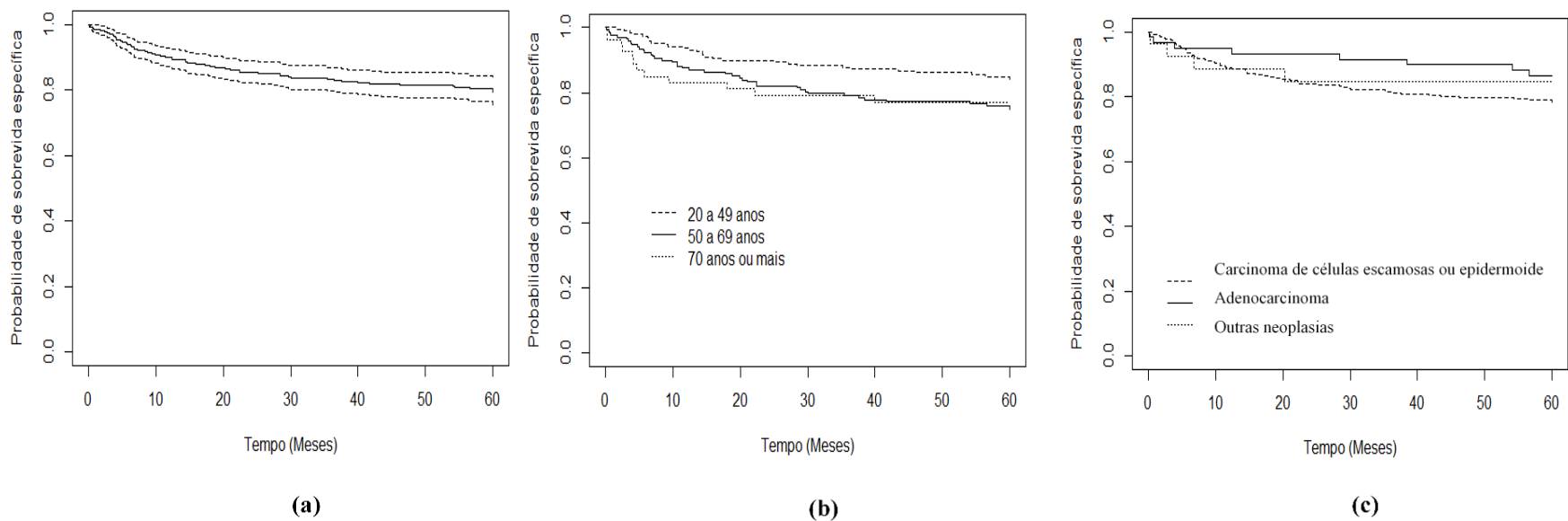


Figura 2. Curva de sobrevivida específica estimada pelo Kaplan-Meier para câncer do colo do útero com intervalo de confiança de 95% (a), por faixa etária (b) e por tipo histológico (c)

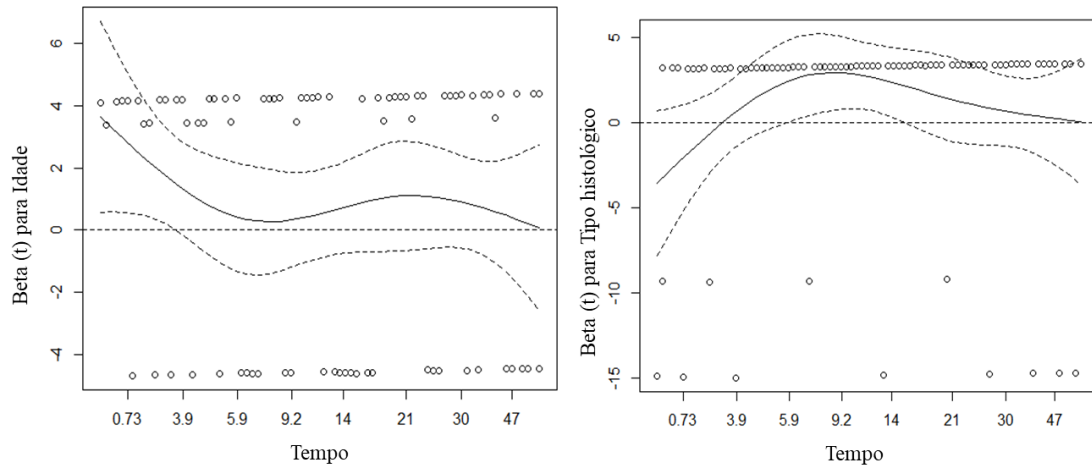


Figura 3. Suposição de riscos proporcionais fazendo uso dos resíduos padronizados de Schoenfeld.

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.