

Artigo:

Disparidades regionais e o impacto da idade na mortalidade por câncer de colo do útero no Brasil (1979-2023)

Regional Disparities and the Impact of Age on Cervical Cancer Mortality in Brazil (1979-2023)

Disparidades regionales y el impacto de la edad en la mortalidad por cáncer de cuello uterino en Brasil (1979-2023)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.19235481>

Willian Dums

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – UNC; Núcleo de Pesquisa em Saúde Coletiva e Meio Ambiente (NUPESC/UNC); Bolsista FAPESC edital 61/2024. Universidade do Contestado. Canoinhas. Santa Catarina. Brasil. E-mail: dumswillian54@gmail.com

Renata Campos

Pós-doutorado – UFPR, Doutora e Mestra em Ciências da Saúde – USP/SP; Docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – UNC; Líder do Núcleo de Pesquisa em Saúde Coletiva e Meio Ambiente (NUPESC/UNC). Universidade do Contestado. Canoinhas. Santa Catarina. Brasil. E-mail: renatacs@unc.br

Resumo

O câncer de colo do útero (CCU) representa um expressivo desafio à saúde pública no Brasil, com disparidades regionais e etárias acentuadas. Este estudo teve como objetivo identificar as disparidades regionais na mortalidade por CCU no Brasil entre 1979 e 2023, analisando a associação entre as faixas etárias e as taxas de óbito. Realizou-se um estudo ecológico com dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), abrangendo 11 faixas etárias e as cinco macrorregiões brasileiras. As análises incluíram o teste de Kruskal-Wallis e a Regressão Linear Múltipla. Os resultados revelaram um gradiente etário consistente, com pico de mortalidade de 24,05 por 100 mil mulheres na faixa de 80 anos ou mais. Embora a comparação global bruta não tenha indicado diferenças significativas entre as regiões ($p = 0,406$), o ajuste estatístico pela estrutura etária revelou disparidades importantes: a Região Norte apresentou taxas significativamente superior ao Centro-Oeste ($p = 0,002$), enquanto o Sudeste registrou indicadores inferiores ao Norte ($p = 0,022$). Conclui-se que a mortalidade por CCU é influenciada pela vulnerabilidade regional e pelo envelhecimento. Os achados reforçam a necessidade de estratégias de rastreamento organizadas e sensíveis às especificidades regionais, especialmente na Região Norte, e a importância de ações preventivas voltadas à população idosa, visando reduzir desigualdades e óbitos evitáveis.

Palavras-Chave: Neoplasias do Colo do Útero. Mortalidade. Desigualdades em Saúde.

Abstract

Cervical cancer (CCU) represents a significant public health challenge in Brazil, with marked regional and age disparities. This study aimed to identify regional disparities in CCU mortality in Brazil between 1979 and 2023, analyzing the association between age groups and death rates. An ecological study was conducted using data from the Mortality Information System (SIM), covering 11 age groups and the five Brazilian macro-regions. Analyses included the Kruskal-Wallis test and Multiple Linear Regression. The results revealed a consistent age gradient, with a peak mortality rate of 24.05 per 100,000 women in the 80 years and older age group. Although the crude global comparison did not indicate significant differences between regions ($p = 0.406$), statistical adjustment for age structure revealed important disparities: the North Region presented significantly higher rates than the Central-West ($p = 0.002$), while the Southeast registered lower indicators than the North ($p = 0.022$). It is concluded that mortality from cervical cancer is influenced by regional vulnerability and aging. The findings reinforce the need for organized screening strategies sensitive to regional specificities, especially in the North Region, and the importance of preventive actions aimed at the elderly population, in order to reduce inequalities and avoidable deaths.

Key-words: Cervical Neoplasms. Mortality. Health Inequalities.

Resumen

El cáncer de cuello uterino (CCU) representa un desafío significativo para la salud pública en Brasil, con marcadas disparidades regionales y de edad. Este estudio tuvo como objetivo identificar disparidades regionales en la mortalidad por CCU en Brasil entre 1979 y 2023, analizando la asociación entre grupos de edad y tasas de mortalidad. Se realizó un estudio ecológico utilizando datos del Sistema de Información de Mortalidad (SIM), que abarca 11 grupos de edad y las cinco macrorregiones brasileñas. Los análisis incluyeron la prueba de Kruskal-Wallis y Regresión Lineal Múltiple. Los resultados revelaron un gradiente de edad consistente, con una tasa máxima de mortalidad de 24,05 por 100.000 mujeres en el grupo de 80 años o más. Aunque la comparación global bruta no indicó diferencias significativas entre regiones ($p = 0,406$), el ajuste estadístico para la estructura de edad reveló disparidades importantes: la Región Norte presentó tasas significativamente más altas que el Centro-Oeste ($p = 0,002$), mientras que el Sudeste registró indicadores más bajos que el Norte ($p = 0,022$). Se concluye que la mortalidad por cáncer de cuello uterino se ve influenciada por la vulnerabilidad regional y el envejecimiento. Los hallazgos refuerzan la necesidad de estrategias de cribado organizadas que tengan en cuenta las especificidades regionales, especialmente en la Región Norte, y la importancia de las acciones preventivas dirigidas a la población adulta mayor para reducir las desigualdades y las muertes evitables.

Palabras-Clave: Neoplasias cervicales. Mortalidad. Desigualdades en salud.

INTRODUÇÃO

O câncer de colo do útero (CCU) configura-se como a terceira neoplasia mais frequente entre as mulheres brasileiras, registrando uma taxa de mortalidade superior a 5 por 100 mil mulheres, embora o prognóstico seja favorável associado à detecção precoce. No cenário nacional, políticas públicas direcionadas ao controle do CCU têm sido implementadas desde a década de 1970, abrangendo diversos programas de rastreamento e vigilância (Tsuchiya *et al.*, 2017).

Do ponto de vista histopatológico, a maioria dos casos é composta por carcinomas de células escamosas, enquanto os adenocarcinomas ocorrem em menor proporção. A carcinogênese cervical geralmente progride através de estágios de lesões pré-neoplásicas, categorizadas pelo sistema de Bethesda como lesões escamosas de baixo grau (LSIL) e de alto grau (HSIL). Tais alterações podem evoluir para carcinoma invasivo ao longo do tempo, o que demanda monitoramento contínuo por meio de triagem citológica e controle histológico (Járay; Schaff, 2022).

Contudo, mesmo com a consolidação de diretrizes nacionais e a disponibilidade do exame de Papanicolau, o CCU permanece como um desafio à saúde pública. Embora a cobertura do preventivo seja ampla, gargalos estruturais limitam o acesso efetivo ao cuidado, tais como a periodicidade inadequada dos exames, dificuldades no agendamento especializado e atrasos no início da terapêutica. Esses obstáculos colaboram para que a doença mantenha índices elevados de mortalidade, ocupando posições de destaque no ranking das neoplasias femininas (Lopes; Ribeiro, 2019).

Nesse contexto, a idade apresenta-se como um fator prognóstico determinante, estando associada a menores taxas de sobrevida global.

Observa-se que mulheres em faixas etárias avançadas frequentemente recebem intervenções menos agressivas ou incompletas, fator que eleva a mortalidade nesse grupo. No entanto, evidências demonstram que terapias adequadas, como a braquiterapia, geram benefícios clínicos expressivos mesmo em mulheres com mais de 70 anos e em estágios avançados, reforçando a necessidade de estratégias acessíveis e específicas para a população idosa (Quinn *et al.*, 2019).

Filho e Wilbert (2024) destacam que a mortalidade por CCU no Brasil exibe disparidades regionais acentuadas, com indicadores mais severos na Região Norte e mais favoráveis no Sudeste. As faixas etárias mais atingidas concentram-se entre 40 e 69 anos, confirmando que o risco de óbito se acentua com o envelhecimento. Tais variações refletem desigualdades no acesso à prevenção e ao diagnóstico, demandando o fortalecimento de ações como a vacinação contra o HPV e a educação em saúde.

A relevância deste estudo fundamenta-se na necessidade de compreender como essas variáveis de idade e região interagem para moldar o perfil de mortalidade no país. Embora o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) forneça dados robustos para a vigilância epidemiológica (Brasil, 2025), lacunas persistem na literatura quanto à análise inferencial que isole o efeito da estrutura etária das disparidades geográficas. Portanto, justifica-se a investigação pela possibilidade de fornecer subsídios estatísticos que orientem políticas públicas mais equânimes e direcionadas às populações de maior vulnerabilidade.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo identificar as disparidades regionais na mortalidade por CCU no Brasil entre 1979 e 2023, analisando a associação entre as faixas etárias e as taxas de óbito por meio de modelagem estatística de regressão.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de natureza básica, com abordagem quantitativa e delineamento epidemiológico do tipo ecológico de corte transversal agregado. Embora os dados compreendam o período de 1979 a 2023, a análise não se caracteriza como uma série temporal de tendências anuais, mas sim como uma avaliação da relação entre faixas etárias estáticas e suas respectivas taxas médias de mortalidade no período acumulado.

O estudo ecológico utiliza grupos populacionais, geralmente definidos por recortes geográficos, como unidade de análise. Nesse delineamento, exposições e desfechos são avaliados de forma agregada, permitindo a identificação de padrões de saúde em nível populacional relevantes para a vigilância epidemiológica. Apesar da vantagem de empregar dados públicos e anônimos, esse tipo de estudo requer cautela quanto à “falácia ecológica”, uma vez que associações observadas em grupos não devem ser interpretadas diretamente como riscos individuais (Neumark, 2017).

Os dados foram extraídos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/MS) e processados pelo Instituto Nacional de Câncer (INCA), abrangendo a série histórica de 1979 a 2023.

A amostra compreende óbitos codificados como neoplasia maligna do colo do útero (CID-10: C53), estratificados pelas cinco macrorregiões brasileiras (Sul, Sudeste, Norte, Nordeste e Centro-Oeste) e distribuídos em 11 faixas etárias (desde 00-04 até 80 anos ou mais). As taxas foram calculadas por 100.000 mulheres, utilizando-se a população do Censo 2022 para o cálculo das taxas específicas e padronização.

O processamento estatístico foi realizado no *software Jamovi* (versão 2.7.13). Na etapa descritiva e comparativa, aplicou-se o teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis*. Para esta análise, utilizou-se a Região como variável de

agrupamento, testando-se sua influência tanto sobre a Taxa Bruta quanto sobre a Taxa Padronizada de mortalidade.

Na etapa inferencial, aplicou-se a Regressão Linear Múltipla. Ressalta-se que o modelo não visou analisar variações temporais, mas sim a associação entre a Idade (variável independente contínua/ordinal inserida como covariável) e a Taxa de Mortalidade (variável dependente), controlando-se pelas regiões geográficas (fator preditor). Esta abordagem de "estágios de vida" permitiu identificar o gradiente etário e as disparidades regionais independentemente da cronologia anual dos óbitos, evidenciando o impacto líquido de cada localidade.

A validade do modelo de regressão foi sustentada pela confirmação da normalidade dos resíduos através do teste de *Shapiro-Wilk*. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$). Por utilizar dados secundários de domínio público e sem identificação nominal, o estudo dispensa submissão ao sistema CEP/CONEP, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) Artigo 1, Parágrafo único, Inciso II e V (Brasil, 2016), respeitando integralmente as normativas éticas vigentes.

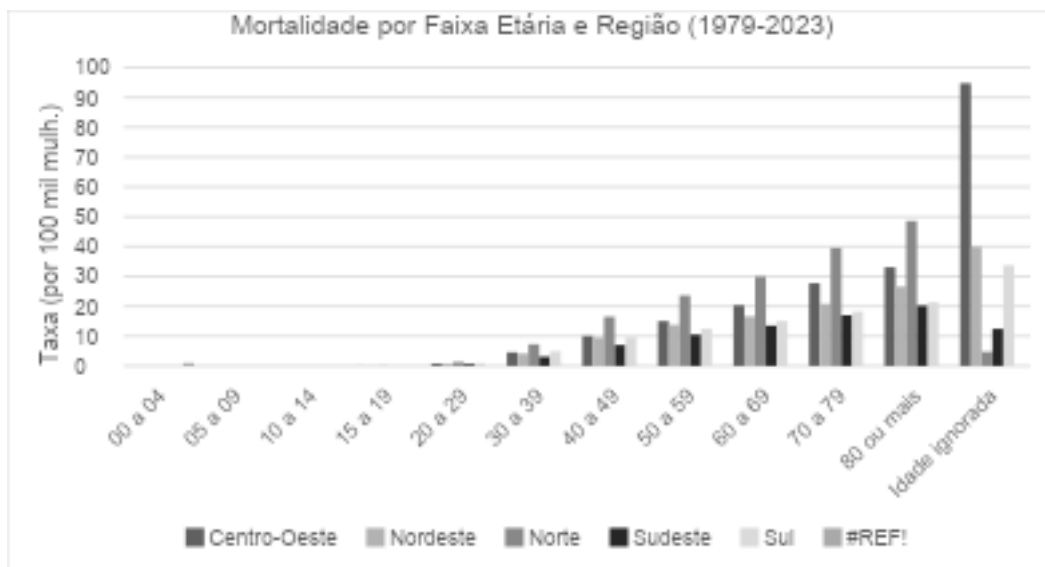
RESULTADOS

A análise evidenciou um gradiente etário consistente da mortalidade por CCU em todas as regiões brasileiras. Observou-se uma elevação progressiva das taxas específicas a partir das faixas etárias mais jovens até os grupos etários mais avançados, conforme observado nos dados brutos que indicam um pico de mortalidade de 24,05 por 100.000 mulheres na faixa de 80 anos ou mais.

A análise da mortalidade por CCU revelou um gradiente etário progressivo em todas as regiões, com o aumento expressivo das taxas

ocorrendo a partir da quarta década de vida e atingindo o ápice nos grupos longevos, conforme disposto no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Taxas específicas de mortalidade por CCU por 100.000 mulheres, segundo faixa etária e região. Brasil, 1979-2023.



Fonte: Ministério da Saúde/SIM e Instituto Nacional de Câncer (2025).

As taxas padronizadas por idade revelaram variações entre as localidades: quando ajustadas pela população mundial, os valores variaram entre 3,91 e 8,96. Ao utilizar a população brasileira de 2022 como padrão, as taxas situaram-se entre 5,14 e 11,81. No conjunto do país, as taxas padronizadas corresponderam a 4,74 (população mundial) e 6,22 (população brasileira). De forma consistente, a padronização pela população brasileira resultou em valores mais elevados em comparação à mundial, mantendo o mesmo padrão relativo de distribuição regional observado nas taxas brutas.

A comparação direta entre as regiões brasileiras, de forma agregada, não indicou diferenças estatisticamente significativas nas taxas de mortalidade. O teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* não identificou diferença significativa entre as regiões quanto às taxas brutas ($X^2 = 4,00$; $gl = 4$; $p = 0,406$), resultado

semelhante ao observado para as taxas padronizadas por idade ($X^2 = 6,22$; $gl = 4$; $p = 0,183$).

Contudo, a análise da relação entre faixa etária e mortalidade revelou uma associação positiva forte e estatisticamente significativa. O modelo de regressão linear indicou que o aumento da idade esteve fortemente associado ao incremento das taxas de mortalidade ($R = 0,946$; $R^2 = 0,894$; $F = 57,6$; $p < 0,001$). Notavelmente, ao isolar e controlar o efeito da estrutura etária no modelo multivariado, as disparidades regionais tornaram-se estatisticamente evidentes.

Observou-se um coeficiente positivo significativo para a Região Norte em relação à Região Centro-Oeste ($p = 0,002$) e, simultaneamente, um coeficiente negativo significativo no contraste entre a Região Sudeste em relação à Região Norte ($p = 0,022$). O modelo não apresentou violação do pressuposto de normalidade dos resíduos (*Shapiro-Wilk* = 0,963; $p = 0,220$).

Dessa forma, os resultados demonstram que a mortalidade por CCU no Brasil apresenta um gradiente etário progressivo em todas as regiões. Embora os testes comparativos globais não tenham apontado diferenças regionais imediatas, o ajuste estatístico pela estrutura etária revelou disparidades significativas entre as localidades. Os dados indicam que a Região Norte apresenta indicadores de mortalidade superiores em relação ao Centro-Oeste, enquanto o Sudeste registra taxas inferiores quando comparado ao Norte. Dessa forma, o estudo cumpre o objetivo de identificar desigualdades regionais, evidenciando que a variável regional apresenta associação com as taxas de mortalidade, independentemente da estrutura etária observada.

DISCUSSÃO

Thuler (2008) explica que as estatísticas de mortalidade são amplamente empregadas em estudos epidemiológicos e desempenham papel essencial na

elaboração de indicadores de saúde populacional. Esses dados constituem uma ferramenta fundamental para a análise dos padrões de ocorrência e evolução das doenças, permitindo compreender tendências, desigualdades e impactos das ações em saúde.

O Brasil destaca-se historicamente como um dos países pioneiros na utilização da citologia como método diagnóstico do câncer. Além desse caráter precursor, observa-se que, ao longo das décadas, houve uma ampliação progressiva da cobertura populacional dos exames citopatológicos, refletindo esforços contínuos das políticas públicas de saúde para expandir o acesso às estratégias de rastreamento e detecção precoce da doença (Thuler; Zardo; Zeferino, 2007).

No Brasil, o diagnóstico do CCU frequentemente ocorre em estágios avançados, o que dificulta o tratamento e aumenta a mortalidade. Cerca de 70% dos casos apresentam estágio clínico avançado, sendo que fatores como idade acima de 50 anos, tipo histológico do tumor (carcinoma de células escamosas), baixo nível educacional e raça/cor estão associados a esse atraso na detecção. Embora alguns desses fatores, como o tipo de tumor, sejam biológicos e não possam ser modificados, os determinantes socioeconômicos destacam desigualdades importantes que influenciam o acesso ao diagnóstico precoce (Thuler; Aguiar; Bergmann, 2014).

Além das barreiras de acesso aos serviços de saúde, Silva *et al.* (2020) explicam que o conhecimento das mulheres sobre o CCU também se mostra insuficiente. Muitas mulheres apresentam entendimento superficial sobre a doença, seus sinais e sintomas, formas de prevenção e tratamentos disponíveis. Esse déficit de informação está frequentemente associado a condições sociodemográficas mais vulneráveis, como baixo nível de escolaridade e situação econômica desfavorável. A falta de conhecimento

adequado impede a identificação precoce da doença, contribuindo diretamente para o aumento da mortalidade.

A cobertura do rastreamento do CCU no Brasil ainda se mantém abaixo do recomendado, com variações importantes entre as Unidades da Federação. Análises recentes mostram que a cobertura estimada nacional é inferior a 40%, valor significativamente menor do que o preconizado por organismos internacionais. Observam-se diferenças regionais relevantes, com alguns estados do Sul e Sudeste apresentando potencial para atingir coberturas mais elevadas quando os exames são direcionados adequadamente à faixa etária e à periodicidade recomendadas. Esses achados evidenciam que parte da baixa cobertura não decorre apenas da indisponibilidade de exames, mas também da utilização inadequada dos recursos, indicando falhas organizacionais e na adesão às diretrizes nacionais de rastreamento (Ribeiro *et al.*, 2025).

Entre 2015 e 2021, o Brasil registrou 44.292 óbitos por CCU, com maiores taxas de mortalidade nas regiões Norte e Nordeste. A faixa etária de 50 a 59 anos concentrou o maior número de óbitos. Quanto à cor/raça, observou-se predominância de mulheres pardas nas regiões Norte (74,8%), Nordeste (66,2%) e Centro-Oeste (52,43%), enquanto no Sul (81,56%) e Sudeste (51,56%) prevaleceram mulheres brancas. Verificou-se aumento da mortalidade entre 2015 e 2018, seguido de redução nos anos posteriores. Entretanto, essa diminuição deve ser interpretada com cautela, considerando a possibilidade de subnotificação de óbitos, especialmente em regiões com menor cobertura e qualidade dos sistemas de informação em saúde (Freitas *et al.*, 2024).

Nesse sentido, Oliveira *et al.* (2024) explicam que o diagnóstico do CCU em estágio avançado ainda é frequente no Brasil e apresenta associação com fatores individuais e contextuais. Observa-se maior prevalência desse diagnóstico entre mulheres mais velhas, com menor escolaridade, pertencentes a determinados grupos de raça/cor, sem parceiro conjugal e

atendidas pelo setor público, além de contextos com menor cobertura do exame citopatológico. Esses achados evidenciam a influência das desigualdades socioeconômicas e da organização dos serviços de saúde no atraso diagnóstico, reforçando a necessidade de fortalecer o programa nacional de rastreamento.

Análises da mortalidade por CCU no país demonstram uma tendência crescente de óbitos ao longo dos anos, com distribuição desigual no território nacional. Observa-se maior prevalência de óbitos entre mulheres negras (53,66%), nas faixas etárias de 40 a 59 anos (42,00%) e 60 anos ou mais (42,47%), bem como entre aquelas com baixa escolaridade, especialmente com 1 a 3 anos de estudo (23,69%). Do ponto de vista geográfico, as maiores taxas concentram-se nas regiões Norte e Nordeste, com destaque para o estado do Amazonas, reforçando o impacto das desigualdades regionais e socioeconômicas na mortalidade por essa neoplasia (Fonseca; Silva; Silva, 2021).

Entre 2013 e 2020, a cobertura do exame de Papanicolau apresentou declínio em todas as macrorregiões do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). Observou-se que o número de exames citopatológicos alterados registrados foi cerca de 40% inferior ao estimado, assim como o número de diagnósticos de câncer, cuja diferença em relação ao esperado foi inferior a 50%. Além disso, o atraso para o início do tratamento do CCU após o diagnóstico variou regionalmente, atingindo aproximadamente 50% das mulheres na Região Sul e 70% na Região Norte, ainda que com tendência de redução a partir de 2018, evidenciando desigualdades no acesso ao diagnóstico e ao tratamento oportuno no país (Silva *et al.*, 2022).

As desigualdades no rastreamento do CCU também se manifestam no contexto urbano, incluindo as capitais brasileiras. Estudos de tendência temporal apontam redução da cobertura do exame citopatológico em diversas

regiões e capitais ao longo da última década, com aprofundamento dessas desigualdades segundo nível de escolaridade. Adicionalmente, observa-se que o período pré e durante a pandemia de COVID-19 foi marcado por queda acentuada na realização do exame, especialmente nas regiões Sul e Sudeste, sugerindo que a pandemia contribuiu para ampliar as desigualdades geográficas no acesso ao rastreamento (Vieira *et al.*, 2022).

No presente estudo, embora a comparação direta entre as regiões brasileiras não tenha indicado diferenças significativas nas taxas de mortalidade brutas e padronizadas, a análise ajustada pela estrutura etária revelou disparidades regionais importantes. O aumento da idade apresentou associação positiva forte com a mortalidade por CCU, confirmando o gradiente etário observado em outros estudos. Após o ajuste, a Região Norte apresentou taxas significativamente mais elevadas em relação ao Centro-Oeste ($p = 0,002$), enquanto o Sudeste registrou valores inferiores ao Norte ($p = 0,022$), evidenciando desigualdades regionais que não são aparentes sem considerar a faixa etária. Esses achados corroboram a literatura que aponta maior mortalidade no Norte e Nordeste do país e reforçam a influência da idade no risco de óbito.

O CCU permanece como um grave problema de saúde pública no Brasil, especialmente em regiões com baixo Índice de Desenvolvimento Humano, como o Norte e o Nordeste. Entre os fatores de risco mais importantes estão a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) e condições socioeconômicas adversas, como início sexual precoce, múltiplos parceiros, baixa escolaridade e renda limitada. Além disso, a falta de informação sobre a doença e o acesso restrito à educação em saúde representam barreiras significativas para a prevenção e detecção precoce (Costa *et al.*, 2025).

A importância da idade como fator associado ao CCU também é evidenciada em estudos nacionais com populações idosas. Pesquisa realizada

no Maranhão, com 553 mulheres idosas diagnosticadas com a doença, identificou média etária elevada e predominância de carcinoma de células escamosas, frequentemente diagnosticado em estádios avançados. A elevada proporção de estadiamento tardio reforça a vulnerabilidade dessa faixa etária e aponta falhas no rastreamento oportuno, indicando a necessidade de intensificar ações preventivas e estratégias de busca ativa voltadas às mulheres mais velhas, (Medeiros-Verzaro; Sardinha, 2018), achado que é reforçado pelo pico de mortalidade de 24,05 por 100 mil mulheres identificado neste estudo para a faixa etária de 80 anos ou mais.

Outra perspectiva citada por Medrado e Lopes (2023) diz respeito a formação dos técnicos em Citopatologia sendo fundamental para a qualidade do rastreamento do CCU, porém ainda apresenta fragilidades no contexto brasileiro. Tentativas de estruturar a formação profissional e alinhar educação e políticas de rastreamento foram limitadas por disputas institucionais e pelo descompasso entre ações educacionais e de saúde. Esse cenário, agravado pela incorporação de novas tecnologias, reforça a necessidade de políticas públicas voltadas à formação e regulamentação desses profissionais para fortalecer as estratégias de detecção precoce.

Além do impacto epidemiológico, o CCU impõe importante ônus econômico ao sistema de saúde. Embora o rastreamento citopatológico seja uma estratégia eficaz e de baixo custo, a baixa cobertura do exame contribui para o aumento das internações hospitalares e dos gastos assistenciais. Observa-se crescimento significativo das internações, sobretudo entre mulheres de 40 a 59 anos, com custos médios elevados por hospitalização e predominância de despesas relacionadas aos serviços hospitalares. Esses achados reforçam que o diagnóstico tardio eleva os custos do tratamento e evidencia a relação custo-efetividade favorável das ações de prevenção e detecção precoce (Silveira *et al.*, 2022).

Essa doença destaca-se como uma neoplasia amplamente prevenível, uma vez que sua etiologia está relacionada à infecção persistente pelo HPV. Nesse contexto, a educação em saúde assume papel central ao favorecer tanto a prevenção primária, por meio da vacinação e do uso de preservativos, quanto a prevenção secundária, baseada na detecção precoce via exame citopatológico. Barreiras educacionais e informacionais comprometem a adesão a essas estratégias, contribuindo para o diagnóstico tardio e, conseqüentemente, para o aumento da mortalidade (Silva; Marques; Costa, 2021).

A organização dos serviços de saúde exerce papel determinante no enfrentamento do CCU. A existência de fluxos assistenciais fragmentados e de uma oferta desigual de serviços compromete as ações de prevenção e diagnóstico oportuno da doença. Nesse contexto, estratégias baseadas em rastreamento organizado e em ações de identificação ativa das mulheres na Atenção Primária são fundamentais para ampliar o acesso ao exame citopatológico. Paralelamente, a incorporação de abordagens sensíveis às diferenças culturais e sociais, aliadas a políticas orientadas por uma visão interseccional, é indispensável para mitigar as iniquidades no controle da doença (Cerqueira *et al.*, 2022).

Além dos dados epidemiológicos e das políticas de rastreamento, é essencial considerar o olhar e a experiência das mulheres idosas frente ao CCU. Costa *et al.* (2021) mostram que o adoecimento é vivenciado com medo e ansiedade, influenciado por fatores sociais e históricos de vida. Reconhecer essas experiências permite um cuidado mais integral e humanizado, que vá além dos números, incorporando a dimensão emocional, social e cultural das pacientes.

Dessa forma, os achados deste estudo demonstram que a análise das taxas de mortalidade por CCU no Brasil requer uma perspectiva que considere a interação entre geografia e envelhecimento. Ao cumprir o objetivo de

identificar disparidades regionais, a modelagem estatística revelou que o risco de óbito não é uniforme no território nacional, sendo acentuado pela vulnerabilidade estrutural da Região Norte e pelo progressivo gradiente etário que atinge seu ápice na população idosa. A mitigação dessas desigualdades depende de estratégias de rastreamento organizadas e sensíveis às especificidades regionais, assegurando que o avanço da idade não se traduza em uma barreira adicional ao acesso, diagnóstico precoce e ao tratamento oportuno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mortalidade por CCU no Brasil apresenta diferenças entre as regiões e um aumento conforme a idade avança. Embora os dados iniciais sugiram semelhança entre as localidades, o ajuste estatístico revelou que a Região Norte possui taxas de mortalidade mais elevadas do que as regiões Centro-Oeste e Sudeste. Além disso, o risco de óbito aumenta progressivamente com o envelhecimento, atingindo seu nível máximo na população com 80 anos ou mais, o que indica maior vulnerabilidade das mulheres idosas.

Os resultados apontam para a necessidade de políticas de saúde que foquem na redução dessas diferenças regionais, com reforço da rede de diagnóstico na Região Norte. Como limitações, este trabalho utilizou dados agregados e deve-se considerar a existência de subnotificação de óbitos em certas áreas, o que pode influenciar a variação das taxas entre as regiões. Sugere-se que pesquisas futuras investiguem os fatores sociais e econômicos de cada localidade para orientar estratégias de prevenção e de rastreamento para todas as faixas etárias.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). *Painel de Monitoramento da Mortalidade*. Rio de Janeiro: INCA, 2025. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/MortalidadeWeb/pages/Modelo05/consultar.xhtml>. Acesso em: 10 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016*. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 98, p. 44-46, 24 maio 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acesso em: 16 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer (INCA). *Mortalidade*. Rio de Janeiro: INCA, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/vigilancia/mortalidade>. Acesso em: 15 jan. 2026.

CERQUEIRA, R. S. *et al.* Controle do câncer do colo do útero na atenção primária à saúde em países sul-americanos: revisão sistemática. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S.L.], v. 46, p. 1-11, 2022. Doi: <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2022.107>.

COSTA, N. M. *et al.* Life stories of elderly women with cervical cancer: a look beyond getting sick. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 1-18, 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312021310118>.

COSTA, C. N. M. *et al.* Incidência do câncer do colo do útero em mulheres na terceira idade no Brasil. **Contribuciones A Las Ciencias Sociales**, [S.L.], v. 18, n. 3, p. 1-19, 2025. Doi: <http://dx.doi.org/10.55905/revconv.18n.3-028>.

FILHO, M. B. S.; WILBERT, D. D. Disparidades regionais na mortalidade por câncer de colo de útero entre os anos de 2013 e 2022. **Brazilian Journal Of Global Health**, [S.L.], v. 4, n. 15, p. 27-30, 2025. Doi: <http://dx.doi.org/10.56242/globalhealth;2024;4;15;27-30>.

FONSECA, T. A. A.; SILVA, D. T. A.; SILVA, M. T. A. Distribuição dos óbitos por câncer de colo do útero no Brasil. **Journal Of Health & Biological Sciences**, [S.L.], v. 1, p. 1-6, 2021. Doi:

<http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v9i1.4009.p1-6.2021>.

FREITAS, E. G. S. *et al.* Mortalidade por câncer de colo de útero nas regiões brasileiras: um estudo ecológico. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 1-9, 2024. Doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i1.44848>.

JÁRAY, B.; SCHAFF, Z. The pathology of cervical cancer - molecular tests. **Magy Onkol**, [S.L.], v. 66, n. 4, p. 271-278, 2022. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36602246/>. Acesso em: 15 jan. 2026.

LOPES, V. A. S.; RIBEIRO, J. M. Fatores limitadores e facilitadores para o controle do câncer de colo de útero: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 24, n. 9, p. 3431-3442, 2019. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018249.32592017>.

MEDEIROS-VERZARO, P.; SARDINHA, A. H. L. Caracterização sociodemográfica e clínica de idosas com câncer do colo do útero. **Revista de Salud Pública**, [S.L.], v. 20, n. 6, p. 718-724, 2018. Doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.V20n6.69297>.

MEDRADO, L.; LOPES, R. M. Conexões históricas entre as políticas de rastreamento do câncer de colo do útero e a educação profissional em citopatologia no Brasil. **Trabalho, Educação e Saúde**, [S.L.], v. 21, p. 1-17, 2023.

Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-ojs969>.

NEUMARK, Y. What can ecological studies tell us about death? **Israel Journal Of Health Policy Research**, [S.L.], v. 6, n. 1, p. 1-5, 2017. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1186/s13584-017-0176-x>.

OLIVEIRA, N. P. D. *et al.* Desigualdades sociais no diagnóstico do câncer do colo do útero no Brasil: um estudo de base hospitalar. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 29, n. 6, p. 1-12, 2024. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232024296.03872023>.

QUINN, B. A. *et al.* O aumento da idade prediz um prognóstico ruim para o câncer cervical, com consequente efeito no tratamento e na sobrevida global.

Brachytherapy, [SL], v. 18, n. 1, p. 29-37, 2019. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.brachy.2018.08.016>.

RIBEIRO, C. M. *et al.* Rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil: análise da cobertura a partir do sistema de informação do câncer. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 41, n. 8, p. 1-13, 2025. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311xpt152224>.

<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311xpt152224>.

SILVA, M. L. *et al.* Conhecimento de mulheres sobre câncer de colo do útero: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 3, n. 4, p. 7263-7275, 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv3n4-005>.

SILVA, G. A. *et al.* Avaliação das ações de controle do câncer de colo do útero no Brasil e regiões a partir dos dados registrados no Sistema Único de Saúde.

Cadernos de Saúde Pública, [S.L.], v. 7, p. 1-15, 2022. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311xpt041722>.

SILVA, M. D. T.; MARQUES, R. B.; COSTA, L. O. Câncer de colo de útero: barreiras preventivas no século 21. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 4, n. 2, p. 7610-7626, 2021. Doi: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv4n2-300>.

THULER, L. C. S. Mortalidade por câncer do colo do útero no Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [S.L.], v. 30, n. 5, p. 1-3, 2008. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/s0100-72032008000500002>.

THULER, L. C. S.; AGUIAR, S. S.; BERGMANN, A. Determinantes do diagnóstico em estágio avançado do câncer do colo do útero no Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [SL], v. 6, p. 237-243, 2014. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/s0100-720320140005010>.

THULER, L. C. S.; ZARDO, L. M.; ZEFERINO, L. C. Perfil dos laboratórios de citopatologia do Sistema Único de Saúde. **Jornal Brasileiro de Patologia e**

Medicina Laboratorial, [S.L.], v. 43, n. 2, p. 103-114, 2007. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/s1676-24442007000200006>.

TSUCHIYA, C. *et al.* O câncer de colo do útero no Brasil: uma retrospectiva sobre as políticas públicas voltadas à saúde da mulher. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 137-147, 2017. Doi:

<http://dx.doi.org/10.21115/jbes.v9.n1.p137-47>.

VIEIRA, Y. P. *et al.* Tendências e desigualdades no rastreamento autorrelatado do câncer de colo de útero nas capitais brasileiras entre 2011 e 2020. **Cadernos de Saúde Pública**, [SL], v. 9, p. 1 a 13, 2022. Doi:

<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311xpt272921>.