

Tratamento ambulatorial do câncer do colo do útero em tempo oportuno: a influência da região de residência de mulheres no Estado de Minas Gerais, Brasil

Timely outpatient treatment of cervical cancer: the influence of region of residence for women in the state of Minas Gerais, Brazil

Tratamiento ambulatorio del cáncer de cuello uterino en un tiempo adecuado: la influencia de la región de residencia de las mujeres en el estado de Minas Gerais, Brasil

Daniela Pena Moreira ¹

Marcos Antonio da Cunha Santos ²

Flávia Bulegon Pilecco ¹

Érica Dumont-Pena ³

Ilka Afonso Reis ²

Mariangela Leal Cherchiglia ¹

doi: 10.1590/0102-311XPT277521

Resumo

O objetivo deste estudo é investigar se há associação entre as Regiões Ampliadas de Saúde (RAS) de residência de Minas Gerais, Brasil, e o intervalo entre diagnóstico e início de tratamento de mulheres que realizaram tratamento ambulatorial (quimioterapia ou radioterapia) para câncer do colo do útero pelo Sistema Único de Saúde (SUS), entre 2001 e 2015. Trata-se de um estudo transversal, recorte de uma coorte, com 8.857 mulheres. Para avaliar a associação da RAS de residência e o intervalo entre diagnóstico e início de tratamento (em dias), foram utilizados modelos de regressão binomial negativa, considerando nível de significância de 5%. Os modelos foram construídos usando blocos de covariáveis sociodemográficas, clínicas e relacionadas ao tratamento. Foi determinado que a RAS de residência das mulheres está associada ao intervalo entre o diagnóstico e o início de tratamento. A RAS Norte foi a região do estado onde a média de tempo para iniciar o tratamento foi menor, e não residir nessa RAS aumenta a média de tempo para iniciar o tratamento entre 24% e 93% em comparação com outras RAS do estado. Fica evidente a disparidade no intervalo entre diagnóstico e início de tratamento entre as regiões do Estado de Minas Gerais. A disponibilidade de serviços habilitados para o tratamento do câncer nas RAS não reflete necessariamente em maior agilidade para início de tratamento. Compreender os fluxos das Redes de Atenção Oncológica e suas diferenças regionais é fundamental para aprimorar políticas públicas que garantam o cumprimento de leis vigentes, como a Lei nº 12.732/2012, que preconiza o início do tratamento de pacientes com câncer em até 60 dias após o diagnóstico.

Neoplasias do Colo do Útero; Acesso aos Serviços de Saúde; Oncologia; Regionalização da Saúde

Correspondência

D. P. Moreira

Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais.

Av. Alfredo Balena 190, Belo Horizonte, MG

30130-100, Brasil.

danipenamoreira@gmail.com

¹ Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

² Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

³ Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.



Introdução

Com exceção dos casos de câncer de pele não melanoma, o câncer de colo do útero é a quarta neoplasia de maior incidência entre mulheres em todo o mundo ¹. No Brasil, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), é o terceiro mais incidente em mulheres e, para cada ano do triênio 2020-2022, estima-se que ocorrerão 16.590 novos casos. Nas cinco regiões do país, há disparidades na incidência do câncer de colo do útero. Nas regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste é o segundo tipo de câncer mais incidente em mulheres, enquanto na Região Sul é o quarto e no Sudeste, o quinto ².

A regulamentação das Redes de Atenção Oncológica no Sistema Único de Saúde (SUS) se consolidou somente com a Política Nacional de Atenção Oncológica (PNAO), em 2005 ³. Posteriormente, a Política Nacional para Prevenção e Controle do Câncer de 2013 substituiu a PNAO, enfatizando a integralidade do cuidado nas Redes de Atenção à Saúde ³. Tais políticas refletem no incremento do número e da qualidade dos serviços habilitados para o tratamento oncológico ao longo dos anos no Brasil, embora elas ainda sejam insuficientes. Em Minas Gerais, o número de serviços habilitados para prestação de serviços, como Centros de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia (CACON) e Unidades de Alta Complexidade em Oncologia (UNACON), ainda está abaixo do necessário, que é um serviço a cada 500 mil habitantes ⁴. Em 2019, a *Portaria nº 1.399* redefiniu os parâmetros para habilitação desses serviços, considerando o critério de, no mínimo, um a cada mil novos casos anuais de câncer (com exceção do câncer de pele não melanoma) ⁵.

O Plano Diretor de Regionalização (PDR) em Minas Gerais, constituído em 2002, teve como um dos objetivos fortalecer as Redes de Atenção em Saúde, entre elas, as Redes de Atenção Oncológica. Por meio da regionalização, as Regiões Ampliadas de Saúde (RAS) foram instituídas, com vistas a garantir a atenção integral e de forma resolutiva à saúde dos moradores das diversas regiões. Trata-se de delimitações geográficas capazes de possibilitar a organização e a execução das ações de saúde de forma integrada. No estado, reside cerca de 10% da população brasileira, em um total de 853 municípios. Esses municípios, até 2019, eram agrupados em 13 RAS, número ampliado para 14 em 2020 ^{6,7}.

É possível notar importantes diferenças nas taxas brutas de incidência do câncer de colo do útero nas 13 RAS de Minas Gerais. Em 2013, a cada 100 mil mulheres, essa taxa foi de 14,72, variando de 17,91 na RAS Sudeste a 7,98 na RAS Jequitinhonha. A mesma diferença é observada nas taxas brutas de mortalidade. Em 2013, a cada 100 mil mulheres, ela foi de 3,65, variando de 2,00 na RAS Jequitinhonha a 4,49 na RAS Sudeste ⁸.

O reconhecimento da importância do início do tratamento em tempo oportuno na redução da mortalidade por câncer fez com que, no ano de 2012, fosse instituída a *Lei nº 12.732*, que garante o direito dos pacientes com neoplasia maligna a começarem o primeiro tratamento no SUS em um prazo máximo de 60 dias após a data do diagnóstico ⁹. Essa determinação foi alterada em 2019 pela *Lei nº 13.896*, que instituiu um prazo máximo de 30 dias para realização de exames quando a principal hipótese diagnóstica for a neoplasia maligna ¹⁰. Alguns estudos brasileiros mostram que existem diferenças nos intervalos entre o diagnóstico e o início de tratamento em mulheres com câncer de colo do útero ^{11,12,13}. Em um estudo nacional, foi observado que 49,2% das mulheres diagnosticadas com câncer de colo do útero iniciaram o tratamento após 60 dias ¹¹. Outra pesquisa, comparando mulheres com câncer de colo do útero que iniciaram o tratamento em até 60 dias com aquelas que o iniciaram em 64 dias, mostrou um aumento significativo no risco de morte em até cinco anos ¹⁴.

Diante desse contexto, este estudo teve como objetivo investigar se há associação entre as RAS de residência de Minas Gerais e o intervalo entre diagnóstico e início de tratamento em mulheres que realizaram tratamento ambulatorial (quimioterapia ou radioterapia) para o câncer de colo do útero pelo SUS, entre 2001 e 2015.

Métodos

Desenho e população do estudo

Trata-se de um estudo transversal, recorte de uma coorte, a Base Nacional em Oncologia (Base Onco). A Base Onco é um subconjunto da Base Nacional de Saúde, uma coorte centrada no indivíduo e construída por meio da técnica de relacionamento probabilístico-determinístico de todos os registros de três grandes sistemas de informação: o Sistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade/Custo do Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde (Apac-SIA/SUS); o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Internações Hospitalares (SIH), de 2000 a 2015¹⁵. A população do estudo foi composta por mulheres diagnosticadas com câncer do colo do útero, classificadas como C53, segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), com o estágio do câncer entre I e IV, de 19 anos ou mais, residentes em Minas Gerais e submetidas a tratamento oncológico ambulatorial pelo SUS no mesmo estado, no período de 2001 a 2015. Das 9.819 mulheres que realizaram tratamento ambulatorial (quimioterapia ou radioterapia) no período estudado, foram excluídas 962 mulheres sem informação da data do diagnóstico e início do tratamento, pois a ausência dessas informações inviabiliza o cálculo da variável resposta. Desse modo, o estudo contou com 8.857 mulheres.

Variáveis do estudo

- **Intervalo entre o diagnóstico e o primeiro tratamento**

A variável “intervalo diagnóstico/tratamento” considerou os dias entre a data do diagnóstico, por meio de confirmação histopatológica, e a data do primeiro tratamento do câncer realizado. Das 8.857 incluídas no estudo, foi resgatada a informação sobre cirurgia anterior ao tratamento ambulatorial, ou seja, se realizaram cirurgia como primeiro tratamento. A variável foi utilizada no estudo de forma quantitativa, para a análise descritiva da população do estudo e para o ajuste do modelo de regressão binomial negativa, e categorizada em “ ≤ 60 dias e ≥ 61 dias”, baseando-se na *Lei nº 12.732/2012*, a qual preconiza que todos os pacientes diagnosticados com neoplasia maligna devem iniciar o tratamento em até 60 dias.

- **Regiões Ampliadas de Saúde**

A variável explicativa de interesse foi RAS de residência (RAS-residência), categorizada de acordo com o PDR do Estado de Minas Gerais⁶ vigente nos anos do estudo, a saber: Norte, Nordeste, Sul, Sudeste, Centro, Centro-Sul, Oeste, Jequitinhonha, Triângulo do Sul, Triângulo do Norte, Leste, Leste do Sul e Noroeste.

- **Covariáveis**

As seguintes covariáveis foram definidas como variáveis de ajuste: idade no momento do diagnóstico (em anos); estágio do câncer no momento do diagnóstico (I, II, III e IV); primeiro tratamento recebido (cirurgia, radioterapia ou quimioterapia); número de comorbidades de Elixhauser¹⁶ (0, 1, ≥ 2); deslocamento da sede da prefeitura do município de residência até a sede da prefeitura do município de tratamento (até 1 hora, 1-2 horas, 2-3 horas, > 3 horas); e o ano do primeiro tratamento realizado. Para calcular o número de comorbidades de Elixhauser, investigou-se retrospectivamente todos os códigos do CID-10 registrados na Base Nacional de Saúde referentes a cada paciente. Os dados foram investigados retrospectivamente até a data mais antiga dos registros do banco de dados (01/Jan/2000). A variável tempo de deslocamento até o local de tratamento foi calculada por meio de coordenadas cartográficas de cada município fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizando a malha rodoviária do projeto OpenStreetMap (<https://www.openstreetmap.org>). Por não constar o endereço de residência das mulheres, foi considerado o tempo médio gasto no deslocamento

entre a sede da prefeitura do município de residência das mulheres e a sede da prefeitura do município onde foi realizado o tratamento. Para a categorização da variável, o deslocamento das mulheres que residiam no mesmo município de tratamento foi considerado “até uma hora”.

Análise dos dados

Foi realizada análise descritiva dos dados por meio de frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas. Medidas de tendência central e dispersão foram calculadas para variáveis quantitativas. Na análise descritiva, também foi realizada uma comparação entre o grupo de pacientes que iniciaram o primeiro tratamento em até 60 dias e o grupo de pacientes que iniciaram o primeiro tratamento após 60 dias do diagnóstico. Para comparação entre os grupos, foram utilizados o teste qui-quadrado para variáveis categóricas e o teste t de Student para as variáveis idade e tempo de deslocamento até o local de tratamento.

O deslocamento geográfico percorrido pelas mulheres para realizar o primeiro tratamento do câncer do colo do útero foi ilustrado pela representação espacial do diagrama fluxo origem-destino. Esse diagrama indica o deslocamento das mulheres entre o par RAS-residência e RAS-tratamento e está representado por meio de ligação simples entre essas RAS^{17,18}.

Para avaliar a associação da RAS-residência no tempo (em dias) entre o diagnóstico e o primeiro tratamento, foram utilizados modelos de regressão binomial negativa. Assim, estimou-se a razão de médias (AR) e seu respectivo intervalo de 95% de confiança (IC95%). A escolha da Região Norte como referência se justifica pela menor média de dias entre o diagnóstico e início de tratamento das mulheres com câncer do colo do útero. Além disso, seguimos o mesmo critério do artigo de Carvalho et al.¹⁹, escolhendo a mais populosa entre as três regiões com o menor tempo. Os modelos foram construídos usando blocos de variáveis. Primeiramente, foi realizada uma análise univariada entre intervalo diagnóstico/tratamento e RAS-residência (modelo 0). Posteriormente, foram incluídas a idade como ajuste (modelo 1), adicionando a seguir as variáveis estágio do câncer, primeiro tratamento recebido e número de comorbidades (modelo 2). Para o modelo final (modelo 3), foi adicionada ao modelo 2 a variável distância entre o município de residência e tratamento e ano do primeiro tratamento. O ano do primeiro tratamento foi incluído como covariável para levar em consideração as mudanças temporais, como modificações nas práticas clínicas e nos protocolos de tratamento ocorridas ao longo do período de estudo. A presença de multicolinearidade entre as variáveis explicativas foi verificada por meio dos fatores de inflação de variância (VIF). Os modelos foram comparados via critério de informação de Akaike (AIC). Todos os procedimentos estatísticos foram executados no software livre R, versão 4.1.2 (<http://www.r-project.org>).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CoEP) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), no dia 20 de maio de 2015 (CAAE 44121315.2.0000.5149).

Resultados

As características das mulheres são apresentadas na Tabela 1. A média de idade foi de 55,3 anos, e a mediana de 55 anos. As mulheres que iniciaram o tratamento em até 60 dias têm média de idade e mediana significativamente mais baixa em comparação com as mulheres que iniciaram o tratamento após 60 dias. A maioria das participantes foi diagnosticada no estágio III (45,9%) e não possuía comorbidades de Elixhauser (90,1%). Tanto o grupo de mulheres que recebeu tratamento em até 60 dias quanto o que recebeu após 60 dias foram diagnosticados com mais frequência no estágio III. Observou-se no grupo de até 60 dias menor frequência de diagnósticos nos estágios I e II e maior dos estágios III e IV. Em relação ao primeiro tratamento, houve maior frequência de quimioterapia como primeiro tratamento (45,8%) entre as que iniciaram o tratamento em até 60 dias, enquanto entre as que iniciaram o tratamento após 60 dias o mais frequente foi a radioterapia (54,8%). Não se observou diferença no número de comorbidades entre os dois grupos.

Tabela 1

Descrição das características das pacientes com câncer do colo do útero que realizaram tratamento ambulatorial no Sistema Único de Saúde (SUS) em Minas Gerais, Brasil. Estudo transversal da Base Nacional em Oncologia, 2001-2015.

Características	Todas as mulheres	Início do tratamento oncológico após o diagnóstico		Valor de p
	(n = 8.857)	Até 60 dias (n = 5.484)	Após 60 dias (n = 3.373)	
	n (%)	n (%)	n (%)	
Idade				< 0,001
Média (DP)	55,3 (14,6)	54,9 (14,6)	56,1 (14,5)	
Mediana (IIQ)	55,0 (22,0)	55,0 (21,0)	56,0 (22,0)	
Estágio *				< 0,001
I	1.224 (13,8)	701 (12,8)	523 (15,5)	
II	2.740 (31,0)	1.666 (30,4)	1.074 (31,9)	
III	4.066 (45,9)	2.581 (47,1)	1.485 (44,1)	
IV	822 (9,3)	533 (9,7)	289 (8,6)	
Comorbidades de Elixhauser				0,034
0	7.537 (85,1)	4.625 (84,3)	2.912 (86,3)	
1	1.077 (12,2)	698 (12,7)	379 (11,2)	
2 ou mais	243 (2,7)	161 (2,9)	82 (2,4)	
Primeiro tratamento				< 0,001
Cirurgia	750 (8,5)	600 (10,9)	150 (4,5)	
Quimioterapia	3.884 (43,9)	2.511 (45,8)	1.373 (40,7)	
Radioterapia	4.223 (47,7)	2.373 (43,3)	1.850 (54,8)	
RAS-residência				< 0,001
Centro	2.954 (33,3)	1.671 (30,5)	1.283 (38,0)	
Sul	818 (9,2)	483 (8,8)	335 (9,9)	
Norte	901 (10,2)	729 (13,3)	172 (5,1)	
Sudeste	779 (8,8)	595 (10,8)	184 (5,5)	
Leste	771 (8,7)	459 (8,4)	312 (9,3)	
Triângulo do Norte	598 (6,7)	361 (6,6)	237 (7,0)	
Oeste	500 (5,6)	262 (4,8)	238 (7,0)	
Nordeste	376 (4,2)	191 (3,5)	185 (5,5)	
Centro-Sul	308 (3,5)	180 (3,3)	128 (3,8)	
Triângulo do Sul	235 (2,7)	176 (3,2)	59 (1,8)	
Leste do Sul	300 (3,4)	188 (3,4)	112 (3,3)	
Noroeste	205 (2,3)	121 (2,2)	84 (2,5)	
Jequitinhonha	112 (1,3)	68 (1,2)	44 (1,3)	
Tempo de deslocamento até o local de tratamento (horas)				< 0,001
Até 1	5.033 (56,9)	3.218 (58,7)	1.815 (53,8)	
1-2	1.552 (17,5)	931 (17,0)	621 (18,4)	
2-3	1.024 (11,6)	628 (11,5)	396 (11,7)	
> 3	1.248 (14,1)	707 (12,9)	541 (16,0)	
Local de tratamento				< 0,001
Mesma RAS	7.335 (82,8)	4.651 (84,8)	2.684 (79,6)	
RAS diferentes	1.522 (17,2)	833 (15,2)	689 (20,4)	
Ano de tratamento				< 0,001
2001 a 2003	1.850 (20,9)	1.060 (19,3)	790 (23,4)	
2004 a 2006	1.563 (17,6)	850 (15,5)	713 (21,1)	
2007 a 2009	1.810 (20,4)	1.203 (21,9)	607 (18,0)	
2010 a 2012	1.981 (22,4)	1.287 (23,5)	694 (20,6)	
2013 a 2015	1.653 (18,7)	1.084 (19,8)	569 (16,9)	

DP: desvio padrão; IIQ: intervalo interquartil; RAS: Região Ampliada de Saúde.

* 5 pacientes não tinham informação sobre o estágio.

A maioria das mulheres deste estudo residia na RAS Centro (33,3%), seguida das RAS Norte (10,2%) e Sul (9,2%). É interessante observar a proporção de mulheres que iniciaram o tratamento em até 60 dias em cada RAS. As RAS Norte e Sudeste se destacam por ter a maior proporção de mulheres tratadas em até 60 dias, enquanto as RAS Nordeste e Oeste têm menor proporção. Sobre o deslocamento médio entre o município de residência até o município de tratamento, 14,1% dessas mulheres fizeram um percurso de mais de três horas. A proporção de mulheres que fizeram um percurso de mais de três horas foi menor entre as que iniciaram tratamento após 60 dias, quando comparamos os dois grupos. Cerca de 83% das mulheres realizaram o seu tratamento na mesma RAS-residência. Entretanto, apenas 40% das mulheres realizaram o tratamento no município em que residem. O grupo de mulheres que realizou o tratamento após 60 dias teve maior proporção de mulheres que realizaram o tratamento em RAS diferente daquela de residência (20.4%) (Tabela 1).

Na Tabela 2 são descritos o número de mulheres e a disponibilidade de serviços oncológicos habilitados em cada RAS. De acordo com o parâmetro de planejamento de estabelecimentos de saúde habilitados para o tratamento especializado do câncer, é preconizado pela *Portaria nº 140/2014* um estabelecimento de saúde (CACON ou UNACON) a cada 500 mil habitantes²⁰. Em áreas com população inferior a 500 mil habitantes, são admitidas habilitações desses estabelecimentos desde que haja estimativa de 900 casos novos anuais de câncer, o que não é o caso da RAS Jequitinhonha, única RAS de Minas Gerais com menos de 500 mil habitantes^{8,20}. De acordo com esses parâmetros, em seis das 13 RAS havia déficit de serviços habilitados para o tratamento do câncer no ano de 2015, com destaque para a RAS Nordeste, que não tinha nenhum, e a RAS Centro, com déficit de quatro serviços habilitados.

A Figura 1 apresenta o fluxo de origem e destino dessas pacientes de acordo com as RAS de residência e tratamento, e cada cor representa uma RAS. Observa-se que a RAS Centro, onde existia um déficit de serviços habilitados, recebeu muitas mulheres de outras RAS. A RAS Sudeste também recebeu mulheres de outras RAS, mas, diferentemente da RAS Centro, havia um superávit de serviços habilitados.

Tabela 2

Disponibilidade de serviços oncológicos habilitados em cada Região Ampliada de Saúde (RAS), Minas Gerais, Brasil, no ano de 2015, considerando os critérios preconizados pela *Portaria nº 140/2014*. Estudo transversal da Base Nacional em Oncologia, 2001-2015.

RAS-residência	População do estudo (%)	População de mulheres *	População total estimada **	Serviços habilitados (2015)	Serviços habilitados necessários ***	Déficit ou superávit
Centro	2.954 (33,3)	3.228.619	6.357.604	9	13	-4
Sul	818 (9,2)	1.339.353	2.621.875	5	5	0
Norte	901 (10,2)	807.888	1.609.792	2	3	-1
Sudeste	779 (8,8)	820.553	1.589.178	5	3	2
Leste	771 (8,7)	758.530	1.464.287	2	3	-1
Triângulo do Norte	598 (6,7)	610.358	1.215.852	1	2	-1
Oeste	500 (5,6)	601.169	1.198.304	1	2	-1
Nordeste	376 (4,2)	413.902	917.594	0	2	-2
Centro-Sul	308 (3,5)	385.713	733.281	2	1	1
Triângulo do Sul	235 (2,7)	358.461	698.785	2	1	1
Leste do Sul	300 (3,4)	342.264	672.465	1	1	0
Noroeste	205 (2,3)	331.083	658.304	1	1	0
Jequitinhonha	112 (1,3)	201.982	296.344	0	0	0

Fonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais⁴.

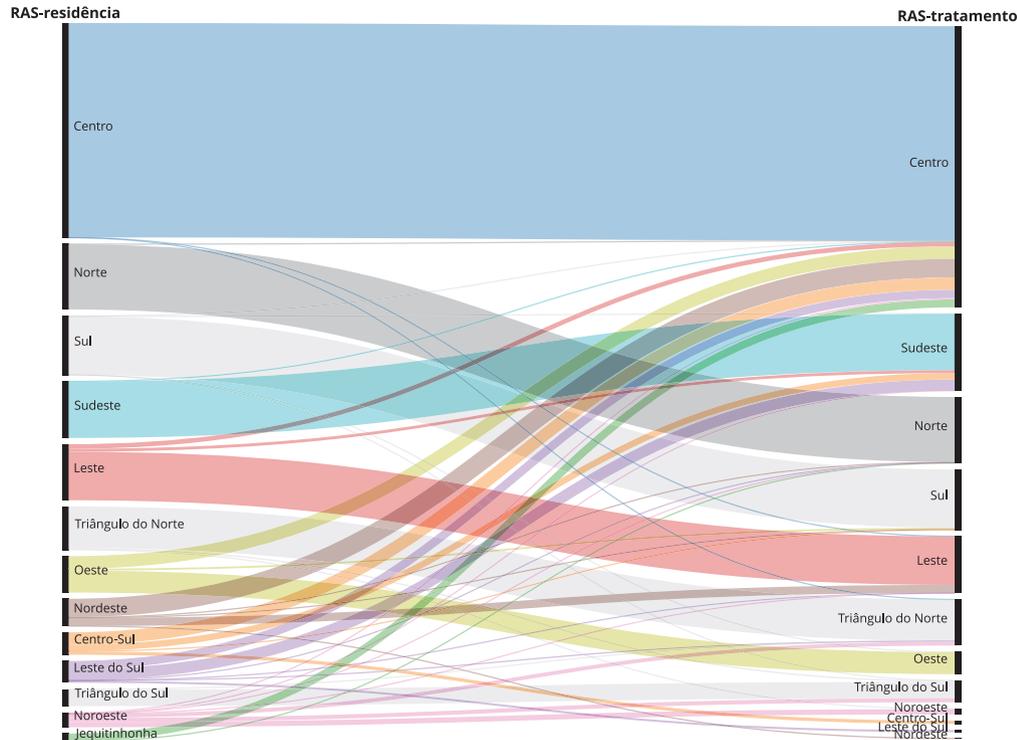
* População de mulheres estimada pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), 2011⁴⁶;

** População estimada de acordo com o Plano Diretor de Regionalização de Minas Gerais, de 2011⁷;

*** Preconizado pela *Portaria nº 140/2014* do Ministério da Saúde²⁰ - 1 para cada 500.000 habitantes.

Figura 1

Fluxo de origem e destino de mulheres diagnosticadas com câncer do colo do útero e que realizaram tratamento ambulatorial (quimioterapia ou radioterapia) pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em Minas Gerais, Brasil, no período de 2001 a 2015. Estudo transversal da Base Nacional em Oncologia.



RAS: Região Ampliada de Saúde.

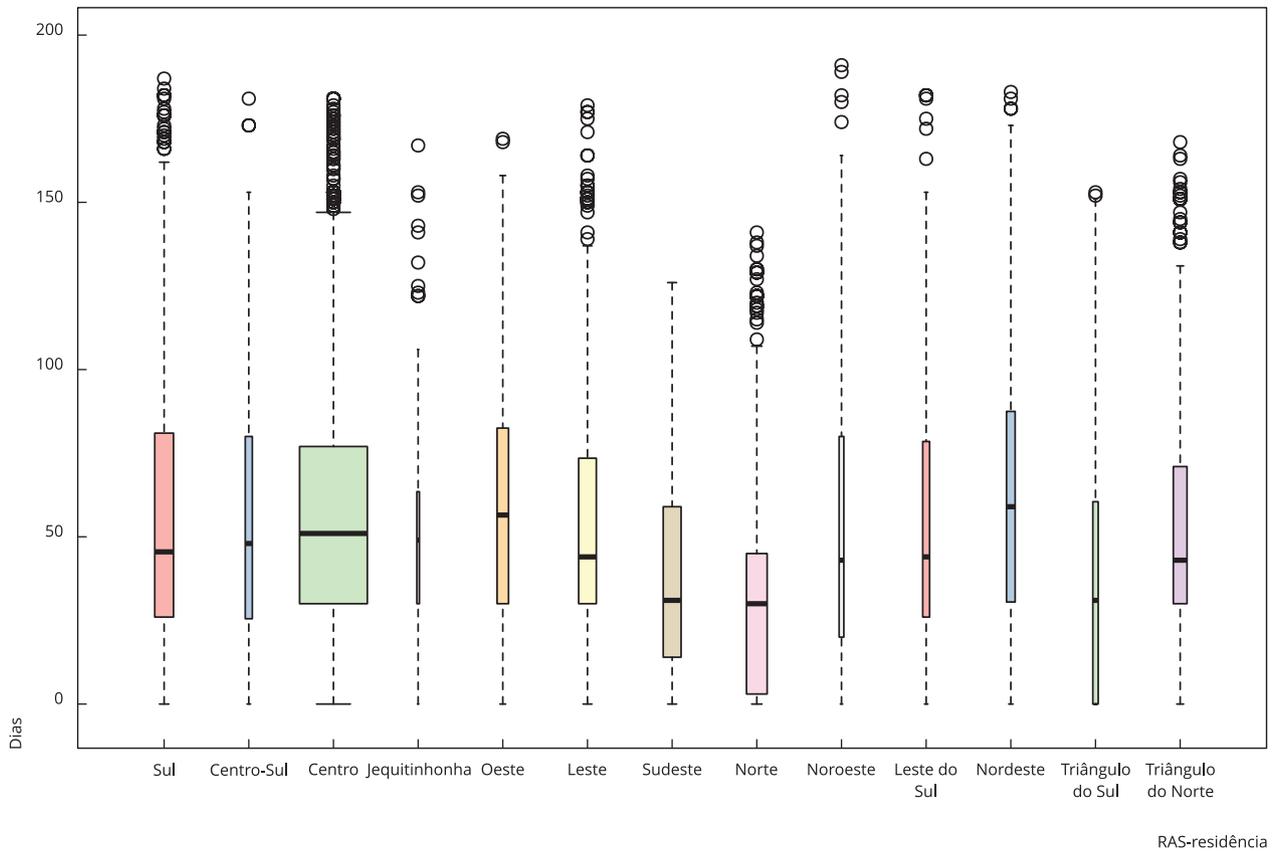
A Figura 2 mostra a distribuição do intervalo de tempo, em dias, entre o diagnóstico e o primeiro tratamento de mulheres com câncer do colo do útero residentes de Minas Gerais por RAS. É possível notar que algumas RAS se assemelham em relação a esse intervalo, enquanto a RAS Norte destaca-se por ter um intervalo mais baixo.

Na Tabela 3 são apresentadas as estimativas da razão entre médias do tempo entre o diagnóstico e o início de tratamento do câncer, comparando as demais RAS com a RAS Norte. Após ajustes por variáveis sociodemográficas, clínicas e relacionadas ao tratamento, os maiores valores pontuais AR foram nas RAS Oeste (AR: 1,93; IC95%: 1,72-2,17), seguida da RAS Centro (AR: 1,92; IC95%: 1,77-2,08); e os menores valores pontuais foram nas RAS Sudeste (AR: 1,24; IC95%: 1,12-1,38), seguida da RAS Triângulo do Sul (AR: 1,27; IC95%: 1,10-1,48). Os resultados mostram que não residir na RAS Norte aumenta a média de tempo, em dias, para o início do tratamento das mulheres com câncer do colo do útero, e esse aumento pode variar de 24% até 93%. Ao mudarmos a RAS de referência na análise, verificamos que algumas não são significativamente diferentes entre si, e somente a RAS Norte é significativamente diferente de todas.

Não foram encontradas evidências de multicolinearidade entre as variáveis explicativas incluídas no modelo final.

Figura 2

Boxplot para o intervalo, em dias, entre o diagnóstico e o primeiro tratamento de mulheres com câncer do colo do útero residentes de Minas Gerais, Brasil, por Região Ampliada de Saúde (RAS), no período de 2001 a 2005. Estudo transversal da Base Nacional em Oncologia.



Discussão

Neste estudo, realizado com pacientes diagnosticadas com câncer do colo do útero e tratadas pelo SUS em Minas Gerais, observamos diferenças nos perfis de mulheres que iniciaram o tratamento em até 60 dias e após 60 dias. Além disso, a RAS em que as mulheres residem está associada ao tempo de início do tratamento do câncer do colo do útero, mesmo após ajustes por variáveis demográficas, clínicas e assistenciais. A RAS Norte foi a região do estado onde a média de tempo para iniciar o tratamento foi menor.

O câncer do colo do útero tem uma alta incidência e mortalidade em países de baixa e média renda²¹. Em países de alta renda, estratégias de rastreamento foram fundamentais para redução de incidência e mortalidade para esse tipo de câncer²². Na Inglaterra, no ano 2000, o Serviço Nacional de Saúde (NHS; National Health Service) criou o Plano do Câncer, aprimorando o cuidado oncológico por meio de Redes de Câncer. Além do aumento do rastreamento, uma das metas do plano foi diminuir a espera para o início do tratamento para até um mês após o diagnóstico do câncer, exceto por motivo clínico²³. Em todos os anos entre 2009 e 2021, ao menos 95% dos ingleses iniciaram o tratamento do câncer em até 31 dias após o diagnóstico^{24,25}.

Tabela 3

Resultados do modelo de regressão binomial negativa do tempo, em dias, entre o diagnóstico e início de tratamento de mulheres com câncer do colo do útero em Minas Gerais, Brasil, e a Região Ampliada de Saúde de residência (RAS-residência). Estudo transversal da Base Nacional em Oncologia, 2001-2015.

RAS-residência	Modelo 0		Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	AR	IC95%	AR	IC95%	AR	IC95%	AR	IC95%
Norte	Referência		Referência		Referência		Referência	
Sul	1,72	1,56-1,90	1,71	1,55-1,89	1,76	1,60-1,95	1,83	1,66-2,03
Centro-Sul	1,68	1,47-1,93	1,68	1,47-1,93	1,70	1,49-1,95	1,70	1,49-1,95
Centro	1,76	1,63-1,90	1,76	1,63-1,90	1,80	1,66-1,94	1,94	1,80-2,11
Jequitinhonha	1,73	1,42-2,14	1,73	1,42-2,14	1,78	1,46-2,19	1,60	1,30-1,98
Oeste	1,79	1,60-2,01	1,79	1,60-2,00	1,90	1,70-2,13	1,94	1,73-2,18
Leste	1,68	1,52-1,86	1,67	1,51-1,85	1,78	1,61-1,96	1,87	1,69-2,07
Sudeste	1,15	1,04-1,27	1,14	1,03-1,26	1,18	1,07-1,31	1,25	1,13-1,38
Noroeste	1,76	1,50-2,06	1,76	1,50-2,06	1,78	1,52-2,08	1,67	1,42-1,96
Leste do Sul	1,73	1,51-1,99	1,72	1,50-1,97	1,81	1,59-2,08	1,72	1,50-1,97
Nordeste	1,94	1,71-2,20	1,93	1,71-2,20	2,03	1,79-2,30	1,84	1,61-2,11
Triângulo do Sul	1,14	0,99-1,34	1,15	0,99-1,34	1,21	1,05-1,41	1,27	1,09-1,48
Triângulo do Norte	1,61	1,44-1,79	1,60	1,44-1,78	1,60	1,44-1,78	1,73	1,55-1,94
AIC	87115		87106		86808		86768	

AIC: critério de informação de Akaike; AR: razão de médias; IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Fonte: elaboração própria.

Nota: Modelo 0: modelo univariado; Modelo 1: modelo 0 + idade; Modelo 2: modelo 1 + estágio do câncer, primeiro tratamento e número de comorbidade; Modelo 3: modelo 2 + tempo de deslocamento até o município de tratamento + ano de tratamento.

No Brasil, o câncer do colo do útero já era considerado uma questão urgente de saúde pública desde a década de 1970. Entretanto, somente a partir de meados da década de 1990 o combate a esse tipo de câncer ganhou força. O Programa “Viva Mulher”, lançado em 1996 como projeto piloto pelo INCA e posteriormente denominado Programa Nacional de Controle do Câncer do Colo Uterino pelo Ministério da Saúde, foi uma das políticas públicas precursoras na ampliação do controle do câncer por meio do rastreamento pelo exame citopatológico, com consequente redução de sua incidência e mortalidade^{26,27}. A *Pesquisa Nacional de Saúde* (PNS) de 2019, cuja amostra é representativa da população brasileira, indicou um aumento na proporção de mulheres de 25 a 64 anos que informaram ter realizado o exame citopatológico quando comparada à PNS de 2013, de 78,7% para 81,3% de cobertura. Apenas as regiões Sul e Sudeste do país tiveram a cobertura acima da média, 84,8% e 84,1%, respectivamente²⁸.

Em um estudo realizado com dados do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero, de 2006 a 2011, identificou-se que a razão de exames citopatológicos em mulheres de 25 a 59 anos foi estável em Minas Gerais, porém abaixo da meta pactuada pelo Pacto pela Saúde¹³. Pelo fato de o rastreamento do câncer do colo do útero ser predominantemente oportunístico no Brasil, ou seja, feito quando as mulheres buscam os serviços de saúde²⁹, sua ocorrência ainda é bastante frequente em relação a países desenvolvidos, que fazem busca ativa da população^{13,30,31}. Um estudo que analisou dados de 2000 até 2017 indicou que, apesar das quedas na taxa de incidência e mortalidade do câncer do colo no útero no Brasil ao longo dos anos, a taxa de incidência foi o dobro daquela relatada no Canadá e Inglaterra, e sua taxa de mortalidade foi três vezes maior em relação a esses países³¹.

Ainda são necessários mais estudos para avaliar o direito de iniciar o tratamento em até 60 dias, previsto na *Lei nº 12.732/2012*. Assim como nosso estudo, que avaliou um período anterior e um posterior à implementação da referida lei, outros trabalhos brasileiros têm indicado que esse prazo não vem sendo cumprido. Um estudo realizado no principal centro de oncologia do Rio de Janeiro mostrou

que apenas 7,2% das mulheres com câncer do colo do útero iniciaram o tratamento em até 60 dias após o diagnóstico entre os anos de 2012 e 2014 ³². Em relatório produzido pelo INCA, foi demonstrado que nos anos de 2016, 2017, 2018 e 2019 a porcentagem de mulheres com câncer do colo do útero residentes da Região Sudeste do Brasil e que iniciaram o tratamento após 60 dias foi 56,9%, 57,2%, 46,2% e 23,4%, respectivamente ³³. Esses achados evidenciam que ainda há grandes obstáculos para se fazer cumprir a *Lei nº 12.732/2012*.

As Redes de Atenção à Saúde integram os serviços preventivos, diagnósticos e terapêuticos, organizando os fluxos assistenciais em todos os níveis de atenção à saúde e buscando oferecer serviços mais próximos do domicílio das pessoas. A atenção terciária é responsável pelo tratamento de pacientes com câncer, e o Estado de Minas Gerais faz parte da região do Brasil com maior disponibilidade de serviços oncológicos. A disponibilidade desses serviços é heterogênea tanto a nível nacional quanto estadual, a exemplo do Estado de Minas Gerais, onde as RAS Jequitinhonha e Nordeste ainda não tinham serviços habilitados para o tratamento oncológico ⁴ até o ano de 2015, enquanto as RAS Centro, Sul e Sudeste concentravam 61% dos serviços habilitados (19 dos 31). O PDR de Minas Gerais tem como um dos objetivos promover fluxos mais racionais, entretanto, na Rede de Atenção Oncológica os serviços habilitados para o tratamento do câncer ainda estão em desacordo com a sua proposta (um a cada 500 mil habitantes), dificultando essa promoção. A associação encontrada entre a RAS de residência e o intervalo entre diagnóstico e tratamento neste estudo pode ter relação com a disponibilidade de serviços desigual no estado. Espera-se que, com a *Lei nº 14.238/2021* ³⁴ – que institui o Estatuto da Pessoa com Câncer –, as políticas públicas sejam aprimoradas para preencher as lacunas na integralidade desse cuidado. Essa nova lei tem como um dos princípios essenciais a garantia do tratamento nos termos da *Lei nº 12.732/2012* e, como dever, o estímulo do desenvolvimento científico e tecnológico para promoção de avanços na prevenção, diagnóstico e combate ao câncer.

As RAS do Estado de Minas Gerais diferem não só em termos de população e concentração de serviços, mas também em equipamentos, recursos humanos e em características socioeconômicas. Grande parte dos municípios do estado com condições desfavorecidas se concentram nas RAS Norte, Nordeste e Jequitinhonha ⁶, e a RAS Norte, além de apresentar baixo desenvolvimento econômico, tem a maior extensão territorial, com 128.602km² e abrangendo 86 municípios. Apesar das grandes distâncias percorridas por alguns pacientes em busca de tratamento do câncer, muitas vezes em estradas com condições ruins ³⁵, o tempo médio para o início do tratamento ambulatorial se mostrou menor nessa RAS em relação às demais. Esse achado indica que há algum fator dessa RAS que contorna as barreiras do acesso geográfico, descrito na literatura como um dos responsáveis pelo pior prognóstico do câncer ^{36,37}. Uma possível hipótese para esse resultado pode ser a experiência da RAS Norte na otimização dos fluxos de pacientes, uma vez que essa RAS tem um histórico de pioneirismo na implementação da Rede de Urgência e Emergência. Com um ano de implantação da rede, já havia atingido 90% dos marcos estabelecidos para o projeto, sendo um deles o desenho e pactuação dos fluxos micro e macrorregionais ³⁸.

Neste estudo, o tempo de deslocamento do município de residência até o município de tratamento foi utilizado como ajuste e pouco alterou a magnitude de associação entre a RAS de residência e o intervalo entre o diagnóstico e início de tratamento, evidenciando baixo impacto no tempo para as mulheres iniciarem o tratamento. Nossos resultados estão em concordância com um trabalho realizado no Reino Unido, em que foi encontrado que pacientes que desenvolveram cânceres comuns e que moravam mais distantes de centros de tratamentos foram diagnosticados e tratados mais rapidamente, ou seja, a barreira geográfica parece ter sido superada. Entretanto, esses pacientes tiveram uma maior mortalidade em um ano. Esse resultado foi paradoxal para os autores, mas levantou o alerta sobre a importância de analisar o que acontece com o paciente após o tratamento oncológico. Longas viagens podem limitar opções de tratamento e acompanhamento do paciente e, consequentemente, implicar na ausência de gerenciamento dos efeitos causados pelo tratamento, refletindo na mortalidade ³⁶.

Entretanto, alguns estudos têm destacado a importância das barreiras geográficas em diferentes desfechos. Em um estudo dinamarquês, com registros entre os anos 2005 e 2016, a distância entre o local de residência até o hospital de diagnóstico do câncer influenciou no maior tempo para o diagnóstico, mesmo após a implementação de um programa, em 2010, que tinha como uma das premissas a maior agilidade nos fluxos de diagnóstico e tratamento dos pacientes ³⁹. Além de influenciar no

diagnóstico e tratamento em tempo oportuno, a distância até os serviços de saúde impacta no estágio do câncer no momento do diagnóstico. Outro estudo, dos mesmos autores e com dados do mesmo período, demonstrou que, para a maioria dos tipos de câncer de fácil diagnóstico, maior distância de viagem até o hospital foi associada a maiores chances de estágio avançado do tumor no momento do diagnóstico³⁷. Nesse mesmo sentido, Carriere et al.⁴⁰, por meio de uma revisão sistemática, sugerem que pacientes que residem em municípios rurais têm menor sobrevida de câncer, pois a oferta de serviço é menos densa. Como consequência, os pacientes precisam percorrer maiores distâncias para o tratamento, incorrendo em várias barreiras, como por exemplo a falta de capacidade de comparecimento, atrasos no tratamento e fadiga causada pelas viagens. A aparente contradição desses resultados em relação à superação ou não de barreiras geográficas pode significar que os mecanismos subjacentes entre o tempo de deslocamento e a realização de diagnóstico e tratamento sejam provavelmente complexos e que outras abordagens metodológicas, como a análise qualitativa, sejam necessárias para identificá-los e assim sugerir e implementar intervenções mais efetivas.

Outras pesquisas realizadas em Minas Gerais também encontraram diferenças regionais analisando a cobertura de exames citopatológicos e sobrevida específica para câncer de colo do útero. Corrêa et al.¹³ demonstraram diferenças entre as RAS na cobertura do exame citopatológico e na qualidade desses exames, evidenciando a necessidade de aprimoramento no programa de rastreamento no estado. Carvalho et al.¹⁹ encontraram disparidades regionais nas taxas de sobrevida específica em cinco anos do câncer do colo do útero, variando de 52% a 72% entre as RAS. Nesse estudo, a RAS Norte se destaca por ter uma das maiores taxas de sobrevida geral (62,1%) e a maior taxa de sobrevida específica (72%). Tais achados sugerem a necessidade de aprimoramento das organizações das redes, o que é fundamental na integralidade do cuidado, a fim de aprimorar a saúde da mulher.

Uma limitação do estudo é a não inclusão dos pacientes que realizaram somente cirurgia, pois no SIH não há registro da data de diagnóstico do câncer desses pacientes – o que representa 60,3% das mulheres com câncer do colo do útero da coorte Base Nacional em Oncologia –, como também a não inclusão de mulheres que realizaram tratamento em serviços privados. A ausência dessas pacientes não nos permite conhecer se o tratamento somente cirúrgico e o tratamento realizado no privado são feitos em um tempo mais oportuno e se esse tempo está associado à RAS de residência. Além disso, houve também as perdas das pacientes que não sabiam a data do diagnóstico (11,7% da amostra). Outra limitação importante foi a falta de informação do endereço de residência, o que pode ter subestimado o deslocamento das mulheres, principalmente as que residem em grandes centros, que pode ser tão demorado quanto o de mulheres que se deslocam entre municípios. Pela indisponibilidade desses dados no mesmo município, o estudo da influência dessa variável ficou limitado à verificação do possível impacto de tais categorias de deslocamento na magnitude da associação entre a RAS e a variável resposta. A ausência de dados socioeconômicos na base é uma limitação relevante, pois são potenciais confundidores na associação do intervalo entre o diagnóstico e início do tratamento do câncer, como já foi demonstrado em estudos anteriores^{41,42,43}. A base de dados que deu origem ao estudo comporta dados integrados do período de 2000 a 2015, o que pode não refletir o cenário atual. Os pesquisadores envolvidos na construção da base têm discutido com o Ministério da Saúde a possibilidade de sua atualização, que será fundamental para avaliar a atual política de atenção oncológica no Estado de Minas Gerais. Por fim, por ser um estudo transversal, não foi possível estabelecer relações causais.

Este estudo tem a vantagem ser um dos primeiros a utilizar registros de base de dados do SUS unificados e que abrangem todo o Estado de Minas Gerais em um grande período de tempo. Os achados são importantes para a compreensão dos fluxos das Redes de Atenção Oncológica. O Estado de Minas Gerais, por ter uma estrutura mais desenvolvida ao sul e menos desenvolvida ao norte/nordeste do estado, reflete a estrutura do Brasil⁴⁴, podendo contribuir com discussões futuras não só sobre as redes de atenção estaduais como nacionais. Mesmo estando localizado na região do país com maior concentração de serviços disponíveis, esse fato não reflete necessariamente em maior agilidade para início de tratamento de mulheres com câncer do colo do útero. Como observado neste estudo, embora estejam presentes serviços habilitados para o tratamento oncológico em algumas RAS, como a Centro-Sul, Leste do Sul e Oeste, algumas mulheres residentes dessas regiões necessitaram se deslocar para realizar o primeiro tratamento em outra RAS. O déficit de serviços habilitados e a extensão territorial das RAS pode explicar um tempo maior para o início do tratamento, como na

RAS Nordeste, mas não é necessariamente o único fator para esse aumento, como evidenciado pelo menor tempo da RAS Norte.

Fica evidente a disparidade no intervalo entre diagnóstico e início de tratamento entre as regiões do Estado de Minas Gerais, e espera-se que os resultados auxiliem em elaborações de propostas para se fazer valer o cumprimento da *Lei nº 12.732/2012* e da Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer, visando à melhoria do acesso ao tratamento oncológico e ao melhor prognóstico dos pacientes. É necessária também a elaboração de proposta para o fortalecimento da atenção primária na saúde, fundamental à coordenação das Redes de Atenção à Saúde e à garantia da integralidade do cuidado à saúde. Sabendo que o tratamento oportuno possibilita melhor prognóstico da doença ⁴⁵ e que as questões geográfica e organizacional são apenas alguns dos fatores que podem influenciar no tempo para o início do tratamento, se faz necessário aprofundar a investigação das possíveis iniquidades e barreiras no itinerário das mulheres com câncer do colo de útero que influenciam no maior tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento.

Colaboradores

Todos os autores contribuíram na concepção e desenho do estudo, análise e interpretação dos dados e redação do artigo; aprovaram a versão final a ser publicada; e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

Informações adicionais

ORCID: Daniela Pena Moreira (0000-0002-3109-1342); Marcos Antonio da Cunha Santos (0000-0002-5228-8822); Flávia Bulegon Pilecco (0000-0001-8316-8797); Érica Dumont-Pena (0000-0003-1220-6041); Ilka Afonso Reis (0000-0001-7199-8590); Mariangela Leal Cherchiglia (0000-0001-5622-567X).

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro (processo nº APQ-04313-17), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro (Código Financeiro 001) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq; processo nº 306030/2018-7). Aos estudantes, trabalhadores e professores da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), por lutarem pela ciência.

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; 71:209-49.
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; 2019.
3. Silva MJS, Lima FLT, O'Dwyer G, Osório-de-Castro CGS. Política de atenção ao câncer no Brasil após a criação do Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Cancerol* 2017; 63:177-87.
4. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Diagnóstico e diretrizes para o plano da rede de atenção em oncologia. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais; 2015.
5. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.399, de 17 de novembro de 2019. Redefine os critérios e parâmetros referenciais para a habilitação de estabelecimentos de saúde na alta complexidade em oncologia no âmbito do SUS. *Diário Oficial da União* 2019; 19 dez.
6. Malachias I, Leles FAG, Pinto MAS. Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais. <http://vigilancia.saude.mg.gov.br/index.php/download/livro-plano-diretor-de-regionalizacao-pdr-sus-mg/?wpdmdl=3112> (acessado em 14/Nov/2021).

7. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Plano Diretor de Regionalização da Saúde de Minas Gerais (PDR/MG): ajuste 2019 do PDR-SUS do Estado de Minas Gerais. https://www.saude.mg.gov.br/images/1_no_ticias/10_2020/2_out-nov-dez/28-10_PLANO-DIRETOR-DE-REGIONALIZACAO-DA-SAUDE-DE-MINAS-GERAIS_PDRMG.pdf (acessado em 14/Nov/2021).
8. Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais. Situação do câncer em Minas Gerais e suas macrorregiões de saúde. <https://bvssp.icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=4181> (acessado em 14/Set/2021).
9. Brasil. Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início. Diário Oficial da União 2012; 23 nov.
10. Brasil. Lei nº 13.896, de 30 de outubro de 2019. Altera a Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012, para que os exames relacionados ao diagnóstico de neoplasia maligna sejam realizados no prazo de 30 (trinta) dias, no caso em que específica. Diário Oficial da União 2019; 31 out.
11. Nascimento MI, Azevedo e Silva G. Efeito do tempo de espera para radioterapia na sobrevivência geral em cinco anos de mulheres com câncer do colo do útero, 1995-2010. Cad Saúde Pública 2015; 31:2437-48.
12. Renna Junior NL, Silva GAE. Tendências temporais e fatores associados ao diagnóstico em estágio avançado de câncer do colo uterino: análise dos dados dos registros hospitalares de câncer no Brasil, 2000-2012. Epidemiol Serv Saúde 2018; 27:e2017285.
13. Corrêa CSL, Lima AS, Leite ICG, Pereira LC, Nogueira MC, Duarte DAP, et al. Rastreamento do câncer do colo do útero em Minas Gerais: avaliação a partir de dados do Sistema de Informação do Câncer do Colo do Útero (SISCOLO). Cad Saúde Colet (Rio J.) 2017; 25:315-23.
14. Nascimento MI, Azevedo e Silva G. Waiting time for radiotherapy in women with cervical cancer. Rev Saúde Pública 2015; 49:92.
15. Guerra-Junior AA, Pereira RG, Gurgel EI, Cherchiglia M, Dias LV, Ávila JD, et al. Building the national database of health centred on the individual: administrative and epidemiological record linkage – Brazil, 2000-2015. Int J Popul Data Sci 2018; 3:446.
16. Elixhauser A, Steiner C, Harris DR, Coffey RM. Measures for use with administrative data comorbidity. Med Care 1998; 36:8-27.
17. Oliveira EXG, Melo ECP, Pinheiro RS, Noronha CP, Carvalho MS. Acesso à assistência oncológica: mapeamento dos fluxos origem-destino das internações e dos atendimentos ambulatoriais. O caso do câncer de mama. Cad Saúde Pública 2011; 27:317-26.
18. Souza JAM, Rocha HA, Santos MAC, Cherchiglia ML. Fatores associados ao tempo para o início do tratamento do câncer de pulmão em Minas Gerais, Brasil. Ciênc Saúde Colet 2021; 27:1133-46.
19. Carvalho NP, Pilecco FB, Cherchiglia ML. Regional inequalities in cervical cancer survival in Minas Gerais State, Brazil. Cancer Epidemiol 2021; 71:101899.
20. Ministério da Saúde. Portaria nº 140, de 27 de fevereiro de 2014. Redefine os critérios e parâmetros para organização, planejamento, monitoramento, controle e avaliação dos estabelecimentos de saúde habilitados na atenção especializada em oncologia e define as condições estruturais, de funcionamento e de recursos humanos para a habilitação destes estabelecimentos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União 2014; 28 fev.
21. Small W, Bacon MA, Bajaj A, Chuang LT, Fisher BJ, Harkenrider MM, et al. Cervical cancer: a global health crisis. Cancer 2017; 123:2404-12.
22. Gakidou E, Nordhagen S, Obermeyer Z. Coverage of cervical cancer screening in 57 countries: low average levels and large inequalities. PLoS Med 2008; 5:e132.
23. National Health Service. The NHS Cancer Plan: a plan for investment, a plan for reform. https://www.thh.nhs.uk/documents/_Departments/Cancer/NHSCancerPlan.pdf (acessado em 15/Set/2021).
24. National Health Service. Annual cancer waiting times reports. <https://www.england.nhs.uk/statistics/category/statistics/annual-cwt/> (acessado em 15/Set/2021).
25. National Health Service. Cancer waiting times annual reports. <https://www.england.nhs.uk/statistics/statistical-work-areas/cancer-waiting-times/cwt-annual-reports> (acessado em 15/Set/2021).
26. Facina T. Câncer de mama e de colo de útero: conhecimentos, políticas e práticas. Rev Bras Cancerol 2015; 61:167-8.
27. Ministério da Saúde. Viva Mulher 20 anos: história e memória do controle do câncer do colo do útero e de mama no Brasil. https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/programa_viva_mullher_2018_completo.pdf (acessado em 03/Set/2021).
28. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde: 2019. Ciclos de vida. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2021.
29. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero. https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/diretrizesparaorastreamentodocancerdocolodoutero_2016_corrigeo.pdf (acessado em 14/Nov/2021).
30. Ribeiro L, Bastos RR, Vieira MT, Ribeiro LC, Bustamante-Teixeira MT, Leite ICG. Rastreamento oportunístico versus perdas de oportunidade: não realização do exame de Papanicolaou entre mulheres que frequentaram o pré-natal. Cad Saúde Pública 2016; 32:e00001415.
31. Reis NVS, Andrade BB, Guerra MR, Teixeira MTB, Malta DC, Passos VMA. The Global Burden of Disease Study estimates of Brazil's cervical cancer burden. Ann Glob Health 2020; 86:56.

32. Silva IF, Silva IF, Koifman RJ. Cervical cancer treatment delays and associated factors in a cohort of women from a developing country. *J Glob Oncol* 2019; 5:1-11.
33. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Relatório do intervalo entre diagnóstico e início do tratamento do câncer no SUS: dados do painel-oncologia. https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//relatorio_painel_oncologia_sus_maio2020.pdf (acessado em 10/Nov/2021).
34. Brasil. Lei nº 14.238, de 19 de novembro de 2021. Institui o Estatuto da Pessoa com Câncer; e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 2021; 22 nov.
35. Alves MO, Magalhães SCM, Coelho BA. A regionalização da saúde e a assistência aos usuários com câncer de mama. *Saúde Soc* 2017; 26:141-54.
36. Turner M, Fielding S, Ong Y, Dibben C, Feng Z, Brewster DH, et al. A cancer geography paradox? Poorer cancer outcomes with longer travelling times to healthcare facilities despite prompter diagnosis and treatment: a data-linkage study. *Br J Cancer* 2017; 117:439-49.
37. Virgilsen LF, Møller H, Vedsted P. Travel distance to cancer-diagnostic facilities and tumour stage. *Health Place* 2019; 60:102208.
38. Magalhães SCM. Fatores determinantes da ocorrência de tuberculose no Norte de Minas Gerais [Tese de Doutorado]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2013.
39. Flytkjær Virgilsen L, Møller H, Vedsted P. Cancer diagnostic delays and travel distance to health services: a nationwide cohort study in Denmark. *Cancer Epidemiol* 2019; 59:115-22.
40. Carriere R, Adam R, Fielding S, Barlas R, Ong Y, Murchie P. Rural dwellers are less likely to survive cancer – an international review and meta-analysis. *Health Place* 2018; 53:219-27.
41. Ramey SJ, Asher D, Kwon D, Ahmed AA, Wolfson AH, Yechieli R, et al. Delays in definitive cervical cancer treatment: an analysis of disparities and overall survival impact. *Gynecol Oncol* 2018; 149:53-62.
42. McGuire S. World Cancer Report 2014. Geneva, Switzerland: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, WHO Press, 2015. *Adv Nutr* 2016; 7:418-9.
43. Ashing-Giwa K, Rosales M. Evaluation of therapeutic care delay among Latina- and European-American cervical cancer survivors. *Gynecol Oncol* 2013; 128:160-5.
44. Domingues EP, Magalhães AS, Faria WR. Infraestrutura, crescimento e desigualdade regional: uma projeção dos impactos dos investimentos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) em Minas Gerais. *Pesqui Planej Econ* 2009; 39:121-58.
45. Tsai CH, Kung PT, Kuo WY, Tsai WC. Effect of time interval from diagnosis to treatment for non-small cell lung cancer on survival: a national cohort study in Taiwan. *BMJ Open* 2020; 10:e034351.
46. Departamento de Informática do SUS. População residente – estudo de estimativas populacionais por município, idade e sexo 2000-2021 – Brasil. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popsvsbr.def> (acessado em 14/Nov/2021).

Abstract

This study aimed to investigate whether there is an association between the Extended Health Regions (EHR) of residence in the state of Minas Gerais, Brazil, and the interval between diagnosis and start of treatment for women who underwent outpatient treatment (chemotherapy or radiotherapy) for cervical cancer by the Brazilian Unified National Health System (SUS), between 2001 and 2015. This is a cross-sectional study, part of a cohort with 8,857 women. Negative binomial regression models were used to evaluate the association of EHR of residence and the interval between diagnosis and start of treatment (in days), considering a significance level of 5%. The models were constructed using blocks of sociodemographic, clinical, and treatment-related covariates. It was found that the EHR of residence of women is associated with the interval between diagnosis and start of treatment. The northern EHR was the region of the state where the average time to start treatment was lower, and not residing in this EHR increases the average time to start treatment between 24% and 93% compared to other EHRs in the state. The disparity in the interval between diagnosis and start of treatment between the regions of Minas Gerais is evident. The availability of services enabled for the treatment of cancer in the EHRs does not necessarily results in a greater agility for the start of treatment. Understanding the flows of Oncology Care Networks and their regional differences is essential to improve public policies that ensure compliance with current laws, such as Law n. 12,732/2012, which recommends the start of treatment for cancer patients within 60 days after diagnosis.

Uterine Cervical Neoplasms; Health Services Accessibility; Medical Oncology; Regional Health Planning

Resumen

El objetivo de este estudio es investigar si existe una asociación entre las Regiones Ampliadas de Salud (RAS) de residencia en Minas Gerais, Brasil, y el intervalo entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento para mujeres que realizaron tratamiento ambulatorio (quimioterapia o radioterapia) para cáncer de cuello uterino por el Sistema Único de Salud (SUS) entre 2001 y 2015. Se trata de un estudio transversal, recortado de una cohorte, con 8.857 mujeres. Para evaluar la asociación entre la RAS de residencia y el intervalo entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento (en días), se utilizaron modelos de regresión binomial negativa, considerando el nivel de significancia del 5%. Los modelos se construyeron utilizando bloques de covariables sociodemográficas, clínicas y relacionadas con el tratamiento. Se encontró una asociación entre la RAS de residencia de las mujeres y el intervalo entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento. La región de la RAS Norte tuvo tiempo promedio más corto para el inicio del tratamiento, pero si las mujeres no residen en esta RAS el tiempo promedio para el inicio del tratamiento puede aumentar entre el 24% y el 93% en comparación con otras RAS del estado. Queda evidente la disparidad del intervalo entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento entre las regiones de Minas Gerais. La disponibilidad de servicios habilitados para el tratamiento del cáncer en la RAS no necesariamente refleja la mayor rapidez para el inicio del tratamiento. Es fundamental comprender los flujos de las Redes de Atención Oncológica y sus diferencias regionales para buscar mejorar las políticas públicas que garantizan el cumplimiento de la legislación vigente, como la Ley nº 12.732/2012, que recomienda que el tratamiento de los pacientes con cáncer debe empezar dentro de los 60 días posteriores al diagnóstico.

Neoplasias del Cuello Uterino; Accesibilidad a los Servicios de Salud; Oncología Médica; Regionalización

Recebido em 29/Nov/2021

Versão final rerepresentada em 06/Jul/2022

Aprovado em 25/Jul/2022