

Tendência da mortalidade por doença renal crônica no Brasil: estudo ecológico

Ellen de Cassia Dutra Pozzetti Gouvêa¹, Alex Mussoi Ribeiro², Erika Carvalho de Aquino³,
Sheila Rizzato Stopa⁴

¹Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Brasília, DF, Brasil

²Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Controle de Gestão, Florianópolis, SC, Brasil

³Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Brasília, DF, Brasil

⁴Pesquisador autônomo, Epidemiologia, Brasília, DF, Brasil

RESUMO

Objetivo: Analisar a mortalidade por doença renal crônica no Brasil segundo sexo, faixa etária e região de residência, no período de 2009 a 2020. **Métodos:** Estudo de série temporal, tendo os óbitos como unidade de análise, utilizando-se o Sistema de Informação sobre Mortalidade. A taxa de mortalidade foi padronizada pelo método direto, e a tendência temporal analisada pelo método de Prais-Winsten. **Resultados:** Tendência crescente da mortalidade por doença renal crônica, variando de 2,82, em 2009, para 3,24 em 2020 (incremento médio anual de 1,29%; IC_{95%} 0,73;1,85), com maior incremento no sexo masculino (1,14% ao ano; IC_{95%} 0,52;1,76), na faixa etária com 75 anos e mais (2,23% ao ano; IC_{95%} 1,87;2,60), nas regiões Norte (3,86% ao ano; IC_{95%} 1,86;5,90) e Nordeste (3,36% ao ano; IC_{95%} 2,24;4,50). **Conclusão:** A mortalidade por doença renal crônica apresentou tendência crescente no período, com disparidades sociodemográficas.

Palavras-chave: Doença Renal Crônica; Mortalidade; Estudos de Séries Temporais; Epidemiologia.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) constitui importante causa direta de morte e fator de risco para diversos problemas de saúde,^{1,2} principalmente os cardiovasculares.³ A DRC tem impactos econômicos e afeta diretamente a qualidade de vida dos doentes.^{4,5}

No mundo, estima-se que aproximadamente 850 milhões de pessoas sejam portadoras de doença renal.¹ Em 2019, a doença renal foi responsável por 3,16 milhões de mortes no mundo.^{6,7} De 1990 a 2017, a mortalidade global por doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) diminuiu; entretanto, não foi observado declínio semelhante da DRC no período.⁸ Estimativas também indicam que 7,6% de todas as mortes por doença cardiovascular (DCV) ocorridas em 2017 estejam – provavelmente – relacionadas a alterações da função renal;³ somados, os óbitos por DRC ou DCV atribuídos à DRC representaram 4,6% das mortes por todas as causas.³ A DRC é definida como uma lesão renal capaz de afetar tanto a estrutura quanto a função renal e/ou taxa de filtração glomerular, independentemente da causa.⁴ Ela é caracterizada por uma evolução silenciosa, progressiva e irreversível.^{5,9}

A progressão da DRC para estágios mais avançados leva à necessidade de terapias renais substitutivas (hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal), no sentido de preservar a vida dos portadores, embora com elevado custo para os sistemas de saúde.¹ Ainda, a progressão da DRC contribui para a diminuição da qualidade de vida, além de favorecer a ocorrência de complicações cardiovasculares.¹⁰

No Brasil, a mortalidade por DRC, no período de 2009 a 2019, aumentou cerca de 40%, saindo da décima primeira para a nona posição entre as causas de morte, especialmente em idosos.¹¹

Nesse contexto, a identificação do perfil da população brasileira sob risco revela-se uma

Contribuições do estudo	
Principais resultados	Observou-se tendência crescente da mortalidade em ambos os sexos, com maior incremento para sexo masculino, idade acima de 75 anos e regiões Norte e Nordeste do país; a região Centro-Oeste apresentou maior mortalidade, em todo o período.
Implicações para os serviços	Os resultados apontam para a necessidade da implementação de políticas públicas com diretrizes de enfrentamento à doença renal crônica, focadas no fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS).
Perspectivas	Ampliar o acesso a serviços de saúde, a educação em saúde e a integração entre APS, vigilância em saúde e atenção especializada são estratégias que, possivelmente, mostrar-se-iam eficientes no manejo dessa condição crônica de saúde.

estratégia importante na implementação de políticas públicas dirigidas ao enfrentamento da DRC.

O presente estudo teve como objetivo analisar a tendência da mortalidade por DRC no Brasil, segundo sexo, faixa etária e macrorregião de residência, no período de 2009 a 2020.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo ecológico de série temporal, com análise da mortalidade por DRC no Brasil, segundo sexo, faixa etária e região de residência no país, no período de 2009 a 2020, utilizando-se os óbitos registrados como unidade de análise.

Contexto

O Brasil é constituído de 5.570 municípios, subdivididos em 27 Unidades da Federação (UFs) distribuídas em cinco macrorregiões nacionais: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Em 2022, o país somava 203.062.512 habitantes, sendo a região Sudeste a mais populosa, com 84,8 milhões de hab. ou 41,8% da população brasileira, seguida pelas regiões Nordeste (26,9%), Sul (14,7%), Norte (8,5%) e Centro-Oeste (8,0%).¹² Considerando-se as diversidades regionais da população brasileira, avaliar a taxa de mortalidade estratificada por sexo, idade e região de residência subsidia o conhecimento do perfil epidemiológico da população, ao permitir a evolução e comparação do nível de saúde ao longo do tempo e, conseqüentemente, colaborar no planejamento de ações de enfrentamento para a condição analisada.¹³

Em junho de 2021, foi feita a coleta dos dados da mortalidade por DRC no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). São dados relativos aos óbitos ocorridos no período de 2009 a 2019; em maio de 2022, uma atualização da coleta acrescentou os registros das ocorrências em 2020. Posteriormente, foram realizadas as análises.

Participantes

Foram incluídos na análise os óbitos cuja causa básica registrada na Declaração de Óbito (DO) foi a DRC, identificada pelo correspondente código N18 da Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10).

Variáveis

Foi calculada a taxa anual de mortalidade, por 100 mil hab., padronizada por idade. Este indicador foi calculado segundo sexo (masculino; feminino), faixa etária (em anos: menos de 1; 1 a 4; 5 a 14; 15 a 24; 25 a 34; 35 a

44; 45 a 54; 55 a 64; 65 a 74; 75 e mais), ano do óbito (entre 2009 e 2020) e macrorregião de residência (Norte; Nordeste; Sul; Sudeste; Centro-Oeste).

Coleta de dados

Foram utilizados (i) os dados do SIM e (ii) as estimativas anuais de população residente, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ambos disponíveis no *site* do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus).¹⁴

Análise de dados

A padronização foi feita pelo método direto, utilizando-se a população brasileira em 2010 como padrão. O método direto garante a comparação dos indicadores ao longo do período e entre as unidades geográficas estudadas. Para o cálculo da mortalidade padronizada específica por sexo e por faixa etária, os dados preenchidos como ignorados foram excluídos das análises.

As tendências temporais foram estimadas segundo o método de Prais-Winsten para regressão linear generalizada. Trata-se de um método adequado à análise de dados que podem ser influenciados pela autocorrelação serial, que permite estimar o valor do coeficiente de inclinação da regressão. A autocorrelação linear rompe com uma das principais premissas da análise de regressão linear simples: a independência dos resíduos.¹⁵ Foi adotado o nível de significância de p-valor = 0,05 como valor crítico para a análise das tendências. O incremento médio anual foi calculado utilizando-se a seguinte fórmula:¹⁵

$$\text{incremento médio anual} = a + 10^b$$

onde "a" corresponde ao valor da mortalidade no ano zero da série (intersecção entre os eixos X e Y) e "b" corresponde ao coeficiente de inclinação da reta obtido na análise de regressão. O intervalo de 95% de confiança

do incremento médio anual percentual no período foi calculado a partir da seguinte fórmula:¹⁵

$$IC_{95\%} = -1 + 10^{(b \pm t * EP)}$$

onde “t” é o valor em que a distribuição t de Student apresenta 11 graus de liberdade, em um nível de confiança de 95% bicaudal, e “EP” é o erro-padrão da estimativa de “b” fornecido pela análise de regressão. As análises foram realizadas utilizando-se o *software* Stata 14.0. (StataCorp. 2015. Stata Statistical Software: Release 14. College Station, TX: StataCorp LP). O cálculo do incremento anual foi realizado utilizando-se o *software* Microsoft Excel 2007.

Aspectos éticos

Este trabalho não foi submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) porque as bases de dados utilizadas são de acesso público e anonimizadas.

RESULTADOS

Entre 2009 e 2020, foram registrados 81.034 óbitos por DRC no Brasil. A maior parte dos óbitos ocorreu no sexo masculino (57,4%), destacando-se a faixa etária de 75 anos e mais (43,1%). A propósito da idade, observou-se aumento na proporção de óbitos com a elevação da faixa etária. A região Sudeste foi a que registrou o maior número de ocorrências: 47,5% (Tabela 1).

Para o cálculo da mortalidade padronizada específica por sexo, foram excluídos da análise 9 óbitos, e para a faixa etária, foram

excluídos 35, por apresentarem informações ignoradas nesses campos.

A mortalidade por DRC no Brasil, padronizada de acordo com o sexo, no período de 2009 a 2020 (Figura 1), foi maior no sexo masculino; porém, houve tendência de aumento para ambos os sexos.

As maiores taxas de mortalidade foram observadas na população das faixas etárias mais envelhecidas. A faixa de idade de 75 e mais anos apresentou a maior taxa de mortalidade por DRC, enquanto a de 65 a 74 anos ocupou a segunda colocação, em relação às demais faixas etárias, durante todo o período (Figura 2).

A taxa de mortalidade por DRC de acordo com a região geográfica do país foi maior entre residentes do Centro-Oeste, ao longo de todo o período analisado. A partir de 2015, a região Norte assumiu a segunda colocação. A região Nordeste permaneceu com a menor mortalidade, de 2009 até 2013, voltando a ocupar essa posição após 2018. No período de 2014 a 2017, a região Sul apresentou a menor mortalidade entre todas as regiões (Figura 3).

A análise mostrou tendência crescente da taxa de mortalidade por DRC no Brasil, no período de 2009 a 2020, variando de 2,82 em 2009 para 3,24 em 2020 (incremento médio anual de 1,29%; $IC_{95\%}$ 0,73;1,85), para ambos os sexos, para as faixas etárias acima de 75 anos e para as regiões Norte e Nordeste. Apenas a faixa etária de 35 a 44 anos apresentou tendência decrescente; entre as demais, a tendência foi estacionária (Tabela 2).

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos óbitos por doença renal crônica (N = 81.034), Brasil, 2009-2020

Ano do óbito	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sexo												
Masculino	3.045	58,0	3.222	57,3	3.458	57,9	3.352	57,6	3.483	56,4	3.592	56,7
Feminino	2.200	42,0	2.400	42,7	2.518	42,1	2.472	42,4	2.695	43,6	2.743	43,3
Ignorado	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–
Faixa etária (em anos)												
< 1	4	0,1	10	0,2	4	0,1	3	0,1	2	–	3	–
1-4	9	0,2	10	0,2	5	0,1	12	0,2	9	0,1	8	0,1
5-14	26	0,5	17	0,3	24	0,4	24	0,4	13	0,2	9	0,1
15-24	74	1,4	76	1,4	77	1,3	71	1,2	57	0,9	80	1,3
25-34	156	3,0	184	3,3	144	2,4	133	2,3	149	2,4	140	2,2
35-44	299	5,7	284	5,1	317	5,3	297	5,1	300	4,9	320	5,0
45-54	602	11,5	674	12,0	659	11,0	640	11,0	624	10,1	580	9,2
55-64	909	17,3	985	17,5	1.067	17,9	982	16,9	1.054	17,1	1.037	16,4
65-74	1.145	21,8	1.166	20,7	1.275	21,3	1.260	21,6	1.320	21,4	1.428	22,5
≥ 75	2.015	38,4	2.212	39,3	2.402	40,2	2.400	41,2	2.645	42,8	2.732	43,1
Idade ignorada	7	0,1	4	0,1	2	–	2	–	5	0,1	1	–
Região de residência												
Norte	310	5,9	312	5,5	363	6,1	345	5,9	331	5,4	383	6,0
Nordeste	1.051	20,0	1.087	19,3	1.336	22,4	1.276	21,9	1.409	22,8	1.493	23,6
Sudeste	2.608	49,7	2.891	51,4	2.903	48,6	2.904	49,9	3.045	49,3	3.048	48,1
Sul	868	16,5	908	16,2	959	16,0	867	14,9	994	16,1	920	14,5
Centro-Oeste	409	7,8	424	7,5	415	6,9	432	7,4	399	6,5	494	7,8
Total	5.246	100,0	5.622	100,0	5.976	100,0	5.824	100,0	6.178	100,0	6.338	100,0

Continua

Continuação

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos óbitos por doença renal crônica (N = 81.034), Brasil, 2009-2020

Ano do óbito	2015		2016		2017		2018		2019		2020		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sexo														
Masculino	3.931	57,1	4.123	57,6	4.277	57,3	4.610	56,7	4.916	58,2	4.485	57,8	46.494	57,4
Feminino	2.954	42,9	3.040	42,4	3.191	42,7	3.514	43,2	3.526	41,8	3.278	42,2	34.531	42,6
Ignorado	–	–	1	–	2	–	2	–	–	–	–	–	9	–
Faixa etária (em anos)														
< 1	5	0,1	2	–	4	0,1	10	0,1	8	0,1	2	–	57	0,1
1-4	9	0,1	11	0,2	6	0,1	10	0,1	8	0,1	5	0,1	102	0,1
5-14	22	0,3	25	0,3	20	0,3	10	0,1	13	0,2	17	0,2	220	0,3
15-24	62	0,9	70	1,0	61	0,8	81	1,0	70	0,8	81	1,0	860	1,1
25-34	147	2,1	151	2,1	165	2,2	154	1,9	133	1,6	157	2,0	1.813	2,2
35-44	311	4,5	340	4,7	336	4,5	312	3,8	328	3,9	343	4,4	3.787	4,7
45-54	631	9,2	714	10,0	633	8,5	675	8,3	679	8,0	666	8,6	7.777	9,6
55-64	1.093	15,9	1.112	15,5	1.224	16,4	1.338	16,5	1.359	16,1	1.270	16,4	13.430	16,6
65-74	1.524	22,1	1.604	22,4	1.674	22,4	1.921	23,6	1.933	22,9	1.756	22,6	18.006	22,2
≥ 75	3.080	44,7	3.128	43,7	3.345	44,8	3.611	44,4	3.911	46,3	3.466	44,6	34.947	43,1
Idade ignorada	1	–	7	0,1	2	–	4	–	–	–	–	–	35	0,0
Região de residência														
Norte	409	5,9	470	6,6	552	7,4	584	7,2	659	7,8	591	7,6	5.309	6,6
Nordeste	1.633	23,7	1.794	25,0	1.831	24,5	1.910	23,5	2.042	24,2	1.825	23,5	18.687	23,1
Sudeste	3.304	48,0	3.389	47,3	3.518	47,1	3.765	46,3	3.763	44,6	3.382	43,6	38.520	47,5
Sul	1.032	15,0	1.087	15,2	1.099	14,7	1.351	16,6	1.328	15,7	1.389	17,9	12.802	15,8
Centro-Oeste	507	7,4	424	5,9	470	6,3	516	6,3	650	7,7	576	7,4	5.716	7,1
Total	6.885	100,0	7.164	100,0	7.470	100,0	8.126	100,0	8.442	100,0	7.763	100,0	81.034	100,0

Fonte: Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas, Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, Ministério da Saúde (CGIAE/SVSA/MS); Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

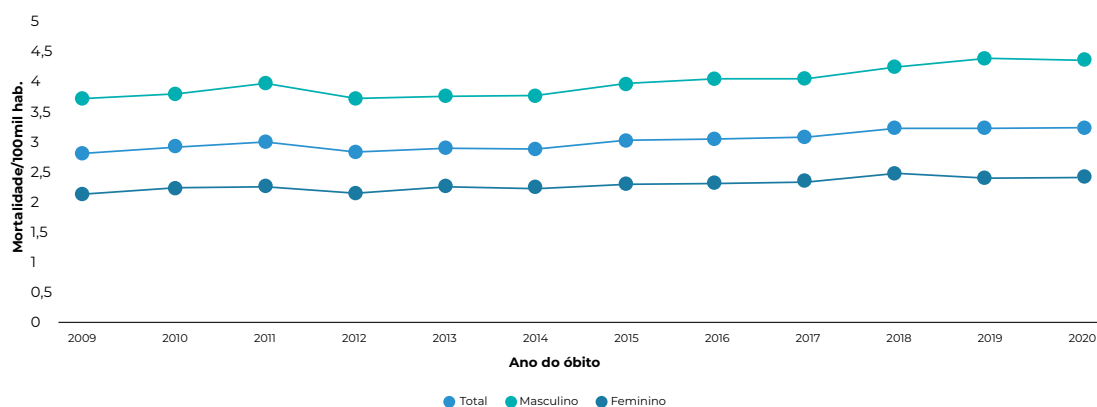


Figura 1 – Taxa de mortalidade por doença renal crônica segundo o sexo,^a Brasil, 2009-2020

a) Mortalidade/100 mil habitantes, padronizada por idade.

Nota: População-padrão – Censo Demográfico 2010/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

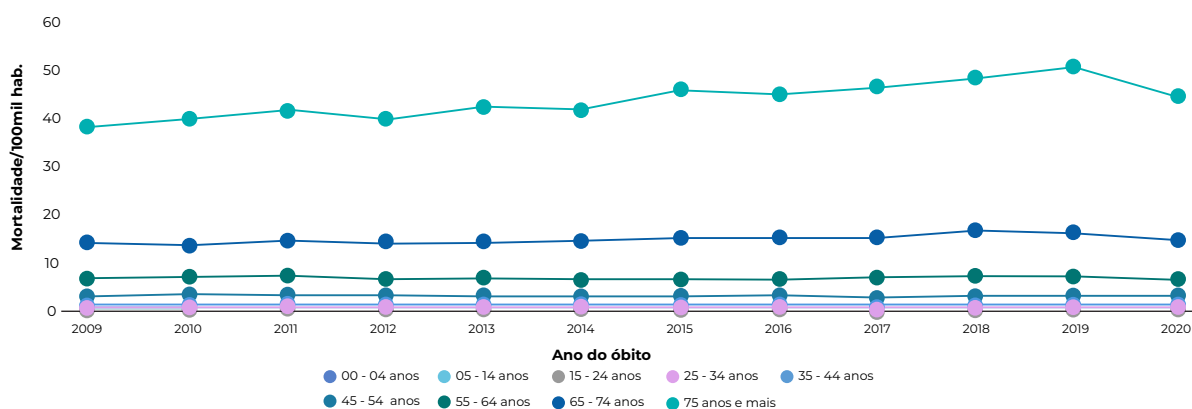


Figura 2 – Taxa de mortalidade por doença renal crônica de acordo com a faixa etária da vítima,^a Brasil, 2009-2020

a) Mortalidade/100 mil habitantes, padronizada por idade.

Nota: População-padrão – Censo Demográfico 2010/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

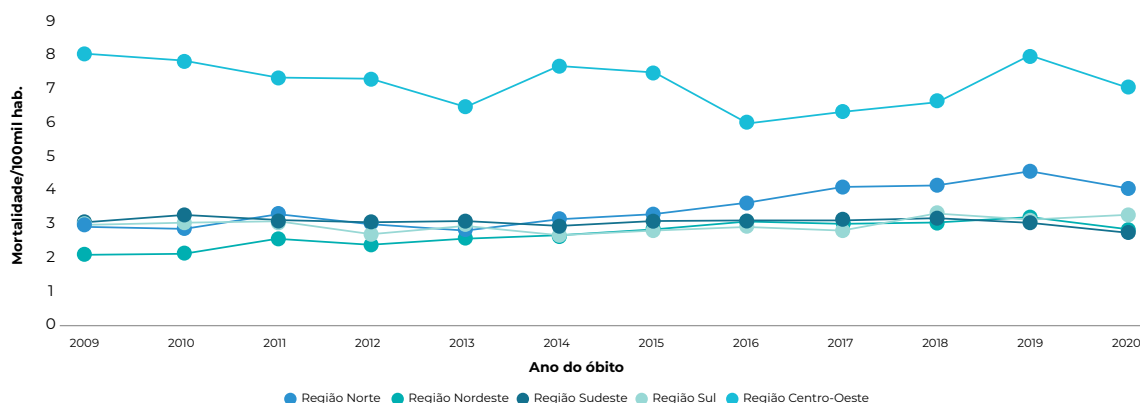


Figura 3 – Taxa de mortalidade por doença renal crônica de acordo com a região de residência da vítima,^a Brasil, 2009-2020

a) Mortalidade/100 mil habitantes, padronizada por idade.

Nota: População-padrão – Censo Demográfico 2010/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Tabela 2 – Valores e análise de tendência da taxa de mortalidade por doença renal crônica, Brasil, 2009-2020

Desagregação	Taxa de mortalidade			Beta ^b	p-valor	Taxa de incremento médio anual (%)	IC _{95%} ^c	Interpretação
	2009	2015	2020					
Sexo								
Masculino	3,72	3,99	3,98	0,005	0,002	1,14	0,52;1,76	Crescente
Feminino	2,13	2,30	2,23	0,004	0,008	0,82	0,28;1,37	Crescente
Faixa etária (em anos)								
≤ 4	0,08	0,09	0,05	0,002	0,768	0,54	-3,34;4,58	Estacionária
5-14	0,08	0,07	0,06	-0,012	0,385	-2,82	-9,32;4,15	Estacionária
15-24	0,21	0,18	0,24	0,000	0,888	0,10	-1,46; 1,69	Estacionária
25-34	0,47	0,42	0,46	-0,003	0,527	-0,58	-2,50; 1,38	Estacionária
35-44	1,12	1,04	1,04	-0,003	0,018	-0,79	-1,40; -0,17	Decrescente
45-54	2,78	2,58	2,54	-0,004	0,094	-0,95	-2,07; 0,18	Estacionária
55-64	6,49	6,21	6,17	-0,001	0,664	-0,23	-1,33;0,89	Estacionária
65 a 74	13,61	14,66	14,33	0,006	0,001	1,42	0,78;2,06	Crescente
≥ 75	37,95	45,85	44,74	0,010	< 0,001	2,23	1,87; 2,60	Crescente
Região de residência								
Norte	2,92	3,30	4,07	0,016	0,002	3,86	1,86;5,90	Crescente
Nordeste	2,12	2,83	2,83	0,014	< 0,001	3,36	2,24;4,50	Crescente
Sudeste	3,04	3,10	2,77	-0,002	0,187	-0,41	-1,05;0,23	Estacionária
Sul	3,02	2,85	3,28	0,003	0,309	0,76	-0,80;2,35	Estacionária
Centro-Oeste	7,99	7,47	7,05	-0,004	0,297	-0,92	-2,75;0,93	Estacionária
Total	2,82	3,03	3,24	0,006	< 0,001	1,29	0,73;1,85	Crescente

a) Regressão de Prais-Winsten; b) Coeficiente de inclinação da reta; c) IC_{95%}: Intervalo de confiança de 95%.

DISCUSSÃO

No Brasil, de 2009 a 2020, a DRC apresentou tendência crescente da taxa de mortalidade para ambos os sexos, mais evidente para a faixa etária de 75 anos e mais e nas macrorregiões Norte e Nordeste do país. O estudo mostrou que, na região Centro-Oeste, o número de óbitos foi maior em todo o período, embora a taxa de mortalidade tenha apresentado tendência estacionária. Destaca-se a tendência decrescente da taxa de mortalidade apenas para a faixa etária de 35 a 44 anos, enquanto, para as demais desagregações, os dados demonstraram estabilidade.

Pelo fato de a DRC ser consequência de várias condições que levam à morte,

como a hipertensão e o diabetes *mellitus*, a mortalidade é subdimensionada como causa básica de morte e registrada com baixa frequência nas estatísticas oficiais.¹⁶ Neste contexto, considerando-se a tendência crescente da mortalidade no período estudado, é possível associá-la à melhoria da qualidade de preenchimento da causa básica de óbito, na DO.¹⁷ É importante ter em mente que a magnitude da mortalidade por DRC pode ser mais expressiva do que a apresentada nesta análise, considerando-se a subnotificação.

Nesta análise, a mortalidade por DRC foi maior entre o sexo masculino, resultado consistente com a literatura.¹¹⁸ Entretanto, na Austrália e Nova Zelândia, a mortalidade é maior no sexo feminino, frente ao masculino.¹⁹

A diferença na mortalidade por DRC entre os sexos no Brasil pode ser atribuída ao fato de as mulheres buscarem mais os serviços de saúde, seja para consultas preventivas, seja para realização de exames.²⁰ A adoção de comportamentos de risco, como alimentação inadequada, uso de álcool e tabagismo, também pode explicar a maior mortalidade masculina.²⁰

Mais de dois terços dos óbitos por DRC ocorreram nas faixas etárias acima de 65 anos. Embora a DRC possa acometer indivíduos de qualquer idade, pessoas idosas e com comorbidades associadas apresentam maior risco.²¹⁹ Este achado também pode refletir a acessibilidade aos serviços de saúde, a qualidade do cuidado, ou mesmo as mudanças na expectativa e nas condições de vida da população brasileira.

A região Centro-Oeste apresentou a maior mortalidade em todo o período estudado, seguida da região Norte a partir do ano de 2015. Em um estudo realizado sobre o período de 2008 a 2016, as regiões Centro-Oeste e Norte apresentaram menor proporção de internação por DRC, sugerindo desigualdades na oferta de serviços de atenção à saúde entre regiões,²¹ com reflexos, também, na mortalidade.

Norte e Nordeste apresentaram tendência crescente na taxa de mortalidade por DRC, no período analisado, enquanto o Sul e Sudeste a tendência foi de estabilidade. Historicamente, as regiões Norte e Nordeste apresentam os indicadores socioeconômicos mais baixos do país,²² e isso pode interferir na mortalidade. Em uma análise realizada por Baptista e Queiroz (2019),²³ estas mesmas regiões apresentaram aumento da mortalidade por DCV e demais DCNTs no período de 2001 a 2015. Esses dados podem estar relacionados ao envelhecimento da população, acessibilidade ao cuidado em saúde, estrutura da rede de assistência, entre outras questões socioeconômicas das regiões brasileiras.¹⁷ O achado corrobora a análise feita sobre o perfil epidemiológico de pessoas em

terapia renal substitutiva no Brasil, em que a região Sudeste apresentou a maior taxa de 2010 a 2017.²⁴

Segundo um inquérito sobre DRC realizado com 167 países, tanto a mortalidade quanto a morbidade têm aumentado em todo o mundo.¹⁹ Entre Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS), a mortalidade por DRC padronizada por idade, no ano de 2017, segundo o Estudo da Carga Global de Doenças (GBD), foi maior na Índia (22,3 por 100 mil hab.) e África do Sul (22,3 por 100 mil hab.), seguido do Brasil (16,1 por 100 mil hab.). Ainda segundo o GBD, entre os países da América do Sul que participaram do estudo, o Equador apresentou a maior mortalidade (40,2 por 100 mil hab.), o Uruguai (12,9 por 100 mil hab.) a menor, e o Brasil ocupou a décima posição.³ Apesar da crescente mortalidade por DRC, esta problemática muitas vezes não é incluída nas principais estratégias de controle de doenças crônicas, apresentando um obstáculo ao enfrentamento e controle da DRC.¹

Estudos sugerem que o acesso limitado à terapia renal substitutiva, tanto para iniciar o cuidado quanto para mantê-lo, combinado com a prevalência de diabetes *mellitus* e hipertensão, tem contribuído para o aumento da mortalidade por DRC.^{3,19} Adicionalmente, há uma lacuna entre o número total de pessoas com DRC e os que têm acesso aos serviços de terapia renal substitutiva.¹ Embora a terapia renal substitutiva evite a morte iminente em pessoas com DRC avançada, aqueles tratados com diálise apresentam maior risco de morte do que a população geral, principalmente por condições cardiovasculares.¹⁹ A oferta de terapia renal substitutiva, tão somente, não garante a redução da mortalidade. É necessário empreender ações governamentais com diretrizes de enfrentamento aos determinantes e condicionantes da DRC, com foco principalmente no fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS).

O advento da pandemia da covid-19, no ano de 2020, pode ter influenciado a mortalidade por DRC. Mesmo que todas as populações sejam vulneráveis à infecção por SARS-CoV-2, indivíduos portadores de condições crônicas preexistentes são mais propensos a ter resultados graves de covid-19²⁵ ou, ainda, piorar as condições preexistentes.²⁶

A mitigação da progressão da DRC para um estágio mais avançado e redução da mortalidade depende de intervenções oportunas, do rastreamento dos fatores de risco e da qualidade do cuidado recebido em todas as fases da doença (assintomática, pré-dialítica, dialítica). A Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal, instituída pelo Ministério da Saúde em 15 de junho de 2004, com a publicação da Portaria nº 1.168,²⁷ a Portaria nº 389, de 13 de março de 2014, que define os critérios para a organização da linha de cuidado da pessoa com DRC,²⁸ e mais recentemente, a Linha de Cuidado para a DRC,²⁹ são dispositivos legais que têm como principal objetivo garantir a integralidade na assistência, por meio da promoção, proteção, recuperação e reabilitação da saúde, que perpassa todos os níveis de atenção. Ressalta-se o papel da APS no acompanhamento longitudinal e na coordenação do cuidado juntamente com a atenção especializada, seja na identificação, orientação e gerenciamento da assistência à DRC e aos fatores determinantes e condicionantes, seja no direcionamento na Rede de Atenção à Saúde (RAS).²⁹

As limitações deste estudo devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Foram utilizados dados secundários de mortalidade e demográficos, e as bases de dados nacionais sobre mortalidade podem apresentar cobertura irregular; pode ocorrer subnotificação, em diferentes proporções, entre as localidades do país, gerando subestimação da mortalidade.¹⁷ Outra limitação importante do estudo é que, a partir

do SIM, não é possível identificar o estágio da doença (função renal) ou a fase (dialítica ou não). Imprecisões no preenchimento da DO podem comprometer o cálculo da mortalidade. Entretanto, o SIM apresenta boa cobertura no Brasil^{17,30} e, sendo assim, o acesso público e facilitado a esses dados pode ser considerado um ponto positivo.

Observa-se um aumento na mortalidade por DRC no Brasil ao longo dos anos, disparidades demográficas e maior risco desse evento no sexo masculino e em idosos. Os resultados encontrados por este estudo demonstram a necessidade de um olhar diferenciado para a DRC, principalmente na APS, com vistas a melhorar as estratégias de identificação precoce. Além disso, a conscientização da população e a educação permanente e continuada dos profissionais, sobre a DRC e os fatores de risco, podem contribuir com a melhoria do cenário apresentado.

Os cuidados oferecidos às pessoas com DRC não devem se restringir ao fornecimento de terapia renal substitutiva. Ademais da oferta oportuna da terapia renal substitutiva, deve-se, principalmente, direcionar a identificação dos indivíduos em risco de desenvolver a doença renal, focando a detecção precoce, o cuidado integral e longitudinal, para mitigar sua progressão. A integração entre os serviços da atenção primária, vigilância em saúde e atenção especializada é uma estratégia que pode se mostrar eficiente no manejo da DRC.

A DRC é um fator contribuinte para a morbidade e mortalidade por condições crônicas não transmissíveis, e o enfrentamento efetivo a ela pode colaborar para o cumprimento da meta 3.4 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) pelo Brasil, no sentido do cumprimento da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU): Ter reduzido a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis em um terço, até 2030.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Gouvêa ECDP contribuiu na concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos resultados, redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito, além de haver redigido sua primeira versão. Ribeiro AM contribuiu na concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos resultados, redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito. Aquino EC contribuiu na concepção do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito. Stopa SR contribuiu na concepção do estudo, redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver conflitos de interesse.

TRABALHO ACADÊMICO ASSOCIADO

Artigo derivado de dissertação de mestrado intitulada *Doença renal crônica no Brasil: cenário epidemiológico*, defendida por Ellen de Cássia Dutra Pozzetti Gouvêa, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Controle de Gestão/Mestrado Profissional da Universidade Federal de Santa Catarina, em agosto de 2022.

Correspondência: Ellen de Cassia Dutra Pozzetti Gouvêa | ellen.gouvea@saude.gov.br

Recebido em: 14/02/2023 | **Aprovado em:** 04/09/2023

Editora associada: Doroteia Aparecida Höfelmann

REFERÊNCIAS

1. International Society of Nephrology. The ISN framework for developing dialysis programs in low-resource settings [Internet]. Brussels: International Society of Nephrology; 2021 [cited 2022 June 30]. 128 p. Available from: <https://www.theisn.org/wp-content/uploads/2021/03/ISN-Framework-Dialysis-Report-HIRES.pdf>.
2. Kim KM, Oh HJ, Choi HY, Lee H, Ryu DR. Impact of chronic kidney disease on mortality: a nationwide cohort study. *Kidney Res Clin Pract*. 2019 Sep 30;38(3):382-90. 2019;38(3):382-90. doi: 10.23876/j.krcp.18.0128.
3. GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2020;395(10225):709–33. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30045-3.
4. Bastos MG, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhora do desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. *Braz J Nephrol*. 2011;33(1):93–108. doi: 10.1590/S0101-28002011000100013.
5. Silva FSL, Cruz FC, Pinheiro DM, Campelo EM, Cardoso JA, Rodrigues SPM, et al. Mortalidade por doença renal crônica no Brasil: revisão integrativa. *Braz J Hea Rev*. 2021;4(5):19900–10. doi: 10.34119/bjhrv4n5-117.

6. Carney EF. The impact of chronic kidney disease on global health. *Nat Rev Nephrol.* 2020;16(5):251. doi: 10.1038/s41581-020-0268-7.
7. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990-2019: update from the GBD 2019 study. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(25):2982-3021. doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.010.
8. Bikbov MM, Zainullin RM, Kazakbaeva GM, Gilmanshin TR, Rakhimova EM, Rusakova IA, et al. Chronic kidney disease in Russia: the Ural eye and medical study. *BMC Nephrol.* 2020;21(1):198. doi: 10.1186/s12882-020-01843-4.
9. Levey AS. Defining AKD: the spectrum of AKI, AKD, and CKD. *Nephron.* 2021;146(3):302-5. doi: 10.1159/000516647.
10. Milchakov KS, Shilov EM, Shvetzov MY, Fomin VV, Khalfin RA, Madyanova VV, et al. Management of chronic kidney disease in the Russian Federation: a critical review of prevalence and preventive programmes. *Int J Healthc Manag.* 2019;12(4):322-6. doi: 10.1080/20479700.2018.1453970.
11. Institute for Health Metrics and Evaluation. GBD Compare | IHME Viz Hub [Database]. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation; 2020 [cited 2022 July 1]. Available from: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2022: população e domicílios: primeiros resultados [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2023 [citado 2023 Jul 17]. 75 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102011>.
13. Ministério da Saúde (BR). Asis - análise de situação de saúde. Ministério da Saúde, Universidade Federal de Goiás. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
14. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS. Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2021 Jun 10]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>.
15. Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiol Serv Saude.* 2015;24(3):565-76. doi: 10.5123/S1679-49742015000300024
16. Rezende EM, Ishitani LH, Santo AH, Martins EF. Mortalidade relacionada à insuficiência renal crônica no Brasil: um estudo usando causas múltiplas de morte. *REASE.* 2021;7(4):29-38. doi: 10.51891/rease.v7i4.941.
17. Ministério da Saúde (BR). Saúde Brasil 2020/2021: uma análise da situação de saúde e da qualidade da informação [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2022/04/04]. 422 p. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/saude_brasil_2020_2021_situacao_saude_web.pdf/view.
18. Australian Institute of Health and Welfare. Australian Burden of Disease Study Impact and causes of illness and death in Australia [Internet]. Canberra: Australian Institute of Health and Welfare; 2021 [cited 2022 July 4]. 228 p. Available from: <https://www.aihw.gov.au/getmedia/5ef18dc9-414f-4899-bb35-08e239417694/aihw-bod-29.pdf.aspx?inline=true>.
19. Bello A, Okpechi I, Levin A, Ye F, Saad S, Zaidi D, et al. ISN-Global Kidney Health Atlas [Internet]. Brussels: International Society of Nephrology; 2023 [cited 2023 May 23]. Available from: <https://www.theisn.org/initiatives/global-kidney-health-atlas>.
20. Cobo B, Cruz C, Dick, Dick PC. Desigualdades de gênero e raciais no acesso e uso dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil. *Cien Saude Colet.* 2021;26(9):4021-32. doi: 10.1590/1413-81232021269.05732021.

21. Andrade CM, Andrade AMS. Perfil da morbimortalidade por doença renal crônica no Brasil. *Revista Baiana de Saude Publica*. 2020;44(2):38–52. doi: 10.22278/2318-2660.2020.v44.n2.a2832
22. Marguti BO, Pinto CVS, Rocha BN, Costa MA, Curi RLC. A nova plataforma da vulnerabilidade social: primeiros resultados do índice de vulnerabilidade social para a série histórica da PNAD (2011-2015) e desagregações por sexo, cor e situação de domicílios [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2018 [citado 2022 Jul 9]. 36 p. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=33233
23. Baptista EA, Queiroz BL. The relation between cardiovascular mortality and development: study for small areas in Brazil, 2001–2015. *Demographic Research*. 2019;41:1437–52. doi: 10.4054/DemRes.2019.41.51
24. Ministério da Saúde (BR). Saúde Brasil 2018: uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [citado 2022/07/06]. 427 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2018_analise_situacao_saude_doencas_agravos_cronicos_desafios_perspectivas.pdf.
25. Pan XF, Yang J, Wen Y, Li N, Chen S, Pan A. Non-communicable diseases during the COVID-19 pandemic and beyond. *Engineering (Beijing)*. 2021;7(7):899–902. doi: 10.1016/j.eng.2021.02.013.
26. World Health Organization. The impact of the COVID-19 pandemic on noncommunicable disease resources and services: results of a rapid assessment [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2022 July 7]. 22 p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010291>
27. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 1.168, de 15 de junho de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção ao Portador de Doença Renal.2004 [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2004 Jun 15 [citado 2022/06/30], Seção 1:43. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt1168_15_06_2004.html.
28. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n° 389, de 13 de março de 2014. Define os critérios para a organização da linha de cuidado da Pessoa com Doença Renal Crônica (DRC) e institui incentivo financeiro de custeio destinado ao cuidado ambulatorial pré-dialítico [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2014 Mar 14 [citado 2022/06/30], Seção 1:34. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt0389_13_03_2014.html.
29. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Linhas de Cuidado - Doença Renal Crônica (DRC) em adultos [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [citado 2022 Jul 6]. Disponível em: [https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/doenca-renal-cronica-\(DRC\)-em-adultos](https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/doenca-renal-cronica-(DRC)-em-adultos).
30. Costa LFL, Montenegro MMS, Rabello Neto DL, Oliveira ATR, Trindade JEO, Adair T, et al. Estimating completeness of national and subnational death reporting in Brazil: application of record linkage methods. *Popul Health Metr*. 2020;18(1):22. doi: 10.1186/s12963-020-00223-2.