

**Perfil epidemiológico da morbimortalidade e gastos públicos por Insuficiência Renal no Brasil**

**Epidemiological profile of morbimortality and public expenditure by Renal Insufficiency in Brazil**

**Perfil epidemiológico de la morbilidad y la mortalidad y el gasto público para la Insuficiencia Renal en Brasil**

Recebido: 06/08/2020 | Revisado: 07/08/2020 | Aceito: 24/08/2020 | Publicado: 28/08/2020

**Andrea Carla Soares Vieira Souza**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1875-5191>

Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil

E-mail: [andreacarlsvs@outlook.com](mailto:andreacarlsvs@outlook.com)

**Kallianny Caetano Alencar**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7860-155X>

Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil

E-mail: [kalianny-caetano@hotmail.com](mailto:kalianny-caetano@hotmail.com)

**Naira Lorena Monte Paes Landim**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3063-8120>

Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil

E-mail: [nairalandim@gmail.com](mailto:nairalandim@gmail.com)

**Paloma Maria de Souza Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2094-1129>

Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil

E-mail: [pal7oma@gmail.com](mailto:pal7oma@gmail.com)

**Carla Maria de Carvalho Leite**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8168-2474>

Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil

E-mail: [carla.anatomia@gmail.com](mailto:carla.anatomia@gmail.com)

**Resumo**

**Objetivo:** Traçar a epidemiologia da morbimortalidade e dos gastos públicos pela Insuficiência Renal no Brasil entre 2014 e 2019. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo, ecológico e descritivo, com base nos dados coletados no Sistema de Informações

Hospitales. Selecionaram-se as variáveis: número de internações, gênero, faixa etária, raça/cor, óbitos, taxa de mortalidade e custos dos serviços hospitalares gastos pela Insuficiência Renal nas regiões do Brasil. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva simples e apresentados por meio de tabelas e gráficos construídos pelo programa Microsoft Office Excel. **Resultados:** Foram notificados 649.102 casos de internações por Insuficiência Renal. Comparando os anos de estudo, 2019 teve maior número de internações e de óbitos por Insuficiência Renal. Observou-se que, durante o período de 2014 a 2019, houve maior prevalência na região Sudeste (45,68%), no gênero masculino (56,76%), entre 60-69 anos (22,20%) e autodeclarados brancos (36,20%). Registraram-se 82.948 óbitos, dos quais 47,05% ocorreram na região Sudeste, e a mortalidade de 12,78% com maior taxa na região Norte (13,95%). Houve impacto financeiro superior a 1,9 bilhões de reais. **Conclusão:** Além de interferir na qualidade de vida, alterar a dinâmica familiar e predispor ao óbito, a Insuficiência Renal implica em elevados gastos públicos. É necessário o planejamento de políticas públicas voltadas à prevenção e à promoção em saúde, bem como estratégias que permitam aos usuários acessibilidade aos tratamentos.

**Palavras-chave:** Epidemiologia; Insuficiência renal; Indicadores de morbimortalidade; Custos de cuidados de saúde; Saúde pública.

### **Abstract**

**Objective:** To trace the epidemiology of morbidity and mortality and public spending due to Renal Insufficiency in Brazil between 2014 and 2019. **Methodology:** This is a quantitative, ecological and descriptive study, based on data collected in the Hospital Information System. The variables were selected: number of hospitalizations, gender, age group, race/color, deaths, mortality rate and costs of hospital services spent by the Renal Insufficiency in the regions of Brazil. The data were analyzed using simple descriptive statistics and presented using tables and graphs built by the Microsoft Office Excel program. **Results:** 649.102 cases of hospitalizations for Renal Insufficiency were reported. Comparing the years of study, 2019 had a higher number of hospitalizations and deaths due to Renal Insufficiency. It was observed that, during the period from 2014 to 2019, there was a higher prevalence in the Southeast (45,68%), male gender (56,76%), between 60-69 years (22,20%) and self-declared whites (36,20%). There were 82.948 deaths, of which 47,05% occurred in the Southeast, and mortality of 12,78%, with a higher rate in the North (13,95%). There was a financial impact of more than R\$ 1,9 billion. **Conclusion:** In addition to interfering with quality of life, changing family dynamics and predisposing to death, Insufficiency Renal implies high public

spending. It is necessary to plan public policies aimed at prevention and health promotion, as well as strategies that allow users access to treatments.

**Keywords:** Epidemiology; Renal insufficiency; Indicators of morbidity and mortality; Health care costs; Public health.

## Resumen

**Objetivo:** Rastrear la epidemiología de la morbilidad y la mortalidad y el gasto público debido a la Insuficiencia Renal en Brasil entre 2014-2019. **Metodología:** Este es un estudio cuantitativo, ecológico y descriptivo, basado en datos recopilados en el Sistema de Información Hospitalaria. Seleccionó las variables: número de hospitalizaciones, género, grupo de edad, raza/color, muertes, tasa de mortalidad y costos de los servicios hospitalarios gastados por Insuficiencia Renal en las regiones de Brasil. Los datos fueron analizados mediante estadísticas descriptivas simples y se presentaron mediante tablas y gráficos construidos por el programa Excel de Microsoft Office. **Resultados:** Se reportaron 649.102 casos de hospitalizaciones por Insuficiencia Renal. Comparando los años de estudio, 2019 tuvo un mayor número de hospitalizaciones y muertes por Insuficiencia Renal. Se observó que, durante el período de 2014 a 2019, hubo mayor prevalencia en el Sureste (45,68%), entre hombres (56,76%), entre 60-69 años (22,20%) y blancos autodeclarados. (36,20%). Se registraron 82.948 defunciones, de las cuales el 47,05% ocurrieron en el Sureste, y la mortalidad del 12,78%, con mayor tasa en el Norte (13,95%). Hubo un impacto financiero de más de 1.900 millones de reales. **Conclusión:** Además de interferir en la calidad de vida, cambiar la dinámica familiar y predisponer a la muerte, la Insuficiencia Renal implica un alto gasto público. Es necesario planificar políticas públicas orientadas a la prevención y promoción de la salud, así como estrategias que permitan a los usuarios acceder a los tratamientos.

**Palabras clave:** Epidemiología; Insuficiencia renal; Indicadores de morbimortalidad; Costos de la atención en salud; Salud pública.

## 1. Introdução

A Doença Renal é um problema global de saúde pública que afeta mais de 750 milhões de pessoas em todo o mundo (Bikbov et al., 2018). A Insuficiência Renal (IR), que se caracteriza pela perda ou redução da função renal, pode ser classificada em aguda (IRA), quando há perda reversível e súbita em horas ou dias da função renal, e crônica (IRC) quando

há perda irreversível, lenta e progressiva. No mundo, a incidência da Doença Renal Crônica (DRC) gira em torno dos 24% a 48% em pessoas acima de 64 anos. Já no Brasil, este número supera os 10 milhões, onde 90 mil estão em diálise e a taxa de morbimortalidade chega a 12,77% (Crews, Bello, & Saadi, 2019).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia (2020), os principais fatores de risco para a IR no Brasil são: idade avançada, Diabetes Mellitus (DM) - nefropatia diabética, doenças cardiovasculares (insuficiência cardíaca, doença coronariana, doença vascular periférica) e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS). À medida que a população brasileira envelhece, a prevalência de doenças renais, em especial a DRC, aumenta, o que demanda maiores investimentos nos tratamentos.

Inicialmente, a conduta terapêutica para IR é conservadora, isto é, utiliza-se de métodos não invasivos, com o objetivo de controlar os sintomas e garantir o bem estar do paciente. Caso não haja melhora do quadro ou a perda da eficácia do tratamento, as condutas terapêuticas se baseiam nas Terapias Renais Substitutivas (TRS), que engloba a diálise peritoneal, hemodiálise e transplante renal, procedimentos mais complexos e, conseqüentemente, mais onerosos (Almeida et al., 2013).

O Sistema Único de Saúde brasileiro (SUS) disponibiliza a diálise e hemodiálise como os tratamentos complexos para a IRC (Brasil, 2020). Estima-se que, em 2013, o total de gastos do SUS com os tratamentos para IRC foram de R\$305.589.824,67, em 2014, de R\$ 343.252.964,84 e, em 2015, de R\$ 357.376.199,04, expressando tendência de crescimento no triênio 2013 a 2015. Ainda nesse contexto, no mesmo triênio, observou-se o aumento do número de internações pela doença que foi de 95.186 em 2013 para 102.110 em 2015. Percebe-se, então, os altos custos com os tratamentos e, conseqüentemente, uma necessidade de maiores investimentos governamentais destinados ao setor de saúde pública que refletem na economia do país (Alcalde & Kirsztajn, 2018).

Ressalta-se que, um maior investimento nos tratamentos não garante a total acessibilidade. Investe-se muito, porém, nem todos os insuficientes renais crônicos têm acesso aos tratamentos. Embora o SUS exista para universalizar a saúde, especialmente para pessoas de baixa renda, há vários motivos que inviabilizam o acesso, tais como a falta de hospitais capazes de fornecer tratamentos complexos em algumas regiões, especialmente no interior dos estados, ou, ainda, a escassez de médicos e outros profissionais da saúde (Alcalde & Kirsztajn, 2018).

A tendência do aumento dos números de casos de IR no Brasil nos próximos anos devido ao envelhecimento da população e ao aumento das despesas pelo SUS com os tratamentos e morbimortalidade da doença (Alcalde & Kirsztajn, 2018), justificam a necessidade da presente pesquisa. Dessa forma, o estudo tem como objetivo descrever a epidemiologia da morbimortalidade e dos gastos públicos pela Insuficiência Renal no Brasil no período de 2014 a 2019, avaliando sua influência no setor da saúde e socioeconômico.

## **2. Metodologia**

Trata-se de um estudo quantitativo, ecológico e descritivo referente aos dados de morbidade hospitalar do SUS por Insuficiência Renal no Brasil. A abordagem quantitativa foi utilizada, pois permite o levantamento de dados matemáticos por meio da utilização de porcentagens (Pereira et al., 2018). Realizou-se busca eletrônica no Sistema de Informações Hospitalares (SIH), pertencente ao Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Foram utilizadas as seguintes variáveis: número de casos por regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste), gênero (masculino e feminino), faixa etária (< 1 ano à  $\geq 80$  anos), raça/cor (branca, preta, parda, amarela, indígena ou sem informação), óbitos, taxa de mortalidade e valores dos serviços hospitalares gastos com as internações, notificados no período de janeiro de 2014 a dezembro de 2019.

Posteriormente, os dados foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva simples no programa Microsoft Office Excel para estudo em tabelas e gráficos com valores absolutos e percentuais. Vale ressaltar que, em virtude do tipo de estudo, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

## **3. Resultados**

A tabela 1 retrata a morbimortalidade por Insuficiência Renal, destacando-se o número de internações hospitalares, os óbitos e a taxa de mortalidade que foram registrados no período de estudo (2014 a 2019) entre as regiões brasileiras. Foram analisados 649.102 casos de internações por Insuficiência Renal. Comparando os anos do estudo, obteve-se que o maior número de internações por IR no Brasil foram registrados no ano de 2019 com 121.636 casos,

sendo que deste valor 55.832 internações ocorreram na região **Sudeste**. Assim como, em 2019, houve o maior número de óbitos pela doença, com um total de 15.084 mortes.

Além disso, a região **Sudeste** apresentou o maior número de internações e de óbitos durante todo o período de estudo, com percentual de 45,68% (n=296.479) e de 47,05% (n=39.025), respectivamente. Em relação à taxa de mortalidade, a região **Norte** destaca-se com 13,95%. Por fim, foi notório que a IR no Brasil apresentou uma taxa média de mortalidade de 12,78%.

**Tabela 1** – Morbimortalidade por IR estratificada por regiões do Brasil, entre o período de 2014 a 2019.

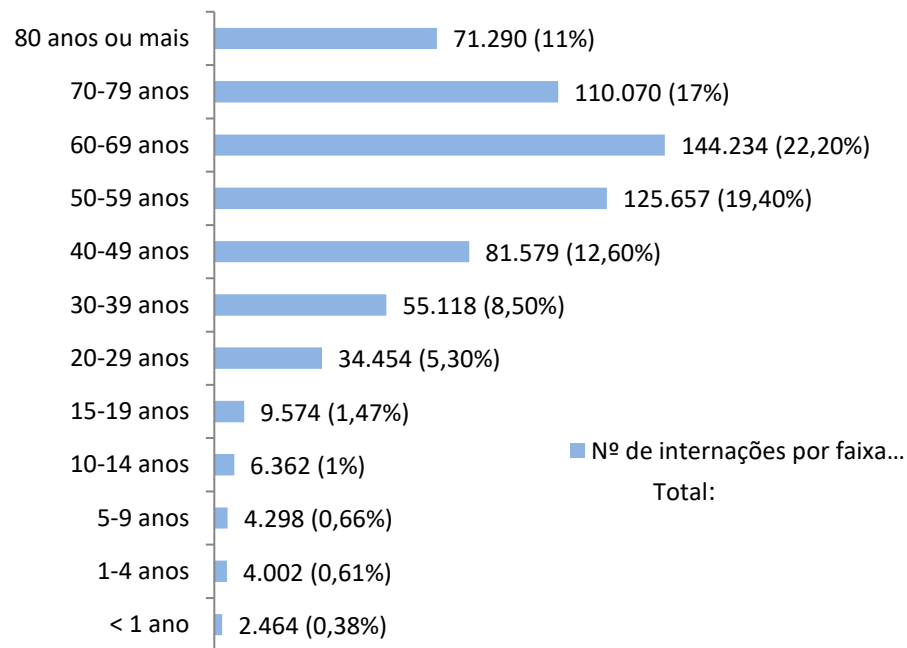
Variáveis	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total	%
<b>Internações</b>								
Norte	5.532	6.040	6.132	6.475	7.025	7.729	38.933	6%
Nordeste	21.047	21.758	22.919	23.473	24.740	27.159	141.096	21,74%
Sul	19.551	20.209	20.795	21.305	21.109	22.732	125.701	19,36%
<b>Sudeste</b>	<b>44.922</b>	<b>46.586</b>	<b>47.106</b>	<b>49.118</b>	<b>52.915</b>	<b>55.832</b>	<b>296.479</b>	<b>45,68%</b>
Centro-Oeste	7.168	7.533	7.603	8.398	8.007	8.184	46.893	7,22%
Total	98.220	102.126	104.555	108.769	113.796	121.636	649.102	100%
<b>Óbitos</b>								
Norte	749	818	855	957	957	1.096	5.432	6,55%
Nordeste	2.744	3.139	3.284	3.089	3.310	3.678	19.244	23,20%
Sul	2.052	2.236	2.404	2.353	2.340	2.383	13.768	16,60%
<b>Sudeste</b>	<b>5.897</b>	<b>6.372</b>	<b>6.486</b>	<b>6.451</b>	<b>6.853</b>	<b>6.966</b>	<b>39.025</b>	<b>47,05%</b>
Centro-Oeste	866	877	881	924	970	961	5.479	6,60%
Total	12.308	13.442	13.910	13.774	14.430	15.084	82.948	100%
<b>Taxa de mortalidade</b>								
<b>Norte</b>	13,54	13,54	13,94	14,78	13,62	14,18	13,95	<b>13,95%</b>
Nordeste	13,04	14,43	14,33	13,16	13,38	13,54	13,64	13,64%
Sul	10,50	11,06	11,56	11,04	11,09	10,48	10,95	10,95%
Sudeste	13,13	13,68	13,77	13,13	12,95	12,48	13,16	13,16%
Centro-Oeste	12,08	11,64	11,59	11,00	12,11	11,74	11,68	11,68%
Total	12,53	13,16	13,30	<b>13,66</b>	12,68	12,40	12,78	12,78%

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2020.

Com base no gráfico 1, ao analisar a faixa etária de internações por IR, é notório o aumento na prevalência de internações à medida que a idade da população brasileira avança, até por volta de 60 a 69 anos. Assim como, observa-se maior acometimento em pessoas com faixa etária entre 60 a 69 anos, correspondendo a um percentual de 22,20% (n=144.234). A

menor prevalência de internações por IR no Brasil aconteceu em pessoas com a faixa etária menor de 1 ano de idade, apresentando um percentual de 0,38% (n=2.464).

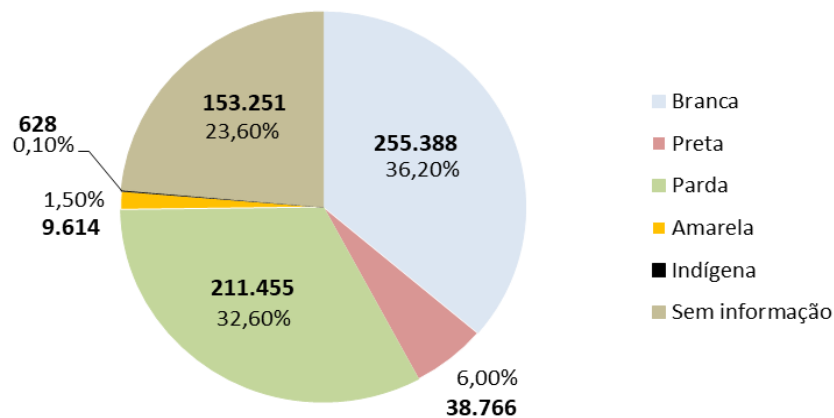
**Gráfico 1** - Internações por IR no Brasil estratificada por faixa etária, entre o período de 2014 a 2019.



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2020.

O gráfico 2 demonstra que a população autodeclarada branca se sobressaiu no serviço de internação hospitalar por IR em todo o período de estudo, correspondendo a 36,20% (n=255.388). Destaca-se ainda que, a segunda maior prevalência de internações por IR ocorreu em pessoas com a raça/cor parda com 32,60% (n=211.455).

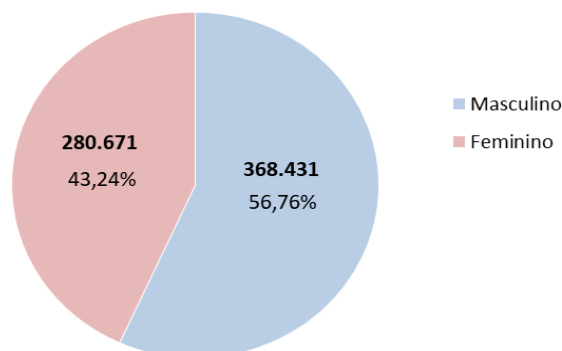
**Gráfico 2** - Internações por IR no Brasil estratificada por raça/cor, entre o período de 2014 a 2019.



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2020.

De acordo com o gráfico 3, as internações hospitalares entre o período de 2014 a 2019 por IR predominou no gênero masculino. Os homens se destacaram em maior número de internações correspondente a 56,76% (n=368.431), ultrapassando mais da metade da população internada por intercorrência renal.

**Gráfico 3** - Internações por IR no Brasil estratificada por gênero, entre o período de 2014 a 2019.



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2020.

Segundo a tabela 2, houve um maior gasto público gerado pelos serviços hospitalares da região **Sudeste**. Constatou-se que, nesta região, entre o período de 2014 a 2019, a despesa do SUS foi equivalente a 48,09% dos gastos (n=915.921.935,81). Com base na análise destes



dados, portanto, fica evidente que a IR ocasionou um impacto financeiro superior a 1,9 bilhões de reais aos cofres públicos.

**Tabela 2** - Gastos hospitalares em reais por IR estratificado por regiões do Brasil, entre o período de 2014 a 2019.

Regiões	Gastos hospitalares (em reais)	%
Norte	82.921.469,11	4,35 %
Nordeste	405.566.889,98	21,29 %
Sul	394.604.769,53	20,72 %
<b>Sudeste</b>	<b>915.921.935,81</b>	<b>48,09 %</b>
Centro-Oeste	105.621.714,60	5,55 %
<b>Total</b>	<b>1.904.637.175,96</b>	100 %

Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), 2020.

#### 4. Discussão

Por meio dos resultados deste estudo, obtidos através do SIH pertencente ao DATASUS, verifica-se que existem variações na distribuição das morbimortalidades e dos custos hospitalares por IR, com base nas variáveis regiões, idade, gênero e raça/cor.

Destaca-se que, do total de 649.102 internações hospitalares por IR no Brasil, entre os anos de 2014 a 2019, houve o predomínio na região Sudeste, com o percentual de 45,68%. Em relação a esses dados, o ano de 2019 representou o maior número de internações (n=121.636), tendo como destaque a região Sudeste com 55.832 internados. Ademais, a região Sudeste também apresenta o maior número de óbitos, no período de 2014 a 2019, com o percentual de 47,05% (n=39.025). Isso pode ser justificado por ser o local que abriga o maior número de casos de DRC e de transplantes de rins, principalmente em decorrência do tamanho de sua população e da constante migração de pacientes de outros estados (Batista et al., 2017).

Em relação à taxa de mortalidade, a região predominante foi a Norte (13,95%), seguida da região Nordeste (13,64%). As regiões Norte e Nordeste, além de apresentarem os piores indicadores sociais, possuem os centros de TRS concentrados nas grandes cidades, o que dificulta o acesso a serviços especializados e, assim, muitos pacientes não devem ter acesso a esse tratamento (Fernandes et al., 2010), refletindo, possivelmente nos piores indicadores de mortalidade das duas regiões.

Em contrapartida, as menores taxas de mortalidade foram encontradas nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Isso se deve pela grande quantidade de serviços de saúde ofertados, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, o que proporcionam o maior conhecimento da população sobre sua condição clínica, além de facilitar o acesso ao diagnóstico e ao tratamento de estágios avançados da doença (Peres et al., 2010). Logo, este cenário encontrado pode ter contribuído para os indicadores favoráveis nestas duas regiões do Brasil.

Faz-se necessário ressaltar a importância de estudos epidemiológicos e econômicos em regiões com baixa condição socioeconômica, a fim de disseminar cientificamente as necessidades em saúde da população. Ademais, estes estudos podem fomentar o direcionamento de ações que possam diminuir ou eliminar as desigualdades em saúde entre os grupos de maior vulnerabilidade (Júnior et al., 2019).

É válido ressaltar que a DRC tem se tornado crescente no Brasil, apresentando uma elevada morbimortalidade e custos, além de implicar na má qualidade de vida, a qual está relacionada às comorbidades, como doenças crônicas associadas, às internações hospitalares e à realização da TRS (Oliveira Júnior, Formiga, & Alexandre, 2014). Estudos comprovam que a terapia hemodialítica provoca alteração fisiológica, disfunção sexual, limitações em realizar as atividades diárias e mudanças no estado psicossocial do paciente com doença renal (Panzetti et al., 2020). De acordo com Rodrigues, Silva & Barbosa (2020), os pacientes submetidos ao tratamento hemodialítico possuem resistência em aceitação da doença, que é potencializada pelos sentimentos de medo, insegurança sobre o futuro, incertezas sobre a evolução e limitações impostas pela doença.

Associado a isso, tem-se constatado o aumento de pacientes com doença renal em estágio final que necessitam de transplante. Isso tem provocado maiores taxas de mortalidade, pois muitos pacientes morrem enquanto esperam receber a oferta de um rim, devido a longos tempos nas listas de esperas, além de demandar maiores gastos públicos com transplantes e com serviços de hemodiálise (Oliveira Júnior, Formiga, & Alexandre, 2014).

Com base na variável faixa etária, a prevalência de IR foi crescente com a idade, sendo que na faixa etária de 20-29 anos a porcentagem foi de 5,3%, de 30-39 anos foi de 8,5%, já entre 60-69 anos, houve maior porcentagem de casos, sendo de 22,2%. Enquanto que, a faixa etária com menor prevalência ocorreu em menores de 1 ano de idade (0,38%). Esse aumento relativo à prevalência de DRC com a idade foi semelhante entre as mulheres na

população chinesa, que aumentou de 7,4% entre aquelas com idades entre 18-39 anos para 18,0% entre aquelas com idade entre 60-69 (Zhang et al., 2012).

Pode-se também ratificar estes resultados encontrados com os dados do inquérito americano *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), os quais revelam que há aumento gradativo da prevalência de DRC com o avançar da idade (Saran, et al., 2017). Tal achado é explicado pela redução da Taxa de Filtração Glomerular (TFG) que é esperada com o aumento da idade, principalmente em decorrência do envelhecimento fisiológico, em que ocorre a diminuição do fluxo sanguíneo renal e o aumento da permeabilidade da membrana dos glomérulos (Bolignano et al., 2014; Karam & Tuazon, 2013).

No entanto, em indivíduos com mais de 70 anos de idade, a prevalência da IR declinou, em especial para aqueles com idade superior à 80 anos (11%), apresentando percentuais semelhantes à faixa etária de 40 a 49 anos (12,60%). A literatura afirma que há o aumento da proporção de casos prevalentes de DRC com baixa TFG em idades mais avançadas (James, Hemmelgarn, & Tonelli, 2010), esperando-se que muitos idosos com DRC possam ter maiores perdas da função renal. No entanto, de acordo com Tonelli & Riella (2014), estes dados disponíveis são inconclusivos e o conhecimento atual não permite aos médicos distinguirem de forma confiável entre aqueles que a DRC vai progredir e aqueles em que isso não acontecerá.

Acrescenta-se que, os dados das últimas décadas vincularam o risco de doença renal a uma série de fatores genéticos, ambientais, sociodemográficos e clínicos (Crews, Bello, & Saadi, 2019). A DRC está relacionada não só com o aumento da idade, mas também com a HAS, DM, obesidade e distúrbios renais primários, como a Lesão Renal Aguda (LRA) (Hill et al., 2016). Nesse contexto, fica evidente que a HAS, além de constituir uma das causas mais importantes para a instalação e desenvolvimento da DRC, é também uma consequência da doença. Além disso, doentes renais crônicos são mais propensos a morrer de doença cardiovascular que a evoluir para a falência renal (Pinho, Silva, & Pierin, 2015).

A análise do estudo da variável raça/cor revelou que a IR predominou na população branca. Estes dados corroboram com outro estudo cuja IR sobressaiu em pacientes com as mesmas características raciais (Benichel & Meneguim, 2020; Souza Júnior et al., 2019). Em contrapartida, uma pesquisa revelou que a população negra tem uma maior probabilidade de desenvolver doenças renais em virtude da maior prevalência dos fatores de risco, como DM e

HAS (Malta et al., 2019). Isso corrobora com um estudo realizado pelo NHANES, que relatou predominância da DRC em negros afro-americanos do que em caucasianos americanos (Saran et al., 2017).

Por outro lado, um recente Estudo Longitudinal da Saúde do Adulto no Brasil (ElsaBrasil) que aplicou métodos semelhantes para brancos e negros, e adaptados ao contexto nacional não encontrou diferenças relevantes com base na cor da pele (Barreto et al., 2016). Nesse contexto, é importante frisar que as estimativas de DRC no Brasil ainda são incertas (Benichel & Meneguim, 2020). Além disso, destaca-se que, apesar dessas informações serem coletas por profissionais de saúde previamente capacitados, existe a diversidade fenotípica no país, bem como a construção sociocultural de cada indivíduo que se autodeclarou nas pesquisas, o que pode interferir nos resultados obtidos pelas equipes de saúde ao coletarem as informações.

Evidenciou-se que os homens se destacaram quanto ao maior número de internações hospitalares por intercorrências renais. Este resultado era previsível, já que o gênero masculino apresenta uma elevada massa muscular e, conseqüentemente, apresentam valores fisiológicos de creatina mais elevados, potencializando a probabilidade de desenvolver a DRC (Barreto et al., 2016). Ademais, é válido ressaltar que indivíduos do gênero masculino estão mais associados à perda da função renal e, assim, com menores TFG, o que contribui para a evolução da crônica da doença (Moura et al., 2015).

Entretanto, um estudo feito por meio de análises dos exames de clientes de um laboratório em Juiz de Fora observou as alterações na TFG predominantemente no gênero feminino (Dutra et al., 2014). Diante disso, a explicação para o resultado dessa pesquisa pode fundamentar-se na maior aderência das mulheres aos serviços de saúde comparada aos homens, bem como a maior prevalência dessa população cadastrada em programas da Rede Básica como o Hiperdia (França et al., 2010). Assim, fica evidente que, apesar de estudos comprovarem a maior prevalência de internações por IR em indivíduos do gênero masculino, o maior acesso das mulheres aos serviços de saúde e, dessa forma, a facilidade do seu diagnóstico, pode contribuir para alterações da prevalência da doença.

Identificou-se que a região Sudeste gerou impacto financeiro superior a 1,9 bilhões de reais aos SUS por IR. Isso ocorre devido à metade das clínicas de diálise ser localizada nessa região, bem como há maior predominância de nefrologistas na região Sudeste, que concentra cerca de 50% destes profissionais, de acordo com o censo de 2018. Vale frisar que, o SUS é a

principal fonte pagadora, responsável pelo reembolso de 90% da diálise, tratamento considerado de alto custo no Brasil, que abarca a entrada de muitos pacientes dialíticos em hospitais e serviços de emergência, gerando um ônus exorbitante aos cofres públicos (Neves et al., 2020).

No entanto, houve recentemente uma maior porcentagem de pacientes reembolsados pelo SUS em relação à Diálise Peritoneal (DP). Esta modalidade de tratamento se destaca entre os demais procedimentos, pois possui simples execução e exige menor recurso terapêutico e infraestrutural, gerando menores custos em relação a outras terapias (Cullis et al., 2014). Além disso, a DP apresenta diversidades de técnicas, desde DP ambulatorial à DP cíclica contínua e DP intermitente, tendo como facilidade a adequação aos diversos cenários existentes (Machado & Pinhati, 2014).

É válido enfatizar que estes gastos hospitalares com pacientes renais poderiam ser reduzidos se houvesse o bom funcionamento da Atenção Básica com o reconhecimento precoce da lesão renal ou de outros fatores de risco, como a HAS e DM que provocam lesão de órgão alvo, inclusive, dos rins (Cruz, Cunha, & Souza, 2014). Além disso, verifica-se que as despesas anuais com o portador da IR incluem as consultas, a realização de exames, as hospitalizações, o tratamento medicamentoso, o acesso vascular (fístula arteriovenosa, cateter temporário), que cooperam para a elevação do ônus gerado (Neves et al., 2020).

## **5. Considerações Finais**

Com base nos achados deste estudo, evidencia-se que as internações por Insuficiência Renal têm maior prevalência na região Sudeste do Brasil, no gênero masculino, na faixa etária entre 60-69 anos e em indivíduos autodeclarados como brancos. Comparando os anos de estudo, 2019 teve maior número de internações e de óbitos por IR, sendo mais prevalente na região Sudeste.

Além de interferir na qualidade de vida, alterar a dinâmica familiar e predispor ao óbito, a IR implica em elevados gastos públicos. Frente a esses achados, o estudo permitiu conhecer os fatores que implicam na morbimortalidade da IR, além de subsidiar decisões para melhorar a assistência aos pacientes.

A IR é um problema de saúde pública no Brasil, portanto, é necessário o planejamento de políticas públicas que possam direcionar o planejamento preventivo e terapêutico, bem

como na promoção à saúde dos pacientes. Uma das estratégias seria a realização de Busca Ativa pela Atenção Primária de grupos de riscos e combate aos fatores desencadeantes da doença renal, como a HAS e DM, no intuito de evitar a doença e reduzir a sua progressão, por meio do manejo precoce. Além disso, os serviços de saúde hospitalares devem estimular a adesão do tratamento dos indivíduos com doenças renais, a fim de evitar complicações e a necessidade de TRS. Ademais, é necessário desenvolver melhores estratégias para se corrigir os problemas financeiros, como a correta alocação de recursos, sem prejudicar a disponibilidade dos tratamentos.

Ressalta-se, ainda, que os resultados deste artigo se originam da análise de dados secundários coletados de um sistema de informação em saúde de domínio público - DATASUS. Dessa forma, é possível a existência subnotificações como fator de limitação para este estudo. Por fim, é relevante a correta coleta, registro e divulgação de dados epidemiológicos da morbimortalidade IR para que seja possível o melhor planejamento da assistência e efetividade do tratamento.

## Referências

Alcalde, P. R., & Kirsztajn, G. M. (2018). Gastos do Sistema Único de Saúde brasileiro com doença renal crônica. *Brazilian Journal of Nephrology*, 40(2), 122-129. doi: 10.1590/2175-8239-jbn-3918.

Almeida, M. I. C.; Cardoso, M. S.; Garcia, C. P. C.; Oliveira, J. R. F., & Gomes, M. L. F. (2013). Perfil dos pacientes renais crônicos de um hospital público da Bahia. *Revista Enfermagem Contemporânea*, 2(1), 157-68. doi: 10.17267/2317-3378rec.v2i2.290.

Barreto, S. M., Ladeira, R. M., Duncan, B. B., Schmidt, M. I., Lopes, A. A., Benseñor, I. M., Chor, D., Griep, R. H., Vidigal, P. G., Ribeiro, A. L., Lotufo, P. A., & Mill, J. G. (2016). Chronic kidney disease among adult participants of the ELSA-Brasil cohort: association with race and socioeconomic position. *Journal of epidemiology and community health*, 70(4), 380–389. doi: 10.1136/jech-2015-205834.

Batista, C. M. M., Moreira, R. S. L., Pessoa, J. L. E., Ferraz, A. S., & Roza, B. A. (2017). Perfil epidemiológico dos pacientes em lista de espera para o transplante renal. *Acta Paulista de Enfermagem*, 30(3), 280-286. doi: 10.1590/1982-0194201700042.

Benichel, C. R., & Meneguim, S. (2020). Fatores de risco para lesão renal aguda em pacientes clínicos intensivos. *Acta Paulista de Enfermagem*, 33, e-APE20190064. doi: 10.37689/acta-ape/2020ao0064.

Bikbov, B., Perico, N., Remuzzi, G., & On behalf of the GBD Genitourinary Diseases Expert Group. (2018). Disparities in Chronic Kidney Disease Prevalence among Males and Females in 195 Countries: Analysis of the Global Burden of Disease 2016 Study. *Nephron*, 139(4), 313–318. doi: 10.1159/000489897.

Bolignano, D., Mattace-Raso, F., Sijbrands, E. J., & Zoccali, C. (2014). The aging kidney revisited: a systematic review. *Ageing research reviews*, 14, 65-80. doi: 10.1016/j.arr.2014.02.003.

Brasil. (2020). Ministério da Saúde. *Saúde alerta para prevenção e diagnóstico precoce da Doença Renal Crônica*. Recuperado de <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45291-ministerio-da-saude-alerta-para-prevencao-e-diagnostico-precoce-da-doenca-%20renal-cronica>.

Crews, D. C., Bello, A. K., & Saadi, G. (2019). Editorial do Dia Mundial do Rim 2019 - impacto, acesso e disparidades na doença renal. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 41(1), 1-9. doi: 10.1590/2175-8239-jbn-2018-0224.

Cruz, C. F., Cunha, G. O. D., & Souza, S. R. P. (2014). Custo do tratamento dos pacientes com insuficiência renal crônica em estágio terminal no município de São Paulo, no período de 2008 a 2012. *Science in Health*, 5(1), 6-11. Recuperado de [http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/new/revista\\_scienceinhealth/13\\_jan\\_abr\\_2014/Science\\_05\\_01\\_6-11.pdf](http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/new/revista_scienceinhealth/13_jan_abr_2014/Science_05_01_6-11.pdf).

Cullis, B., Abdelraheem, M., Abrahams, G., Balbi, A., Cruz, D. N., Frishberg, Y., Koch, V., McCulloch, M., Numanoglu, A., Nourse, P., Pecoits -Filho, R., Ponce, D., Warady, B.,



Yeates, K., & Finkelstein, F. O. (2014). Peritoneal dialysis for acute kidney injury. *Peritoneal Dialysis International*, 34(5), 494-517. doi: 10.3747/pdi.2013.00222.

Dutra, M. C., Uliano, E. J. M., Machado, D. F. G. P., Martins, T., Schuelter-Trevisol, F., & Trevisol, D. J. (2014). Avaliação da função renal em idosos: um estudo de base populacional. *Brazilian Journal of Nephrology*, 36(3), 297-303. doi: 10.5935/0101-2800.20140043.

Fernandes, N. M. S., Chaoubah, A., Bastos, K., Lopes, A. A., Divino-Filho, J. C., Pecoits-Filho, R., & Bastos, M. G. (2010). Geografia da diálise peritoneal no Brasil: análise de uma coorte de 5.819 pacientes (BRAZPD). *Brazilian Journal of Nephrology*, 32(3), 268-274. doi: 10.1590/S0101-28002010000300008.

França, A. K. T. C., Santos, A. M., Calado, I. L., Santos, A. M., Cabral, P. C., Salgado, J. V. L., Goldraich, N. P., & Salgado Filho, N. (2010). Glomerular filtration and associated factors in hypertensive individuals treated at primary care level. *Arquivos brasileiros de cardiologia*, 94(6), 779-87. doi: 10.1590/s0066-782x2010005000021.

Hill, N. R., Fatoba, S. T., Oke, J. L., Hirst, J. A., O'Callaghan, C. A., Lasserson, D. S., & Hobbs, F. D. (2016). Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS one*, 11(7), e0158765. doi: 10.1371/journal.pone.0158765.

James, M. T, Hemmelgarn, B. R., & Tonelli, M. (2010). Early recognition and prevention of chronic kidney disease. *Lancet*, 375, 1296-309. doi: 10.1016/S0140-6736(09)62004-3.

Júnior, E. V. S, Cunha, C. V., Nunes, G. A., Souza, A. R., Cruz, J. S., Barros, V. S., Trindade, L. E. S, Lapa, P. S. (2019). Morbidity and public hospital costs due to chronic kidney failure. *Journal of Nursing UFPE online*, 13, e241296, doi: 10.5205/19818963.2019.241296.

Karam, Z., & Tuazon, J. (2013). Anatomic and physiologic changes of the aging kidney. *Clinics in geriatric medicine*, 29(3), 555-64. doi: 10.1016/j.cger.2013.05.006.

Machado, G. R. G., & Pinhati, F. R. (2014) Tratamento de diálise em pacientes com insuficiência renal crônica. *CADERNOS UniFOA*, 9(26), 137-148. Recuperado de <http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/cadernos/article/view/193>.



Malta, D. C., Machado, Í. E., Pereira, C. A., Figueiredo, A. W., Aguiar, L. K., Almeida, W. S., Souza, M. F. M., Rosenfeld, L. G., & Szwarcwald, C. L. (2019). Avaliação da função renal na população adulta brasileira, segundo critérios laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22(Suppl.2), E190010.SUPL.2. doi: 10.1590/1980-549720190010.supl.2.

Moura, L., Andrade, S. S. C. A., Malta, D. C., Pereira, C. A., & Passos, J. E. F. (2015). Prevalência de autorrelato de diagnóstico médico de doença renal crônica no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 18(Supl. 2), 181-191. doi: 10.1590/1980-5497201500060016.

Neves, P. D. M. M., Sesso, R. C. C., Thomé, F. S., Lugon, J. R., & Nasicmento, M. M. (2020). Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018. *Brazilian Journal of Nephrology*, 42(2), 191-200. doi: 2175-8239-JBN-2019-0234.

Oliveira Júnior, H. M., Formiga, F. F. C., & Alexandre, C. S. (2014). Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes em programa crônico de hemodiálise em João Pessoa - PB. *Brazilian Journal of Nephrology*, 36(3), 367-374. doi: 10.5935/0101-2800.20140052.

Panzetti, T. M. N., Rosa, J. M. da, Santo, A. L. C. do E., Silva, J. M. L. da, Vasconcelos, L. A. de, Maia, C. C., & Castilho, F. de N. F. de. (2020). Qualidade de vida de pacientes submetidos à terapia hemodialítica: Revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 9(6), e185963581. doi: 10.33448/rsd-v9i6.3581.

Pereira A.S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [e-book]. Santa Maria. Ed. UAB/NTE/UFSM. Recuperado de [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1).

Peres, L. A. B., Biela, R., Herrmann, M., Matsuo, T., Ann, H. K., Camargo, M. T. A., Rohde, N. R. S., & Uscocovich, V. S. M. (2010). Estudo epidemiológico da doença renal crônica terminal no oeste do Paraná: uma experiência de 878 casos atendidos em 25 anos. *Brazilian Journal of Nephrology*, 32(1), 51-56. doi: 10.1590/S0101-28002010000100010.

Pinho, N. A., Silva, G. V., & Pierin, A. M. G. (2015). Prevalência e fatores associados à doença renal crônica em pacientes internados em um hospital universitário na cidade de São Paulo, SP, Brasil. *Brazilian Journal of Nephrology*, 37(1), 91-97. doi: 10.5935/0101-2800.20150013.

Rodrigues, K. A., Silva, E. M. da, & Barbosa, L. D. da C. e S. (2020). Repercussões biopsicossociais em pacientes submetidos a tratamento hemodialítico. *Research, Society and Development*, 9(7), e814974931. doi: 10.33448/rsd-v9i7.4931.

Saran, R., Robinson, B., Abbott, K. C., Agodoa, L. Y., Albertus, P., Ayanian, J., Balkrishnan, R., Bragg-Gresham, J., Cao, J., Chen, J. L., Cope, E., Dharmarajan, S., Dietrich, X., Eckard, A., Eggers, P. W., Gaber, C., Gillen, D., Gipson, D., Gu, H., Hailpern, S. M. et al. (2017). US Renal Data System 2016 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. *American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney Foundation*, 69(5), 7-12. doi: 10.1053/j.ajkd.2017.03.001.

Sociedade Brasileira de Nefrologia. (2020). Insuficiência Renal. Recuperado de <https://www.sbn.org.br/orientacoes-e-tratamentos/doencas-comuns/insuficiencia-renal/>.

Souza Júnior, E. V., Costa, E. L., Matos, R. A., Cruz, J. S., Maia, T. F., Nunes, G. A., Boery, R. N. S. O. et al. (2019). Morbidity-mortality epidemiology and public costs of kidney failure. *Journal of Nursing UFPE on line*, 13(3), 647-54. doi: 10.5205/1981-8963-v13i03a236395p647-654-2019.

Tonelli, M., & Riella, M. (2014). Chronic kidney disease and the aging population. *Brazilian Journal of Nephrology*, 36(1), 1-5. doi: 10.5935/0101-2800.20140001.

Zhang, L., Wang, F., Wang, L., Wang, W., Liu, B., Liu, J., Chen, M., He, Q., Liao, Y., Yu, X., Chen, N., Zhang, J. E., Hu, Z., Liu, F., Hong, D., Ma, L., Liu, H., Zhou, X., Chen, J., Pan, L. et al. (2012). Prevalence of chronic kidney disease in China: a cross-sectional survey. *Lancet*, 379, 815-22. doi: 10.1016/S0140-6736(12)60033-6.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Andrea Carla Soares Vieira Souza – 20%

Kallianny Caetano Alencar – 20%

Naira Lorena Monte Paes Landim – 20%

Paloma Maria de Souza Oliveira – 20%

Carla Maria de Carvalho Leite – 20%