



IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA

IMPACT OF RENAL FAILURE IN LOW-INCOME REGIONS

IMPACTO DE LA INSUFICIENCIA RENAL EN REGIONES DE BAJOS INGRESOS

Luana Marcondes Emergente Caproni¹, Leticia Alves Madeira², Gérsika Bitencourt Santos³

Submetido em: 06/07/2021

e27527

Aprovado em: 27/07/2021

<https://doi.org/10.47820/recima21.v2i7.527>

RESUMO

Essa revisão sistemática tem como objetivo reunir conhecimentos de estudos já realizados, selecionando dados importantes que demonstram o impacto da insuficiência renal em regiões de baixa renda. Com base nas análises feitas, foi identificado que indivíduos afro-americanos predispõem de variantes genéticas que aumentam o risco para doença renal crônica. Além disso, a desnutrição das gestantes acarreta no nascimento de filhos com baixo peso, fato este que resulta no possível desenvolvimento de doença renal crônica. Os artigos também revelam que a carência na atenção primária da saúde tem como consequência o aumento de enfermidades que são fatores de risco para a doença renal crônica, como diabetes e hipertensão. Por fim, os indivíduos que vivem em locais de baixo status socioeconômico têm grande desvantagem no acesso às terapias renais substitutivas, o que eleva de forma acentuada o índice de mortalidade nessas regiões.

PALAVRAS-CHAVE: Insuficiência renal. Regiões de baixa renda. Doença renal crônica. Terapia renal substitutiva.

ABSTRACT

This systematic review aims to gather knowledge from previous studies, selecting important data that demonstrate the impact of renal failure in low-income regions. Based on the analyses, it was identified that African American individuals predispose to genetic variants that increase their risk for chronic kidney disease. In addition, the malnutrition of pregnant women leads to the birth of children with low birth weight, a fact that results in the possible development of chronic kidney disease. The articles also reveal that the lack of primary health care results in an increase in diseases that are risk factors for chronic kidney disease, such as diabetes and hypertension. Finally, individuals living in places of low socioeconomic status have a great disadvantage in accessing renal replacement therapies, which sharply increases the mortality rate in these regions.

KEYWORDS: *Kidney failure. Low-income regions. Chronic kidney disease. Renal replacement therapy.*

RESUMEN

Esta revisión sistemática tiene como objetivo reunir el conocimiento de estudios anteriores, seleccionando datos importantes que demuestran el impacto de la insuficiencia renal en regiones de bajos ingresos. Con base en los análisis realizados, se identificó que los individuos afroamericanos disponen a variantes genéticas que aumentan el riesgo de enfermedad renal crónica. Además, la desnutrición de las mujeres embarazadas conduce al nacimiento de niños con bajo peso al nacer, hecho que se traduce en el posible desarrollo de enfermedad renal crónica. Los artículos también revelan que la falta de atención primaria de salud se traduce en un aumento de enfermedades que son factores de riesgo de enfermedad renal crónica, como la diabetes y la hipertensión. Finalmente, las personas que viven en lugares de bajo nivel

¹ Acadêmico de Medicina /Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS – Alfenas)

² Acadêmico de Medicina /Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS – Alfenas)

³ Doutora em Ciências Farmacêutica /Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS – Alfenas)



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA
Luana Marcondes Emergente Caproni, Leticia Madeira Alves, Gérsika Bitencourt Santos

socioeconómico tienen una gran desventaja para acceder a las terapias de reemplazo renal, lo que aumenta drásticamente la tasa de mortalidad en estas regiones.

PALABRAS CLAVE: *Insuficiencia renal. Regiones de bajos ingresos. Enfermedad renal crónica. Terapia de reemplazo renal.*

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde caracterizado pela perda gradual da função dos rins, que vão deixando aos poucos de filtrar os resíduos metabólicos do organismo. O estágio final da doença é conhecido como insuficiência renal crônica, quando o rim já não filtra mais o sangue (ROMÃO JUNIOR JE, 2004). Segundo o Ministério da Saúde (2020), essa enfermidade acomete atualmente cerca de 850 milhões de pessoas no mundo e, ao menos 2,4 milhões de mortes são causadas ao ano por essa doença. A DRC, contudo, tem uma prevalência maior e exerce impactos muito mais acentuados em países e regiões de baixa renda, já que a origem étnica e custo extremamente alto do tratamento da terapia renal surgem como obstáculos nesses locais (GARCIA GG, et al., 2015).

A revisão ainda aborda como a carência de alimentos proteicos e até mesmo a subnutrição consecutiva da baixa renda em locais de extrema pobreza induz a problemas renais (GARCIA GG, et al., 2015). Outro fator de risco estudado recentemente mostra que muitos afro-americanos possuem um genótipo que contribui para o desenvolvimento de DRC ao longo da vida (DUMMER PD, et al., 2015). Somado a isso, locais de baixo status socioeconômico não possuem um tratamento básico e eficiente que atenda grupos de risco como diabéticos e hipertensos, indivíduos estes que possuem um forte potencial para desenvolver doença renal, caso não sejam tratados (FERRAZ FHRP, et al., 2017).

Fica evidente, diante disso, que a falta de políticas de saúde que visem desde o cuidado primário até ao tratamento de DRC avançada contribui para o aumento da incidência nesses locais (BALOUCHI A, et al., 2018).

MATERIAIS E MÉTODOS

Essa pesquisa trata-se de uma revisão sistemática com a finalidade de avaliar casos de insuficiência renal em populações que vivem em condições econômicas consideradas precárias. Neste estudo, os artigos utilizados foram escolhidos em um período de abrangência entre os anos de 2015 e 2021, indexados nas bases de dados: Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) e *National Library of Medicine* (PubMed). Durante a execução da pesquisa, palavras-chaves foram utilizadas: "relação entre insuficiência renal e condições econômicas", "doenças renais e incidências em regiões de baixa renda", "fatores de risco para o desenvolvimento de insuficiência renal", "doença renal crônica e alto custo das terapias renais".

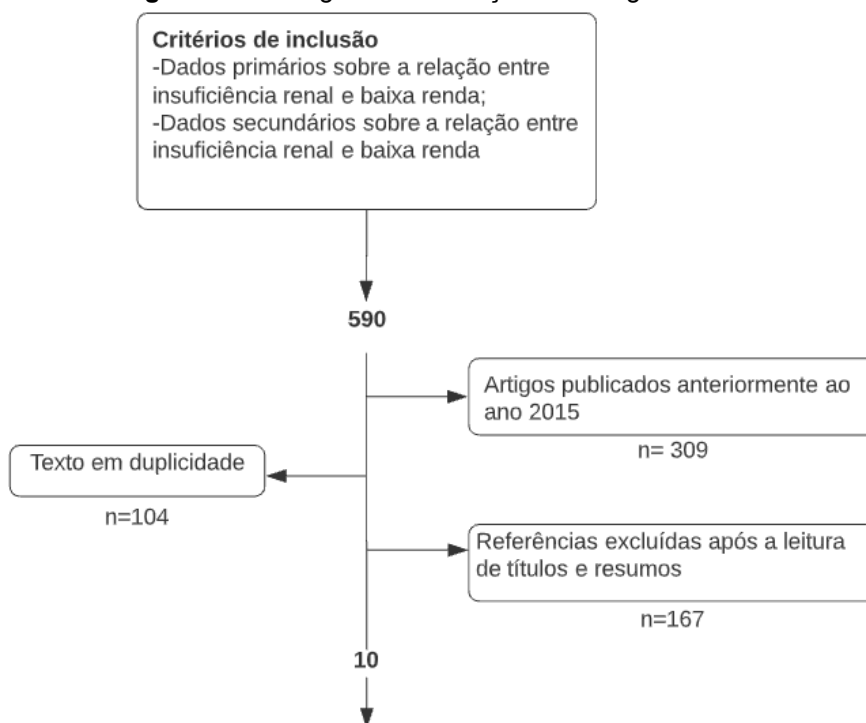


RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA
Luana Marcondes Emergente Caproni, Leticia Madeira Alves, Gérsika Bitencourt Santos

Os critérios de inclusão utilizados foram artigos que apresentassem dados originais e secundários sobre a relação entre a insuficiência renal e baixa renda. Em relação aos critérios de exclusão, foram descartados artigos publicados anteriormente ao ano 2010, trabalhos em duplicidade e aqueles que não apresentavam critérios elegidos, não abordavam o tema. Com a realização dessa busca, foram escolhidos 10 artigos segundo os objetivos para a execução e construção desta revisão, conforme demonstra o fluxograma da figura 1.

Figura 1 – Fluxograma da seleção dos artigos



Fonte: Autor (2021)

RESULTADOS

Dentre as pesquisas realizadas, foram selecionados 10 artigos, dos quais possuem publicações brasileiras e também internacionais, mas todos com o conteúdo focado em problemas renais em regiões de baixa renda, com maior ênfase no continente africano. O quadro 1 apresenta uma breve explicação dos resultados encontrados em cada artigo.

Quadro 1 – Caracterização dos artigos com relação à associação entre a insuficiência renal e os países de baixa renda.

Ano	Autores	Revista	Principais Resultados
2015	DUMMER PD, et al.	Seminars in Nephrology	Variante genética da apolipoproteína L1, muito presentes em afro-americanos,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA
 Luana Marcondes Emergente Caproni, Leticia Madeira Alves, Gêrsika Bitencourt Santos

			são responsáveis por aumentar o risco para doença renal crônica. Indivíduos com alelo de risco duplo APOL1 tem 15% de chance de desenvolver uma nefropatia ao longo da vida.
2015	GARCIA GG, et al.	Revista Brasileira de Pesquisas Médicas e Biológicas	Gestantes com subnutrição geram filhos com baixo peso ao nascer (BPN), o que resulta em um número de néfrons diminuído na criança. Esse fato contribui para um posterior desenvolvimento de DRC, além de outros agravos ao longo da vida.
2015	EXANTUS J, et al.	Blood purification	Grande parte das crianças de países de baixa renda possuem anomalias que não são hereditárias, mas sim adquiridas, que resultam em DRC. Em dados coletados para uma amostra no Haiti, as duas principais causas de internação de crianças com insuficiência renal foram síndrome nefrótica (37%) e lúpus eritematoso sistêmico (26%).
2016	ALMACHRAKI F, et al.	Popul Health Manag	Apenas 20,6% das clínicas de diálise nos EUA se encontram em zona de alta pobreza, enquanto somente 7,4% estão em zonas rurais nos EUA.
2017	FERRAZ FHRP, et al.	Revista Ciência e Saúde Coletiva	Países de baixa renda não fazem o controle e o tratamento de doenças como diabetes e hipertensão, que são enfermidades de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA
 Luana Marcondes Emergente Caproni, Leticia Madeira Alves, Gérsika Bitencourt Santos

			grande risco para a DRC. Isso faz com que a incidência de problemas renais nesses locais aumente de forma acentuada.
2018	BALOUCHI A, et al.	Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation	O tratamento correto, utilizando a diálise adequada para o paciente, é indispensável para um menor risco de mortalidade e de possíveis problemas futuros.
2019	CREWS DC, et al.	Jornal Brasileiro de Nefrologia	A nefropatia mesoamericana é uma etiologia estudada para doença renal e tem como potenciais causas a desidratação e o estresse ao calor. Também foi estimado que a subnutrição pode chegar a 35% na Namíbia, Haiti e Zâmbia, o que aumenta as chances de crianças com BPN.
2020	MAULE SP, et al.	Kidney international reports	Gestantes com DRC possuem um risco elevado para progressão da doença, sendo que até 1/3 das mulheres na África perdem 25% da função renal ou passam a precisar de terapias renais substitutivas.
2020	AMEH OI, et al.	Kidney International Reports	O investimento na atenção primária, que visa a promoção de um estilo de vida mais saudável, além da detecção e tratamento precoces de DRC, é uma alternativa que deveria ser aplicada nos países de baixa renda a fim de



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA
 Luana Marcondes Emergente Caproni, Leticia Madeira Alves, Gêrsika Bitencourt Santos

			melhorar a qualidade de vida dos indivíduos. É uma abordagem que demanda menos custos e pode gerar resultados positivos.
2021	OGUEJIOFOR F, et al.	Kidney international supplements	Maurício foi o país com maior prevalência de DRC na África (17,63%), com uma taxa de mortalidade de 10,35% em 2011. A carência de profissionais da saúde nesse continente também é evidenciada, com o número de nefrologistas em 0,62 por milhão de habitantes contra 9,92 em todo o mundo.

Fonte: Autor (2021)

DISCUSSÃO

A doença renal crônica (DRC), assim como a progressão para insuficiência renal e consequente perda de função do rim, está intimamente ligada ao contexto socioeconômico em que uma sociedade está inserida. Os países mais pobres, diante disso, se deparam com um grande problema de saúde pública em vista de diversos fatores que os colocam em desvantagem, como por exemplo, a verba indisponível para custear os tratamentos (GARCIA GG, et al., 2015). Apesar da falta de registro a respeito de doenças renais no continente africano, dados publicados em 2011 mostraram que Maurício, um país de renda média-alta, teve a maior prevalência de DRC na África (17,63%), enquanto Uganda, um país de baixa renda, teve a prevalência mais baixa (4,87%). A porcentagem de mortes decorrentes de DRC variou de 0,57% na Zâmbia a 10,36% em Maurício (OGUEJIOFOR F, et al., 2021).

Em contrapartida, pode-se observar que em países desenvolvidos a prevalência de doença renal terminal (DRT) se enquadra apenas entre as minorias étnicas, como nos afro-americanos, hispânicos e indígenas nos Estados Unidos. Outro fato interessante a ser acrescentado é que, em uma análise, foi evidenciado que de 2,6 milhões de pessoas que estavam em diálise em 2010, 93% delas eram de países de alta ou média renda. Contudo, o número de pessoas que necessitavam de terapia renal substitutiva (TRS) girava em torno de 4,9 milhões, indicando que pelo menos 2,3 milhões de indivíduos morreram devido à falta de acesso ao tratamento. Foi estimado, ainda, que em 2030 provavelmente cerca de 5,4 milhões de pessoas estarão em TRS, sendo que a maior parte desse aumento ocorrerá na Ásia e na África (GARCIA GG, et al., 2015).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA
Luana Marcondes Emergente Caproni, Leticia Madeira Alves, Gérsika Bitencourt Santos

Outros dados relativos aos números de profissionais atuantes nessas regiões mostraram como a pobreza exacerba a disparidade entre as taxas de DRC. Na África, o número de nefrologistas foi de 0,62 por milhão de habitantes, enquanto que no mundo todo foi de 9,92. No geral, ainda há escassez significativa de outros profissionais da saúde necessários para os cuidados renais, como técnicos em diálise, radiologistas intervencionistas, cirurgiões de transplante e enfermeiras de diálise (OGUEJIOFOR F, et al., 2021). É importante ressaltar ainda que nos EUA apenas 20,6% das clínicas de diálise se encontram localizadas em zonas classificadas de alta pobreza e somente 7,4% em zonas rurais (ALMACHRAKI F, et al., 2016).

Fatores de risco para a doença renal e possíveis complicações

Sabe-se que uma série de fatores genéticos, ambientais, sociodemográficos e clínicos estão vinculados ao risco de doença renal. Em um estudo realizado, foi evidenciado que a restrição calórica durante a gestação culmina em uma incidência três vezes maior de albuminúria nas crianças quando elas são testadas na idade adulta (KASPER, Dennis L, 2017). Em parte, este fato está associado ao padrão alimentar de indivíduos de baixa renda, que enfrentam barreiras para seguir uma alimentação saudável. Muitas dessas pessoas têm uma dieta limitada e sofrem de desnutrição e fome, sendo que as taxas de subnutrição podem alcançar até 35% em países como Namíbia, Haiti e Zâmbia (CREWS DC, et al., 2019). Mulheres grávidas nessa situação têm altas chances de ter filhos com baixo peso ao nascer (BPN), o que resulta, como dito anteriormente, na albuminúria da criança, sendo explicada pelo baixo número de néfrons decorrente do pouco peso. Além disso, relatos evidenciaram que o BPN não só aumenta as chances de ter DRC, como também predispõe ao posterior desenvolvimento de síndrome metabólica, diabetes e nefropatia diabética (GARCIA GG, et al., 2015).

Ainda sobre gestantes é necessário chamar atenção para aquelas que possuem DRC. Mulheres grávidas com problemas renais podem ter maiores complicações fetais, como parto prematuro e mortalidade perinatal. Além disso, a própria demanda fisiológica do corpo pode levar a deterioração permanente da função renal em mulheres com doença renal subjacente. O risco de progressão da doença para mulheres com insuficiência renal avançada durante e após a gravidez é alto, com até 1/3 delas tendo mais de 25% de perda da função renal ou necessidade de terapia de substituição renal. Na África, a lesão renal aguda associada a gravidez é relatada como a principal causa de diálise em mulheres jovens (MAULE SP, et al., 2020).

Trabalhos desenvolvidos recentemente também associaram as variantes de risco da apolipoproteína L1 (APOL1) com o aumento da doença renal entre pessoas com descendência africana. Genótipos de alto risco são aqueles de dois alelos de risco em qualquer combinação - homocigoto G1 / G1, homocigoto G2 / G2 ou heterocigoto composto G1 / G2. Aproximadamente 5 milhões de afro-americanos carregam o genótipo de alto risco e uma boa parcela dessa população desenvolverá DRC associada a APOL1, sendo que o risco estimado ao longo da vida para uma nefropatia é de 15%. Vários mecanismos foram propostos para explicar como a APOL1 contribui para glomerulopatias, que inclui



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA
Luana Marcondes Emergente Caproni, Leticia Madeira Alves, Gêrsika Bitencourt Santos

permeabilização da membrana lisossomal, morte celular autofágica, apoptose e necrose, contudo, o mecanismo mais aceito tem sido o de morte celular (DUMMER PD, et al., 2015).

Com relação às crianças nos países de baixa e média renda, a maior parte delas não possuem distúrbios congênitos, mas sim enfermidades adquiridas, como glomerulopatias crônicas. Em dados revisados para uma amostra de 20 crianças internadas por insuficiência renal crônica no Haiti, foram relatados que as principais causas adentraram síndrome nefrótica (37%), lúpus eritematoso sistêmico (26%), nefropatia associada à imunodeficiência humana (16%), uropatia obstrutiva (11%) e hipertensão (10%). Além disso, apenas 6 dessas 20 crianças receberam tratamento de hemodiálise (EXANTUS J, et al., 2015).

A nefropatia mesoamericana, também conhecida por doença renal com causas desconhecidas, surgiu no sudeste do México e na América Central como uma importante etiologia para a doença renal. Dentre os estudos realizados, algumas das potenciais causas podem enquadrar a desidratação recorrente e o estresse ao calor (CREWS DC, et al., 2019).

Ainda implica como um fator de risco para a DRC, enfermidades como a diabetes e hipertensão. O controle da glicemia e da pressão são de extrema importância para diminuir o risco de desenvolver uma insuficiência renal e diminuir os riscos de mortalidade (CREWS DC, et al., 2019). Contudo, em países de baixa renda, a associação entre a dificuldade de acesso ao tratamento para essas doenças, vulnerabilidade biológica e riscos ambientais colocam a diabetes e hipertensão dentro das principais causas para doença renal crônica (FERRAZ FHRP, et al., 2017).

A falta de recursos econômicos para os sistemas de saúde, infraestrutura e mão de obra qualificada adicionam parte da população de baixa renda em um grupo que possui um fator de risco mais elevado para o desenvolvimento da DRC. Nesse cenário, a atenção primária, que é a base do sistema de saúde, não exerce seu papel fundamental na prevenção da enfermidade, tornando o acompanhamento dos indivíduos limitado (AMEH OI, et al., 2020).

Fisiopatologia

A fisiopatologia da doença renal crônica pode ser dividida em dois grupos gerais de meios lesivos. A função do rim é conservada até ocorrer uma perda significativa da massa renal, que leva ao primeiro mecanismo lesivo, que envolve a hiperfiltração e hipertrofia dos néfrons viáveis remanescentes, assim como os túbulos responsáveis pela excreção de água, ácidos e eletrólitos. Assim, ocorre uma ativação inflamatória por resultado da lesão célula endotelial que leva ao aumento de citocinas, contusão por estresse oxidativo e recrutamento das células inflamatórias. Em segunda instância, pode ocorrer também lesões hemodinâmicas por meio de deposição de imunocomplexos, inflamação, exposição a toxinas, anormalidades do desenvolvimento ou da integridade renal que foram determinadas geneticamente (KASPER, Dennis L, 2017).

Alternativas para enfrentamento da DRC em países de baixa renda



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA
Luana Marcondes Emergente Caproni, Leticia Madeira Alves, Gêrsika Bitencourt Santos

É importante ressaltar, no que diz respeito ao tratamento, que estudos estimaram que cerca de nove milhões de pessoas necessitam TRS e menos de um terço foi contemplado com a diálise, sendo 90% delas em países desenvolvidos (FERRAZ FHRP, et al., 2017). O seu acesso está ligado diretamente a dois fatores: produto nacional bruto per capita e idade. Em parte, essas condições colocam a população mais desfavorecida em um plano de desvantagem para receber o procedimento (GARCIA GG, et al., 2015). Ainda mais, uma apropriada diálise, baseada em um menor risco de mortalidade e o desempenho correto das prescrições predefinidas pelo profissional, podem precaver problemas futuros, como: disfunções físicas, cardiovasculares e psiquiátricas (BALOUCHI A, et al., 2018).

Em vista disso, alternativas de prevenção vêm sendo estudadas a fim de atenuar esse grande problema de saúde pública. O investimento em prevenção primária visa reduzir a incidência de fatores de risco para DRC, como hipertensão, diabetes e tabagismo, através da promoção de escolhas de estilo de vida saudáveis. A prevenção secundária seria por meio da detecção e tratamento precoces da DRC, utilizando a triagem contínua como estratégia para identificar esses indivíduos. Já a prevenção terciária tem como objetivo retardar a progressão da doença, reduzindo o risco de doença cardiovascular e de mortalidade, realizando tratamentos adequados nesse processo. Dados meta-analíticos identificaram que o controle intensivo da pressão arterial reduz a ocorrência de insuficiência renal em 17% e progressão para doença renal em estágio final em 18% (AMEH OI, et al., 2020).

Contudo, sabe-se que esses países desfavorecidos economicamente tem um sistema primário de saúde disfuncional, sendo que este é um fator essencial para uma abordagem integrada da saúde para a população. Essa conduta primária seria imprescindível na queda da incidência de DRC e, segundo estudos, é uma abordagem que parece funcionar bem em países de baixa e média renda. Um dos princípios orientadores para programas que envolvem a triagem da população é que a descoberta de casos deve ser um processo contínuo e não um projeto único, como está sendo feito em muitos países pobres que enfrentam a DRC. Os governos desses locais, portanto, na esperança de melhorar o quadro de saúde pública, devem empregar planos que contemplem o bom funcionamento de um sistema de atenção primária à saúde (AMEH OI, et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, com fundamento do trabalho realizado a respeito da desenvoltura de insuficiência renal em indivíduos em circunstâncias socioeconômicas desfavoráveis, é possível observar que essa enfermidade acomete com maior incidência essa população. A fusão de elementos genéticos, sociais, ambientais, clínicos, econômicos e demográficos colabora de maneira mútua no fator de risco para doença renal. É significativo notabilizar sobre a crescente prevalência da doença e os elevados custos para a utilização de terapias renais substitutivas (TRS), que intensificam a conjuntura diante a ausência de investimentos na saúde, infraestrutura e mão de obra qualificada. Em vista disso, esses fatores, de maneira epidemiológica, são associados diretamente às taxas de morbidade e mortalidade.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA
Luana Marcondes Emergente Caproni, Leticia Madeira Alves, Gérsika Bitencourt Santos

Diante dos dados supracitados e pesquisas realizadas, observa-se que os países de baixa e média renda, a fim de melhorar o quadro de saúde pública, devem receber incentivo governamental que visem atenuar a incidência de DRC nesses locais. Contudo, frente à pouca disponibilidade financeira, esses países devem investir principalmente na atenção primária, a qual demanda menos custos e é um dos pilares para promoção da saúde e prevenção de agravos, podendo impactar de forma positiva no combate a DRC.

REFERÊNCIAS

- ALMACHRAKI, F. et al. Socioeconomic Status of Counties Where Dialysis Clinics Are Located Is an Important Factor in Comparing Dialysis Providers. **Population health management**, v. 19, n. 1, p. 70-9, 2016.
- AMEH, O. I. et al. Preventing CKD in Low-and Middle-Income Countries: A Call for Urgent Action. **Kidney International Reports**, v. 5, n. 3, p. 255-262, 2020.
- BALOUCHI, A. et al. Quality of hemodialysis services in a poor population, Sistan and Baluchestan province, Iran: A descriptive, prospective study. **Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation**, v. 29, n. 6, p. 1424-1430, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. **12/3: Dia Mundial do Rim**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
- CREWS, D. C. et al. 2019 World Kidney Day Editorial - burden, access, and disparities in kidney disease. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 41, n. 1, p. 2175-8239, 2019.
- DUMMER, P. D. et al. APOL1 Kidney Disease Risk Variants: An Evolving Landscape. **Seminars in Nephrology**, v. 35, n. 3, p. 222-236, 2015.
- EXANTUS, J. et al. The need for dialysis in Haiti: dream or reality?. **Blood purification**, v. 39, n. 1-3, p. 145-50, 2015.
- FERRAZ, F. H. R. P. et al. Diferenças e desigualdades no acesso à terapia renal substitutiva nos países do BRICS. **Ciências e Saúde Coletiva**, v. 22, n. 7, p. 2175-2185, 2017.
- GARCIA, G. G. et al. Chronic kidney disease in disadvantaged populations. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 48, n. 5, p. 377-381, 2015.
- JAMESON, J. L. et al. **Medicina interna de Harrison**. 20. ed. Porto Alegre: AMGH, 2020. 2 v.
- KUMAR, V.; ABBAS, A.; FAUSTO, N. **Robbins e Cotran – Patologia – Bases Patológicas das Doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- MAULE, S. P. et al. CKD and Pregnancy Outcomes in Africa: A Narrative Review. **Kidney international reports**, v. 5, n. 8, p. 1342-1349, 2020.
- OGUEJIOFOR, F. et al. International Society of Nephrology Global Kidney Health Atlas: structures, organization, and services for the management of kidney failure in Africa. **Kidney international supplements**, v. 11, n. 2, p. 11-23, 2021.
- PORTO, C. C. **Semiologia Médica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2019.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

IMPACTO DA INSUFICIÊNCIA RENAL EM REGIÕES DE BAIXA RENDA
Luana Marcondes Emergente Caproni, Leticia Madeira Alves, Gésika Bitencourt Santos

ROMÃO JUNIOR, J. E. Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. *Brazilian Journal of Nephrology*, v. 26, n. 3, p. 1-3, 2004.