



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

KAROLINA CEZAR DOS PASSOS

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA MORBIDADE DE DOENÇAS RENAIS
CRÔNICAS EM SANTA CATARINA**

FLORIANÓPOLIS

2021

KAROLINA CEZAR DOS PASSOS

**ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA MORBIDADE DE DOENÇAS RENAIIS
CRÔNICAS EM SANTA CATARINA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II – ACL 5142 do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito básico para a conclusão do Curso de Farmácia.

Orientador: Prof. Marcos José Machado

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Passos, Karolina Cezar dos
Estudo Epidemiológico da Morbidade de Doenças Renais
Crônicas em Santa Catarina / Karolina Cezar dos Passos ;
orientador, Marcos José Machado, 2021.
45 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências
da Saúde, Graduação em Farmácia, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Farmácia. 2. Doença renal crônica. 3. Insuficiência
renal. 4. Pacientes. 5. Internações. I. Machado, Marcos
José. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação
em Farmácia. III. Título.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, por ter me dado saúde, por guiar e iluminar nessa jornada que está sendo concluída.

Aos meus Pais, **Jaqueline e Robson** (in memoriam), que sempre estiveram ao meu lado me apoiando e me mostrando que tudo daria certo no seu determinado momento.

A minha avó e meu tio, **Maria e Rafael**, que estavam ali vibrando por cada conquista e dando puxões de orelha quando necessário.

Ao meu noivo, **Fabio**, por me aguentar nessa longa jornada e me mostrar que eu era capaz.

A minha irmã que a vida me deu, **Natália**, que mesmo longe estava sempre presente em todos os momentos em que eu precisei e que até o fim fará toda diferença na minha vida.

Aos meus amigos que a UFSC me deu, Jéssica, **Dainara, Duane, Aline, Ana e André**, que tiraram minhas dúvidas sobre como fazer determinadas coisas, principalmente nos resumos para as provas e que fizeram desta jornada louca que é a universidade uma das melhores da minha vida.

E também ao meu grande e querido orientador, **Prof. Dr. Marcos**, que com toda sua paciência e generosidade me acompanhou e me direcionou para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar dados epidemiológicos em relação à morbidade de doenças renais crônicas no Estado de Santa Catarina. Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa do tipo ecológico. Os dados foram coletados a partir do Sistema de Informações Hospitalares do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (SIH/DATASUS), uma base de dados de domínio público e de livre acesso. As variáveis que foram incluídas neste estudo referem-se ao número de internações anuais por insuficiência renal totais e aquelas segmentadas por sexo, por etnia e por idade, além do número de óbitos (totais e taxas de mortalidade), observadas no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2020. Verificou-se que o número total de internações hospitalares de pacientes com insuficiência renal foi de 47.335 neste período em Santa Catarina, que a sua maioria era formada por pacientes do sexo masculino com 55,57%, a maior frequência de pacientes internados foi na faixa etária de 50 a 74 anos e superiores tendo grande ocorrência em pacientes acima de 80 anos ou mais. A etnia com maior predominância foi a da etnia branca (41.802 internações), seguida pelas etnias pardas (2.020) e negras (1.739). Verificou-se número total de óbitos de 5.167 no período estudado e taxa de mortalidade bruta de 10,88% no Estado de Santa Catarina. As internações hospitalares por insuficiência renal ocorrem em grande número e de forma crescente através dos anos, indicando que provavelmente as frequências de doentes renais crônicos no estado também sejam em um número elevado e crescente, como sugerem estudos epidemiológicos populacionais.

Palavras-chave: Doença Renal Crônica; Insuficiência Renal, Pacientes; Internações.

ABSTRACT

The objective of this study was to verify epidemiological data regarding the morbidity of chronic kidney disease in the State of Santa Catarina. This is a descriptive study with a quantitative approach of the ecological type. Data were collected from the Hospital Information System of the Computer Department of the Brazilian Unified Health System (SIH/DATASUS), a public domain and free access database. The variables that were included in this study refer to the number of annual hospitalizations for total renal failure and those segmented by sex, ethnicity, and age, in addition to the number of deaths (total and mortality rates) observed in the period between the years January 2010 to December 2020. It was found that the total number of hospital admissions of patients with renal failure was 47,335 in this period in Santa Catarina, that most of them were male patients with 55.57%, the highest frequency of hospitalized patients was in the age group of 50 to 74 years and above having a large occurrence in patients over 80 years or more. The ethnic group with the highest predominance was white (41,802 admissions), followed by brown (2,020) and black (1,739) ethnic groups, there was a large number of total deaths of 5,167 in the period studied and a crude mortality rate of 10.88% in the state of Santa Catarina. Hospital admissions for renal failure occur in large numbers and increasingly through the years, indicating that probably the frequencies of chronic renal disease patients in the state are also in high and increasing numbers, as suggested by population epidemiological studies.

Keywords: Chronic Kidney Disease; Renal Failure; Patients; Hospitalizations.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa com as distribuições de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação às regiões metropolitana entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.

Figura 2 - Mapa com as distribuições de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação à taxa de mortalidade entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estadiamento e classificação da DRC.

Tabela 2 – Relação de exames feitos para acompanhamento da DRC.

Tabela 3 - Distribuição de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação ao Sexo entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.

Tabela 4 - Distribuição de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação à etnia entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.

Tabela 5 - Distribuição de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação à faixa etária entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.

Tabela 6 - Distribuição de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação ao número de óbitos entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Probabilidade para DRC, baseada na causa, taxa de filtração glomerular e albuminúria.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. JUSTIFICATIVA	20
3. OBJETIVOS	21
3.1 GERAL.....	21
3.2 ESPECÍFICOS.....	21
4. METODOLOGIA	22
4.1 NATUREZA DO TRABALHO.....	22
4.2 ORIGEM DOS AGREGADOS.....	22
4.3 RECUPERAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS AGREGADOS.....	22
4.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS VARIÁVEIS.....	23
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
6. CONCLUSÕES	31
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

1. INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (D.R.C.) é uma enfermidade de evolução lenta, progressiva e irreversível que tem como característica a diminuição da função e/ou alteração na estrutura renal, sendo considerada como um importante problema de saúde pública global afetando cerca de 13% da população no mundo. A perda dessa função faz com que os rins não filtram o sangue e, conseqüentemente, não excretam os metabólitos que são tóxicos para o organismo, principalmente a uréia e a creatinina. Com essa alteração dos néfrons se tem o acometimento dos glomérulos e túbulos seguindo pelo comprometimento da função renal (ROMÃO JUNIOR, 2004; KIRSZTAJN *et al.*, 2014; AMMIRATI, 2020; JÚNIOR *et al.*, 2019).

Dentre as causas mais frequentes da DRC estão as doenças glomerulares, sendo esta a terceira maior causa depois da Hipertensão e do *Diabetes mellitus*. Embora existam várias outras enfermidades que são causa dessa doença, algumas sendo renais e outras não como, por exemplo, a obesidade. É devido a alguma dessas enfermidades que se mantêm crônicas, que podemos observar o comprometimento dos rins por perda de função levando ao aparecimento da DRC (MARAGNO, 2012; PICCOLLI; NASCIMENTO; RIELLA, 2017; BIKBOV *et al.*, 2020).

Estudos mostram que a DRC é também reconhecida como um dos principais fatores para doenças cardiovasculares. Estando vinculada a um risco aumentado da mortalidade por doenças cardiovasculares e sendo um amplificador de risco em pacientes com hipertensão e diabetes mellitus (BIKBOV *et al.*, 2020).

A classificação da DRC em um primeiro momento foi determinada, independentemente da enfermidade de base, a partir do grau da função renal do paciente. Sendo dividida em seis estágios funcionais, como: Fase de função normal sem presença de lesão renal - onde se encontram pessoas que não desenvolveram lesão renal, mas são consideradas como grupo de risco para seu desenvolvimento (hipertensos, diabéticos, histórico de DRC familiar); Fase de lesão com função renal normal - nessa fase se encontra uma taxa de filtração glomerular preservada, mas já se tem o início de lesão renal; Fase de insuficiência renal leve ou funcional - início da perda de função renal, tendo uma filtração glomerular entre 60 e 89 mL/min/1,73 m²; Fase de insuficiência renal laboratorial ou moderada - paciente encontra-se

cl clinicamente bem, mas na maioria dos casos apresenta sinais e sintomas relacionados à doença de base (hipertensão arterial, diabetes mellitus, etc.) com uma filtração glomerular tendo intervalo entre 30 e 59 mL/min/1,73 m²; Fase de insuficiência renal clínica ou severa - nessa fase o paciente apresentará vários sinais e sintomas como uremia, edema, fraqueza, mal estar e com faixa de filtração glomerular entre 15 a 29 mL/min/1,73 m²; e Fase terminal de insuficiência renal crônica - corresponde ao ritmo de filtração glomerular inferior a 15 mL/min/1,73 m², tendo uma perda da função dos rins que é incompatível com a vida, como é demonstrado na tabela 1 (ROMÃO JUNIOR, 2004; KIRSZTAJN *et al.*, 2014; AMMIRATI, 2020).

Tabela 1 – Estadiamento e classificação da DRC.

Estadiamento e classificação da doença renal crônica		
Estágio	Filtração Glomerular (ml/min)	Grau de Insuficiência Renal
0	> 90	Grupos de risco para DRC Ausência de Lesão Renal
1	>90	Lesão Renal com Função Renal Normal
2	60 - 89	IR Leve ou Funcional
3	30 - 59	IR Moderada ou Laboratorial
4	15 - 29	IR Severa ou Clínica
5	< 15	IR Terminal ou Dialítica

IR = insuficiência renal; DRC = doença renal crônica.

Fonte: Autora, adaptado de ROMÃO JUNIOR, 2004.

Mas atualmente essa classificação teve uma alteração para um melhor entendimento do processo de progressão da doença, sendo embasada nas causas, taxa de filtração glomerular e albuminúria (Quadro 1). Onde a taxa de filtração glomerular se manteve por meio de valores de creatinina sérica, sendo dividida então da seguinte maneira: TFG (em mL/min/1,73 m²) nas categorias G1 (> 90), G2 (60-89), G3a (45-59), G3b (30-44), G4 (15-29) e G5 (< 15) (KIRSZTAJN *et al.*, 2014; AMMIRATI, 2020).

Quadro 1 – Probabilidade para DRC, baseada na causa, taxa de filtração glomerular e albuminúria.

PROBABILIDADE PARA DOENÇA RENAL CRÔNICA, BASEADA NA CAUSA, TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR E NA ALBUMINÚRIA					
Causa	Categoria	TFGe*	Albuminúria (proteinúria)**		
*Doença Glomerular	1	≥ 90	A1 (<30)	A2 (30-300)	A3 (>300)
*Doença túbulo-intersticial	2	60-89	-	+	++
*Doença vascular	3a	45-59	+	++	+++
	3b	30-45	++	+++	+++
*Doença congênita	4	15-29	+++	+++	+++
*Doença cística	5	< 15	+++	+++	+++

*TFGe: Taxa de filtração glomerular estimada em mL/min/1,73m²; ** mg/g de creatinina. Risco para DRC: (-): Baixo risco (ausência de DRC se não houver outros marcadores de lesão renal); (+): Risco moderadamente aumentado; (++) : Alto risco; (+++) : Risco muito alto.

Fonte: Autora, adaptado de KIRSZTAJN et al., 2014.

O diagnóstico da DRC é feito a partir da taxa de filtração glomerular (TFG) que avalia a função renal, devendo ser utilizada no estadiamento da DRC. A mesma não pode ser medida de forma direta, por isso é calculada a partir de fórmulas que tem como vantagem o ajuste para as variáveis dos valores produzidos de creatinina causados por fatores como idade, sexo, superfície corporal e raça (PECOITS-FILHO, 2004).

São utilizados os seguintes critérios para avaliação e/ou diagnóstico da DRC, tendo a presença de qualquer um ou mais desses marcadores de lesão renal por mais de três meses como: Albuminúria (> 30 mg/24h; relação albumina/creatinina > 30 mg/g), irregularidade no sedimento urinário, alterações eletrolíticas e outros devido a lesões tubulares, anormalidades detectadas por exame histológico, irregularidades estruturais identificadas por exame de imagem, historia de transplante renal e TFG diminuída < 60 mL/min/1,73 m² (categorias de TFG G3a-G5) (PECOITS-FILHO, 2004; KIRSZTAJN et al., 2014).

Utilizam-se também valores de proteinúria ou albuminúria que são marcadores de doença renal, tendo muita importância para o paciente no prognóstico renal e sendo grande fator de risco para sua progressão. Tendo assim grande valor no diagnóstico e acompanhamento da doença (ALVES, 2004).

Outra forma que temos para auxiliar no diagnóstico da DRC é a avaliação do sedimento urinário que tem a presença de alterações em várias doenças renais, permitindo assim com sua análise diferenciar o diagnóstico das mesmas, incluindo a DRC. A avaliação do sedimento urinário permite identificar a presença de bactérias, hemácias e leucócitos, sendo realizado a partir de exame microscópico onde se avalia a morfologia das hemácias, leucócitos e presenças de cilindros e cristais (ALVES, 2004).

Os tratamentos para a substituição parcial das funções renais na DRC têm como as seguintes modalidades: diálise, que é dividida em hemodiálise e diálise peritoneal, e o transplante renal. Um dos métodos principais e sendo o mais utilizado é a hemodiálise, tendo como processo terapêutico a capacidade de remover resíduos que tem origem no metabolismo do organismo, corrigindo as modificações do meio interno a partir da circulação extracorpórea do sangue em um equipamento projetado para esse fim (RUDNICKI, 2014).

Este método se caracteriza pela circulação extracorpórea de sangue por tubos feitos de uma membrana semipermeável, que são frequentemente banhados por uma solução eletrolítica (solução onde os condutores de energia se transformam ao serem colocados em água). Durante o procedimento que tem como duração em média de 3 horas, o sangue flui por tubos para o dialisador, este filtra os resíduos e o excesso de líquidos. Imediatamente, o sangue passa por meio de outro tubo e volta para o organismo do paciente (RUDNICKI, 2014).

Além dos tratamentos mencionados acima se deve tratar também as complicações referentes à patologia, como anemia, distúrbio mineral e ósseo, alterações hidroeletrólitos, doença cardiovascular, acidose metabólica e determinar uma rotina de imunização, principalmente para hepatite B (AMMIRATI, 2020).

Exames laboratoriais são usados para o acompanhamento do tratamento dos pacientes com DRC, já que a anemia é uma complicação recorrente, tendo como o fator mais frequente a deficiência de eritropoietina, junto com a deficiência de ferro, ácido fólico e vitamina B12. Faz-se então parte da rotina de tratamento do paciente investigar a presença dessas alterações para um melhor acompanhamento do seu tratamento. Este acompanhamento laboratorial tem como critério avaliar o risco da

progressão da doença, podendo ser analisado de forma mensal, trimestral, semestral ou anual, como é mostrado na tabela 2 (AMMIRATI, 2020).

Tabela 2 – Relação de exames feitos para acompanhamento da DRC.

Departamento	Baixo	Moderado	Alto	Muito alto
Função renal				
TFG	Cada Consulta	Cada Consulta	Cada Consulta	Cada Consulta
Urina 1	Anual	A cada seis meses	A cada seis meses	A cada seis meses
Proteinúria	Anual	A cada seis meses	A cada seis meses	A cada seis meses
Anemia				
Hemograma completo	Anual	A cada seis meses	Cada Consulta	Cada Consulta
Ferro	-	A cada seis meses	Trimestral #	Trimestral #
Transferrina	-	A cada seis meses	Trimestral #	Trimestral #
Ferritina	-	A cada seis meses	Trimestral #	Trimestral #
Doença óssea				
Cálcio ionizado	Anual	A cada seis meses	Trimestral	Cada Consulta
Fósforo	Anual	A cada seis meses	Trimestral	Cada Consulta
PTH	-	Anual	A cada seis meses	Trimestral #
Metabolismo				
Colesterol	Anual	Risco CV *	Risco CV *	Risco CV *
Triglicerídeos	Anual	Risco CV *	Risco CV *	Risco CV *
Ácido úrico	Anual	A cada seis meses	A cada seis meses	A cada seis meses
Gasometria venosa	-	Anual	Trimestral	Cada Consulta
Glicemia	Anual	Se diabetes	Trimestral	Cada Consulta
Hb1Ac	-	Se diabetes	Trimestral	Trimestral
TGO; TGP; CPK	Consulta ***	Consulta ***	Consulta ***	Consulta ***
Nutrição				
Depuração de uréia	-	A cada seis meses	Trimestral	Bimestral
Urina Sódio	Anual	A cada seis meses	A cada seis meses	A cada seis meses
Potássio	Anual	Cada Consulta	Cada Consulta	Cada Consulta
Perfil Viral				
HbsAg	-	Anual	Anual	Díalise **
Anti-HbsAg	-	Anual	Anual	Díalise **

Anti-Hbc	-	Anual	Anual	Diálise **
Anti-HIV	-	-	-	Diálise **
Anti-HCV	-	-	-	Diálise **
Outros				
Ecocardiograma	Anual	Anual	Anual	Anual
TFG = taxa de filtração glomerular estimada ou pelo clearance de creatinina na urina de 24 horas; (#) se tratamento; * de acordo com o risco cardiovascular; ** no momento do encaminhamento para diálise; *** se estiver sob tratamento com estatinas ou fibratos.				

Fonte: Autora, adaptado de AMMIRATI, 2020

No mundo, segundo Ammirati (2020) et al, a DRC tem uma grande frequência na população adulta em geral, estando associada a um maior risco de desenvolver doenças cardiovasculares, aumento da gravidade e morte. Com a obtenção de dados globais referentes a 2013, observa-se que a diminuição da TFG esteve relacionada a quatro por cento das mortes no mundo (2,2 milhões de mortes). Mais da metade dessas mortes foram justificadas devido a consequências cardiovasculares, contra 0,96 milhões que foram associadas à doença renal em estágio terminal. Outros dados desse mesmo estudo mostram que a prevalência nos Estados Unidos da DRC é 13,1% nos adultos, tendo observado aumento ao longo do tempo (AMMIRATI, 2020).

Em 2017 morreram de DRC no mundo 1,2 milhões de pessoas. Houve um aumento de 41,5% na taxa de mortalidade global em todas as faixas etárias entre os anos de 1990 e 2017, mesmo não se tendo havido uma mudança significativa na taxa de mortalidade padronizada por idade que é de 28%. Também se observou em 2017 a prevalência global de 9,1% de casos de DRC com 697,5 milhões registrados em todos os estágios da doença (BIKBOV *et al.*, 2020).

A partir de estudos da literatura a DRC afeta cerca de 10 a 12% da população adulta em muitos países. Já no Brasil, se tem poucas informações sobre a real prevalência da DRC devido à falta de dados, com grandes limitações em relação às metodologias, apresentando assim resultados variados (MARINHO *et al.*, 2017; AMMIRATI, 2020; PICCOLLI; NASCIMENTO; RIELLA, 2017).

A avaliação da função renal foi realizada na população adulta brasileira seguindo os critérios laboratoriais da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS). Segundo esse estudo, a prevalência geral de DRC foi de 6,7% na população brasileira. Foi

mais elevada em mulheres (8,2%) do que em homens (5,0%) e em idosos com mais de 60 anos, 21,4%. Nesse estudo a DRC foi estabelecida pela taxa de filtração glomerular (TFG) < 60 ml/min/1,73 m², conforme estabelecido por diretrizes brasileiras e internacionais (MALTA *et al.*, 2019).

Segundo Marinho *et al.* (2017), em sua revisão sistemática da literatura, a prevalência de DRC mostra-se com grande variação (0,05% nos pacientes em hemodiálise até 27,20% em pacientes hospitalizados). Esses autores utilizaram diversos tipos de artigos baseados em metodologias e estudos de pesquisas diferentes. Essa variação está relacionada à forma de diagnóstico empregado para apresentar a DRC, segundo estes autores em termos populacionais haveria de 3 a 6 milhões de brasileiros com a doença e aproximadamente 100 mil em hemodiálise (MARINHO *et al.*, 2017).

Segundo estudo epidemiológico quantitativo, ecológico e descritivo realizado no Nordeste do Brasil entre os anos de 2013 e 2017 registraram-se 47.882 internações e 6,91 óbitos por insuficiência renal. O estudo foi feito a partir de dados secundários do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS). Também reuniram informações sobre os custos hospitalares em relação à DRC que foram superiores a 79 milhões de reais, tendo como média de valor diário de internações de R\$1.816,11 e média de permanência de 10,4 dias em unidades hospitalares gerando grande impacto no financeiro da área da saúde (JÚNIOR *et al.*, 2019).

A avaliação do perfil epidemiológico feito em pacientes internados com insuficiência renal no Estado do Amazonas no período de 2015 a 2019 foi realizada por meio de um estudo quantitativo, retrospectivo do tipo ecológico. Dados coletados para a realização deste estudo foram retirados do SIH/SUS, analisando as seguintes variáveis: gênero, faixa etária, número de internações, etnia e o número de óbitos. A partir dessas informações foi identificado um aumento no número de internações relacionadas a insuficiência renal nos cinco anos analisados, sendo de 766 e 1657 nos anos 2015 e 2019, nesta ordem. Com 56% das internações os pacientes do sexo masculino são os mais acometidos e com etnia parda tendo maior prevalência dos casos com 82,03%. Indivíduos com 50 anos ou mais foram os mais frequentes.

Foi observado que houve aumento no número anual de óbitos no período do estudo, com o maior número de mortes em 2019, com total de 244 óbitos (VAZ *et al.*, 2020).

Outro estudo com características semelhantes, mas em relação a todo Brasil teve como número total de internações 649.102 casos notificados por insuficiência renal, sendo que em 2019 obtiveram um maior número de óbitos e internações pela mesma. Observando que no período em que o estudo foi realizado (2014 - 2019) teve uma maior frequência com 45,68% na região Sudeste, onde 56,76% eram do sexo masculino, 22,20% dos casos tinham idades entre 60 a 69 anos e 47,05% se autodeclaravam como brancos. Registrou-se também número de 82.948 óbitos, com ocorrência de 47,05% na região Sudeste, e a mortalidade de 12,78% observando uma maior taxa na região Norte sendo de 13,95%. Os gastos financeiros foram superiores a 1,9 bilhões de reais para o atendimento integral desses pacientes (SOUZA *et al.*, 2020).

Pesquisa feita em uma capital no Nordeste do Brasil teve como objetivo identificar a prevalência dos fatores que causam a DRC, já que se têm poucos dados validados na literatura sobre os mesmos. A partir disso, foi feito um estudo transversal com base na análise de prontuários dos pacientes de hemodiálise em 5 centros especializados em Fortaleza, CE. Após serem aplicados os critérios de exclusão, o número de pacientes estudados foi de 818. Como critério de exclusão foi retirado casos onde os pacientes foram transferidos para outras unidades fora do município no qual ocorreu o estudo e óbitos no momento da coleta. Aproximadamente sessenta e um por cento (61,1%) destes pacientes eram do sexo masculino, com frequência maior de 22% na faixa etária (60-69 anos). Após validação de resultados dos prontuários por nefrologista, foram observados que entre as causas mais regulares da DRC encontrou-se a diabetes mellitus (26,4%) e doença renal policística do adulto (6,2%), contudo 35,3% foram por causas não determinadas. Com 22,9%, a hipertensão primária esteve como causa mais recorrente de DRC antes da validação, posteriormente a mesma, esta prevalência diminuiu para 3,8%, diferenciando de outros dados nacionais que associam como uma das principais causas a hipertensão primária (SARMENTO *et al.*, 2018).

Estudo feito no sul do Brasil, para determinar a prevalência da DRC selecionaram 5.216 indivíduos, 93% desta população eram de caucasianos, 64%

correspondiam ao sexo feminino com média por idades dos participantes sendo de 45 anos (18 a 87 anos). Dessa população, 11,4% foram classificados como portadores de DRC e 88,6% não apresentaram a doença, sendo que a maior parte deles estava nos estágios 3A com 7,2% e 3B com 1,1%. Dentre os participantes do estudo que tinham DRC, em 67% foi detectada a presença de hipertensão arterial e 22,2% eram diabéticos (PICCOLLI; NASCIMENTO; RIELLA, 2017).

O censo brasileiro de diálise de 2018, realizado pela Sociedade Brasileira de Nefrologia com base em análises de dados referentes aos anos de 2009 a 2018, teve como objetivo a coleta de informações dos pacientes que estavam em tratamento dialítico crônico nos centros registrados de diálise ativos no Brasil. A partir dos centros de diálise, a coleta destes dados foi realizada com o preenchimento de um questionário online referentes a 2018, sendo comparados com os dados de 2009 e 2013. Dos centros ativos registrados, somente 36,6% (288) responderam ao mesmo, tendo-se um número total estimado de pacientes em diálise de 133.464 em julho de 2018. Observaram-se taxas de incidência e prevalência estimadas de 204 e 640, respectivamente, de pacientes em tratamento por milhão da população (pmp) e crescimentos anuais em média de 23,5 pmp (prevalência) e 6 pmp (incidência) (NEVES *et al.*, 2020).

Os dados obtidos a partir do Censo, Neves *et al.* (2020), mostraram que a taxa de mortalidade bruta anual foi de 19,5%, e no total dos pacientes 92,3% estavam em tratamento com hemodiálise, 7,7% em diálise peritoneal e estavam na fila de espera para transplante em torno de vinte e dois por cento (22,1%) de pacientes. Em relação ao acesso para hemodiálise, 23,6% dos pacientes eram através de cateter venoso. Esses autores verificaram que há uma progressão de redução de 3,2% da taxa de frequência sorológica positiva para hepatite C desses pacientes. Nesse estudo foi observado um aumento de aproximadamente 54% no número de pacientes novos em terapia substitutiva, se comparado aos anos de 2009 e 2018, na região Sul. No tocante aos números para os Estados, parece haver consideráveis diferenças nessas taxas.

Os dados mais recentes do censo brasileiro de diálise de 2019, feito por Neves *et al.* (2021) para a Sociedade Brasileira de Nefrologia, obteve resposta por questionário eletrônico de 39% dos centros de diálise ativos. Verificando-se que em

julho de 2019, o total de pacientes em tratamento dialítico foi de 139.691. Com taxas de incidência e prevalência estimadas por milhão da população (pmp) de 218 e 665, respectivamente, e médias de aumento anual de 14 pmp e 25 pmp em incidência e prevalência, respectivamente.

A taxa de mortalidade anual apresentada pelo censo foi de cerca de dezoito por cento (18,2%). Dentre o total dos pacientes em tratamento dialítico, a maior prevalência era de pacientes que estavam em hemodiálise (93,2%), seguidos por pacientes em diálise peritoneal (6,8%) e em fila de espera para transplante estavam 23,6% dos pacientes. Estes autores observaram que o número absoluto de pacientes em diálise no país continua crescendo, havendo também aumento no número de pacientes que estão na lista para transplantes e uma tendência para a diminuição da mortalidade bruta (NEVES et al., 2021).

2. JUSTIFICATIVA

O tema que interessou a realização do presente estudo surgiu por meio da experiência vivida em um estágio não obrigatório no Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago -- UFSC, no setor de Hemodiálise, onde se obteve conhecimento de toda a rotina e logística do setor. Conhecendo as causas que fazem com que os pacientes precisem chegar a fazer hemodiálise, e também as suas realidades e qualidade de vida.

Com essa experiência e decorrendo do início da pesquisa sobre este tema, observou-se que havia uma grande frequência e aumento dos casos de DRC nos últimos anos no setor do estágio e que essa realidade acontece no Brasil de acordo com a literatura. Esclarecendo assim que com a presença de poucos dados existentes sobre a morbidade e prevalência da DRC em Santa Catarina, se tem uma importância grande para se conhecer melhor sua frequência, já que a mesma tem influência tanto na vida destas pessoas quanto nos grandes gastos para o sistema de saúde, permitindo que se elaborem políticas de saúde para desenvolver medidas de prevenção e diagnóstico precoce.

Souza et al (2020), ao estudarem as internações por DRC no Brasil observaram que a região Sul foi responsável por aproximadamente 19% das internações ocorridas entre 2014 e 2019. Com relação a estas internações no Estado de Santa Catarina há escassez de informações na literatura. Considerando que a realização de políticas de saúde onde se envolvem os pacientes com DRC seriam facilitadas com essas informações, justifica-se a realização deste estudo.

3. OBJETIVOS

3.1 GERAL

Realizar um estudo epidemiológico da morbidade em doenças renais crônicas no Estado de Santa Catarina nos anos de 2010 a 2020.

3.2 ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são:

- Identificar e selecionar o número de internações de indivíduos com DRC em Santa Catarina, que está disponível na base de dados do Sistema de Informações Hospitalares do DATASUS (SIH/DATASUS), por ano no período estudado.
- Classificar o número de internações por indivíduos com DRC em Santa Catarina em relação ao sexo.
- Classificar o número de internações de indivíduos com DRC em Santa Catarina em relação à idade.
- Classificar o número de internações de indivíduos com DRC em Santa Catarina em relação à etnia.
- Identificar, selecionar e classificar o número de óbitos de indivíduos com DRC em Santa Catarina, por ano no período estudado.

4. METODOLOGIA

4.1. NATUREZA DO TRABALHO:

Foi realizado um estudo descritivo empregando-se método quantitativo com base em dados secundários. Constituindo-se em um estudo epidemiológico do tipo ecológico o qual se baseia no número de indivíduos internados anualmente por insuficiência renal com o intuito de mimetizar aqueles indivíduos internados e com DRC no Estado de Santa Catarina. Considerando essa morbidade da lista de Classificação Internacional de Doenças 10 (CID-10) utilizada nos registros de internações hospitalares brasileiros como aquela mais próxima dos indivíduos com DRC (MEDRONHO, 2009; RICHARDSON, 2017; OTANI, 2011).

4.2. ORIGEM DOS DADOS:

Os Dados (indivíduos internados anualmente por insuficiência renal pela DRC no Estado de Santa Catarina) foram coletados a partir daqueles existentes no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) na página do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), e conhecido como SIH/DATASUS. Este sistema de informações Nacional é responsável pela organização dos dados de internações hospitalares custeadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Trata-se de uma grande base de dados do setor hospitalar de rede pública, privada e filantrópica financiada pelo SUS. Essa base de dados é de livre acesso e de domínio público. Assim, em conformidade à **Resolução 466/2012** do Conselho Nacional de Saúde (CNS), este tipo de estudo não necessita de submissão ao comitê de ética (LESSA, 2000; BITTENCOURT, 2006).

4.3. RECUPERAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS DADOS:

Os dados recuperados do SIH/DATASUS constituíram as variáveis que foram recuperadas e analisadas. As variáveis deste estudo foram: número de internações anuais por insuficiência renal (de acordo com a lista de morbidade do CID-10 e selecionado no site do DATASUS, nesta classificação estão arroladas como causas

primárias de internações, as insuficiências renais crônicas, as insuficiências renais agudas e também aquelas insuficiências renais não especificadas), internações por sexo, internações por idade que será dividida pela faixa etária 2 (selecionado no site), onde se apresentam a cada 5 anos para uma melhor análise dos pacientes em cada idade, internações por etnia, assim como número de óbitos observado. O período investigado foi entre janeiro de 2010 até dezembro de 2020.

4.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA DAS VARIÁVEIS:

As variáveis foram apresentadas através de técnicas de estatística descritiva. Sendo empregada a distribuição de frequência para as variáveis categóricas. Estas foram verificadas e organizadas em tabelas e gráficos, sendo analisadas por meio do programa computacional Microsoft® Excel® para Microsoft® 365.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Santa Catarina entre 2010 a 2020 ocorreu um total de 47.335 internações hospitalares de indivíduos categorizados pela CID-10 com Insuficiência renal, como pode ser verificado na Tabela 3. Em estudo realizado sobre as internações por insuficiência renal no Brasil entre 2014 a 2019 por Souza *et al.* (2020) observou-se 649.102 internações notificadas no SIH/DATASUS. Já no Estado do Amazonas entre 2015 a 2019 feito por Vaz *et al.* (2020) foram verificadas 5.565 internações hospitalares.

Nesta Tabela 3 também podemos observar no Estado de Santa Catarina que o número de internações hospitalares vem aumentando com o passar dos anos. Como também podemos observar que a maior frequência está em relação ao número de pacientes do sexo masculino, que também é observado em outros estudos como o do Sarmiento (2017) e o estudo da Andrea Souza (2020).

Destaca-se que embora o número dos pacientes internados entre 2010 até 2019 apresentaram crescimento gradativo, já em 2020 houve uma redução considerável no número destes pacientes. O qual pode ter sido influenciado por conta da pandemia da Covid-19 que no Brasil se iniciou em março de 2020. Com o quadro geral de lotação dos hospitais devido a pandemia, isso teve uma influência em relação aos pacientes portadores de DRC que por terem uma doença crônica são considerados do grupo de risco. De acordo com Maselli-Schoueri *et al.* (2021) em estudo observacional foi significativo a redução no número de internações por doenças crônicas não transmissíveis em 2020.

Os pacientes com DRC são indivíduos mais suscetíveis a maior mortalidade e pior prognóstico quando infectados por Covid-19. Na avaliação dos pacientes com esta síndrome a presença no histórico de DRC deve ser levada em consideração conforme recomendações de Pecly *et al.* (2021).

Tabela 3 - Distribuição de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação ao Sexo entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.

Sexo	Anos											Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Masc	2.152	2.316	2.212	2.194	2.426	2.291	2.479	2.577	2.685	2.809	2.165	26.306
Fem	1.703	1.838	1.863	1.976	1.939	1.892	1.970	2.074	2.050	2.141	1.583	21.029
Total	3.855	4.154	4.075	4.170	4.365	4.183	4.449	4.651	4.735	4.950	3.748	47.335

Fonte: Autora, adaptado Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Em relação à etnia (Tabela 4) dos pacientes verificou-se que em sua grande maioria são brancos (41.802), seguidos por pardos (2.020) e negros (1.739). Embora exista um número considerável de pacientes sem informação sobre sua etnia (1.443).

Podendo-se comparar com outros estudos feitos em outras regiões do Brasil, como o estudo feito por Piccolli (2017) com etnia predominante de caucasianos, representando 93% da população estudada. Como também no estudo de Souza et al. (2020) abrangendo a população brasileira, com cerca de quarenta e sete por cento (47,05%) dos pacientes se autodeclarando brancos, na região Sudeste onde observou-se a maior frequência de casos de insuficiência renal.

Em outro estudo verificou-se maior frequência de etnia parda com cerca de oitenta e dois por cento dos casos (82,03%). Esse estudo foi realizado no Estado do Amazonas entre os anos de 2015 a 2019 pelo Vaz (2020) com o propósito de avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes internados por insuficiência renal.

Tabela 4 - Distribuição de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação à etnia entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.

Cor/ raça	Anos											Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Branca	3.264	3.698	3.551	3.698	3.906	3.715	3.979	4.101	4.235	4.384	3.271	41.802
Negra	187	159	105	138	139	132	161	193	173	175	177	1.739
Parda	72	79	105	163	182	213	215	251	231	294	215	2.020
Amarela	66	58	25	12	21	15	20	13	21	22	17	290
Indígena	6	1	1	2	1	7	4	6	6	5	2	41
Sem infor.	260	159	288	157	116	101	70	87	69	70	66	1.443
Total	3.855	4.154	4.075	4.170	4.365	4.183	4.449	4.651	4.735	4.950	3.748	47.335

Fonte: Autora, adaptado Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Na Tabela 5 pode-se observar que conforme processo de envelhecimento que se passa durante a vida ocorre um maior número de internações por insuficiência renal. Pode-se identificar que nas faixas etárias mais baixas não se tem um número muito alto de pacientes com a doença, contudo, na faixa dos 50 aos 74 anos e superiores há maior frequência de internações por insuficiência renal. Verificando-se uma maior ocorrência no número de internações em pacientes com idade de 80 anos ou mais.

Analisando estes dados em relação a outros estudos vemos que há similaridade já que as idades dos pacientes com insuficiência renal se correspondem. Como foi visto no estudo feito por Piccolli (2017) no Sul do Brasil, apresentando uma média de idades de 45 anos (faixa variando de 18 a 87 anos). Assim como observou o estudo de Vaz (2020) feito no Estado do Amazonas com uma frequência maior de pacientes com idade superior a 50 anos.

Já Sarmiento (2017) e Souza (2020), que fizeram seus estudos na região Nordeste e Sudeste respectivamente, observaram que na faixa etária de 60 a 69 anos havia maior frequência de pacientes com DRC, cerca de vinte e dois por cento (22,02%) em ambos os estudos.

Tabela 5 - Distribuição de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação à faixa etária entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS

Faixa Etária	Anos											Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Menor 1 ano	9	7	15	12	17	13	9	16	11	22	19	150
1 a 4 anos	16	19	12	31	21	23	17	15	19	26	20	219
5 a 9 anos	13	17	10	28	17	31	19	21	23	16	26	221
10 a 14 anos	59	63	58	31	30	35	36	22	34	41	20	429
15 a 19 anos	59	72	86	82	96	86	53	80	57	40	33	744
20 a 24 anos	120	120	109	118	95	86	90	111	99	114	60	1122

25 a 29 anos	190	209	185	160	173	147	154	120	118	110	90	1656
30 a 34 anos	170	183	174	178	185	148	173	183	183	182	111	1870
35 a 39 anos	208	192	188	188	190	220	216	214	224	213	155	2208
40 a 44 anos	267	286	302	267	269	271	263	205	236	213	228	2780
45 a 49 anos	276	338	313	328	304	266	313	298	265	266	215	3182
50 a 54 anos	373	398	351	385	405	355	351	366	357	394	274	4009
55 a 59 anos	396	453	408	438	489	473	474	523	486	504	351	4995
60 a 64 anos	431	396	409	508	446	439	524	542	528	577	407	5207
65 a 69 anos	320	396	404	394	425	443	465	506	547	586	433	4919
70 a 74 anos	308	343	354	331	396	382	432	394	467	555	410	4372
75 a 79 anos	284	274	300	289	358	343	357	410	431	431	355	3812
80 anos e mais	356	388	397	402	449	422	530	625	650	660	561	5440
Total	3855	4154	4075	4170	4365	4183	4449	4651	4735	4950	3748	47335

Fonte: Autora, adaptado Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Dados em relação ao número de óbitos dos pacientes portadores da DRC também vem aumentando com o passar dos anos, devido às complicações em relação à doença (AMMIRATI, 2020; THE LANCET, 2020). Em Santa Catarina o maior número ocorreu no ano de 2018, com 588 óbitos de pacientes internados por insuficiência renal, como é mostrado na Tabela 6. Também se observa que assim como o número de pacientes internados, o número de óbitos desses pacientes diminuiu no ano de 2020, sendo proporcional a diminuição de pacientes internados neste ano.

Em outros estudos feitos por todo o Brasil, podemos verificar também esse número crescente de óbitos em pacientes com insuficiência renal como, por exemplo, no estudo feito no Nordeste por Júnior et al. (2019) com 6.919 óbitos entre os anos de 2013 e 2017. No Amazonas, pelo estudo conduzido por Vaz (2020), observaram que o número anual de óbitos foi aumentando no período do estudo e que o maior número de mortes foi em 2019 com total de 244 óbitos.

No presente estudo foram verificados 5167 óbitos para os pacientes internados por insuficiência renal em Santa Catarina entre 2010 a 2020. Souza

(2020) registrou o número de 82.948 óbitos ocorridos na região Sudeste entre 2014 a 2019, que correspondem a 47,05% do total de óbitos deste estudo.

Tabela 6 - Distribuição de frequências absolutas de óbitos observados em internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.

Sexo	Anos											Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Masc	196	224	206	202	255	264	290	294	314	276	238	2.759
Fem	171	165	210	213	216	226	236	265	274	245	187	2.408
Total	367	389	416	415	471	490	526	559	588	521	425	5.167

Fonte: Autora, adaptado Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

A Figura 1 apresenta o total de internações por insuficiência renal entre 2010 a 2020 para cada região metropolitana no Estado de Santa Catarina. Observa-se que o maior número de internações de pacientes por insuficiência renal foi nas seguintes regiões: Norte/Nordeste do Estado com 5.775 pacientes; Contestado com 4.221 pacientes; Grande Florianópolis com 4.213; Vale Itajaí com 3.145 e Chapecó com 3.014 pacientes.

Figura 1 - Mapa com as distribuições de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação às regiões metropolitana entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.



Fonte: Autora – Figura adaptada do mapa de Anglo Resolve

Com a Figura 2 observam-se as taxas de mortalidade por insuficiência renal nas regiões metropolitanas de Santa Catarina, nos anos abordados no presente estudo, obtendo-se um total geral de 10,88% nestes anos (2009 - 2020). Destas 11 regiões metropolitanas podemos verificar que as maiores taxas de mortalidade foram as seguintes: Tubarão, Foz do rio Itajaí e Lages com taxas de 16,99%; 16,77%; 16,5% respectivamente.

Estudo global publicado na revista *The Lancet* por Bikbov et al. (2020), observou que nos anos de 1990 a 2017 houve aumento (41,5%) na taxa de mortalidade em todas as faixas etárias. Souza et al. (2020) em seu estudo obtiveram taxa de mortalidade de cerca de doze por cento (12,78%) na região Sudeste, mas com maior taxa verificada na região Norte de 13,95%. Outro estudo que também apresentou dados sobre a taxa de mortalidade foi o de Neves et al. (2020) referente ao censo brasileiro de diálise, mostrando uma taxa bruta anual de 19,5% de mortalidade entre os anos de 2009 a 2018.

Figura 2 - Mapa com as distribuições de frequências absolutas de internações hospitalares por Insuficiência Renal no Estado de Santa Catarina em relação à taxa de mortalidade entre 2010 a 2020 a partir do Ministério da Saúde - SIH/DATASUS.



Fonte: Autora – Figura adaptada do mapa de Anglo Resolve .

Neste estudo o objetivo maior foi descrever o número de internações hospitalares por insuficiência renal no Estado de Santa Catarina. Nesse sentido optou-se por associar os resultados obtidos com outros estudos realizados no Brasil que também objetivavam descrever caracterizando o número de internações de acordo com o ano de ocorrência, gênero, etnia e faixa etária. Assim, considerações relacionadas às características populacionais regionais não foram realizadas. De maneira similar não foram aventadas hipóteses que justificassem os números encontrados com características sócio demográficas por tratar-se de um estudo de caráter descritivo somente. Estudos posteriores permitiram realizar tais pesquisas delineando esses objetivos.

6. CONCLUSÕES

O número total de internações hospitalares de pacientes com insuficiência renal, em Santa Catarina, foi de 47.335 pacientes no período de 2010 a 2020.

Do total de internações hospitalares de pacientes com insuficiência renal, foi observado que a sua maioria é formada por pacientes do sexo masculino com 55,57% (26.306) e do sexo feminino com 44,42% (21.029).

A maior frequência de pacientes internados com insuficiência renal na faixa etária de 50 aos 74 anos e superiores, ocorrendo grande número de pacientes com idade de 80 anos ou mais.

Em relação à etnia, verificou-se o predomínio da etnia branca (41.802 internações), seguidos por aqueles de etnia parda (2.020) e de etnia negra (1.739).

Foi verificado um grande número de óbitos no período estudado (total - 5.167), sendo que sua maior ocorrência foi no ano 2018 com 588 óbitos e taxa de mortalidade bruta de 10,88% no Estado de Santa Catarina.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Maria Almerinda R.. Diagnóstico de Doença Renal Crônica: Avaliação de Proteinúria e Sedimento Urinário. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, p. 1-3. ago. 2004.

AMMIRATI, Adriano Luiz. Chronic Kidney Disease. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 66, n. 1, p. 03-09, jan. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.66.s1.3>.

ANGLO Resolve: Mapa das Regiões Metropolitanas de Santa Catarina. Mapa das Regiões Metropolitanas de Santa Catarina. Disponível em: <http://angloresolve.plurall.net/press/question/2236278>.

BIKBOV, Boris *et al.* Carga global, regional e nacional da doença renal crônica, 1990-2017: uma análise sistemática para o estudo da carga global de doenças 2017. **The Lancet**, v. 395, n. 10225, p. 709-733, fev. 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3).

BITTENCOURT, Sonia Azevedo. O Sistema de Informação Hospitalar e sua aplicação na saúde coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 22, p. 19-30, jan. 2006.

GUIMARÃES, Ananias Facundes *et al.* Acesso a serviços de saúde por ribeirinhos de um município no interior do estado do Amazonas, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 11, p. 1-7, maio 2020. Instituto Evandro Chagas. <http://dx.doi.org/10.5123/s2176-6223202000178>.

KIRSZTAJN, Gianna Mastroianni *et al.* Leitura Rápida do KDIGO 2012: diretrizes para avaliação e gestão da doença renal crônica na prática clínica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 36, n. 1, p. 63-73, jan. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20140012>.

LESSA, Fábio José Delgado. Novas Metodologias para Vigilância Epidemiológica: uso do sistema de informações hospitalares - sih/sus. **Epidemiológico do SUS**, Recife, v. 1, n. 9, p. 03-27, jan. 2000.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Avaliação da função renal na população adulta brasileira, segundo critérios laboratoriais da Pesquisa. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, n. 2, p. 02-11, dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190010.supl.2>.

MARAGNO, Francieli. A HEMODIÁLISE NO COTIDIANO DOS PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS. **Inova Saúde**, Criciúma, v. 1, n. 0, p. 18-28, nov. 2012.

MARINHO, Ana Wanda Guerra Barreto *et al.* Prevalência de doença renal crônica em adultos no Brasil: revisão sistemática da literatura. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 379-388, 9 out. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201700030134>.

MASELLI-SCHOUERI, Jean Henri *et al.* Hospital Admissions Associated With Noncommunicable Diseases During the COVID-19 Outbreak in Brazil. *Jama Network Open*, v. 4, n. 3, p. 210-799, 8 mar. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.0799>.

MEDRONHO, Roberto de Andrade. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2009.

NEVES, Precil Diego Miranda de Menezes *et al.* Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década de 2009-2018. **Revista Brasileira de Nefrologia**, v. 42, n. 2, p. 191-200, jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2019-0234>.

NEVES, Precil Diego Miranda de Menezes *et al.* Inquérito brasileiro de diálise 2019. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 2, n. 2, p. 1-10, 29 jan. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2020-0161>.

OTANI, Nilo. **TCC: métodos e técnicas**. Florianópolis: Visual Books, 2011.

PECLY, Inah Maria D. et al. COVID-19 e doença renal crônica: uma revisão abrangente. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 3, n. 3, p. 1-10, 9 abr. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-2020-0203>.

PECOITS-FILHO, Roberto. Diagnóstico de Doença Renal Crônica: Avaliação da Função Renal. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, p. 1-3. ago. 2004.

PICCOLLI, Ana Paula; NASCIMENTO, Marcelo Mazza do; RIELLA, Miguel Carlos. Prevalência de doença renal crônica em uma população do sul do Brasil (Estudo Pró-Renal). *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 39, n. 4, p. 02-06, set. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20170070>.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2017.

ROMÃO JÚNIOR, João Egidio. Doença Renal Crônica: Definição, Epidemiologia e Classificação. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, p. 1-3. ago. 2004.

RUDNICKI, Tânia. Doença renal crônica: vivência do paciente em tratamento de hemodiálise. *Contextos Clínicos*, v. 7, n. 1, p. 106-114, 27 jun. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4013/ctc.2014.71.10>.

SARMENTO, Luana Rodrigues *et al.* Prevalência de causas primárias clinicamente validadas de doença renal em estágio terminal (ESRD) em uma capital estadual. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 40, n. 2, p. 130-135, 17 maio 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-jbn-3781>.

SOUZA JÚNIOR, Edison Vitório de *et al.* Morbidade e custos públicos hospitalares pela insuficiência renal crônica. *Revista de Enfermagem Ufpe On Line*, v. 13, p. 02-05, 8 ago. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5205/1981-8963.2019.241296>.

SOUZA, Andrea Carla Soares Vieira *et al.* Perfil epidemiológico da morbimortalidade e gastos públicos por Insuficiência Renal no Brasil. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 9, p. 03-14, 28 ago. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7399>.

VAZ, Davis Wilker Nascimento *et al.* Análise epidemiológica da insuficiência renal crônica no Estado do Amazonas. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 9, p. 03-10, 10 set. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.8210>.