

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ/RN
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

VIVIANE FILGUEIRA MEDEIROS

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA NEOPLASIA MALIGNA RENAL NO ESTADO DO
RIO GRANDE DO NORTE**

MOSSORÓ/RN
2022

VIVIANE FILGUEIRA MEDEIROS

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA NEOPLASIA MALIGNA RENAL NO ESTADO DO
RIO GRANDE DO NORTE**

Monografia apresentada à Faculdade de
Enfermagem Nova Esperança de Mossoró -
FACENE/RN - como requisito obrigatório para
obtenção do título de Bacharela em Farmácia.

Orientadora: Profa. Esp. Patrícia Araújo
Pedrosa do Vale

MOSSORÓ/RN
2022

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

M488p Medeiros, Viviane Filgueira.

Perfil epidemiológico da neoplasia maligna renal no estado do Rio Grande do Norte / Viviane Filgueira Medeiros. – Mossoró, 2022.

51 f. : il.

Orientadora: Profa. Esp. Patrícia Araújo Pedrosa do Vale.

Monografia (Graduação em Farmácia) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Carcinoma de células renais. 2. Oncologia. 3. Epidemiologia. 4. Assistência farmacêutica. I. Vale, Patrícia Araújo Pedrosa do. II. Título.

CDU 616-006:616.619(813.2)

VIVIANE FILGUEIRA MEDEIROS

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA NEOPLASIA MALIGNA RENAL NO ESTADO DO
RIO GRANDE DO NORTE**

Monografia apresentada à Faculdade de
Enfermagem Nova Esperança de Mossoró -
FACENE/RN - como requisito obrigatório para
obtenção do título de Bacharela em Farmácia.

Aprovado em: 03/06/2022.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Esp. Patrícia Araújo Pedrosa do Vale
Faculdade Nova Esperança de Mossoró

Profa. Dra. Luanne Eugênia Nunes
Faculdade Nova Esperança de Mossoró

Prof. Dr. Rosueti Diógenes de Oliveira Filho
Faculdade Nova Esperança de Mossoró

Dedico ao meu grandioso Deus e a minha amada família, por todo apoio e amor incondicional. O amor existente entre nós é o que me fortalece e motiva a lutar para vencer todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Ao meu grandioso Deus pôr em nenhuma circunstância, desamparar-me, estando comigo em todos os momentos, oferecendo refúgio e sabedoria, proporcionando a realização deste sonho e demonstrando sempre o quão conseguiria realizá-lo. A ti, Senhor, minha maior gratidão, por conceder mais um momento oportuno em minha vida.

Ao meu avô Francisco Ferreira de Sousa (*in memoriam*), que esteve presente de forma implícita em meus pensamentos, intuído minhas decisões nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais José Vanilson e Joseneide Medeiros, que são a razão de tudo, por todo apoio e amor incondicional, por nunca medirem esforços para tornar essa conquista realizável, por sempre me incentivarem e acreditarem que eu seria capaz de superar os obstáculos existentes. É tudo por vocês e para vocês, minha maior motivação.

Aos meus irmãos Vandeiza Medeiros, Valdenia Medeiros, Vandeilson Medeiros e meus sobrinhos Guilherme Medeiros e Victor Gabriel, pelo apoio e incentivo a persistir na concretização do meu sonho. O quão grato sou por ter vocês em minha vida.

Aos presentes que Deus enviou como forma de amigos, que estiveram comigo partilhando dos melhores e difíceis momentos, Ana Paula Leonêz, Kaliany Rodrigues e Sidneia Lopes, vocês tornaram a caminhada mais leve e suportável. Obrigada por tanto.

Aos demais amigos de turma que a faculdade me apresentou, por partilhar de momentos especiais e únicos vivenciados, que nossa jornada seja repleta de sucesso.

A minha orientadora Profa. Esp. Patrícia Araújo Pedrosa do Vale, maravilhosa, incrível como pessoa e profissional, na qual eu admiro muito, se mostrando prontamente à disposição para me ajudar, pelo empenho, compreensão, sábios conselhos e confiança. Foi essencial para construção deste trabalho.

A minha banca examinadora, Profa. Dra. Luanne Eugênia Nunes e Prof. Dr. Rosueti Diógenes de Oliveira Filho, pelas valiosas pontuações e contribuições no decorrer da elaboração deste estudo;

A Facene/RN e a todos os mestres que tive a oportunidade de adquirir valiosos conhecimentos no decorrer do curso e em campos de estágios, contribuindo para minha formação profissional.

“De nada vale falar de curas ou pensar em remédios até termos considerado as causas [...] as curas apenas podem ser imperfeitas, ineficazes e em vão se as causas não tiverem sido procuradas em primeiro lugar.”

Robert Burton

RESUMO

Os rins são estruturas que possuem a capacidade de desempenhar funções essenciais à saúde, assim, o acometimento de uma disfunção renal pode acarretar em um processo de neoplasia maligna. Diante disso, o processo de formação de células cancerosas possibilita a proliferação desregular de células tumorais no local de origem e em tecidos adjacentes. O câncer tem ocasionado modificações mediante o perfil epidemiológico da população, visto que, há um número crescente de casos diagnosticados. O adenocarcinoma renal, também conhecido como neoplasia maligna renal, é considerado o mais letal dos cânceres urológicos, devido seu desenvolvimento tumoral ser altamente agressivo. No início da doença é carecido de manifestações clínicas, sendo frequentemente assintomático, assim, retardando o diagnóstico e prejudicando o prognóstico. Desse modo, esse estudo tem como objetivo central elencar o perfil epidemiológico da neoplasia maligna do rim, no Rio Grande do Norte, no período compreendido entre 2016 a 2021, relacionando à importância do cuidado farmacêutico na prevenção e diagnóstico precoce. Refere-se ao estudo de caráter ecológico, descritivo e quantitativo, com investigação temporal de dados epidemiológicos, a partir da coleta de dados secundários de base de domínio público em saúde, através do Painel de Monitoramento de Tratamento Oncológico: PAINEL – Oncologia disponibilizado no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - DATASUS, logo, é dispensável a aprovação do Comitês de Ética em Pesquisa. Nesse contexto, como resultados, o estado brasileiro abrange o quantitativo de 16.999 diagnóstico, destacando o estado do Rio Grande do Norte com crescimento gradativo equivalente a 329 casos de pacientes acometidos no período estudado, representando 1,9% dos casos brasileiros, onde levando-se em consideração a média dos últimos três anos pode-se estimar um total de 73 casos para o ano de 2022. Com predomínio no sexo masculino de 198 casos (60,2%), e o sexo feminino com 131 casos (39,8%), com proporcionalidade de 1,5:1 e pico de ocorrência na faixa etária dos anos 60 aos 70 de idade, isto porque, deve-se ao fato de que antigamente os homens seriam maiores consumidores de tabaco. A faixa etária com maiores registros de casos consiste entre 60 a 64 anos com 53 pacientes diagnosticados, equivalente a 16,1%. Contabilizou-se um total de 239 mortes por câncer de rim, em ambos os sexos, com idade de 0 a 99 ou mais anos, entre os anos de 2016 à 2020. Conclui-se que, o Rio Grande do Norte, condiz com o perfil epidemiológico brasileiro quanto ao gênero masculino e faixa etária, entre sexta ou mais década de vida mais acometido por tal neoplasia e o estadiamento tardio, o que implica em prognóstico desfavorável. Ante o exposto, através das evidências elencadas, permitiram apontar como ferramenta para a equipe multiprofissional, destacando o profissional farmacêutico, a implementação de ações educativas e preventivas, com medidas de rastreamento para a detecção precoce, que retardam ou mesmo interrompem a progressão para os estágios mais avançados da doença.

Palavras-chaves: Carcinoma de Células Renais; Oncologia; Epidemiologia; Assistência Farmacêutica.

ABSTRACT

The kidneys are structures that have the ability to perform essential health functions, thus, the involvement of renal dysfunction can lead to a process of malignant neoplasm. Therefore, the process of cancer cell formation allows the unregulated proliferation of tumor cells at the site of origin and in adjacent tissues. Cancer has caused changes in the epidemiological profile of the population, since there is an increasing number of diagnosed cases. Renal adenocarcinoma, also known as renal malignant neoplasm, is considered the most lethal of urological cancers, due to its highly aggressive tumor development. At the beginning of the disease, it lacks clinical manifestations, being often asymptomatic, thus delaying the diagnosis and impairing the prognosis. Thus, this study has as its main objective to list the epidemiological profile of malignant neoplasm of the kidney, in Rio Grande do Norte, in the period between 2016 and 2021, relating to the importance of pharmaceutical care in prevention and early diagnosis. It refers to the ecological, descriptive and quantitative study, with temporal investigation of epidemiological data, from the collection of secondary data from the public domain in health, through the Oncological Treatment Monitoring Panel: PAINEL - Oncology available at the Department of Informatics of the Unified Health System - DATASUS, therefore, the approval of the Research Ethics Committees is unnecessary. In this context, as a result, the Brazilian state covers the amount of 16,999 diagnoses, highlighting the state of Rio Grande do Norte with a gradual growth equivalent to 329 cases of patients affected in the studied period, representing 1.9% of Brazilian cases, where taking if the average of the last three years is taken into account, a total of 73 cases can be estimated for the year 2022. With a predominance of males in 198 cases (60.2%), and females with 131 cases (39.8 %), with a proportionality of 1.5:1 and a peak of occurrence in the age group from the 60s to the 70s, this is because, in the past, men would have been more tobacco consumers. The age group with the highest number of cases is between 60 and 64 years old, with 53 diagnosed patients, equivalent to 16.1%. A total of 239 deaths from kidney cancer were recorded, in both sexes, aged 0 to 99 years or older, between the years 2016 to 2020. It is concluded that Rio Grande do Norte is consistent with the Brazilian epidemiological profile regarding male gender and age group, between the sixth or more decade of life most affected by this neoplasm and late staging, which implies an unfavorable prognosis. In view of the above, through the evidence listed, it was possible to point out as a tool for the multidisciplinary team, highlighting the pharmaceutical professional, the implementation of educational and preventive actions, with screening measures for early detection, which delay or even interrupt the progression to the stages more advanced disease.

Keywords: Renal Cell Carcinoma; Oncology; Epidemiology; Pharmaceutical care.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Estrutura do rim	17
Figura 2- Morfologia de cristais urinários.....	19
Figura 3- Mutação e câncer.....	20
Figura 4- Processo de carcinogênese.....	21

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Sistemas de classificação de estadiamento.....	22
Quadro 2- Estadiamento agrupado.....	23
Quadro 3- Estágio do carcinoma de células renais.....	23
Quadro 4- Principais subtipos histológicos do CCR.....	25
Quadro 5- Classes de quimioterápicos.....	28

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Casos diagnosticados de neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal por estados brasileiros entre os anos de 2016 à 2021.....	32
Gráfico 2- Números de casos diagnosticados da neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal no estado do Rio Grande do Norte entre os anos de 2016 à 2021.....	37
Gráfico 3- Casos diagnosticados por faixa etária da neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal no estado do Rio Grande do Norte entre os anos de 2016-2021	38
Gráfico 4- Casos diagnosticados por sexo da neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal no estado do Rio Grande do Norte entre os anos de 2016-2021.....	39
Gráfico 5- Estadiamento dos casos da neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal no estado do Rio Grande do Norte entre o período de 2016 à 2021.....	40
Gráfico 6- Modalidade terapêutica por gênero dos casos da neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal no estado do Rio Grande do Norte entre o período de 2016 à 2021.....	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Números de casos do CCR nos estados da região Sudeste.....	33
Tabela 2- Números de casos do CCR nos estados da região Sul	34
Tabela 3- Números de casos do CCR nos estados da região Centro Oeste.....	34
Tabela 4- Números de casos do CCR nos estados da região Norte.....	35
Tabela 5- Números de casos do CCR nos estados da região Nordeste.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AJCC	Comitê Conjunto Americano de Câncer
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CEP	Comitês de Ética em Pesquisa
CID	Classificação Internacional de Doenças
CCR	Carcinoma de Células Renais
CRCC	Carcinoma renal de células claras
CRC	Doença renal crônica
CRA	Doença renal aguda
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
EUA	Estados Unidos da América
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCA	Instituto Nacional de Câncer
NP	Nefrectomia parcial
NR	Nefrectomia radical
PRMs	Problemas Relacionados a Medicamentos
QT	Quimioterapia
TNM	Tamanho /extensão do tumor, envolvimento nodal, metástase
UICC	União Internacional Contra o Câncer

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 ANATOMIA E FISIOLOGIA RENAL.....	16
2.2 PRINCIPAIS DOENÇAS RENAIIS	17
2.3 NEOPLASIA MALIGNA	19
2.4 NEOPLASIA MALIGNA DO RIM	21
2.4.1 Manifestações clínicas.....	23
2.4.2 Diagnóstico	24
2.4.3 Modalidade Terapêutica	27
3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.....	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	32
4.1 CARCINOMA DE CÉLULAS RENAIIS NO BRASIL	32
4.2 CARCINOMA DE CÉLULAS RENAIIS NO RIO GRANDE DO NORTE.....	36
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	45

1 INTRODUÇÃO

Os rins são estruturas que compõem o sistema urinário. É considerado um órgão que desempenham funções essenciais à saúde, com papel importante na filtração de substâncias oriundas da degradação dos processos metabólitos, bem como, na regulação da homeostasia da água e composição eletrolítica, equilibrando o volume extracelular do organismo, através do processo de formação da urina, e assim, contribuem para regulação da pressão arterial, além da produção de hormônios. Possuem a capacidade de filtrar o sangue e produzir a urina, o que possibilita a eliminação de produtos residuais do metabolismo (BARRETT *et al.*, 2014).

A partir do acometimento de uma disfunção renal, pode acarretar em diversas patologias, incluindo: trauma renal agudo, doença renal crônica (DRC), doença renal aguda (DRA), doença renal diabética, síndromes nefríticas e nefróticas, doença renal policística, obstrução do trato urinário, infecção do trato urinário e neoplasia maligna do rim (BARRETT *et al.*, 2014).

Ao sofrer exposição a diversos fatores considerados carcinogênicos sejam eles extrínsecos ou intrínsecos, podem resultar em processos neoplásicos. Dessa forma, o câncer tem acarretado alterações mediante o perfil epidemiológico da população, através do número crescente de casos diagnosticados, acometido tanto pelo envelhecimento populacional, como pela elevada exposição a fatores carcinogênicos e aumento de número de óbitos (BATISTA; MATTOS; SILVA, 2015).

Nessa perspectiva, a neoplasia maligna decorre da proliferação desordenada e anormal de células, que podem invadir tecidos adjacentes ou órgãos à distância. Quando a célula lesada, não induz a morte celular, e promove a multiplicação, dando origem a diversas células anormais, constitui um processo de células cancerígenas (SILVESTRE, 2017).

Portanto, o progresso das células cancerosas e evolução da doença envolvem diversos fatores, que possuem a capacidade de disseminação desregular de células tumorais, alcançando tecidos adjacentes. Com essa multiplicação descontrolada, há maior potencial invasivo, migrando para outros órgãos ou tecidos que não são de origem, ocasionando o processo de metástases (OPPERMANN, 2014).

O carcinoma de células renais (CCR) é considerado o mais comum dentre os existentes de origem renal, constitui cerca de 2-3% de todos os carcinomas. (SILVESTRE, 2017). De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (INCA, 2019) apontam que a incidência do carcinoma renal de células claras (CRCC) no Brasil é de 7 a 10 casos para cada 100 mil habitantes. Esse tipo de câncer corresponde a cerca de 75% dos casos, sendo considerado o

principal tipo que pode acometer o rim. A perspectiva de prognóstico depende de condições relativas à idade do paciente, agilidade no diagnóstico e tratamento da patologia, dentre outros.

Com diagnóstico de câncer e o início do tratamento da doença que compreende a quimioterapia, radioterapia, procedimento cirúrgico, nefrectomia, imunoterapia, terapia medicamentosa e transplante, torna-se um momento de obstáculos enfrentados pelos pacientes, que perpassa desde da descoberta ao tratamento, como também, anseiam compreender melhor sobre a doença e sua rotina no decorrer do tratamento. Por conseguinte, é indispensável a orientação e acompanhamento pela equipe multiprofissional de saúde para esses pacientes (SILVESTRE, 2017; LEÃO *et al.*, 2021).

Na equipe multidisciplinar de saúde, ressalta-se a relevância do plano de cuidado farmacêutico para a qualidade do processo farmacoterapêutico, associado à orientação, monitoramento da farmacoterapia, com propósito de minimizar os erros de medicações, prevenir interações, reações adversas ou qualquer ineficácia do medicamento e promovendo otimização da terapia. Portanto, é necessário que o desenvolvimento do plano seja de maneira individualizada, observando as particularidades, para melhor atender às necessidades da terapia de cada paciente (SANTOS *et al.*, 2018).

Ante a exposição, teve como objetivo avaliar a partir desta pesquisa a discussão acerca do perfil epidemiológico da neoplasia maligna do rim em pacientes no Rio Grande do Norte, as principais comorbidades relacionadas, bem como o cuidado farmacêutico pode contribuir para a melhoria na assistência farmacêutica dos pacientes acometidos pela doença.

Diversas causas estão relacionadas com a manifestação da neoplasia maligna, como causas externas existentes no meio ambiente, e causas internas como mutações genéticas, condições imunológicas e hormonais, afirma INCA (2011). Nesse contexto, fatores de risco são caracterizados por qualquer circunstância que possa intervir em uma determinada doença. Com isso, principais comorbidades relacionadas que podem evoluir para doença neoplásica maligna renal, destaca: a obesidade, tabagismo, histórico de doença renal e propensão genética (SILVESTRE, 2017).

O consumo do tabaco é um fator de risco considerável, que confere um terço dos casos de carcinoma renal, com aumento de aproximadamente 50%. Estudos apontam que o risco se caracteriza com o aumento proporcional à quantidade de cigarros utilizados. Enquanto a obesidade, consiste no aumento de risco equivalente a um quarto dos casos de carcinoma renal, representado em 25% dos homens e 22% nas mulheres. Sendo considerado esse aumento de acordo com o excesso de peso. Como também, pode estar correlacionado com à hipertensão

arterial, alterações hormonais principalmente em mulheres que podem vir ocasionar o desequilíbrio hormonal, favorecendo ainda mais o aumento de risco (SILVESTRE, 2017).

Considerando que de todos os cânceres diagnosticados no mundo, o câncer renal é responsável por cerca de 2% dos diagnósticos, sendo aproximadamente 295.000 novos casos e 134.000 mortes por ano (PÁDUA; WANCE, 2018). Observa-se a necessidade do diagnóstico precoce, e conseqüentemente, diminuição da mortalidade global atribuível à doença, dessa forma, levanta-se o seguinte questionamento: Como levantamentos estatísticos e a determinação do perfil epidemiológico podem contribuir para o rastreamento do diagnóstico precoce de tumores malignos renais?

O presente estudo se fundamenta a partir da escassez existente em relação aos estudos do câncer renal, como também, a falta de conhecimento por parte da população acerca da neoplasia maligna renal, quais fatores de risco como obesidade, tabagismo e histórico de doença renal, podem acarretar a gravidade da doença. Portanto, justifica-se a importância do perfil dos pacientes acometidos para o diagnóstico precoce, uma vez que, análises epidemiológicas possibilitam a implementação de medidas preventivas que retardam ou mesmo interrompem a progressão para os estágios mais avançados da doença. Além de destacar a importância do cuidado farmacêutico no diagnóstico precoce e no acompanhamento dos pacientes.

Diante disso, as hipóteses deste estudo compreendem a hipótese nula: caracterização epidemiológica de pacientes com neoplasia maligna renal apresenta subsídios para um melhor direcionamento da assistência a esses pacientes, concedendo um diagnóstico precoce e conseqüente possibilidade de cura, além da melhora na qualidade de vida. E a hipótese alternativa: caracterização epidemiológica de pacientes com neoplasia maligna renal não apresenta subsídios para um melhor direcionamento da assistência a esses pacientes, não concedendo um diagnóstico precoce e conseqüente não possibilidade de cura, além da não melhoria na qualidade de vida.

O objetivo geral da presente monografia, consiste em determinar um perfil epidemiológico no estado do Rio Grande do Norte acerca da neoplasia maligna renal, relacionando a importância do cuidado farmacêutico no diagnóstico precoce e acompanhamento ao paciente com carcinoma de células renais. Os objetivos específicos são: avaliar os dados registrados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) sobre os pacientes acometidos pela neoplasia maligna renal; identificar o perfil dos pacientes com diagnóstico de neoplasia maligna renal no Rio Grande do Norte; por fim, discutir achados bibliográficos de como o farmacêutico pode contribuir com a equipe multidisciplinar no âmbito de pacientes oncológicos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ANATOMIA E FISILOGIA RENAL

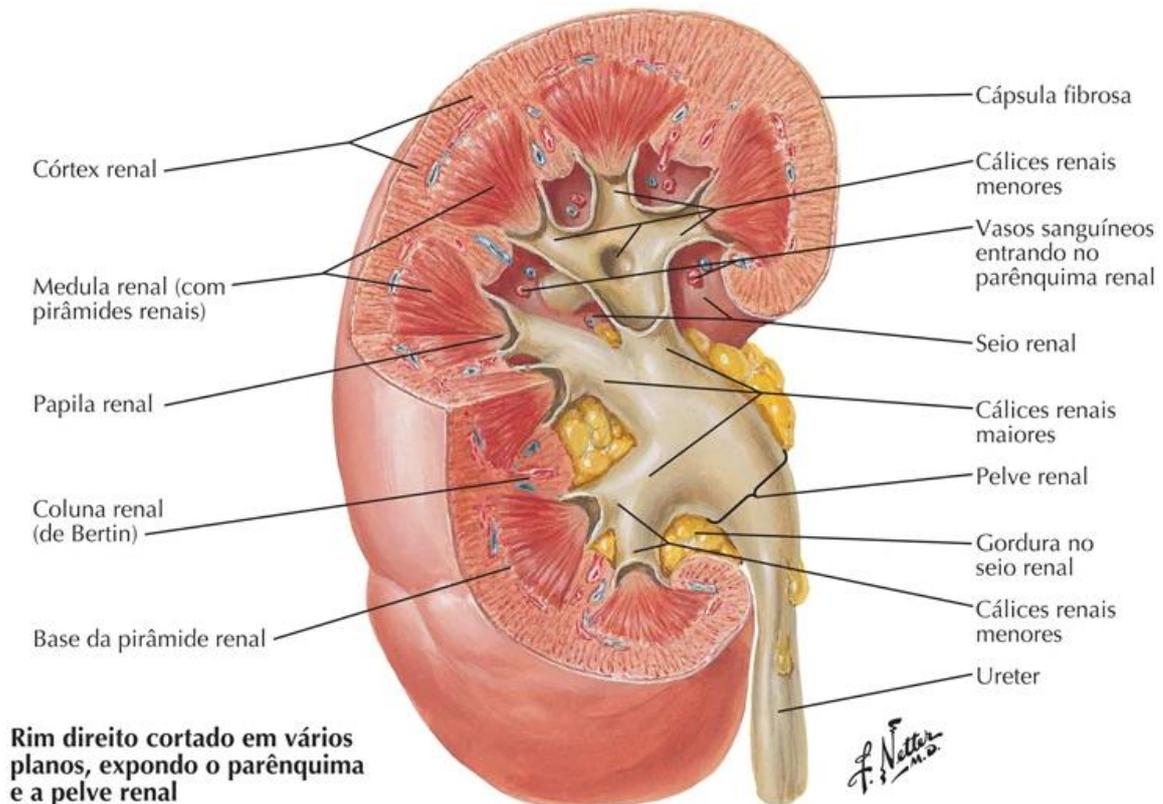
Os rins (figura 1) são órgãos retroperitoneais, situados lateralmente as vértebras lombares superiores, abaixo da vértebra torácica, por trás da cavidade peritoneal e localizado cerca de 2,5 cm acima da crista ilíaca. A superfície externa de cada rim está localizada lateralmente e a superfície côncava denominada hilo, é medial, posicionada para a coluna vertebral (KELLY; LANDMAN, 2014).

Essa região conduz uma espaçosa cavidade no interior de cada rim, conhecida como seio renal. O hilo se encontra justaposto por vasos sanguíneos, nervos e ureter. O ureter perpassa até a bexiga, cada um é formado por cálices, que por sua vez, são formados por cálices menores, que se ligam sobre o tecido renal adjacente, chamado de pirâmide, que formam a medula do rim. Sobreposto ao tecido medular está o córtex e envolvendo o tecido cortical na superfície mais externa situa-se uma cápsula fina de tecido conectivo (KELLY; LANDMAN, 2014).

Dessa forma, o rim é constituído de principais componentes estruturais, dentre eles o córtex que possui corpúsculos renais, vasos sanguíneos e túbulos contorcidos, em seu interior possui diversas pirâmides renais, cujas bases se direcionam para a periferia, e os ápices apontam-se para o centro, formando a medula renal. A medula contém vasos sanguíneos e túbulos retos, podendo ser dividida em zona interna que se estende até a papila e zona externa que é adjacente ao córtex (RAFF; LEVITZKY, 2012).

O córtex e medula contém uma massa de tecido funcional, que por sua vez, é composta quase completamente por túbulos constituídos de néfrons e túbulos coletores e por vasos sanguíneos que compreende capilares e vasos semelhantes a capilares. Situado entre os túbulos e os vasos sanguíneos se encontra o interstício, que possui mínima quantidade de líquido intersticial e células intersticiais espalhadas como fibroblastos e outras células, que sintetizam uma matriz extracelular de colágeno, proteoglicanos e glicoproteínas. Os rins também apresentam células que secretam eritropoetina e um sistema de drenagem linfática (EATON; POOLER, 2016).

Figura 1 - Estrutura do rim



Fonte: Netter (2018)

Portanto, cada rim constitui aproximadamente um milhão de néfrons, em que os túbulos alteram continuamente o líquido filtrado para formar a urina final. O néfron é considerado a unidade funcional essencial do rim. Cada néfron constitui um elemento esférico de filtração, designado de corpúsculo renal, seguido de um longo túbulo que é subdividido em três segmentos principais: néfron proximal, alça de Henle e néfron distal. O segmento tubular do néfron é composto pelo túbulo contorcido proximal ou *pars convoluta*, que situa-se no córtex, sua porção final é referida como *pars recta* ou ramo espesso descendente, que por sua vez, funde-se com o túbulo contorcido distal (SCHMITZ, 2012).

2.2 PRINCIPAIS DOENÇAS RENAIAS

Dados do Ministério da Saúde (Brasil, 2019) destacam os recursos aplicados para o custeio da nefrologia no Brasil, no ano de 2010 foi destinado 1,8 bilhão, sendo que até novembro de 2018 foram aplicados 2,69 bilhões. Dessa forma, houve um relevante crescimento de 45% acerca da rede de serviços habilitados no Sistema Único de Saúde (SUS), contribuindo para auxiliar os doentes renais crônicos no período, decorrendo de 488 para 707. Atualmente,

no SUS, os equipamentos utilizados para hemodiálise são de 26.676, com capacidade instalada de atender até 160.056 pacientes, sendo distribuídos entre os serviços de diálise. Os procedimentos realizados de hemodiálise no Brasil em 2018 foram de 13.614.946.

A incidência de doenças renais aumenta progressivamente em todo o mundo, conseqüentemente, os gastos para tratar estas nefropatias também, com isso, reflete sobre os recursos para assistência à saúde. Destacam-se duas principais doenças como diabetes e a hipertensão que representam maiores prevalências de disfunção renal. Aproximadamente, um milhão de pessoas no mundo possuem pressão arterial alta, a expectativa é que esse número cresça para 1,56 bilhão até 2025. A diabetes é acometida em cerca de 240 milhões de pessoas no mundo, espera-se que esse número evolua para 380 milhões até 2025 (BARRETT *et al.*, 2014).

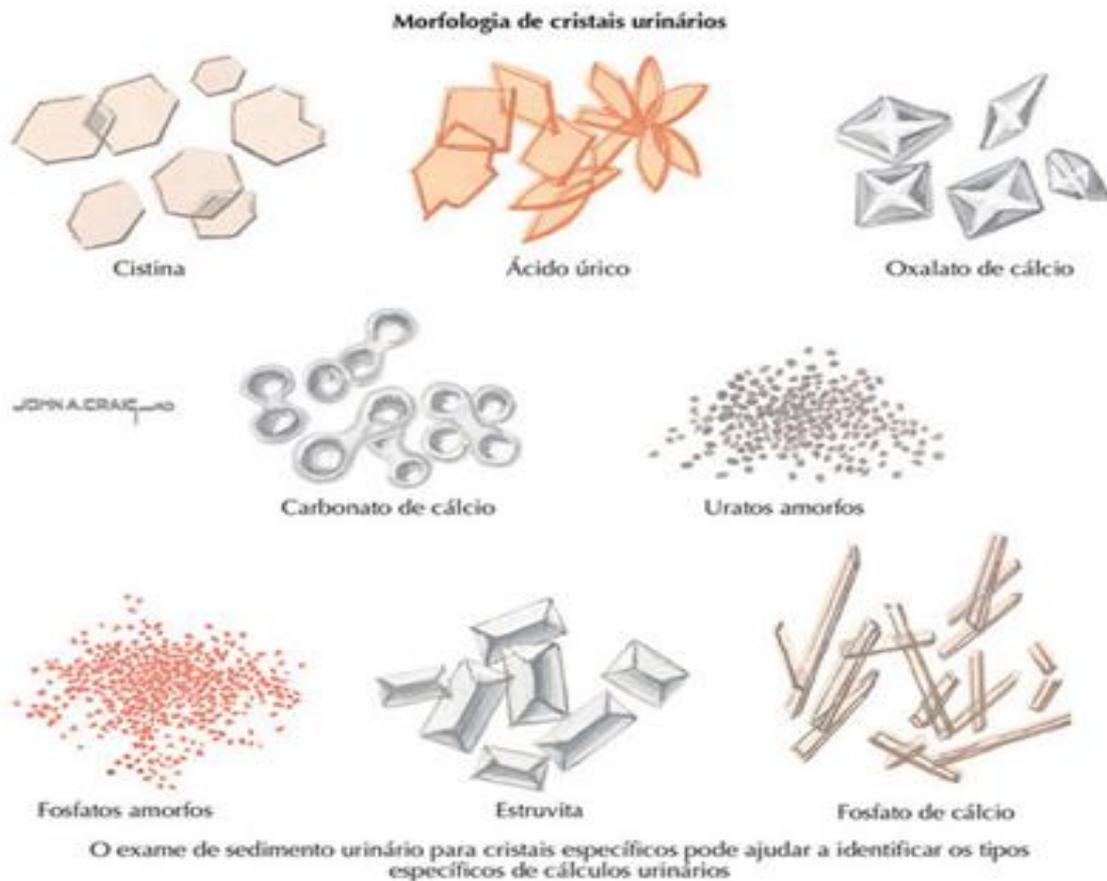
As nefropatias são condições clínicas caracterizadas pela diminuição da função renal, incluindo insuficiência renal crônica, insuficiência renal aguda, nefrite, cálculo renal e tumores malignos renais (BARRETT *et al.*, 2014). A doença renal crônica (DRC) consiste em uma lesão renal, caracterizada através da diminuição progressiva da função dos rins, com perda da capacidade de filtrar os resíduos metabólicos do sangue e manter o processo de regulação em equilíbrio. A DRC resulta em um grande desafio para saúde pública, devido a elevadas taxas de morbidade e mortalidade (AGUIAR *et al.*, 2020).

A insuficiência renal aguda é caracterizada pela perda repentina da filtração de líquidos, resíduos e sais através da função renal, e que dependendo do estágio da doença, pode ser considerada reversível. Sendo assim, é uma patologia que necessita de tratamento intensivo, quando não tratada, pode levar a óbito (SCHMITZ, 2012).

Cálculos renais (figura 2) também denominado de urolitíase é uma patologia comumente visualizada, com maior prevalência em adultos com idade entre 30 e 60 anos. É causada a partir da formação de cristais de diversos tipos como cistina, ácido úrico, oxalato de cálcio, carbonato de cálcio, uratos amorfos, fosfatos amorfos, estruvita e fosfato de cálcio. Estima-se que 80% dos cálculos renais são compostos de cálcio, associados a fatores de risco genéticos, ambientais e dietéticos, sendo mais frequentemente encontrado o de oxalato de cálcio (KELLY; LANDMAN, 2014).

A glomerulonefrite pode decorrer como doença renal primária, caracterizada após uma glomerulonefrite aguda, como também pode ser da forma secundária associada a uma doença sistêmica. É causada por várias doenças que cursam com inflamação e lesão de capilares glomerulares renais. A glomerulonefrite crônica possui progressão lenta e pode levar à uma insuficiência renal irreversível (HALL; HALL, 2021).

Figura 2 - Morfologia de cristais urinários



Fonte: Kelly; Landman (2014)

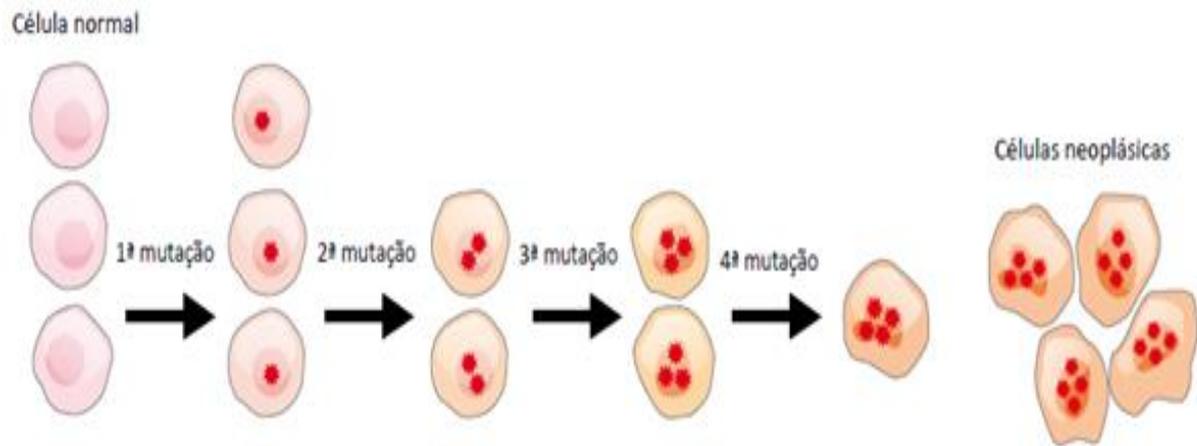
Estatísticas mundiais indicam que os tumores renais apresentam uma mortalidade anual com cerca de 143 mil óbitos. Há uma variação na média de idade e proporção de pacientes com menos de 65 anos, embora, mais de 60% dos tumores renais são diagnosticados entre a sexta e sétima décadas de vida. Incidências mostram que 338 mil novos casos por ano são de tumor renal (CORTEZ, 2018).

2.3 NEOPLASIA MALIGNA

A carcinogênese, também denominada oncogênese, constitui o processo de formação do câncer, ocasionado a partir da proliferação desregulada de células cancerosas, dando origem ao tumor, e por conseguinte, invadir outros tecidos e órgãos, favorecendo o desenvolvimento da metástases (figura 3). Com a produção anormal de células malignas e modificações estruturais no genoma, forma-se o clone celular, essas alterações fenotípicas relevantes, que podem existir ou não, confere à célula maior prevalência no tecido ou em concentração pode

gerar uma célula com capacidade de multiplicação desordenada suficiente para habitar em outros órgãos (INCA, 2011).

Figura 3 – Mutação e câncer

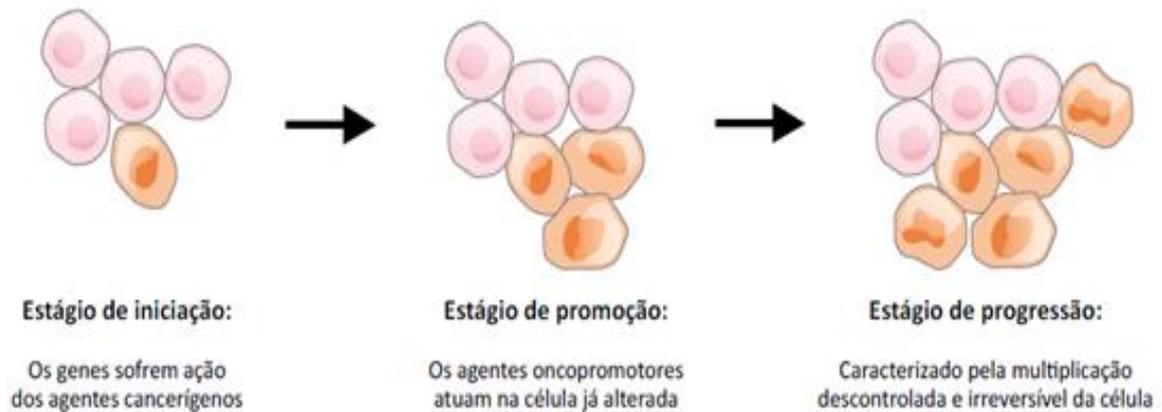


Fonte: INCA (2011)

Dessa forma, o genoma da célula cancerosa apresenta alterações estruturais de diferentes tipos como a direcionadora e passageira, que se caracterizam em: translocação cromossômica (ou recombinação), amplificação gênica, mutação pontual e deleção cromossômica. Essas modificações genômicas estruturais ocorrem a partir de agentes carcinógenos que acometem danos à molécula de DNA, como substâncias químicas, físicas e biológicas. Essas lesões podem ser de várias maneiras, quanto a quebra completa da molécula de fita dupla, com possíveis deleções ou translocações, bem como, a substituição de uma única base nitrogenada por outra, resultando em mutações pontuais (MARTINS *et al.*, 2016).

Diante os aspectos que podem manifestar-se de forma intensa o câncer, observa um grupo de genes com capacidade para desencadear essa doença nos seres humanos, a partir das vias de controle da multiplicação celular, dentre eles destaca: os proto-oncogenes, antioncogenes e os genes reguladores da apoptose. Portanto, o mecanismo pelo qual a célula se torna cancerígena (figura 4), inicia-se a partir da atuação de agentes carcinogênicos sobre o proto-oncogenes da célula normal, havendo alguma mutação nesse grupo de genes, promove a inibição dos genes supressores de tumor, potencializando a produção de oncogênese, assim, possibilitando o crescimento e proliferação excessiva celular e falta de apoptose (MEDRADO, 2015).

Figura 4 – Processo de carcinogênese



Fonte: INCA (2011)

Legenda: Células normais: rosa; células neoplásicas: laranja

2.4 NEOPLASIA MALIGNA DO RIM

O carcinoma renal, também denominado de carcinoma das células renais (CCR), adenocarcinoma renal ou hipernefoma, é uma forma relativamente comum de câncer, representando cerca de 3% de todos os tumores malignos em adultos e 90-95% das neoplasmas com origem nos rins. As células cancerígenas se desenvolvem inicialmente no revestimento dos túbulos renais, sendo o tecido de origem epitélio tubular renal proximal (SILVESTRE, 2017).

O carcinoma de células renais (CCR) acomete cerca de três homens para cada duas mulheres, envolvendo a sexta e sétima décadas de vida. Nesse contexto, corresponde a terceira neoplasia geniturinária com maior frequência, representando uma elevada incidência anual nos últimos 20 anos, bem como, constitui 3% dos tumores malignos em adultos, sendo considerado mais letal dos cânceres urológicos, com taxa de mortalidade de 40% (GARCIA *et al.*, 2017).

Os principais fatores de risco relacionados ao carcinoma de células renais, envolvem diversos aspectos intrínsecos e extrínsecos como estilo de vida, causas ambientais, fármacos e comorbidades, bem como idade e sexo. Dessa forma, as mutações genéticas herdadas e histórico familiar tem determinada influência no que se refere a síndromes hereditárias, caracterizada por mutações em genes distintos, responsável pela manifestação e crescimento tumoral (NEVES, 2020).

O excesso de peso corporal, está associado entre o índice de massa corporal e risco de CCR, através do aumento de 5 kg/m² no índice de massa corporal, eleva-se o risco em 24% nos homens e 34% nas mulheres. O tabagismo, equivalente a comparação quanto aos nunca fumantes, os homens possuem aumento de risco de aproximadamente 50% e as mulheres de

20%, observa também, um aumento dependente da dose/número de cigarros fumados. Há uma redução do risco associado quanto à interrupção do consumo de tabaco superior a 10 anos (PAIS *et al.*, 2015).

Estabelecer o prognóstico da doença para possível escolha no tratamento são fatores importantes utilizados no estadiamento. O mesmo é determinado a partir dos resultados definidos nos exames de diagnóstico, relacionando com a região onde o tumor se localiza, há possibilidade de estar ou afetar órgãos adjacentes e capacidade de metástase (SILVESTRE, 2017).

O critério de estadiamento é classificado pelo sistema TNM (Tumor size/extent, Nodal involvement, Metastasis), preconizado pela União Internacional Contra o Câncer (UICC). Esse sistema (quadro 1) baseia-se através das características do tumor primário (T), propriedade dos linfonodos das cadeias de drenagem linfática do órgão em que o tumor se localiza (N), e a presença ou ausência de metástases à distância (M), que por sua vez divide-se em quatro estágios de I a IV (quadro 3) (GIACHINI *et al.*, 2017).

A classificação de estadiamento TNM, fundamenta-se em parâmetros que consegue distinguir tumores que podem invadir as veias renal ou veia cava inferior, de tumores que afetam os gânglios linfáticos locais. A American Joint Committee on Cancer (AJCC) elabora o estadiamento agrupado (quadro 2) baseado no sistema TNM de classificação dos tumores malignos, onde o estadiamento é determinado de acordo com o grupo de risco do doente, além do prognóstico e tipo de tratamento a ser aplicado (SILVESTRE, 2017).

Quadro 1 - Sistemas de classificação de estadiamento

CLASSIFICAÇÃO DOS TUMORES RENAIIS SISTEMA TNM	
TX	O tumor primário não pode ser avaliado
T0	Não existe evidência de tumor primário
T1	Tumor com o maior diâmetro inferior ou igual a 7 cm, limitado ao rim
T2	Tumor com maior diâmetro superior a 7 cm, limitado ao rim
T3	O tumor invade as veias principais, a glândula adrenal ou os tecidos perinefréticos mas não ultrapassa a fáscia renal
T3a	O tumor invade a glândula adrenal ou os tecidos perinefréticos mas não ultrapassa a fáscia renal
T3b	O tumor invade a(s) veia(s) renal(is) ou a veia cava abaixo do diafragma
T3c	O tumor invade a(s) veia(s) renal(is) ou a veia cava acima do diafragma
T4	O tumor invade para além da fáscia renal.
LINFONODOS REGIONAIS	
NX	Os gânglios linfáticos regionais não podem ser avaliados
NO	Ausência de metástases nos gânglios linfáticos regionais
N1	Verifica-se a existência de metástases num único gânglio linfático regional
N2	Verifica-se a existência de metástases em mais do que um gânglio linfático regional
METÁSTASE A DISTÂNCIA	

MX	Metástases distantes não podem ser avaliadas
M0	Não existem metástases distantes do tumor primário
M1	Existem metástases distantes do tumor primário

Fonte: Adaptado de Silvestre (2017)

Quadro 2 - Estadiamento agrupado

ESTADIAMENTO AGRUPADO		
ESTADIO I	T1, N0 e M0	Sobrevida em 5 anos de 90%
ESTADIO II	T2, N0 e M0	Sobrevida em 5 anos de 75%
ESTADIO III	T1-2,N1,M0; ou T3a-c, N0-1 e M0	Sobrevida em 5 anos de 65%
ESTADIO IV	T4, N0-1M0; qualquer T,N2, M0, qualquer T, qualquer N e M1	Sobrevida em 5 anos de 20%

Fonte: Adaptado de Pádua; Wance (2018)

Quadro 3 – Classificação dos estágios do carcinoma de células renais

CLASSIFICAÇÃO DOS ESTÁGIOS	
ESTÁGIO I	Tumor confinado ao rim com até 7,0 cm
ESTÁGIO II	Tumor confinado ao rim > 7,0 cm
ESTÁGIO III	Tumor com invasão de grandes veias, ou suprarenal, ou tecidos perirrenais, ou com metástase em linfonodos regionais
ESTÁGIO IV	Tumor que atravessa a fáscia de Gerota, ou metástase a distância, ou extensão para órgãos vizinhos (exceto suprarenal)

Fonte: Adaptado Giachini *et al.*, (2017)

A expectativa de vida para os pacientes acometidos com essa patologia depende do prognóstico, em que estágio se encontra a evolução da doença durante o diagnóstico, além de outros fatores como presença de constituintes: sarcomatoide, tamanho do tumor, invasão microvascular intratumoral e o tipo histológico (GARCIA *et al.*, 2017).

2.4.1 Manifestações clínicas

O carcinoma de células renais é considerado um tumor carecido de manifestação clínica no início da doença, sendo frequentemente assintomático, entretanto, pode ser observado de acordo com os sinais e sintomas mais relatados como hematúria, dor lombar e massa abdominal palpável. Dessa forma, a dor lombar ocorre em até 40% dos casos de CCR, bem como, a hematúria, sendo considerada a característica mais prevalente na neoplasia geniturinária. Já a massa abdominal palpável é rara devido à ausência de metástase e o tamanho dos nódulos. Portanto, 6 a 10% dos casos diagnosticados apresentam a tríade supracitada, sendo um indicativo de doença avançada (NEVES, 2020).

Ainda há outros sintomas indefinidos que podem ser sugestivos, denominados de sintomas paraneoplásicos, entre eles a perda de peso, febre ou hipertensão arterial, apresentando cerca de 20-30%. Contudo, a maior parte dos CCR são assintomáticos, atualmente mais de 50-60% é diagnosticado através de eventuais exames de imagem (AREDE, 2014).

2.4.2 Diagnóstico

Estratégias de rastreamento são imprescindíveis na detecção precoce do câncer, associado a serviços diagnósticos especializados, bem como as condições de tratamento adequado. O diagnóstico do câncer deve acontecer de forma correlacionada com o histórico clínico, exames físicos do paciente, resultados de exames laboratoriais e exames de imagem (MEDRADO, 2015).

Os exames rotineiros não são considerados específicos, todavia, também observa alterações laboratoriais mais comuns com indicativos que auxiliam no diagnóstico como elevação da velocidade de hemossedimentação (VHS), hipercalcemia, hemoglobina <10 em mulheres e <12 em homens, eritrocitose, trombocitose e fosfatase alcalina elevada (GIACHINI *et al.*, 2017).

Para auxiliar no planejamento terapêutico, também há outros exames complementares, que através do estadiamento e prognóstico, permitem a detecção de condições clínicas associadas ao paciente e suas comorbidades, incluindo o hemograma, proteína C reativa e velocidade de hemossedimentação, bioquímica sérica: ureia, creatinina, provas de função hepática, cálcio corrigido para hipoalbuminemia, desidrogenase láctica e fosfatase alcalina, bem como a avaliação padrão de doença cardíaca, respiratória ou outra condição clínica relevante (BRASIL, 2014).

O carcinoma de células renais abrange mais de dez subtipos histológicos e moleculares, sendo o carcinoma renal de células claras considerado o mais comum e responsável pelo maior índice de mortes relacionados a esse câncer (HSIEH *et al.*, 2017). A classificação histológica (quadro 4), é considerado fator fundamental para o diagnóstico, uma vez que, a identificação dos subtipos histológicos possui relevantes influências prognósticas e terapêuticas. Com o desenvolvimento do método imuno-histoquímica, a biópsia percutânea guiada por método de imagem, com cerca de 70-90% de alta confiabilidade na caracterização histopatológica pré-operatória do tumor renal, é um procedimento minimamente invasivo, embora, apresente riscos e limitações, sendo indicado nos casos em que situações clínicas específicas e caracterização radiológica do tumor renal sejam impossíveis de identificação (MUGLIA; PRADO, 2015).

Quadro 4- Principais subtipos histológicos do CCR

Subtipo	Incidência	Origem, histologia	Idade	Padrão de sinal/densidade	Comportamento biológico	Padrão hemodinâmico após contrastes	Associações e predisposições
Células claras	75%	Néfron proximal, epitélio tubular	Acima de 50 anos	Densidade/sinal heterogêneos	Agressivo, de acordo com o estágio, grau de Furhman e alterações sarcomatoides	Hipervascular	Von Hippel-Lindau (25–45%), esclerose tuberosa (2%)
Papilífero	10%	Néfron distal, epitélio tubular	Acima de 50 anos	Baixo sinal T2, hipodenso	Agressivo, de acordo com o estágio, grau de Furhman e alterações sarcomatoides	Hipovascular	CCR papilífero hereditário
Cromóforo	5%	Néfron distal, células intercalares dos túbulos distais	Acima de 50 anos	Hipodenso, sinal intermediário	Baixa mortalidade (10%)	Hipovascular	Síndrome de Birt-Hogg-Dubé (em associação com oncocitomas)
Cístico-sólido	1-4%	Semelhante ao células claras, sem nódulos sólidos	Quarta e quinta décadas de vida	Alto sinal T2, densidade líquida	Indolente, sem metástases	Realce de porções sólidas e septos	Predomínio no gênero masculino
Dutos coletores (Bellini)	1%	Túbulos coletores	Acima de 50 anos	Baixo sinal T2, heterogêneo	Muito agressivo, mortalidade de 70% em dois anos	Hipovascular	Discreto predomínio no gênero masculino
Medular	1%	Néfron distal	Segunda e terceira décadas de vida	Heterogêneo, infiltrativo	Extremamente agressivo	Hipovascular	Associado a anemia falciforme
Translocação Xp11	Raro	Néfron distal/proximal, pode se assemelhar	Crianças (primeira infância)	Hipodenso, sinal intermediário T2	Indolente	Hipovascular	Gene TFE3 envolvido em sua gênese

		ao papilífero ou células claras					
Tubulomucinoso e de células fusiformes	Raro	Néfron distal, células tubulares	Quarta e quinta década de vida	Discreto hipersinal T2, pode ter cicatriz central	Crescimento lento, metástases raras	Hipovascular	Predomínio no gênero feminino
Associado a neuroblastoma	Raro	Epitélio tubular proximal	Adolescê ncia (média: 13 anos)	Hipodenso, sinal intermediário T2	Indolente	Hipovascular	História pregressa de neuroblastoma
Não classificado	4-6%	Variável	Variável	Variável	Alta mortalidade	Variável	-----

Fonte: Adaptado Muglia; Prado (2015)

Os exames de imagem também possuem papel essencial no diagnóstico em estádios mais precoces, assim como, são primordiais para o estadiamento e planejamento terapêutico. Destaca-se os tipos de exames de imagem, como radiografia simples, utilizada quando há aparecimento de massa renal parenquimatosa calcificada, a urografia excretora, sua aplicação depende do tamanho e localização do tumor, além de outros métodos específicos, a ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética (GIACHINI, *et al.*, 2017).

Observa-se um importante acréscimo na incidência do câncer renal, possivelmente, a partir de eventuais achados de pequenas massas renais, visto em exames não direcionados. Dessa forma, contribuiu de forma positiva para o aumento na sobrevida global mediana em 5 anos, passando de 34% em 1954 para 73% quando avaliado o período de 2005 a 2011 (PÁDUA; WANCE, 2018).

2.4.3 Modalidade Terapêutica

O processo de tratamento do CCR depende de seguimentos relacionados ao estágio tumoral identificado nos resultados do diagnóstico, as características histológicas do tumor, prognóstico da doença e perfil clínico do paciente. Que por sua vez, compreende abordagens localizadas e sistêmicas (NEVES, 2020).

Um dos tipos de tratamento recomendado é a vigilância ativa, que consiste no acompanhamento do crescimento tumoral através de exames de imagem. Inicialmente, baseado em estratégias de cuidados, alguns pacientes com tumores renais podem ser monitorados pela vigilância ativa, deixando a indicação terapêutica cirúrgica para casos de progressão radiológica (BRASIL, 2014).

Quando se trata de doença localizada, o paciente desde que se encontre com condições clínicas para esse tipo de procedimento cirúrgico, o tratamento de escolha é a nefrectomia parcial (NP). Já quando a doença se encontra em metástase o tratamento inicial indicado é a nefrectomia radical (NR), exceto em casos de pacientes inaptos clinicamente para esse procedimento cirúrgico, pois auxilia no controle de sintomas, além de estar associado a maior sobrevida (BRASIL, 2014).

O tratamento para o câncer renal ofertado no Sistema Único de Saúde (SUS) passou a ter mais uma opção de medicamentos quimioterápicos como Pazopanibe e Sunitinibe, que possuem eficácia e segurança determinada, com ação sobre as células cancerígenas, diminuindo

e interrompendo seu crescimento, e até destruindo o tumor em estágios avançados da doença (INCA, 2019).

A quimioterapia (QT) é um tipo de tratamento que utiliza substâncias com propósito de eliminar células tumorais. Dessa forma, o uso de agentes farmacológicos (quadro 5) utilizados no tratamento do carcinoma de células renais indicam um perfil de efeitos secundários distintos da quimioterapia convencional, pois, necessita de maior conhecimento acerca do perfil de toxicidade esperada, para melhor monitoramento e manipulação adequada (PAIS, *et al.*, 2015).

Quadro 5 - Classes de quimioterápicos

MEDICAMENTOS	CLASSIFICAÇÃO	POSOLOGIA
Sunitibe	Antiangiogênicos	50 mg VO diariamente por 4 semanas. Repetir o ciclo a cada 6 semanas
Sorafenibe	Antiangiogênicos	400 mg VO 2 vezes por dias
Pazopanibe	Antiangiogênicos	800 mg VO diariamente
Tensirolimo	Inibidor da via de sinalização mTOR	25 mg IV em 30 minutos, semanalmente
Everolimo	Inibidor da via de sinalização mTOR	10 mg VO diariamente
Bevacizumabe/ Interferon	Antiangiogênicos/ Citocina	Bevacizumabe: 10 mg/kg IV a cada 2 semanas/ Alfainterferona 2b: 9 MUI SC 3 vezes por semana
Interleucina-2 recombinante em altas doses	Citocina	720.000 UI/Kg em 15 minutos a cada 8 horas

Fonte: Neto *et al.*, (2015)

Entretanto, a radioterapia e quimioterapia convencional não são tratamentos padrões no caso do CCR, isso porque, as células constituintes são consideradas resistentes, devido o CCR se desenvolver a partir dos túbulos renais proximais, nesse local, há expressão de elevadas quantidades de glicoproteína-P. Visto que, a glicoproteína-P confere resistência a inúmeros fármacos, assim, torna as células resistentes às diversas formas de quimioterapia (SILVESTRE, 2017).

A radioterapia externa é empregada para o controle dos sintomas locais como sangramento urinário e dor tumoral, como também na palição de metástases óssea ou cerebral. Enquanto a radioterapia pós-operatória é um procedimento considerado em desuso, não sendo uma alternativa recomendada, demonstrada através de estudos com técnicas de irradiação já ultrapassadas, indicando que este tipo de tratamento pode restringir a taxa de recorrência local sem reduzir, no entanto, o risco de recorrência tumoral (recidiva) ou morte pela doença (BRASIL, 2014).

O transplante renal é um tratamento complexo, que possui um custo-efetividade diante dos demais métodos de terapia de substituição renal, porém, ainda enfrenta muitos obstáculos, visto que, receptores com enxerto funcionante entre 1 ano posteriormente ao transplante, possui uma sobrevida em 10 anos, estimada em 50 a 70%. Não é um procedimento livre de complicações, pois os receptores de transplantes podem apresentar um elevado risco considerável de doenças cardiovasculares, diabetes, infecção e câncer, que contribuem para mortalidade precoce e morbidade (TONG *et al.*, 2016).

Observa-se que entre o período de 1964 a 2019 foram realizados 113.032 transplantes renais, com crescimento contínuo, principalmente, devido ao aumento de transplantes com rim de doador falecido. O Brasil é o segundo país em número absoluto de transplantes renais, sendo considerado o 25º quando elaborado por milhão de populações. Aponta que, atualmente, cerca de 70 mil pacientes se encontram em acompanhamento com enxerto renal funcionante (BRASIL, 2021).

Os tipos de tratamentos são recomendados conforme a condição clínica em que se encontra o paciente. Em pacientes com doença renal de função comprometida, tumores bilaterais e tumor renal único, recomenda-se nefrectomia parcial. Nos casos de pacientes com tumores corticais de ≤ 3 cm, rim único, função renal comprometida, tumores bilaterais, CCR hereditário, alto risco cirúrgico, possui opções de técnicas ablativas como ablação percutânea e crioablação. Em pacientes idosos com outras comorbidades e com expectativa de vida limitada, tumor < 40 mm, é indicado a vigilância ativa. Existe também outros métodos como imunoterapia, linfadenectomia, adrenalectomia, metastasectomia, entre outros (NEVES, 2020).

3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Esta pesquisa compreende um estudo do tipo ecológico, com dados secundários de base de domínio público em saúde, de caráter epidemiológico e investigação temporal de dados. Os estudos ecológicos permitem avaliar dados sobre a população, com desfechos voltados para uma determinada doença, como os contextos sociais e ambientais podem influenciar e afetar à saúde. Quanto à abordagem, classifica-se em uma análise descritiva, do tipo quantitativa, uma vez que, busca estatisticamente uma hipótese a partir da coleta de dados concretos. Descritiva, na qual descreve as características de um determinado fenômeno.

Perante o exposto, realizou-se a análise do levantamento de dados secundários disponibilizados no Painel de Monitoramento de Tratamento Oncológico: PAINEL – Oncologia do DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde). Na qual, a população pesquisada constitui todos os pacientes diagnosticados com neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal, no Rio Grande do Norte, no período de 2016 a 2021, achados a partir de todos os dados selecionados mediante critérios pré-estabelecidos.

As informações foram coletadas até dia 30 de março de 2022, o banco de dados obteve sua última atualização em 15 de março de 2022. Através do portal da saúde, foi selecionado “acesso à informação”, subsequente a opção, “informações de saúde (TABNET)”, em seguida, selecionou-se o acesso ao recurso “epidemiológicas e morbidade”, após isso, a opção “tempo até o início do tratamento oncológico - PAINEL – oncologia”. Logo, foram escolhidas as informações através dos descritores de seleções e períodos, como Unidade Federativa do diagnóstico Rio Grande do Norte, o período do diagnóstico, na opção “diagnóstico”, selecionando “neoplasias malignas” e, em seguida, a opção “diagnóstico detalhado”, sendo escolhida a opção “Classificação Estatística Internacional de Doenças (CID10): C64- Neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal”.

A fim de obter informações mais detalhadas, selecionou-se as demais variáveis: sexo masculino e feminino, faixa etária correspondendo a todas as idades, tempo de tratamento, modalidade terapêutica, ano de tratamento e estadiamento. As informações foram aplicadas no programa *Microsoft Excel*® para efetuar a tabulação dos dados, calcular média dos casos, bem como prevalência, sendo construído gráficos e tabelas para obter melhor compreensão dos resultados.

Tratando-se de uma pesquisa em base de dados secundários de domínio público, deve atender às exigências éticas e científicas fundamentais, conforme a Resolução nº 466, de 12 de

dezembro de 2012, que estabelece sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

Nesse contexto, também para atender às exigências estabelecidas, destaca-se a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, que determina:

“A Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana.”

Além disso, ainda a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, institui sobre os procedimentos a serem avaliados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com propósito de garantir o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal, dessa forma, devido à natureza dos dados ser de domínio público, não se faz necessário o registro pelo sistema Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e Comitês de Ética em Pesquisa (CEP).

Por se tratar de uma pesquisa em base de dados secundários de domínio público, com coleta dos materiais através da *internet*, não há riscos previsíveis. Portanto, os benefícios são inúmeros, visto que, as informações permitem destacar a importância do diagnóstico precoce, bem como o tratamento especializado para pacientes com doença maligna renal.

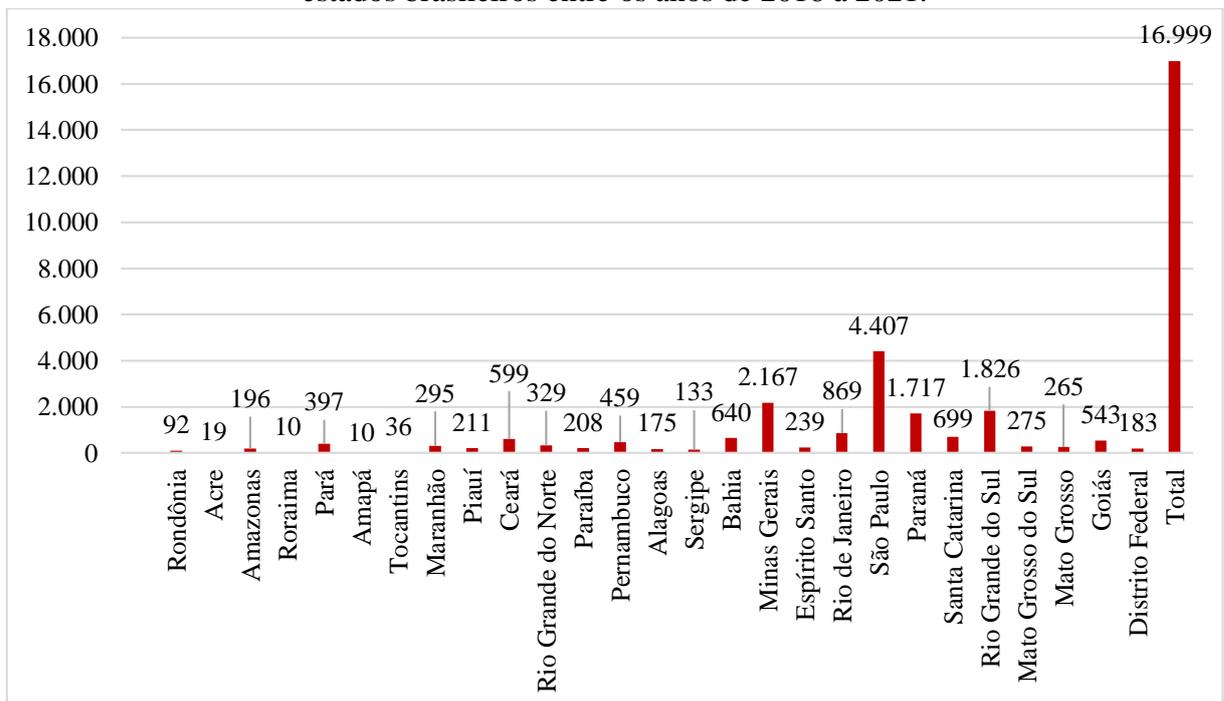
Portanto, ressalta-se a importância da presente monografia, destacando o levantamento do perfil de brasileiros acometidos pela neoplasia maligna renal, auxiliando no monitoramento da rastreabilidade da doença, visando, estimular o diagnóstico precoce, contribuindo para melhoria na qualidade de vida dos pacientes oncológicos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARCINOMA DE CÉLULAS RENAIIS NO BRASIL

De acordo com os dados obtidos no Painel Oncologia do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), correspondente ao período entre janeiro de 2016 à dezembro de 2021, no Brasil, houve 16.999 casos diagnosticados (Gráfico 1). Tendo o estado de São Paulo maior predominância no número de casos diagnosticados com 4.407 registros, subsequente o estado de Minas Gerais correspondendo a 2.167 casos.

Gráfico 01 – Casos diagnosticados de neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal, por estados brasileiros entre os anos de 2016 à 2021.



Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

No cenário brasileiro, a neoplasia maligna renal possui incidência de 7 a 10 casos por 100.000 habitantes nas regiões classificadas mais desenvolvidas, perfazendo 2% a 3% dos demais cânceres existentes (BRASIL, 2014). Desse modo, é considerável de suma importância a análise dos casos registrados em todas as regiões do Brasil, para compreender como se encontra o comportamento da patologia descrita ao longo dos anos.

Considerando o levantamento dos casos diagnosticados por sexo no Brasil, o gênero mais acometido foi o sexo masculino com 9.723 casos, representando 57,2%, e o sexo feminino

com 7.276, estimado em 42,8% dos casos. Sendo evidente entre a faixa etária de 60 a 64 anos correspondente a 2.572 dos casos.

Ao calcular a prevalência, aponta que, a região Sudeste apresenta predomínio de diagnóstico da neoplasia maligna renal, equivalente a 7.682 (45,2%), subsequente com a região Sul, correspondendo a 4.242 (25%) casos, seguido da região Nordeste com 3.049 (17,9%) registros, posteriormente, a região Centro-Oeste registrando 1.266 (7,4%) de diagnósticos realizados, por fim, inclui a região Norte, com menor índice, sendo responsável por 760 (4,5%) casos brasileiros.

Relacionando os casos diagnosticados por neoplasia maligna renal entre os estados, na região Sudeste (Tabela 1) totalizando 7.682 (45,2%) casos, apesar de ser constituída apenas por quatro estados, possui maiores índices de casos registrados, correspondendo a 4.491 (58,5%) do sexo masculino e 3.191 (41,5%) do sexo feminino. Estima-se que na referida região a incidência dos casos novos para o ano 2020 de todas as neoplasias por 100 mil habitantes segundo o sexo masculino é de 144.670 e do sexo feminino de 157.610, de acordo com Inca (2019). Destacando o estado de São Paulo com 4.407 de registros de CCR entre os anos de 2016 à 2021, registrando 57,4% dos casos da região Sudeste e 25,9% dos casos brasileiros, isto, supostamente, devido a maior infraestrutura de diagnóstico e densidade demográfica.

Tabela 1- Números de casos do CCR nos estados da região Sudeste

ESTADOS	CASOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	2016-2021						
São Paulo	4.407	179	217	784	1.174	1.117	936
Rio de Janeiro	869	68	65	133	192	188	223
Espírito Santo	239	16	12	60	82	52	17
Minas Gerais	2.167	88	110	394	555	545	475
Total:	7.682	351	404	1.371	2.003	1.902	1.651

Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

Equiparando-se com os dados da região Sul (Tabela 2), que, embora considerada a menor das cinco regiões do país, representa a segunda região com maiores casos diagnosticados, estabelecendo 4.242 (24,9%) dos casos brasileiros. Os estados com maiores índices de registros são Rio Grande do Sul (1.826) e Paraná (1.717), expressando, respectivamente, a 43% e 40,5% dos casos. É notório o aumento no decorrer dos anos, tendo 2019 aumento na prevalência de forma desfavorável em comparação com os demais anos.

Tabela 2- Números de casos do CCR nos estados da região Sul

ESTADOS	CASOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2016-2021							
Paraná	1.717	100	108	305	444	417	343
Santa Catarina	699	37	41	113	173	179	156
Rio Grande do Sul	1.826	81	83	375	512	433	342
Total:	4.242	218	232	793	1.129	1.029	841

Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

A (Tabela 3) demonstra os casos registrados na região Centro-Oeste que ao longo dos cinco anos contabilizam 1.266 (7,5%) casos brasileiros. Considerando o levantamento dos dados, o Distrito Federal possui o menor índice de registro, representando 183 (14,5%) registros da região, quando visualizado no Inca (2019), apresenta estimativa para o ano de 2020 com 1.190 casos por 100 mil habitantes do número de novos casos de câncer em outras localizações.

Tabela 3- Números de casos do CCR nos estados da região Centro-Oeste

ESTADOS	CASOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2016-2021							
Goiás	543	27	19	85	249	99	64
Mato Grosso	265	15	12	50	79	66	43
Mato Grosso do Sul	275	13	22	41	79	68	52
Distrito Federal	183	21	15	24	42	40	41
Total:	1.266	76	68	200	449	273	200

Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

Na região Norte (Tabela 4), considera-se um número menor de casos identificados, com 760 (4,5%) dos casos da região, sendo perceptível essa diminuição no estado do Amapá e Roraima ambos contabilizando 10 casos. Contudo, devido ao câncer possuir alto índice de letalidade, é significativo o levantamento de maiores conhecimentos, em razão de que, a busca pelo diagnóstico precoce retarda a progressão da doença e contribui para o prognóstico.

Tabela 4- Números de casos do CCR nos estados da região Norte

ESTADOS	CASOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2016-2021							
Acre	19	02	02	03	04	02	06
Amapá	10	04	01	03	01	0	01

Amazonas	196	16	22	36	45	43	34
Pará	397	33	39	70	88	73	94
Rondônia	92	08	05	15	15	34	15
Roraima	10	0	01	02	03	04	0
Tocantins	36	05	05	06	08	09	03
Total:	760	68	75	135	164	165	153

Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

A região Nordeste (Tabela 5), possui um crescente número de registros, visto que, equivale a 3.049 (17,9%) casos brasileiros, em contraponto com as regiões Centro-Oeste e Norte. Representando o estado da Bahia com 640 (21%) casos da região supramencionada, com maior número de registros no ano de 2019, totalizando 170 casos registrados no referido ano. Em seguida, Ceará com 599 expressando 19,6% e Pernambuco com 459 e percentual de 15,1% de registros da região. Podendo perceber que no decorrer de cada ano a um aumento gradativo de casos registrados. Embora, no ano de 2021 tenha decrescentes números registrados.

Tabela 5- Números de casos do CCR nos estados da região Nordeste

ESTADOS	CASOS	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	2016-2021						
Alagoas	175	04	06	43	44	41	37
Bahia	640	30	33	97	170	156	154
Ceará	599	27	25	150	163	131	103
Maranhão	295	44	22	45	72	61	51
Paraíba	208	14	15	36	59	39	45
Pernambuco	459	32	43	82	115	110	77
Piauí	211	19	20	42	61	33	36
Rio Grande do Norte	329	18	14	78	78	76	65
Sergipe	133	18	12	20	38	31	14
Total:	3.049	206	190	593	800	678	582

Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

A incidência do carcinoma de células renais representa o sexto tumor com maior frequência na União Europeia com 12,4 novos casos por 100.000 habitantes, apontando a décima causa de mortalidade com uma taxa de 4,5 por 100.000 habitantes (PAIS *et al.*, 2015). Ainda aponta a Globocan (2020) que o referido câncer possui número estimado de 179.368

óbitos em 2020, em todo o mundo, ambos os sexos, apresenta taxa bruta de 2,3 por idade por 100.000. Correlacionando com outros dados, a taxa de mortalidade por câncer de rim no Brasil entre os anos de 1996 à 2010, refletiu a predisposição global, considerando a maioria dos indivíduos acometidos é pessoa idosa (BRASIL, 2014). Demonstrando que pacientes em idades avançadas tendem a manifestar esse tipo de neoplasia com maior frequência, quando relacionado a indivíduos jovens e crianças.

O carcinoma de células renais é considerado o mais letal dos cânceres urológicos, devido ao seu desenvolvimento tumoral ser altamente agressivo. Aproximadamente 1/3 dos pacientes diagnosticados encontram-se em processo de metástases, em estágios avançados da doença, assim como, 30 a 40% dos pacientes submetidos a um procedimento cirúrgico de nefrectomia para doença localizada podem desenvolver recorrência tumoral local ou metástase a distância (ARADE, 2014). Apresenta ainda, que 20% de mortalidade está associada a outros tipos de cânceres como de próstata e de bexiga (JÚNIOR; FILHO; REIS, 2010).

Diante disso, a neoplasia maligna renal possui uma distribuição variável a nível mundial, representando, aproximadamente, 3% de todos os novos casos diagnosticados, quando comparado com os Estados Unidos da América (EUA) representando cerca de 85% das neoplasias renais malignas; com estimativa de aproximadamente 57 mil novos casos nos EUA (JÚNIOR; FILHO; REIS, 2010). A partir da década de 1950, houve um aumento considerável de 3,7% na ocorrência anual de casos do carcinoma de células renais, levando ao comprometimento de todas as faixas etárias, etnia e sexo, assim, desperta maior atenção em relação a redução de tempo entre o diagnóstico e tratamento (CORTEZ, 2018).

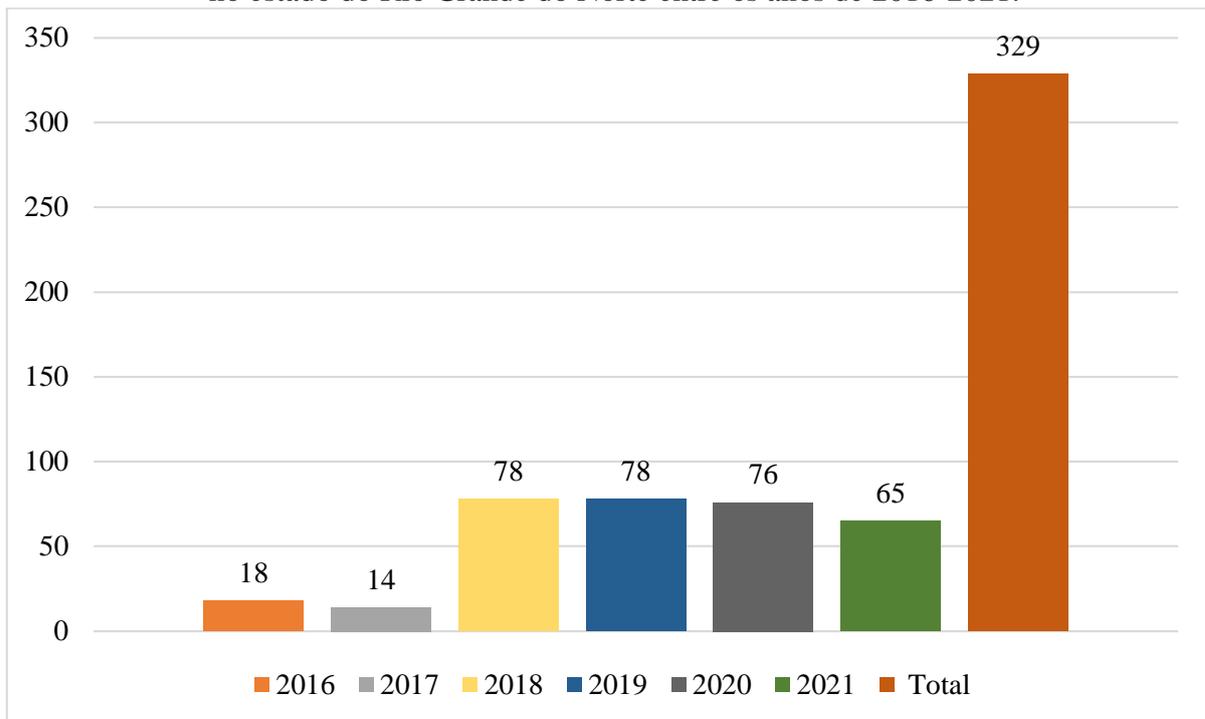
Corroborando com Pais *et al.*, (2015), os países da Europa e América do Norte caracterizam-se com taxas mais crescentes de carcinoma de células renais, quando comparados com os países asiáticos ou da América do Sul, considerando a África com menor proporção. Nessa perspectiva, é sabido que, as diferenças inter-raciais podem, de certa forma, ser justificada através da acessibilidade aos serviços de saúde básica e métodos de diagnósticos.

4.2 CARCINOMA DE CÉLULAS RENAIIS NO RIO GRANDE DO NORTE

Nesse contexto, correlacionando com os dados obtidos, o estado do Rio Grande do Norte situa-se na região Nordeste do Brasil, em que, apresenta prevalência da neoplasia maligna renal em 1,9% dos casos brasileiros. Possui população estimada em 3.560.903 de habitantes, o que corresponde a cerca de 1,7% da população brasileira. Logo, apresenta, 52.809,599km² de área total e 59,99hab/km² de densidade demográfica (IBGE, 2021).

Fundamentando as estatísticas, o estado do Rio Grande do Norte (Gráfico 2) apresenta crescimento gradativo de pacientes acometidos com tal patologia em relação aos anos de 2016 à 2021, em que, contabilizaram, respectivamente, 18 casos (5,5%), 14 casos (4,2%), 78 casos (23,7%), 78 casos (23,7%), 76 casos (23,1%) e 65 casos (19,8%). Considerando a média dos últimos três anos pode-se estimar um total de 73 casos para o ano de 2022.

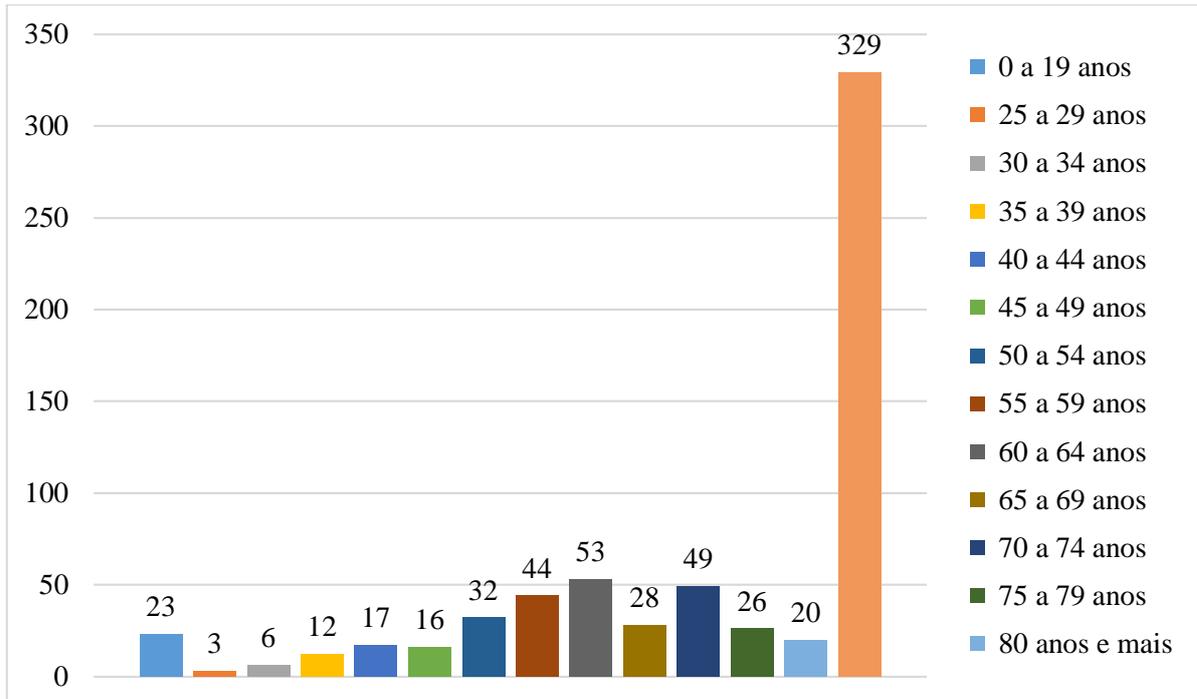
Gráfico 2- Números de casos diagnosticados da neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal no estado do Rio Grande do Norte entre os anos de 2016-2021.



Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

Pacientes diagnosticados apresentam, em sua grande maioria, idade avançada. No Rio Grande do Norte, dos 329 casos (Gráfico 3) 53,5% corresponde a pacientes com 60 anos ou mais, destacando a faixa etária de 60 a 64 anos com 53 pacientes diagnosticados. Consoante a Pádua e Wance (2018) o diagnóstico é frequentemente comum durante a sexta e oitava décadas de vida, sendo considerado indistinto abaixo dos 40 anos de idade. Visto que, mais de 60% dos tumores renais são diagnosticados de forma acidental por achados imagiológicos entre a sexta e sétima décadas de vida (CORTEZ, 2018).

Gráfico 3- Casos diagnosticados por faixa etária da neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal no estado do Rio Grande do Norte entre os anos de 2016-2021.



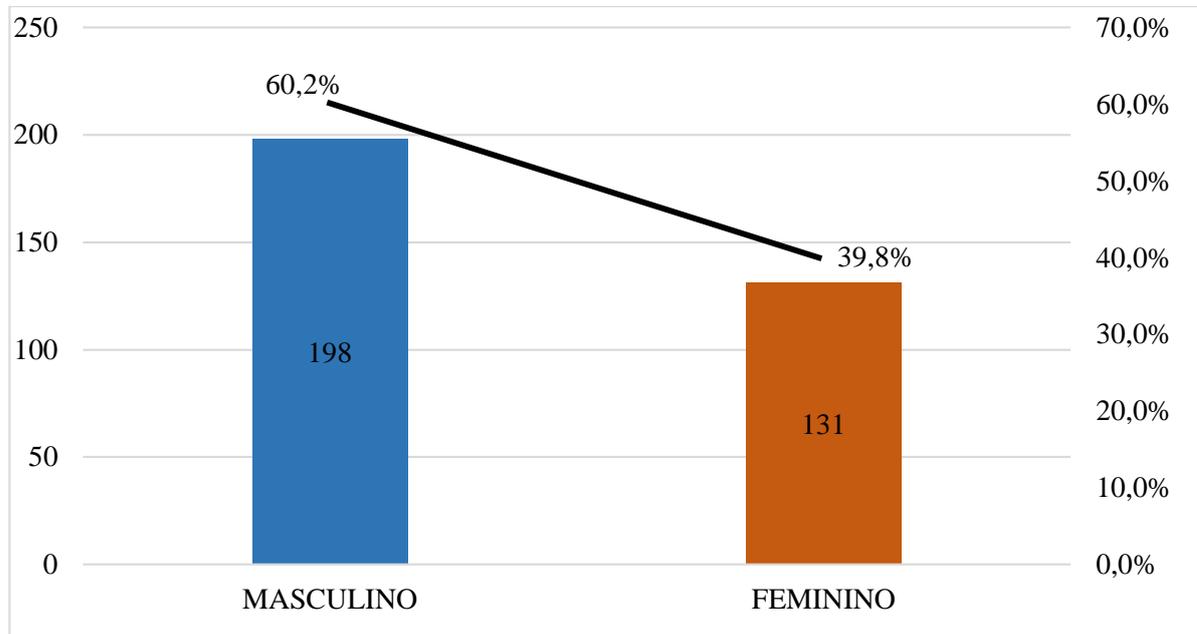
Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

Relacionando essa informação com os resultados estabelecidos, quando analisado a faixa etária no Brasil de maior prevalência dos diagnósticos está entre 60 a 64 anos, representando 2.572 casos, com percentual de 15,1%, em que apresentam-se condizentes entre as faixas etárias dos casos brasileiros e o estado do Rio Grande do Norte. Desse modo, ao observar as faixas etárias de casos diagnosticados da neoplasia maligna renal, é considerado raro casos abaixo de 40 anos, no entanto, percebe-se que a média de idade e a proporção de pacientes com menos de 65 anos tenha variado (CORTEZ, 2018), espertando a necessidade de aperfeiçoar estratégias voltadas ao rastreamento precoce da doença, promovendo melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Ademais, a análise quanto ao sexo (Gráfico 4) dos pacientes acometidos com a patologia, demonstra que há predominância no sexo masculino, afetando 198 (60,2%), enquanto, no sexo feminino equivale a 131 (39,8%) dos casos. Reforça, ainda, que há um predomínio nos homens sobre as mulheres proporcional a 1,5:1 com pico de ocorrência na faixa etária dos anos 60 aos 70 de idade, isto porque, deve-se ao fato de que antigamente os homens seriam maiores consumidores de tabaco. A interrupção do consumo de tabaco demonstrou reduzir o risco relativo à carga tabágica. Ainda assim, existem variáveis que incidem sob o

desenvolvimento desse câncer, entre indivíduos diabéticos, obesos, sedentários ou com histórico familiar dessa doença (NEVES, 2020; SILVESTRE, 2017).

Gráfico 4- Casos diagnosticados por sexo da neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal no estado do Rio Grande do Norte entre os anos de 2016-2021.



Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

A região Nordeste possui maior taxa de incidência de câncer com 646,1 pacientes diagnosticados por 100.000 pessoas, contraponto com a capital da Inglaterra, Londres que teve a menor taxa de 567,6 pacientes diagnosticados por 100.000 pessoas (CAUL; BROGGIO, 2019). Sabendo disso, a possibilidade das desigualdades sociodemográficas favorece a diminuição no diagnóstico e conseqüentemente o prognóstico.

Segundo Silvestre (2017) o carcinoma renal possui relação com o câncer de tireoide, isto porque, deve-se a alterações genéticas e hormonais que podem haver nos dois tipos de cânceres. Indivíduos com algum histórico de câncer de tireoide, apresenta maior predisposição de desenvolver neoplasia maligna renal, com risco entre 2 a 7 vezes maiores de quem não tenham sofrido tal patologia. No Brasil, para cada ano correspondendo ao triênio entre 2020 à 2022, o número de casos novos de câncer de tireoide será de 1.830 equivalentes ao sexo masculino e de 11.950 sexo feminino. Desse modo, há risco estimado de 1,72 casos novos a cada 100 mil homens e 11,15 para cada 100 mil mulheres (INCA, 2019).

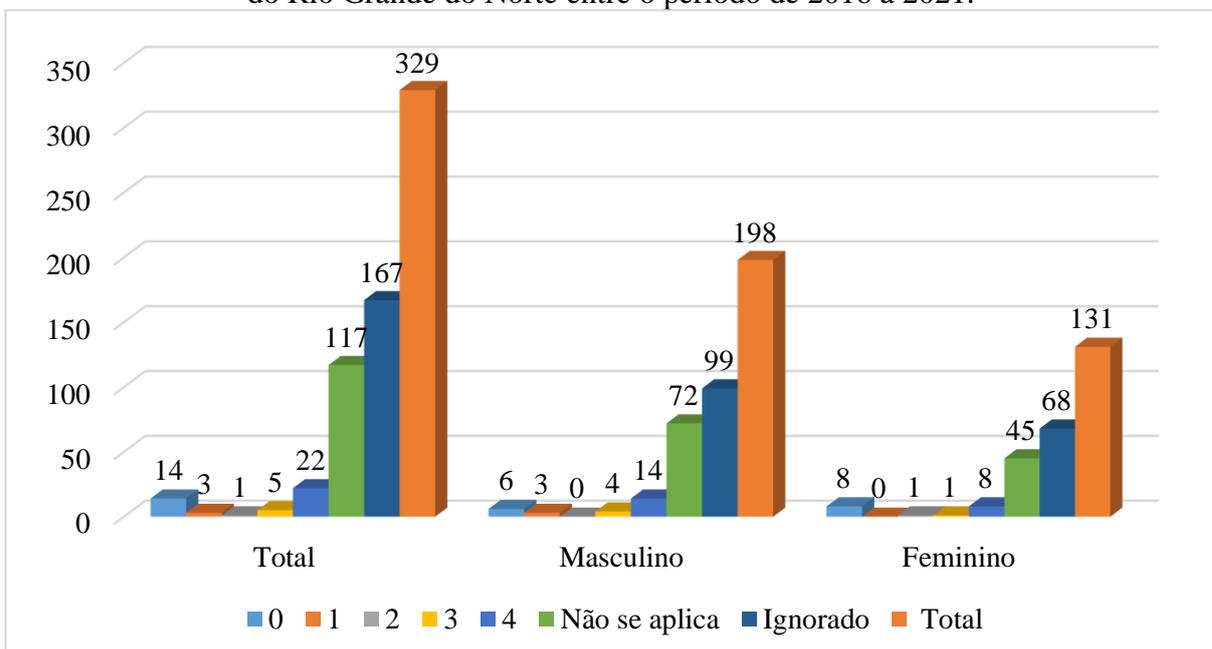
Observa-se que, no Rio Grande do Norte no ano de 2021 houve um aumento crescente nos casos confirmados do câncer de rim, equivalente a 19,8%, um quantitativo preocupante condigno com impacto na morbimortalidade oncológica. Caracterizado como reflexo do

período pandêmico da COVID-19, onde, manifesta a diminuição da busca pela população nos pontos de atendimentos eletivos que ofertam os serviços de saúde de atenção primária, isso devido a priorização de caráter de urgência na redução do risco de disseminação do novo coronavírus SARS-CoV-2, contribuindo para a descontinuação das ações de rastreamento e detecção de câncer (MIGOWSKIL; CORRÊA, 2020).

O Rio Grande do Norte contabilizou um total de 239 mortes por câncer de rim, segundo localização primária do tumor, em ambos os sexos, com idade de 0 a 99 ou mais anos, entre os anos de 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020, com respectivamente, 34, 48, 58, 44, 55 números de mortes. Apresentando percentual de 14,2% em 2016, 20,1% em 2017, 24,3% em 2018, 18,4% em 2019 e 23% no ano de 2020. Ressaltando a importância das prioridades necessárias à prevenção e ao controle do câncer (INCA, 2022).

O Gráfico 5 descreve o estadiamento de pacientes acometidos com neoplasia maligna renal, em ambos os sexos o estadiamento IV é o mais apontado, complementando o que a literatura demonstra no que se diz respeito a detecção tardia, assim, por se tratar de uma patologia carecida de manifestações, geralmente assintomáticas e impalpáveis, que dificultam o diagnóstico, pode permanecer clinicamente oculto até os estágios mais avançados da doença (BRASIL, 2014) uma vez que, apenas 10% dos pacientes acometidos com tal patologia apresentam os sintomas mais prevalentes considerados a tríade clássica composta por hematúria, dor lombar e massa abdominal palpável (TIAGO *et al.*, 2014).

Gráfico 5- Estadiamento dos casos da neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal no estado do Rio Grande do Norte entre o período de 2016 à 2021.

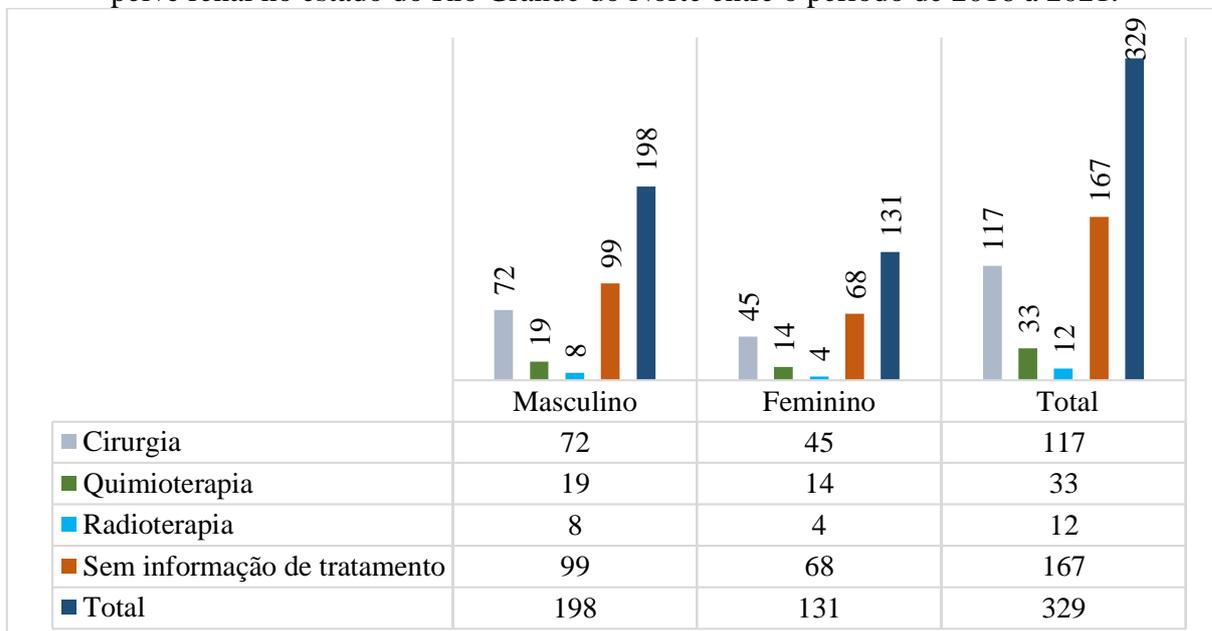


Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

De acordo com Giachini *et al.*, (2017) a classificação do estadiamento determina a identificação em qual nível se encontram, localização e tamanho ou volume do tumor, poder de metastização, bem como, distinguir os tumores, levando em consideração o grupo de risco do paciente, escolha do tratamento e definição de prognóstico da doença, na qual, se aplica o sistema TNM/AJCC para descrever a condição do paciente e planejar seu processo terapêutico (SILVESTRE, 2017). Reforçando a importância do processo de estadiamento para selecionar o tratamento oncológico de forma individualizada para cada subgrupo de acordo com o risco e estimar o prognóstico (NEVES, 2020).

Quanto ao tratamento de escolha (Gráfico 6) é imprescindível estabelecer de acordo com o perfil clínico em que se encontra o paciente. Desse modo, envolve características relacionadas ao estágio tumoral apresentado nos resultados, bem como, a classificação histológica do tumor (NEVES, 2020). É perceptível tanto nos homens como nas mulheres a modalidade terapêutica mais indicada é o procedimento cirúrgico com 117 (35,5%) casos. A radioterapia demonstra uma alternativa pouco sugestiva apenas com 8 (2,4%) casos no sexo masculino e 4 (1,2%) no sexo feminino, bem como a quimioterapia também, de maneira que, as células constituintes apresentam sensibilidade e resistência a esses tipos de tratamentos. Aponta Silvestre (2017) que no tratamento para o câncer de rim existe uma resistência característica à quimioterapia e radioterapia, o que se pode ver os dados condizente com a literatura.

Gráfico 6- Modalidade terapêutica por gênero dos casos da neoplasia maligna do rim, exceto pelve renal no estado do Rio Grande do Norte entre o período de 2016 à 2021.



Fonte: Adaptado DATASUS- Perfil Oncológico (2022)

É importante ressaltar que apesar dos avanços tecnológicos, ainda assim, existe uma lacuna em relação as informações que se encontram de forma incompleta da presente neoplasia no Rio Grande do Norte, conforme os dados que demonstram sem informações como: estadiamento e modalidade terapêutica; sendo determinantes fundamentais para a coleta e implementação dos dados obtidos. A carência de estudos epidemiológicos desse câncer no referido estado do Nordeste é notório, impossibilitando a percepção sobre a realidade existente no mesmo, sendo necessário o aprofundamento sobre a temática, incentivando maior confiabilidade aos dados.

Perante a composição do perfil epidemiológico juntamente com o levantamento da literatura, percebeu-se a importância do profissional farmacêutico habilitado na prática da farmácia clínica, com propósito de prestar cuidado no ato da orientação ao paciente, otimizando as ações mais efetivas de detecção precoce. O desenvolvimento do plano de cuidado farmacêutico tem por objetivo o sucesso terapêutico, relacionado as práticas e os cuidados essenciais quanto aos medicamentos, prevenir qualquer problema como reações adversas ou ineficácia do medicamento. Esse plano deve ser elaborado centrado nas características de cada paciente, de maneira individualizada, para melhor atender às necessidades terapêuticas (SANTOS *et al.*, 2018).

Os pacientes oncológicos concernem com as dificuldades enfrentadas durante o processo de adoecimento e tratamento oncológico, devido fazer uso concomitante de medicamentos, podem estar susceptíveis a ocorrência de interações tanto com medicamentos, como também com a dieta. Sabendo disso, a interação medicamentosa é um evento clínico em que os efeitos de um fármaco são alterados pela presença de outro fármaco, comprometendo a eficácia do tratamento, segurança e a qualidade de vida do paciente. Dessa forma, ressalta-se a importância da atenção farmacêutica na prevenção e monitoramento da farmacoterapia (PINHO; ABREU; NOGUEIRA, 2016).

Desse modo, os fármacos utilizados na terapia antineoplásica possuem a capacidade de agir sobre as células tumorais, impossibilitando o desenvolvimento de funções vitais das células e progressão tumoral, contudo, não possuem especificidade para estas células, assim, podendo também atuar sob as células saudáveis do organismo. Destacando a possibilidade de muitos medicamentos que envolve uma janela terapêutica estreita, isso significa que, a concentração do medicamento é próxima a dose tóxica, em que, muitos também podem ser classificados carcinogênicos, podendo não proporcionar os benefícios esperados. Comumente as reações adversas são fatores predominantes neste grupo de medicamentos. Quanto aos efeitos adversos

podem interferir na efetividade terapêutica, influenciando o paciente a não adesão à terapia, ainda assim, provocando um avanço da doença (SILVA *et al.*, 2017).

A terapia do paciente oncológico requer tratamento a longo prazo e monitorização intensa por parte da equipe multidisciplinar de saúde, onde torna-se imprescindível a inserção do profissional farmacêutico junto dessa equipe, para contribuir no acompanhamento farmacoterapêutico, devido a diversidade do tratamento demanda assistência individualizada e especializada, considerando as necessidades do paciente, prestando e esclarecendo todas as informações necessárias em relação ao medicamento, sobre seus possíveis efeitos adversos, assim, reduzindo os problemas relacionados a medicamentos (PRMs), promovendo maior segurança e melhor adesão a farmacoterapia. Neste sentido, a atenção farmacêutica pode ter um papel importante neste processo (LEÃO *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, 2017).

A atenção farmacêutica é uma prática profissional em que o farmacêutico desempenha um importante papel para a edificação de um novo modelo de atenção à saúde, atuando como referência na orientação, cumprimento, acompanhamento e monitoramento da terapia farmacológica. Assim, os serviços farmacêuticos e a participação no cuidado centrado no paciente, estão associado a uma melhoria na saúde, contribuindo para redução dos efeitos adversos, promovendo melhoria na qualidade de vida e diminuição da morbidade e mortalidade (SILVA *et al.*, 2017; SOUSA, 2010).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desse estudo possibilitou a visualização do perfil epidemiológico acerca de pacientes acometidos com neoplasia maligna renal nos estados brasileiros, enfatizando o estado do Rio Grande do Norte, a partir das informações coletadas em bases de dados do DATASUS. Evidenciou-se que, entre as regiões do Brasil, o Sudeste apresenta predomínio de casos diagnosticados do CCR, registrando 45,2% dos casos. Na região Nordeste, o estado do Rio Grande do Norte compreende a prevalência em 1,9% dos casos brasileiros, correspondendo a 329 casos registrados.

Ressalta que, o estadiamento com maior acometimento da neoplasia supramencionada é identificado com nível IV, retardando e dificultando a detecção precocemente, tendo a modalidade terapêutica mais registrada o uso de procedimentos cirúrgicos correspondendo a 117 (35,5%) casos. Quanto ao gênero, o que representa maior predomínio é o sexo masculino destacando 198 (60,2%) dos casos.

Mediante o exposto, foi possível constatar que, o banco de dados oficial do país se encontra exíguo no que se refere as informações apresentadas, dificultando a coleta dos dados para subsidiar as análises, quando se trata de estudos de natureza ecológica com avaliação de dados secundários, despertando a necessidade da implementação de intervenções voltadas para a coleta dos dados, bem como a adição no sistema, com intuito de promover medidas que contribuam para promoção e recuperação da saúde.

Desse modo, enfatizando a importância da ampliação e atualização dos dados no sistema, a fim de possibilitar o planejamento de estratégias voltadas para o diagnóstico precoce, visto que, o câncer consiste em uma alta taxa de letalidade. Com isso, o número de registros possibilita a ampliação dos estudos, uma vez que, o aperfeiçoamento e efetivação de políticas públicas de saúde contribuam para prevenção e controle do câncer.

Por fim, estudos sobre a temática de forma nacional, como também estadual, carece de aprofundamentos, possibilitando maior confiabilidade aos dados. É notório que, as pesquisas científicas são consideradas como importante instrumento para as equipes de saúde, contribuindo de forma mundial, proporcionando a população meios para a melhoria da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, L. K. et al. Fatores associados à doença renal crônica: inquérito epidemiológico da Pesquisa Nacional de Saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/JY5X7GG6mbjfdcX5gcGW6Km/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 30 de agosto de 2021.

AREDE, A. J. A. **Fatores de prognóstico do carcinoma das células renais**: artigo de revisão. Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra, 2014. Disponível em <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/37455/1/Factores%20de%20prognostico%20do%20carcinoma%20das%20celulas%20renais.pdf>. Acesso em 01 de outubro de 2021.

BARRETT, K. E. et al. **Fisiologia Médica de Ganong**. ed. 24^a, Porto Alegre: AMGH, 2014.

BATISTA, D. R. R.; MATTOS, M.; SILVA, S. F. Convivendo com o câncer: do diagnóstico ao tratamento. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 5, n. 3, p. 499-510, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/15709/pdf>. Acesso em: 15 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde **Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva**. Rio de Janeiro: INCA, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em 02 de abril de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer- INCA. **Atlas de Mortalidade por Câncer**. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/app/mortalidade>. Acesso em 26 de abril de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer- INCA. **Saúde amplia rol de tratamento para pacientes com câncer renal**. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/saude-amplia-rol-de-tratamento-para-pacientes-com-cancer-renal>. Acesso em: 30 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer- INCA. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. Rio de Janeiro/RJ, 2011. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/abc_do_cancer_2ed.pdf. Acesso em: 25 de setembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Imunossupressão em Transplante Renal**. PORTARIA CONJUNTA Nº 1, DE 05 DE JANEIRO DE 2021. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Protocolos/20210113_PCDT_Imunossupressao_Transplante-Renal.pdf. Acesso em 18 de outubro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas em Oncologia**. Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília, 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_clinicos_diretrizes_terapeuticas_oncologia.pdf. Acesso em: 16 de outubro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Conselho Nacional de Saúde. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 30 de outubro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Conselho Nacional de Saúde. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 30 de outubro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde alerta para prevenção e diagnóstico precoce da Doença Renal Crônica, 2019**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/ministerio-da-saude-alerta-para-prevencao-e-diagnostico-precoce-da-doenca-renal-cronica>. Acesso em: 06 de outubro de 2021.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Congresso Nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm. Acesso em 31 de outubro de 2021.

CAUL, S.; BROGGIO, J. Cancer registry statistics, England: 2017. **Office for national statistics**. 2019. Disponível em: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditionsanddiseases/bulletins/cancerregistrationstatisticsengland/2017>. Acesso em 02 de abril de 2022.

CORTEZ, I. V. **Influência do nível socioeconômico do paciente sobre a evolução oncológica de casos com câncer renal localizado tratados cirurgicamente**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5153/tde-03012019-095429/publico/ItaloValleCortez.pdf>> Acesso em: 21 de setembro de 2021.

EATON, D. C.; POOLER, J. P. **Fisiologia Renal de Vander**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

FOX, S. I. **Fisiologia Humana**. 7. ed. Barueri, SP: Manole, 2007.

GARCIA, A. S. et al. Características Clínicas dos Pacientes Submetidos à Nefrectomia Parcial e Presença de Carcinoma Renal. **Revista Brasileira de Cancerologia**, p. 95-101, 2017. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/140/81>. Acesso em: 25 de agosto de 2021.

GIACHINI, E. et al. Neoplasia renal maligna: carcinoma de células renais. **Revista Saúde.com**. v. 13, n. 2, p. 850-854, 2017. Disponível em <https://periodicos2.uesb.br/index.php/rsc/article/view/464/375>. Acesso em: 15 de outubro de 2021.

HALL J. E.; HALL. M. E. **Guyton & Hall Tratado de Fisiologia Médica**. 14 ed. Grupo GEN, 2021.

HSIEH, J. J. et al. Renal cell carcinoma. **Nat Rev Dis Primers**, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5936048/>. Acesso em: 16 de outubro de 2021.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores cidades e estados**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rn.html>. Acesso em 31 de março de 2022.

JÚNIOR, A. N.; FILHO, M. Z.; REIS, R. B. **Urologia Fundamental**. Sociedade Brasileira de Urologia. São Paulo: Planmark, 2010.

KELLY, C. R.; LANDMAN, J. **Sistema Urinário. Coleção Netter de ilustrações médicas**. 2. ed. v. 5. Grupo GEN, 2014.

LEÃO, D. S. et al. Atuação do farmacêutico em ambulatório de oncologia: uma experiência no cuidado ao paciente. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**. v. 7, n. 4, p. 34031-34042, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/27558/21804>. Acesso em: 09 de setembro de 2021.

MARTINS, M. A. et al. **Clínica Médica: Doenças Hematológicas, Oncologia, Doenças Renais**. 2. ed. Barueri/SP: Manole, 2016.

MEDRADO, L. **Carcinogênese: Desenvolvimento, Diagnóstico e Tratamento das Neoplasias**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.

MIGOWSKIL, A.; CORRÊA, F. M. **Recomendações para detecção precoce de câncer durante a pandemia de covid-19 em 2021**. **Revista de APS**, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/33510/22826>. Acesso em 30 de março de 2021.

MUGLIA, V. F.; PRANDO, A. Carcinoma de células renais: classificação histológica e correlação com métodos de imagem. **Radiologia Brasileira**, v. 48, p. 166-174, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/qhxhqqs4Jfr3MVG5pBtnFDt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 de setembro de 2021.

NETO M. C. et al. **Guia de Protocolos e Medicamentos para Tratamento em Oncologia e Hematologia**. São Paulo, Hospital Israelita Albert Einstein, 2013. Disponível em: https://medicalsuite.einstein.br/pratica-medica/guias-e-protocolos/Documents/Guia_Oncologia_Einstein_2013.pdf. Acesso em: 16 de outubro de 2021.

NETTER, F. H. **Atlas de Anatomia Humana**. 7 ed. Grupo GEN, 2018.

NEVES, N. F. S. **Evolução da Terapêutica Sistêmica do Carcinoma de Células Renais e Implicações Atuais**. 2020. Tese de Doutorado. Disponível em: https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/10766/1/7503_15954.pdf. Acesso: em 29 de setembro de 2021.

OPPERMANN, C. P. **Entendendo o câncer**. São Paulo: Artmed, 2014.

PÁDUA, F. V.; WANCE, B. Câncer de rim. **Diretrizes oncológicas**. cap. 24, p. 353-366, 2018. Disponível em: https://diretrizesoncológicas.com.br/wp-content/uploads/2018/10/Diretrizes-oncol%C3%B3gicas-2_Parte24.pdf. Acesso em: 10 de setembro de 2021.

PAIS, A. et al. **Recomendações clínicas no tratamento do carcinoma de células renais**. Sociedade Portuguesa de Oncologia. 1 ed, 2015. Disponível em: https://www.sponcologia.pt/fotos/editor2/livro_recomendacoes.pdf. Acesso em: 30 de outubro de 2021.

PINHO, M. S.; ABREU, P. A.; NOGUEIRA, T. A. Atenção farmacêutica a pacientes oncológicos: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 7, n. 1, p. 33-39, 2016. Disponível em: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/243/246>. Acesso em: 12 de setembro de 2021.

RAFF, H.; LEVITZKY, M. **Fisiologia Médica: uma abordagem integrada**. Porto Alegre: AMGH, 2012.

SANTOS, S. L. F. et al. Evidências do cuidado farmacêutico na prática clínica da oncologia. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, 2018. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/40904/1/2018_art_slfsantos.pdf. Acesso em 15 de novembro de 2021.

SCHMITZ, P. G. **Rins: uma abordagem integrada à doença**. Porto Alegre: AMGH, 2012.

SILVA, L. C. A. et al. Contribuições da atenção farmacêutica a pacientes em tratamento oncológico. **Revista de Investigação Biomédica**, v. 9, n. 2, p. 210-217, 2017. Disponível em: <http://www.ceuma.br/portalderevistas/index.php/RIB/article/view/164/pdf>. Acesso em 15 de maio de 2022.

SILVESTRE, R. A. A. C. **Abordagens terapêuticas no carcinoma renal: estado da arte**. Dissertação de Mestrado. 2017. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:bxqe8aXjdBoJ:https://docplayer.com.br/109441432-Abordagens-terapeuticas-no-carcinoma-renal-estado-da-arte.html+%&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 07 de setembro de 2021.

SOUSA, R. I. C. M. **Cuidados Farmacêuticos no Doente Oncológico**. Faculdade de Ciências em Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2010. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/1613/2/MONO_14295.pdf. Acesso em 15 de maio de 2022.

TIAGO, J. et al. Abordagem cirúrgica multidisciplinar como melhor opção terapêutica no carcinoma de células renais com envolvimento vascular. **Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular**, v. 10, edição 4, p.186-191, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ancv.2014.10.004>. Acesso em 10 de fevereiro de 2022.

TONG, A. et al. Standardized Outcomes in Nephrology-Transplantation: A Global Initiative to Develop a Core Outcome Set for Trials in Kidney Transplantation. **Transplant Direct**. v.2,

n. 6, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4946524/>. Acesso em 01 de novembro de 2021.

World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. **Global Cancer Observatory**. Disponível em: <https://gco.iarc.fr/>. Acesso em 26 de abril de 2022.