

FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORO
CURSO DE BACHARELADO EM FARMÁCIA

GEORGIANE ALINE ALBANO BATISTA DI LORENZO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO CÂNCER PANCREÁTICO EXÓCRINO NO
BRASIL**

MOSSORÓ-RN
2021

GEORGIANE ALINE ALBANO BATISTA DI LORENZO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO CÂNCER PANCREÁTICO EXÓCRINO NO
BRASIL**

Monografia apresentada à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN – como requisito obrigatório para obtenção do título/do grau de licenciado/de bacharel em Farmácia.

Orientadora: Profa. Esp. Patrícia Araújo Pedrosa do Vale

MOSSORÓ-RN
2021

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

D536p Di Lorenzo, Georgiane Aline Albano Batista.
Perfil epidemiológico do câncer pancreático exócrino no Brasil / Georgiane Aline Albano Batista Di Lorenzo. – Mossoró, 2021.
51 f. : il.

Orientadora: Profa. Esp. Patrícia Araújo Pedrosa do Vale.
Monografia (Graduação em Farmácia) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Neoplasias pancreáticas. 2. Epidemiologia. 3. Pâncreas. 4. Carcinoma ductal pancreático. I. Vale, Patrícia Araújo Pedrosa do. II. Título.

CDU 616-006.6(81)

GEORGIANE ALINE ALBANO BATISTA DI LORENZO

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO CÂNCER PANCREÁTICO EXÓCRINO NO
BRASIL**

Monografia apresentada à Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró – FACENE/RN – como requisito obrigatório para obtenção do título/do grau de licenciado/de bacharel em Farmácia.

Aprovado em: ____/____/____.

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. Me. Danillo Alencar Roseno
Faculdade Nova Esperança de Mossoró

À dona Clarice, vencedora
no combate ao PDAC.

AGRADECIMENTOS

Ao meu bom Deus e à Nossa Senhora por não me desampararem hora alguma em toda a minha vida, principalmente na conquista deste sonho.

Aos meus pais que não mediram esforços para me ajudar de todas as formas ao longo desses quatro anos, reduzindo os obstáculos que a vida me jogava, estando presentes para me ajudar a remover as pedras e chegar até aqui.

Ao meu amado filho, que mesmo sem saber me motiva a cada segundo a me superar e acreditar no amor incondicional.

Aos anjos que Deus enviou em forma de amigos, que facilitaram essa travessia acadêmica apesar de tudo, em especial, à Márcia Patrícia, Rayanne e Leydja que sempre se dispuseram a cuidar do meu filho enquanto buscava minhas vitórias.

Às amigas que a faculdade me presenteou, cada uma com sua particularidade, ação e palavras, que me ajudaram mesmo sem saber o que eu precisava, em especial à Ionara, Karla, Vivi, Erica, Luana e Nádia, vocês serão sempre fundamentais no meu crescimento.

A minha orientadora que virou amiga, confidente e terapeuta, se mostrando sempre à disposição em qualquer momento para me ajudar.

A todos os mestres que tive a oportunidade de conviver em sala de aula ou campo de estágio, me ensinando bem mais que a importância do saber, através da empatia.

Na minha incessante investigação dos mistérios do câncer,
sonho com o dia em que as células revelem aquilo
que insistem em esconder de mim.
(Ricardo Renzo Brentani)

RESUMO

O Adenocarcinoma Ductal Pancreático (PDAC), também conhecido como câncer pancreático exócrino, é uma neoplasia de baixa incidência, no entanto, apresenta uma alta letalidade. Suas manifestações clínicas podem ser confundidas com outras patologias relacionadas ao trato gastrointestinal, retardando, assim, o seu diagnóstico e prejudicando o prognóstico. Suas causas são incertas, contudo, a idade acima de 70 anos e o tabagismo são constantemente citados, na literatura, como fatores de risco. Diante disso, o objetivo central deste estudo é traçar o perfil epidemiológico do PDAC no Brasil, como ferramenta para o desenvolvimento de medidas preventivas e de auxílio para o diagnóstico precoce. Refere-se a um estudo ecológico, descritivo e quantitativo, de caráter epidemiológico e temporal, compreendido entre os anos 2015 a 2020, a partir da coleta de dados secundários disponibilizados através do Painel de Monitoramento de Tratamento Oncológico: PAINEL Oncologia disponibilizado no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil – DATASUS, portanto é dispensável a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Nesse contexto, o estudo evidenciou 13.732 casos de diagnosticados, sendo 6.860 (49,96%) casos do sexo masculino e 6.872 (50,04%) casos do sexo feminino com a prevalência da doença na região Sudeste. A região Nordeste é elencado na 3ª posição, com 2.501 casos, onde, o Rio Grande do Norte apresenta 267 pacientes acometidos no período estudado. Conclui-se que o Brasil segue o perfil epidemiológico internacional quanto ao gênero mais acometido por tal neoplasia, sexo masculino, e o estadiamento em nível avançado. Mediante o exposto e considerando a importância de um instrumento para as equipes multiprofissionais nas ações preventivas e educativas para a sociedade, as evidências elencadas permitiram a construção de um folder como instrumento para o diagnóstico precoce.

Palavras-chave: neoplasias pancreáticas; epidemiologia; pâncreas; carcinoma ductal pancreático.

ABSTRACT

Pancreatic Ductal Adenocarcinoma, also known as exocrine pancreatic cancer, is a low-incidence neoplasm, whereas it contains a high lethality rate. Clinical manifestations can be confused with other pathologies related to the gastrointestinal tract, thus deferring its diagnosis and harming the prognosis. Its causes are uncertain but smoking and age over 70 years are constantly referred to in the research as risk factors. Thus, the primary objective of this study is to map the epidemiological profile of PDA in Brazil as an instrument for the development of preventive and support measures for early diagnosis. It refers to an ecological, descriptive, and quantitative study of epidemiological and temporal character, understood among years 2015 to 2020, based on the secondary data collection affordable through the Oncology Treatment Monitoring Panel: Oncology PANEL is available at the Department of Informatics from Brazilian Health System – DATASUS, actually it is not required homologation by Research Ethics Committee. This way, the study confirmed 13,732 confirmed cases, being 6,860 (49.96%) male cases and 6,872 (50.04%) female cases, the disease being endemic in the Southeast region. The Northeast region occupies the third position with 2,501 registers, and during the study period, 267 patients in Rio Grande do Norte were affected. The conclusion reached is that Brazil follows the international epidemiological profile regarding the sex most affected by the tumor, male, and is in an advanced stage. Whereas the importance of an instrument for multidisciplinary teams in preventive and educational actions for society, the evidence listed allowed the construction of a pamphlet as an instrument for early diagnosis.

Keywords: pancreatic neoplasms; epidemiology; pancreas; pancreatic ductal carcinoma.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Etapas do processo de carcinogênese	18
Figura 2 - Anatomia do pâncreas.....	19
Figura 3 - Casos de PDAC por região entre os anos de 2015-2020	32

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação de estadiamento.....	25
Quadro 2 - Principais protocolos utilizados em PDAC.....	28
Quadro 3 - Relação dos casos registrados de PDAC entre regiões e anos.....	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Casos diagnosticados de PDAC, por estados brasileiros entre os anos de 2015 - 2020	35
Gráfico 2 - Casos de PDAC do sexo feminino por faixa etária entre as regiões brasileiras	39
Gráfico 3 - Estadiamento dos casos de PDAC do sexo feminino no Brasil entre os anos de 2015 e 2020	40
Gráfico 4 - Casos de PDAC do sexo masculino por faixa etária entre as regiões brasileiras ..	41
Gráfico 5- Estadiamento dos casos de PDAC do sexo masculino no Brasil entre os anos de 2015 e 2020	42
Gráfico 6 - Modalidade terapêutica por gênero entre regiões do Brasil, no período de 2015-2020.	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de casos de PDAC na região Sudeste.....	36
Tabela 2 - Número de casos de PDAC na região Sul.....	36
Tabela 3 - Número de casos de PDAC na região Nordeste.....	37
Tabela 4 - Número de casos de PDAC na região Centro-Oeste.....	38
Tabela 5 - Número de casos de PDAC na região Norte.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
IPMN	Neoplasia mucinosa papilar intraductal
MCN	Neoplasia cística mucinosa
OMS	Organização Mundial de Saúde
PANINS	Neoplasia intraepitelial
PDAC	Adenocarcinoma Ductal Pancreático
SPJ	Síndrome Peutz-Jeghers

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2.1 CÂNCER	17
2.2 ADENOCARCINOMA DUCTAL PANCREÁTICO	18
2.2.1 Carcinogênese.....	19
2.2.2 Fatores de risco	20
2.2.3 Sobrevida global.....	21
2.2.4 Manifestações clínicas.....	21
2.2.5 Diagnóstico	22
2.3 CLASSIFICAÇÃO DOS TUMORES	24
2.4 ESTADIAMENTO	24
2.5 MODALIDADE TERAPÊUTICA	25
2.5.1 Ressecção cirúrgica no Adenocarcinoma Ductal Pancreático	25
2.5.2 Quimioterapia	27
2.5.3 Radioterapia	28
2.5.4 Seguimento	29
3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS.....	30
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS	45
ANEXO A.....	49
ANEXO B.....	50
APÊNDICE A	51

1 INTRODUÇÃO

O corpo humano, incessantemente, realiza ações metabólicas, gerando novas células, substratos e produtos que promovem sua homeostasia. Diante da exposição direta ou indireta a fatores intrínsecos e/ou extrínsecos, essa funcionalidade pode ser modificada, e pode resultar em processos neoplásicos; patologias que inicialmente são imperceptíveis ao homem, no entanto, o processo de formação das neoplasias continua a ocorrer, sendo intitulada como carcinogênese ou oncogênese, de modo que tal processo pode resultar em uma célula tumoral de natureza benigna ou maligna (ALMEIDA, 2018; SIMÕES, 2018).

Os tumores benignos não realizam invasão nos tecidos, sendo uma massa local que a partir da sua remoção, a funcionalidade volta ao normal. Diferentemente do tumor maligno que gera anaplasia – modificações celulares em tamanho, forma e polaridade que prejudicam a função normal celular. Dessa forma, o câncer é um conjunto de doenças multifatoriais, desencadeadas a partir de uma mutação em um gene envolvido na regulação de proliferação ou divisão celular, onde, a progressão do tumor maligno pode ocorrer lentamente, levando-se anos para que se torne um tumor visível (ALMEIDA, 2018).

Nesse contexto, o Adenocarcinoma Ductal Pancreático (PDAC), mais conhecido como câncer do pâncreas exócrino, possui alta letalidade, de acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS (2018), estão previstos cerca de 24.315 óbitos no Brasil entre os anos de 2018 e 2040; o que classifica como o nono câncer mais frequente no mundo, sendo a sétima causa de morte relacionada ao câncer no mundo. Por ser uma neoplasia letal, a sua sobrevivência global ocorre por volta de 10% - 20%, sendo reduzido para 5% no quinto ano após o tratamento (BARBOSA; SANTOS; SOUZA, 2018).

Essa neoplasia ocorre a partir do crescimento exacerbado de células atípicas no organismo, promovendo uma obstrução no lúmen duodenal e descompensando a secreção exócrina pancreática, tal ação resulta em uma inflamação silenciosa que aumenta a concentração da Proteína C Reativa, agregando mais energia ao desenvolvimento dos tumores malignos (VUJASINOVIC *et al.*, 2017).

As causas são inconsistentes, porém, a idade acima de 70 anos e o tabagismo são constantemente citados como fatores de risco (VUJASINOVIC *et al.*, 2017). Os fatores genéticos representam 10% dos pacientes acometidos, dessa forma, o risco se altera a partir do gene que sofre mutação; presença de algumas síndromes, como síndrome Peutz-Jeghers (SPJ); conciliação a fatores externos, a exemplo da obesidade, do tabagismo e do número de parentes

de primeiro grau com PDAC. O número de chances de desenvolver o tumor pode aumentar em até 32 vezes, caso tenha acima de três parentes de primeiro grau acometidos pela doença (SIMÕES, 2018; BENZEL; FENDRICH, 2018).

Todo PDAC gera lesões precursoras, classificadas como: neoplasia intraepitelial (PanINs), neoplasia mucinosa papilar intraductal (IPMN) e neoplasia cística mucinosa (MCN). Quando se trata do câncer hereditário, essas lesões são mais expressas, gerando até lesões multifocais que, a partir de rastreamento, auxilia na detecção precoce, reduzindo, assim, a taxa de mortalidade (BENZEL; FENDRICH, 2018; LIU *et al.*, 2020).

Por ser de difícil detecção no estágio inicial, a maioria dos pacientes são diagnosticados a partir do estágio II, em que a massa tumoral se encontra a partir de 2 cm, com presença de metástase em linfonodos regionais, havendo ou não presença de metástase a distância. As manifestações clínicas auxiliam no diagnóstico, visto que o paciente, normalmente, se apresenta com dor local, icterício e com perda de peso inexplicável (LIU *et al.*, 2020; SIMÕES, 2018).

Geralmente diagnosticado com estadiamento avançado, as modalidades terapêuticas podem ser curativas ou paliativas. Em relação à curativa, para tumores ressecáveis, a cirurgia e quimioterapia são aplicados (SIMÕES, 2018; HEINRICH, 2018) os fármacos adjuvantes utilizados são: Gencitabina, Nab-Paclitaxel ou Folforinox, podendo ser administrado de forma associada ou isolada, depende do quadro clínico do paciente. A quimiorradiação apresenta-se, também, como alternativa para protocolos terapêuticos (QUINTANA, 2017; SIMÕES, 2018).

Nos últimos 20 anos, o tratamento multimodal (quimioterapia neoadjuvante e adjuvante) vem sendo bem aceito em diversas neoplasias malignas a fim de reduzir o quadro de óbitos, no qual são tratadas as células tumorais circulantes e micrometástases de tumores localmente avançados (SIMÕES, 2018; HEINRICH, 2018). Quando se tem a possibilidade de prejudicar os vasos mesentéricos superiores e artérias celíacas na cirurgia, o protocolo neoadjuvante se torna mais tolerado e garante melhor qualidade de vida ao paciente para a terapia adjuvante (HEINRICH, 2018; NICOLLE *et al.*, 2020).

Devido ao diagnóstico tardio em mais de 80% dos casos, os estadiamentos apresentam metástases ou tumores irressecáveis, em que os cuidados paliativos são adotados com o objetivo de trazer uma melhor qualidade de vida possível aos pacientes. Podendo ser utilizados os quimioterápicos do tratamento curativo, como também, antieméticos, anti-inflamatórios esteroidais, antibióticos, dentre outros fármacos que reduzem as manifestações clínicas ou reações adversas ao longo do tratamento, melhorando o bem-estar global do indivíduo (SILVA; HORTALE, 2006; SIMÕES, 2018).

O PDAC apresenta sintomas insidiosos, tratando-se, portanto, de uma doença que avança gradualmente ao longo do tempo. O paciente apresenta sintomas comuns como: dor epigástrica, perda de peso, desconforto, náuseas e fadiga, sendo esses tratados de forma pontual. Somente quando o indivíduo apresenta icterícia acompanhada dos demais sintomas é que se investiga o pâncreas, no entanto, a icterícia é apresentada apenas quando o câncer está localizado na cabeça do pâncreas (BARBOSA; SANTOS; SOUZA, 2018; BENZEL; FENDRICH, 2018).

Pela ausência de um protocolo preventivo, médicos clínicos gerais ficam limitados, uma vez que, as manifestações clínicas são confundidas com patologias rotineiras em urgência, como por exemplo, a dor. Diante disso, o diagnóstico é frequentemente identificado em fase avançada, quando o tumor se encontra localmente avançado ou com metástase, na qual, os tratamentos curativos passam a ser inviáveis, mas quando aplicados acarretam uma sobrevida global de 3 a 5 anos (ALMEIDA, 2018; GARCES-DESCOVICH *et al.*, 2019).

Devido a essa realidade, 90% dos casos são diagnosticados em estágios avançados (BARBOSA; SANTOS; SOUZA, 2018), levantando-se a seguinte questão: como os dados epidemiológicos podem contribuir para o desenvolvimento de protocolos que possam rastrear a presença do PDAC em pacientes com estadiamento inicial?

Nesse contexto, o câncer pancreático se mostra na oncologia como um grande obstáculo no diagnóstico precoce, visto que sua mortalidade aumenta diariamente, devido ao prognóstico tardio (MANSINHO, 2020). Dessa forma, as análises epidemiológicas são ferramentas valiosas para o planejamento de ações de saúde pública, além disso, no âmbito nacional o câncer pancreático possui poucos estudos voltados, expandindo a importância da temática (BARBOSA; SANTOS; SOUZA, 2018). Portanto, com o diagnóstico precoce, o tratamento apresenta um potencial poder curativo, reduzindo assim os índices de mortalidade (GARCES-DESCOVICH *et al.*, 2019).

Diante disso, o objetivo geral deste trabalho é traçar o perfil epidemiológico do PDAC no Brasil, como ferramenta para o desenvolvimento de medidas preventivas e de diagnóstico precoce. Os objetivos específicos são: avaliar os dados registrados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil (DATASUS) sobre os pacientes acometidos pelo câncer pancreático; identificar o gênero e o perfil etário desses indivíduos; comparar o quantitativo de pacientes acometidos pelo PDAC em cinco regiões do Brasil; descrever os casos de PDAC no Estado do Rio Grande do Norte; identificar o estadiamento dos pacientes; e descrever as principais modalidades terapêuticas utilizadas, tendo, por fim, o desenvolvimento de um folder com informações pertinentes à neoplasia, em busca de facilitar a compreensão.

2 PRINCÍPIOS DO ADENOCARCINOMA DUCTAL PANCREÁTICO

2.1 CÂNCER

O câncer é uma doença que vem sendo abordada ao longo de toda a história, sendo o principal problema de saúde pública no mundo e entre as quatro principais causas de morte prematura – óbito antes dos 70 anos. No Brasil, é realizada uma estimativa para cada triênio, na qual, entre os anos de 2020 e 2022, avaliou-se cerca de 625 mil novos diagnósticos voltados para o câncer. Classificados em mais de 100 tipos, a depender do local instalado, sua origem ocorre de forma padrão, com etapas bem estabelecidas, esse processo é intitulado como carcinogênese, o qual significa produção de carcinoma (ALMEIDA, 2018; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Nesse contexto, a neoplasia se conceitua como um crescimento exacerbado e descontrolado de células defeituosas, seu desenvolvimento segue etapas evolutivas, sendo elas: iniciação, promoção, progressão e manifestação (Figura 1). Ressaltando que alguns autores não consideram a manifestação como etapa da carcinogênese, visto que, o câncer já se encontra instalado. Dessa forma, a iniciação, que corresponde à primeira etapa, se caracteriza pela interação do agente oncogênico – podendo ser químico, físico ou biológico – com o DNA da célula-alvo; essa interação possibilita modificações genéticas nas células-alvo, havendo uma capacidade menor de as mesmas responderem a fatores inibitórios do crescimento, diferenciação celular ou apoptose (MEDRADO, 2015).

A promoção ocorre quando a alteração no genoma é expressa a partir dos agentes oncopromotores – substâncias que irritam tecidos, desenvolvendo, assim, reações inflamatórias e proliferativas – em que a partir de mecanismos indiretos a expressão do gene é alterada. Tais oncopromotores são essenciais para a continuidade do processo oncogênico, na qual, caso a exposição seja interrompida, o processo não será finalizado e, conseqüentemente, o câncer não se instalará (MEDRADO, 2015; ALMEIDA, 2018).

Em seguida, a fase da progressão, essa é caracterizada pelas modificações biológicas, tornando a neoplasia mais agressiva. Ao longo das formações de núcleos celulares modificados, apenas grupos celulares mais resistentes sobrevivem, dessa forma, a fase caracteriza a malignidade da doença. Em neoplasias hormônio dependentes, a capacidade de resposta imunitária às novas células e o estado hormonal do paciente são fatores significativos, pois a resistência é gerada a partir dos hormônios biológicos (MEDRADO, 2015).

Figura 1: Etapas do processo de carcinogênese.



Fonte: MS (2021).

Legenda: Células normais demonstradas pela coloração rosa, e células tumorais representadas pela coloração laranja.

Por fim, as manifestações clínicas, que variam a partir do tipo tumoral, em que sua localização vai alterando as funções normais de cada órgão, no entanto, alguns sintomas são comuns em diversas neoplasias, entre elas: dor, fadiga, náuseas, sonolência, perda de peso, disfagia e cansaço; tais sintomas são agrupados quando ocorrem de forma concomitante, compartilhando ou não da mesma etiologia para auxiliar no diagnóstico ou classificação das doenças (BOEIRA *et al.*, 2014).

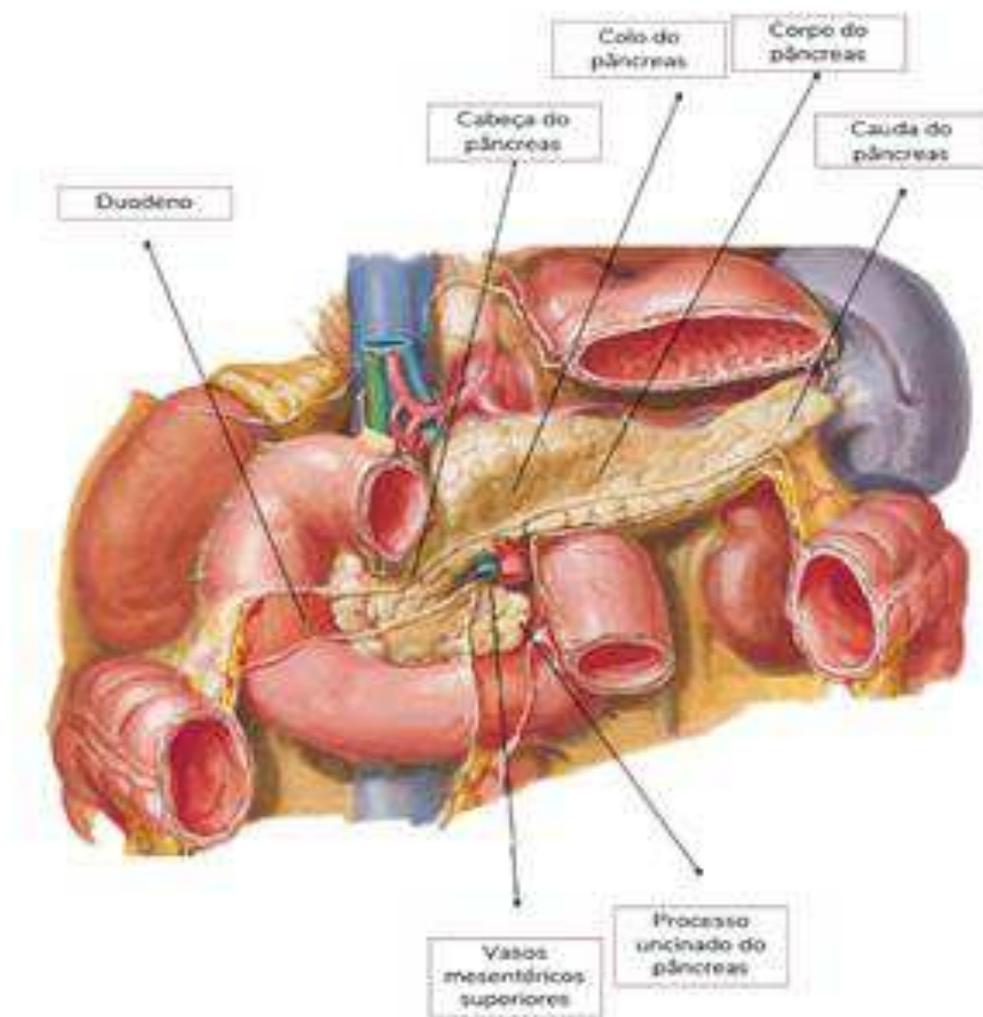
2.2 ADENOCARCINOMA DUCTAL PANCREÁTICO

O adenocarcinoma pancreático é um dos tumores malignos mais agressivos do trato gastrointestinal, na maioria dos casos são diagnosticados em fase avançada, sendo normalmente introduzido os cuidados paliativos para o paciente (BOEIRA *et al.*, 2014). No ano de 2020 foram registrados cerca de 495.773 novos casos de PDAC em todo o mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Segundo Simões (2018), no Brasil, tal neoplasia corresponde a 2% das neoplasias registradas, tendo uma representativa de 4% em óbitos; por ter um prognóstico ruim, apenas 25-30% dos pacientes acometidos apresentam sobrevida de 5 anos.

2.2.1 Carcinogênese

O pâncreas é uma glândula do aparelho digestório (Figura 2), medindo cerca de 15 cm, localizada na porção superior do abdome e posterior ao estômago, a anatomia do pâncreas é constituída de cabeça, colo, corpo e cauda. Dessa forma, o pâncreas apresenta função conjugada, ou seja, ao mesmo tempo, exócrina e endócrina (ALMEIDA, 2018).

Figura 2: Anatomia do pâncreas



Fonte: Guyton *et al.* (2012).

A ação exócrina é responsável pela ação digestiva, concentrando a maior parte das células do pâncreas na secreção do suco pancreático. A secreção enzimática pancreática possui 3 fases. As fases cefálica e gástrica sofrem estímulos através do nervo vago e, a fase intestinal é regulada pela liberação dos hormônios colecistocinina (CCK) e secretina, apresentada na

parede duodenal, tal secreção auxilia na digestão de nutrientes, especialmente carboidratos, proteínas e gorduras (ALMEIDA, 2018).

A ação endócrina compreende as células que produzem insulina, hormônio indispensável às ações vitais que atuam na redução de glicose na corrente sanguínea (ALMEIDA, 2018).

No câncer, a secreção exócrina pancreática normal passa por deletérios devido à obstrução que ocorre no órgão, em se tratando de células exócrinas, o efeito obstrutivo no canal ductal possui maior relação, quando comparado com as células de origem endócrina. A vista do exposto, as neoplasias pancreáticas podem originar-se de células exócrinas e endócrinas, porém, as células exócrinas são responsáveis por mais de 90% dos casos neoplásicos (VUJASINOVIC *et al.*, 2017).

A partir da expansão clonal de células atípicas, ocorre um grande gasto energético para a defesa do organismo mediante a tentativa de reconhecimento e extinção das células invasoras. Ao se ativar mutações de genes específicos – como KRAS (grupo de genes envolvidos na regulação do crescimento, divisão, sobrevivência e morte celular), é gerado um panorama genético heterogêneo no organismo de cada paciente. Assim, esse panorama sofre alterações e, posteriormente, neoplasias (VUJASINOVIC *et al.*, 2017; NICOLLE *et al.*, 2020).

2.2.2 Fatores de risco

Comumente mais frequente em homens que em mulheres, os fatores de risco para desenvolver o PDAC podem ser intrínsecos – características próprias do indivíduo – e extrínsecos – fatores externos que vão alterar a funcionalidade das células, como álcool, alto consumo de gordura, tabagismo e exposição a solventes – como tetracloroetileno e epícloridina, diante disso, essas condições possibilitam o desenvolvimento de células atípicas (BARBOSA; SANTOS; SOUZA, 2018; MS, 2021).

Tratando-se de paciente fumante, a chance de apresentar a doença são três vezes maiores, dependendo do tempo de consumo aumenta o risco, se for analisado como fator isolado, o tabagismo é responsável por 25% dos casos (ALMEIDA, 2018; SIMÕES, 2018).

A idade é outro fator importante, visto que, cerca de 80% dos adenocarcinomas pancreáticos ocorrem entre 60 e 80 anos. Além disso, a pancreatite crônica e os fatores endócrinos da dieta: índice de massa corporal (IMC), sedentarismo e dietas ricas em açúcar e condimentos são citados como fatores de risco. Dessa forma, estudos relatam que o efeito de hiperinsulinemia acompanhado de obesidade e inflamação crônica, além de ser fatores de risco

para o desenvolvimento do câncer, aumentam as chances desse câncer desenvolver metástase (BARBOSA; SANTOS; SOUZA, 2018; SIMÕES, 2018).

Em relação à etnia, as taxas são mais altas na população afro-americana e ascendência judaica asquenaze, diante de qualquer outro grupo racial (ALMEIDA, 2018). Quando se é abordada a hereditariedade, a mesma possui duas classificações, sendo a primeira relacionada às síndromes hereditárias que potencializarão o risco de desenvolvimento da doença, e a segunda sendo a categoria familiar em que se leva em consideração alguma mutação genética não identificada que aumenta o risco de desenvolver tal neoplasia, tendo como exemplo a alteração nos receptores KRAS ou BRCA2 – gene reparador do DNA danificado, impedindo o surgimento de tumores (SIMÕES, 2018); além disso, pacientes acometidos pelo câncer de mama e ovário associados aos genes BRCA1, BRCA 2 e PALB2 aumentam os riscos para o desenvolvimento de neoplasias pancreáticas (MS, 2021).

2.2.3 Sobrevida global

A sobrevida global é conceituada como o tempo médio em que os pacientes oncológicos sobrevivem após diagnóstico e tratamento. Devido ao mau prognóstico, bem como ao tratamento tardio do câncer pancreático, a sua sobrevida é baixa, pois, se estima cerca de 10,9 a 23 meses. Tratando-se de pacientes com tumores mais agressivos, a sobrevida é mais curta, com células pouco diferenciadas em relação a pacientes que possuem células neoplásicas bem diferenciadas (VUJASINOVIC *et al.*, 2017; NICOLLE *et al.*, 2020).

Nesse contexto, é importante destacar, que a partir do protocolo escolhido, a sobrevida pode aumentar, dependendo, assim, dos resultados nos níveis de marcadores tumorais, bem como dos exames de imagens. Portanto, o acompanhamento durante e após o tratamento oncológico, em relação à insuficiência pancreática exócrina é de suma importância para a garantia de uma maior sobrevida global, pois é fundamental o acompanhamento da situação nutricional de paciente que sofreu alterações em órgãos fundamentais para a digestão (ALMEIDA, 2018; BARBOSA; SANTOS; SOUZA, 2018).

2.2.4 Manifestações clínicas

As manifestações são sintomas clínicos apresentados pelo indivíduo a partir dos seus problemas fisiológicos, pois o crescimento tumoral é perceptível. Em pacientes com câncer

pancreático exócrino, a secreção pancreática é prejudicada, haja vista ocorrer um dano obstrutivo crônico ao componente secretor do órgão, bem como na liberação da insulina (MEDRADO, 2015).

Nesse contexto, a digestão é um processo complexo que envolve vários órgãos, quanto ao pâncreas, como exposto, secreta enzimas digestivas no duodeno e hormônios na corrente sanguínea. Considerando que nos pacientes com PDAC as alterações digestivas são manifestações clínicas comuns e, essas alterações ocorrem através de uma inflamação silenciosa, o diagnóstico torna-se complexo e tardio (VUJASINOVIC *et al.*, 2017; ALMEIDA, 2018).

A maioria das neoplasias induzem a perda de peso, porém, no PDAC essa perda é amplificada devido às consequências metabólicas envolvidas. Diante disso, a caquexia é identificada junto com o diagnóstico, tendo esse parâmetro como um sinalizador do pior prognóstico (VUJASINOVIC *et al.*, 2017). A dor epigástrica, com ou sem irradiação posterior, também pode ser expressa pelo paciente, com algumas características, piorando à noite e aliviando mediante posição antálgica. Náuseas e fadigas são comuns a diversas patologias, entretanto, ocorrendo de forma concomitante com as demais manifestações citadas pode ser um grande sinalizador do câncer pancreático (SIMÕES, 2018).

Além dessas manifestações, que são vivenciadas rotineiramente na prática clínica, existe um sinal que se torna crucial no diagnóstico para PDAC, a icterícia. Dessa forma, a icterícia é um achado de extrema relevância, pois além de determinar o PDAC, ela induz a investigação para a cabeça do pâncreas, devido à compressão do ducto biliar comum; normalmente tal sintoma é acompanhado de síndrome colestática com acolia fecal, colúria e prurido (BARBOSA; SANTOS; SOUZA, 2018; SIMÕES, 2018).

Em outras manifestações podem existir relação com PDAC, porém, são pouco citadas na literatura, sendo importante a equipe clínica estar ciente de tais manifestações para realizar a busca correta do diagnóstico; sendo elas: início súbito de diabetes tipo II, descompensação glicêmica, tromboflebite migratória e doença Weber-Christian (SIMÕES, 2018).

2.2.5 Diagnóstico

De acordo com as queixas relatadas pelo paciente, se essas forem condizentes com a neoplasia, são solicitados exames laboratoriais e de imagem para fechar ou descartar a hipótese de diagnóstico de forma segura. Contudo, para a confirmação definitiva do diagnóstico é

necessária a realização da biópsia; procedimento no qual é obtido um pequeno fragmento da lesão para análise microscópica (ALMEIDA, 2018).

Quanto aos exames laboratoriais, além dos exames de rotina, como o hemograma e bilirrubina, é necessária a realização da dosagem de PCR (Proteína C Reativa), teste capaz de identificar, a nível molecular, inflamações ou infecções existentes no organismo, analisando-se de forma isolada não se pode diagnosticar disfunção pancreática, no entanto, sua alteração expressiva somada aos sintomas auxiliam no diagnóstico precoce. Além disso, faz-se necessária a realização dos marcadores tumorais para a especificidade da neoplasia investigada (SERGEANT, *et al.*, 2011; ALMEIDA, 2018).

Os marcadores tumorais são exames que auxiliam na avaliação e seguimento da neoplasia, em relação ao PDAC, o principal marcador solicitado é CA19-9, pois possui alta sensibilidade e especificidade. No pré-operatório, são utilizados para auxiliar na tomada de decisão em relação ao tratamento de quimioterápico, podendo ser de forma neoadjuvante – antes da cirurgia, como também, adjuvante – após a cirurgia (ALMEIDA, 2018).

Nos exames de imagem, a ultrassonografia (US) abdominal é o primeiro exame a ser solicitado, porém, se o hospital estiver com serviço de tomografia, a US pode ser descartada. A colangiopancreatografia endoscópica retrógrada (CPRE) é solicitada para pacientes com metástase que necessitam de drenagem na via biliar. A tomografia de abdômen com contraste trifásico – arterial, equilíbrio e portal, é utilizada para cunho diagnóstico e para traçar o estadiamento da doença, tendo acurácia de 90% na detecção e previsão de ressecabilidade, podendo visualizar anormalidades na dilatação das vias biliares, no ducto pancreático principal e a presença de parênquima (SIMÕES, 2018).

Quanto à Ressonância Magnética (RM), é utilizada em casos em que a história é típica, mas não foram identificadas lesões na tomografia. Já a laparoscopia é utilizada como ferramenta estadiadora em pacientes de alto risco metastático e também o método de escolha para drenagem da via biliar, quando indicada. Além dos exames de imagem citados, com o avanço da tecnologia, os diagnósticos estão aprimorando, sendo possível realizar uma ecoendoscopia. Esse exame permite obter imagens detalhadas das camadas e espessura do tubo digestivo e, avaliar a profundidade dos órgãos adjacentes, portanto, realiza a confirmação histológica para a escolha do tratamento, porém, devido ao alto custo é de difícil disponibilidade, principalmente no Sistema Único de Saúde (SIMÕES, 2018).

Estudos recentes defendem que o PDAC possui categorias distintas e biologicamente relevantes com base em dados histológicos e análises moleculares; essa classificação é uma

aposta para identificar de forma mais precisa o prognóstico, reduzindo, assim, os níveis de mortalidade e ampliando a sobrevida global do paciente (NICOLLE *et al.*, 2020).

Outro fator importante na determinação das opções do diagnóstico para PDAC, envolve a classificação de forma precisa do tumor, pois é possível prever a agressividade da doença. Essa classificação é realizada através do estadiamento da doença, sendo elaborada a partir do sistema de prognóstico denominado por TNM, ferramenta reconhecida mundialmente que informa a extensão do primário (T), acometimento de linfonodos regionais (N) e presença ou não de metástases a distância (M) (SIMÕES, 2018; NICOLLE *et al.*, 2020).

2.3 CLASSIFICAÇÃO DOS TUMORES

Os tumores são classificados a partir de suas condições de ressecabilidade, sendo a condição de maior relevância prognóstica em relação ao tratamento, bem como da sobrevida global. São analisados alguns parâmetros como metástase a distância, trombozes venosas maiores, envolvimento das estruturas vasculares próximas – artéria mesentérica superior, hepática e/ou tronco celíaco – e comorbidades maiores (SIMÕES, 2018).

Os tumores ressecáveis possuem delimitação nítida de clivagem entre as estruturas vasculares peripancreáticas, sendo analisados aspectos anatômicos, biológicos ou clínicos; fazendo-se possível a ressecção ou remoção sem causar dano maior ao paciente. Caso o tumor seja irresecável, a reconstrução é impossibilitada devido ao tumor comprometer as estruturas vasculares próximas. Quando os tumores são metastáticos apresentam uma doença extra-pancreática de forma independente das estruturas vasculares (SIMÕES, 2018).

2.4 ESTADIAMENTO

O estadiamento é um sistema de codificação utilizado para determinar a localização e a extensão do câncer, informando a medição de forma válida, confiável e prática, possibilitando que a equipe médica quantifique o prognóstico, tanto para pacientes, quanto para realizar a comparação de grupos estudados em ensaios clínicos (SERGEANT *et al.*, 2011).

Existem duas modalidades principais para a classificação do estadiamento, sendo a clínica e a patológica; a primeira se baseia nos critérios de anamnese, exame físico geral e demais exames de cunho diagnóstico. Mediante esses critérios se realiza a construção do estadiamento, definindo o estágio do tumor, podendo ser entre zero para casos leves e quatro

para o tumor avançado (Quadro 1); diante do estadiamento se escolhe a modalidade terapêutica e o protocolo (SERGEANT, 2011; SIMÕES, 2018).

Quadro 1: Classificação de estadiamento.

Estadiamento	Classificação	Significado
0	TisN0M0	Tumor <i>in situ</i> ; sem metástases em linfonodos regionais; sem metástases a distância.
IA	T1N0M0	Tumor ≤ 2 cm na sua maior dimensão; sem metástases em linfonodos regionais; sem metástases a distância
IB	T2N0M0	Tumor > 2 cm e ≤ 4 cm; sem metástases em linfonodos regionais; sem metástases a distância.
IIA	T3N0M0	Tumor > 4 cm; sem metástases em linfonodos regionais; sem metástases a distância.
IIB	T1-3N1M0	Tumor ≤ 4 cm na sua maior dimensão; metástase em 1 – 3 linfonodos regionais; sem metástase a distância.
III	T4qqNM0	Tumor envolve o tronco celiaco, artéria mesentérica superior, e/ou artéria hepática comum, independentemente do tamanho; qualquer definição de linfonodos regionais; sem metástase a distância.
IV	QqTqqNM1	Qualquer tamanho tumoral; qualquer definição de linfonodos regionais; com metástase a distância.

Fonte: Adaptado de Almeida (2018) e Simões (2018).

2.5 MODALIDADE TERAPÊUTICA

A modalidade terapêutica é responsável pelas ações curativas e/ou paliativas às quais o paciente oncológico irá ser submetido, dentre elas, a mais utilizada é a ressecção cirúrgica, em que se remove o tumor localizado. Também é adotada a utilização de quimioterápicos e a radioterapia, essa pode ser associada, ou não, ao tratamento, levando-se em consideração o estadiamento e o quadro clínico do paciente (ALMEIDA, 2018).

2.5.1 Ressecção cirúrgica no Adenocarcinoma Ductal Pancreático

A ressecção cirúrgica é adotada a partir de alguns fatores: o tipo do câncer, a localização, o estadiamento e os sintomas do paciente, podendo ser removidos, a cabeça do pâncreas, o duodeno, parte do estômago e tecidos circunvizinhos. Devido ao diagnóstico tardio, na maioria das vezes o tumor não é removido completamente, porém, a cirurgia reduz significativamente

os sintomas que o paciente sofre devido à compressão do duodeno e o bloqueio dos ductos biliares (NOBESCHI; BERNARDES; FAVERO, 2012).

Contextualizando a ressecção cirúrgica, em 1882 foi realizada a primeira ressecção anatômica de um tumor pancreático sólido, através de uma DP (Pancreatectomia Distal). Em 1934 Whipple realizou a primeira DP anatômica ampular (local onde ocorre a união do ducto biliar e ducto pancreático que desembocam no duodeno, denominado como ampola de Vater), sendo aperfeiçoado posteriormente pelo mesmo médico, onde unificou várias técnicas já utilizadas, nas quais se retira uma porção do estômago, remoção da vesícula biliar, do ducto biliar comum distal, a cabeça do pâncreas, o duodeno, o jejuno proximal e linfonodos regionais (VUJASINOVIC *et al.*, 2017).

Em 1978, Traverso e Longmire introduziram a pancreatoduodenectomia com preservação do piloro, reduzindo, assim, a incidência de síndrome pós-gastrectomia e ulceração marginal. Nesse contexto e em busca de realizar mais procedimentos eficazes, em 1909 foi realizada a primeira pancreatoduodenectomia parcial bem-sucedida em pacientes com câncer periampular (próxima à ampola de Vater) (VUJASINOVIC *et al.*, 2017).

Já em 1990, cirurgiões japoneses realizaram ressecções pancreáticas mais radicais, em busca de uma maior taxa de cura, sendo intitulada como ressecção de Whipple radical estendida. Dessa forma, após as remoções é realizada a reconstrução dos ductos para restaurar a funcionalidade digestiva do paciente, esse amplo procedimento tornou-se padrão ouro para o câncer pancreático localizado na cabeça do pâncreas (VUJASINOVIC *et al.*, 2017).

À vista do exposto, a ressecção pancreática é a única chance de sobrevida a longo prazo, entretanto seu procedimento possui risco cirúrgico imediato – morte – ou sequelas a longo prazo – diabetes, caquexia, desnutrição etc. –, sendo necessário o acompanhamento nutricional do paciente antes e após a ressecção cirúrgica, para se delimitar as opções adjuvantes ou até mesmo paliativos, resultando em uma melhora na qualidade de vida do mesmo (VUJASINOVIC *et al.*, 2017; ALMEIDA, 2018).

Assim, a necessidade de um acompanhamento atento para qualquer sinal de insuficiência pancreática exócrina é fundamental, pois a ressecção interrompe o processo fisiológico da digestão. Em busca de reduzir os danos pós-cirúrgicos, os pacientes com PDAC avançado, realizam suplementação de enzimas pancreáticas a fim de uma melhora no sintoma digestivo, bem como em sua qualidade de vida (VUJASINOVIC *et al.*, 2017).

2.5.1.1 Protocolos para tumores ressecáveis

A recomendação atual é ressecção cirúrgica inicial seguida de quimioterapia sistêmica com ou sem radiação, entretanto, essa estratégia pode falhar em pacientes com doença biologicamente agressiva que não se beneficia da ressecção (NICOLLE *et al.*, 2020).

É utilizado um algoritmo de acordo com o tipo de cirurgia. Na cirurgia com margens livres é adotada apenas quimioterapia posteriormente, enquanto na cirurgia com margens positivas – presença de células tumorais na borda do tecido retirado – é realizada a quimioterapia juntamente com radioterapia, sendo aceito o uso de mais de um antineoplásico (SIMÕES, 2018).

2.5.2 Quimioterapia

De acordo com o quadro clínico do paciente e seu algoritmo após a cirurgia, se define o protocolo, no qual são selecionados fármacos de primeira escolha que podem ser utilizados de forma isolada ou concomitante, se ao longo do tratamento apresentar boa resposta sem comprometer de forma grave a qualidade de vida do paciente, o tratamento é continuado, porém, caso ocorra intercorrências, o quimioterápico é interrompido e substituído por outros fármacos, havendo assim a escolha de primeira, segunda e terceira linhas (SIMÕES, 2018).

O PDAC possui alta complexidade, tendo desafios marcantes em se tratando de descobertas científicas, necessitando, assim, de uma terapêutica mais precisa; no entanto, a quimioterapia adjuvante ainda é padrão de tratamento, havendo também a cada dia, maior adesão aos tratamentos neoadjuvantes. Tais modalidades terapêuticas possibilitam a redução dos níveis do marcador tumoral CA 19-9, entre 20-50%. (ALMEIDA, 2018). O Quadro 2 demonstra os protocolos utilizados na quimioterapia, bem como as condições para se adotar tais fármacos.

Quadro 2: Principais protocolos utilizados em PDAC

Protocolo	Princípio ativo	Condição para ser adotado
*	Gencitabina	Tratamento adjuvante com neoplasia metastática
FOLFIRINOX®	Oxaliplatina, irinotecano, leucovorin e fluororacil	Doença irressecável ou metastático
*	Gencitabina em combinação com paclitaxel nanoparticulado	Doença irressecável ou metastático
*	Irinotecano lipossomal nanoparticulado	Doença irressecável ou metastático
*	Gencitabina em combinação com Capecitabina	Tumores potencialmente ressecáveis
FOLFIRINOX® + Paclitaxel nanoparticulado	Oxaliplatina, irinotecano, leucovorin e fluororacil + paclitaxel nanoparticulado	Doença irressecável, sem metástase a distância ou doença de borderline ressecável
*	Fluoruracila	Doença irressecável, sem metástase, possível cirurgia ou quimioterapia paliativa.
*	Capecitabina	Doença irressecável, sem metástase, possível cirurgia ou quimioterapia paliativa.
GEMOX®	Gencitabina + Oxaliplatina	PDAC avançado

Fonte: Adaptado de Almeida (2018) e Simões (2018).

* não existe nomenclatura específica para o protocolo.

A quimioterapia está relacionada a uma variedade de eventos adversos devido à falta de especificidade celular, atuando tanto nas células malignas, quanto nas células normais do corpo; sendo de suma importância o acompanhamento do farmacêutico ao longo do tratamento para se identificar o mais rápido possível as reações adversas dos quimioterápicos. Além disso, o paciente oncológico possui maiores riscos de sofrer interações medicamentosas, diante da sua situação atual ocasionada pela doença, podendo potencializar a toxicidade e ampliar os riscos de interações (ALMEIDA, 2018).

2.5.3 Radioterapia

A radioterapia pode ser associada com a quimioterapia, potencializando o tratamento e prolongando, assim, o tempo de vida dos pacientes. Um dos benefícios da radioterapia na terapêutica é a ativação do sistema imunológico, em que se desencadeia uma resposta antitumoral após a morte citotóxica e a liberação de sinais imunoestimulantes, aumentando, desse modo, o tráfego de células -T para o tumor e, conseqüentemente, melhorando as chances de vida do paciente (AZAD *et al.*, 2017; ALMEIDA, 2018).

2.5.4 Seguimento

Seguimento caracteriza a fase em que o paciente finaliza seu tratamento, passando a realizar acompanhamentos de rotina para verificar a presença de recidiva. A rotina para os pacientes pós-terapia é semelhante a outras neoplasias, em que nos primeiros dois anos ocorre consulta a cada três meses, em busca do exame físico e marcadores tumorais e, entre o terceiro e o quinto ano, pós-terapia, a consulta de acompanhamento é realizada a cada seis meses com exames clínicos e laboratoriais. Em relação aos exames de imagens, até o quinto ano é solicitado anualmente para verificação de recidiva (SIMÕES, 2018).

3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Esta pesquisa compreende um estudo ecológico, do tipo descritivo e quantitativo, de caráter epidemiológico e temporal. Segundo Lima-Costa e Barreto (2003), esse tipo de pesquisa é realizado através de determinantes de patologias ou condições relacionadas à saúde em uma população específica, analisando, assim, a distribuição geográfica dessas informações.

Diante disso, compreendeu-se a análise de dados secundários disponibilizados através do Painel de Monitoramento de Tratamento Oncológico: PAINEL – Oncologia do DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil); na qual a população do estudo foi constituída por todos os dados disponíveis de pacientes diagnosticados com câncer pancreático exócrino no Brasil entre os anos de 2015 e 2020, achados a partir da busca preliminar na base supracitada.

O Brasil está inserido no continente americano, tendo uma extensão territorial de 8.514.876 km², na qual se tem uma população estimada de 213.866.841 pessoas (consultado dia 18 de novembro de 20 às 14h48min). Seu produto interno bruto (PIB) foi de 6,4 até agora no presente ano. Em se tratando do câncer no Brasil, o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA) foi designado como o órgão que auxilia o Ministério da Saúde (MS) em ações voltadas para a prevenção e controle do câncer, através da realização de ações na recuperação, prevenção e detecção precoce, além do desenvolvimento de pesquisa e informações epidemiológicas (IBGE, 2021; MS, 2021).

As informações foram coletadas entre os dias 3 e 5 de setembro de 2021, o banco de dados obteve sua última utilização no dia 1 de setembro de 2021. Foi acessado o portal da saúde, nele, foi selecionada a opção “acesso à informação”, em seguida, “informações de saúde (TABNET)”, após isso, foi selecionada a opção “epidemiológicas e morbidade” e, subsequente, a opção “tempo até o início do tratamento oncológico – PAINEL – oncologia”. Logo, foram escolhidas as informações através do UF do diagnóstico, o período do diagnóstico, na opção “diagnóstico”, selecionando “neoplasias malignas” e, em seguida, a opção “diagnóstico detalhado”, sendo escolhida a opção “C25 – neoplasia maligna do pâncreas”.

Para se obter informações mais detalhadas, selecionou-se as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, modalidade terapêutica, ano do tratamento, estadiamento e tempo de tratamento. As informações foram aplicadas em planilhas no programa Microsoft Excel® para a tabulação dos dados, sendo também construídos gráficos para melhor compreensão dos resultados.

Devido à natureza dos dados ser de domínio público, não se feriu nenhum aspecto ético estabelecido de acordo com a Resolução nº 510/2016, portanto, nos termos da Lei nº 12.527,

de 18 de novembro de 2011, não se fez necessário o registro pelo sistema CEP/CONEP (Comitê de Ética em Pesquisa). Onde, de acordo com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (2012, p.3), é necessário:

Garantir que as pesquisas em comunidades, sempre que possível, traduzir-se-ão em benefícios cujos efeitos continuem a se fazer sentir após sua conclusão. Quando, no interesse da comunidade, houver benefício real em incentivar ou estimular mudanças de costumes ou comportamentos, o protocolo de pesquisa deve incluir, sempre que possível, disposições para comunicar tal benefício às pessoas e/ou comunidades.

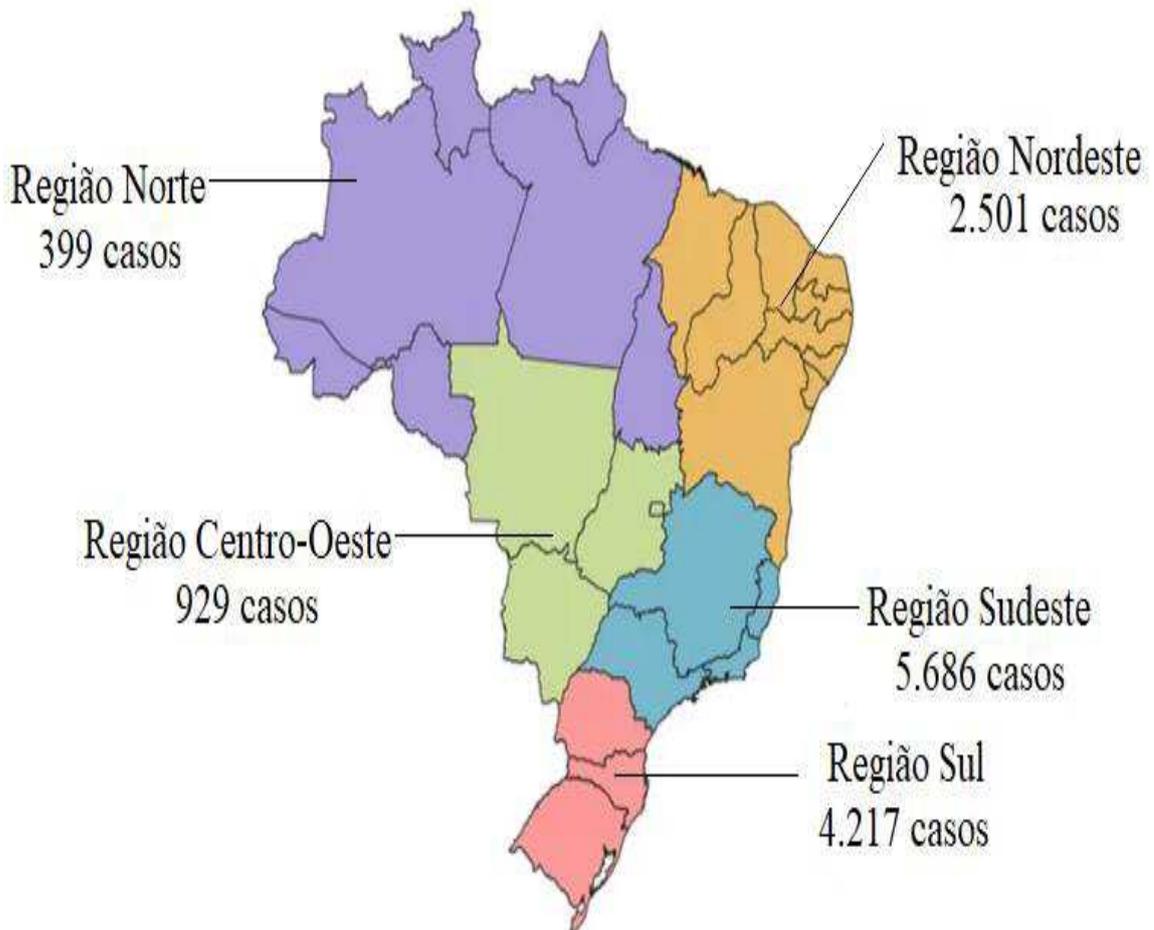
Diante disso, destaca-se a importância da presente monografia, buscando-se um levantamento dos brasileiros acometidos por tal neoplasia, traçando-se, então, um perfil dos brasileiros acometidos por PDAC, auxiliando na rastreabilidade da doença, bem como a melhora na qualidade de vida dos pacientes oncológicos brasileiros, visando, assim, o incentivo do diagnóstico precoce.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao analisar os dados fornecidos pelo DATASUS, identificou-se 13.732 casos de Adenocarcinoma Ductal Pancreático no Brasil, entre os anos de 2015 e 2020, sendo 6.860 (49,96%) casos do sexo masculino e 6.872 (50,04%) casos do sexo feminino. Apesar de ter baixa taxa de diagnóstico, em comparação a outras neoplasias, tal doença se comporta como a sétima causa de morte por câncer, prevendo-se que brevemente o PDAC ultrapassará o câncer de mama, tornando-se, assim a terceira principal causa de morte por câncer na união europeia (MIZRAHI *et al.*, 2020).

No cenário brasileiro, o PDAC é responsável por cerca de 2% de todos os tipos de câncer diagnosticados, levando em consideração sua mortalidade, esse percentual aumenta para 4% (MS, 2021), despertando, assim, uma atenção para a redução de tempo entre diagnóstico e tratamento em todo o mundo.

Figura 3: Casos de PDAC por região entre os anos de 2015-2020.



Fonte: Adaptação de BRASIL (2021).

A região Sudeste apresenta o predomínio de diagnósticos (41,40%), na qual, o Estado de São Paulo possui o maior índice de PDAC, com 3.149 casos registrados entre os anos de 2015 a 2020. Seguida da região Sul com 4.217 (30,70 %) registros, subsequente com a região Nordeste, registrando 2.501 (18,21 %) diagnósticos realizados, seguido da região Centro-Oeste com 929 (6,76 %) casos, tendo por fim, a região Norte, contendo o menor índice de casos, registrando 399 (2,93 %) casos.

Foi calculada a prevalência dos casos de PDAC nas regiões do Brasil (Quadro 3), entre os anos de 2015 e 2020, para compreender como tal neoplasia vem se comportando ao longo dos anos, sendo notório seu aumento com o passar do tempo, a região Sudeste, no ano de 2020 apresentou um maior número, resultando assim que, a cada 100.000 habitantes 1,38 são diagnosticados com câncer pancreático. Visivelmente é uma baixa taxa em números absolutos, contudo, sua alta letalidade levanta a importância de maiores conhecimentos, tendo a busca incessante de um diagnóstico mais ágil, melhorando, assim, o prognóstico.

Na região Sul, essa prevalência aumenta mais que o dobro em comparação à região Sudeste, na qual, no ano de 2020, cerca de 2,89 pessoas foram diagnosticadas com neoplasia pancreática a cada 100.000 habitantes. Como o uso do tabaco é um grande influenciador para o desenvolvimento desse câncer, o hábito diário de fumar entre os habitantes dessa região possibilita uma ligação com essa taxa (CHIELLE; KUIAVA, 2018). Mesmo que o ano de 2020 tenha tido menores registros de PDAC em relação ao ano de 2019, sua prevalência permanece a mais alta em comparação com as demais regiões do país.

A região Centro-Oeste ao longo dos anos vem aumentando sua prevalência de forma desfavorável; a partir das informações sobre o hábito de vida dessa população, nota-se que os homens e mulheres apresentam características mais prejudiciais (obesidade e uso de tabaco) que possibilita o desenvolvimento de neoplasias pancreáticas (PRADO *et al.*, 2019). A região Nordeste e Norte apresentam resultados menores que 1 caso por 100.000 habitantes, porém, é de suma importância investigar os casos em todas as regiões do Brasil, investigando uma possível subnotificação, pois apesar de o Brasil possuir grande miscigenação, todas as regiões apresentam casos do presente câncer.

Quadro 3: Relação dos casos registrados de PDAC entre regiões e anos

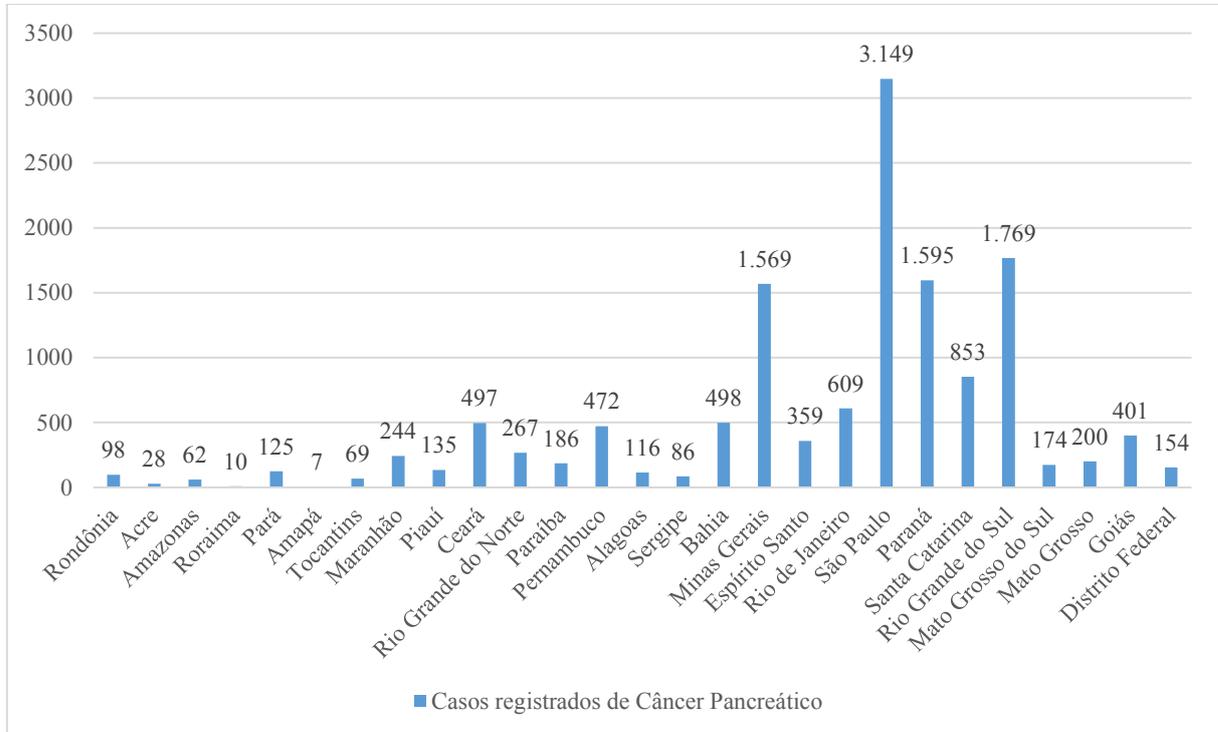
Região	Ano	Prevalência (100.000 habitantes)
Sudeste	2015	0,86
	2016	0,92
	2017	0,97
	2018	1,08
	2019	1,25
	2020	1,38
Sul	2015	1,86
	2016	1,95
	2017	2,00
	2018	2,48
	2019	2,92
	2020	2,89
Nordeste	2015	0,58
	2016	0,60
	2017	0,63
	2018	0,82
	2019	0,86
	2020	0,85
Centro-Oeste	2015	0,69
	2016	0,83
	2017	0,67
	2018	0,97
	2019	1,27
	2020	1,33
Norte	2015	0,26
	2016	0,35
	2017	0,22
	2018	0,36
	2019	0,45
	2020	0,54

Fonte: Adaptado de IBGE (2021) e BRASIL (2021).

Em relação aos casos diagnosticados por PDAC entre os Estados (Gráfico 1), identificou-se que o Estado com maior número de casos diagnosticados, foi São Paulo, contendo 3.149 registros. A região Sul possui dois dos três Estados com mais casos diagnosticados, sendo eles Rio Grande do Sul (1.769 casos) e Paraná (1.595). Os Estados com

menores índices de PDAC, estão localizados na região Norte, sendo eles: Amapá (7 casos), Roraima (10 casos) e Acre (28 casos).

Gráfico 1: Casos diagnosticados de PDAC, por Estados brasileiros entre os anos de 2015 - 2020



Fonte: Adaptado pelo BRASIL (2021).

A região Sudeste (Tabela 1), embora possua apenas quatro Estados, corresponde aos maiores índices de registros do PDAC, totalizando cerca de 5.686 casos, sendo 2.480 do sexo masculino e 2.846 do sexo feminino, mesmo contrapondo-se com a literatura, que identifica que essa neoplasia possui incidência significativa no sexo masculino (MS, 2021), a diferença entre os sexos é de apenas 6 casos. Destaca-se o ano de 2020, em que foi identificado 1.231 casos, ou seja, correspondendo a 21,65% dos casos da região Sudeste e a 8,96% dos casos brasileiros.

Tabela 1: Número de casos de PDAC nos Estados da região Sudeste

ESTADO	CASOS (2015- 2020)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	GÊNERO	
								MASCULINO	FEMININO
MG	1.569	169	203	231	289	324	353	788	781
ES	359	44	41	43	55	80	96	187	172
RJ	609	96	76	109	109	110	109	302	307
SP	3.149	431	477	466	510	592	673	1.563	1.586
TOTAL	5.686	740	797	849	963	1.106	1.231	2.840	2.846

Fonte: BRASIL (2021)

A região Sul, (Tabela 2) apesar de ser constituída por apenas três Estados, possui um registro alto em comparação às regiões do Centro-Oeste, Nordeste e Norte, de acordo com Chielle e Kuiava (2018), esse aumento crescente dá-se, supostamente, ao hábito diário de fumar. Almeida (2018) reforça o uso de tabaco como um grande fator de risco tanto para as neoplasias pancreáticas, quanto para o desenvolvimento de demais tumores malignos no corpo. Em relação ao sexo mais acometido pelo câncer em questão, foi identificado o sexo masculino, enquadrando-se no que se tem registrado na literatura.

Tabela 2: Número de casos de PDAC nos Estados da região Sul

ESTADO	CASOS (2015- 2020)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	GÊNERO	
								MASCULINO	FEMININO
PR	1.595	175	199	225	333	346	317	833	762
SC	853	115	101	132	152	178	175	439	414
RS	1.769	257	276	239	260	353	384	873	896
TOTAL	4.217	547	576	596	745	877	876	2.145	2.072

Fonte: BRASIL (2021).

Na região Nordeste obteve-se 2.501 casos registrados de PDAC, conforme a Tabela 3, em que o maior registro foi no Estado da Bahia, expressando 498 casos (19,91%); os maiores registros foram no ano de 2020, totalizando 498 casos registrados no referido ano. Além disso, o sexo feminino apresenta-se com maiores registros em oito Estados, sendo eles: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia; porém, de acordo com a literatura, de forma global, os diagnósticos são mais frequentes no sexo masculino, já em países desenvolvidos a proporção entre os sexos para acometimento do PDAC é 6:1 para o

sexo masculino e nos países em desenvolvimento 1:1 (BARBOSA; SANTOS; SOUZA, 2018), confirmando, assim, a necessidade do aprofundamentos dos estudos para determinar o perfil epidemiológico do câncer pancreático em todo território brasileiro.

Nesse contexto, o Rio Grande do Norte apresenta a prevalência de 10,27% dos casos da região Nordeste, onde, o ano de maior registro foi 2019 com 60 casos. Quando visualizado o gênero mais acometido, foi visto que as mulheres possuíam mais registros no presente Estado, um dos motivos para o aumento desse índice pode ser elencado em virtude de a maior procura pelos serviços de saúde ser atribuído para o sexo feminino (FIOCRUZ, 2021), sendo preciso maiores pesquisas sobre mortalidade, para se comparar a taxa do mesmo entre os sexos. No ano de 2021 até o dia 15 de outubro (acessado dia 30 de outubro) foram registrados 44 casos de neoplasia pancreática, distribuídos em 20 casos do sexo masculino e 24 casos no sexo feminino.

Tabela 3: Número de casos de PDAC nos Estados da região Nordeste

ESTADO	CASOS (2015- 2020)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	GÊNERO	
								MASCULINO	FEMININO
MA	244	31	33	39	44	55	42	106	138
PI	135	14	17	22	27	24	31	67	68
CE	497	80	71	73	86	89	98	232	265
RN	267	22	35	43	54	60	53	125	142
PB	186	26	22	34	43	30	31	101	85
PE	472	82	78	65	89	76	82	209	263
AL	116	13	12	10	29	21	31	51	65
SE	86	1	7	7	15	22	34	38	48
BA	498	60	69	71	83	119	96	232	266
TOTAL	2501	329	344	364	470	496	498	1161	1340

Fonte: BRASIL (2021).

A Tabela 4 representa o quantitativo de casos de PDAC na região Centro-Oeste, que totalizou 929 casos ao longo dos anos de 2015 e 2020, pois, 54,14% dos casos foram registrados no sexo masculino, representando 503 pessoas. O ano de 2020 corresponde ao maior índice de registro, podendo-se perceber que a cada ano aumentam-se seus registros, deixando o programa mais fidedigno à realidade brasileira. O Estado com registro em todos os anos analisados foi Goiás, totalizando 401 casos, sendo 228 casos do sexo masculino e 173 casos do sexo feminino.

Tabela 4: Número de casos de PDAC nos Estados da região Centro-Oeste

ESTADO	CASOS (2015- 2020)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	GÊNERO	
								MASCULINO	FEMININO
MS	174	19	23	22	32	41	37	87	87
MT	200	23	35	26	33	35	48	116	84
GO	401	50	57	40	57	101	96	228	173
DF	154	15	15	19	36	30	39	72	82
TOTAL	929	107	130	107	158	207	220	503	426

Fonte: BRASIL (2021).

Em relação aos casos registrados na região Norte, demonstrado na Tabela 5, ao longo dos seis anos 399 casos foram diagnosticados, sendo 211 do sexo masculino e 188 do sexo feminino; o ano com maior registro foi o de 2020, contabilizando 101 casos. O Estado com maiores casos foi o Pará, com 125 registros. A maioria dos casos foram registrados no sexo masculino, fundamentando as estatísticas estabelecidas pelo Ministério da Saúde (2021), abordando maiores registros dessa neoplasia em homens.

Tabela 5: Número de casos de PDAC nos Estados da região Norte

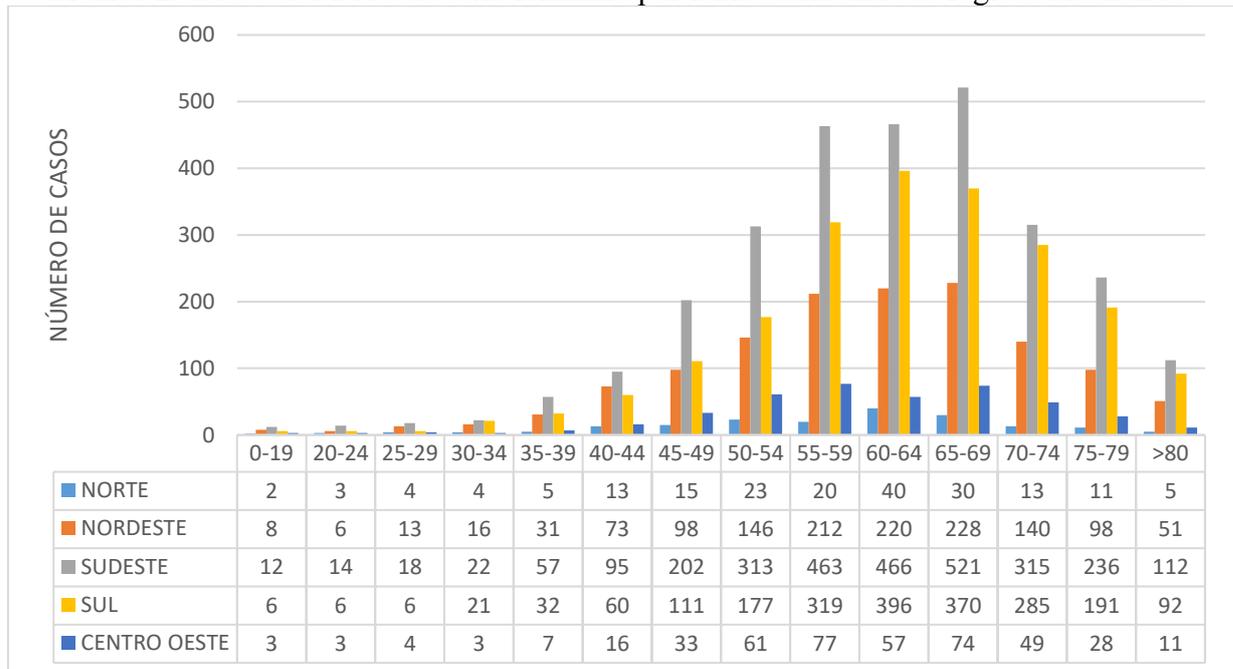
ESTADO	CASOS (2015- 2020)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	GÊNERO	
								MASCULINO	FEMININO
RO	98	12	16	8	19	21	22	55	43
AC	28	3	2	3	5	5	10	19	9
AM	62	14	10	8	4	15	11	30	32
RN	10	2	1	1	0	2	4	6	4
PA	125	10	20	17	24	21	33	64	61
AP	7	1	2	0	0	2	2	3	4
TO	69	4	11	4	13	18	19	34	35
TOTAL	399	46	62	41	65	84	101	211	188

Fonte: BRASIL (2021).

Considerando o levantamento por sexo (Gráfico 2), no gênero feminino a faixa etária com maiores números diagnosticados são entre 65 e 69 anos, em seguida, a faixa etária de 60 e 64 anos, a região Sudeste apresenta maiores registros em todas as faixas etárias. Segundo Mizrahi *et al.* (2020), a maioria dos pacientes acometidos por PDAC são diagnosticados com uma idade média de 71 anos, sendo apenas 20% diagnosticados antes dos 60 anos.

Confrontando essa informação com os resultados obtidos, pode-se perceber que a faixa etária de maior prevalência dos diagnósticos está abaixo da média citada na literatura, sendo um ponto positivo para o prognóstico. Quando analisada a faixa etária entre 60 e 64 anos, seu percentual é menor ao estabelecido pela literatura, sendo 17,15% dos casos registrados.

Gráfico 2: Casos de PDAC do sexo feminino por faixa etária entre as regiões brasileiras.



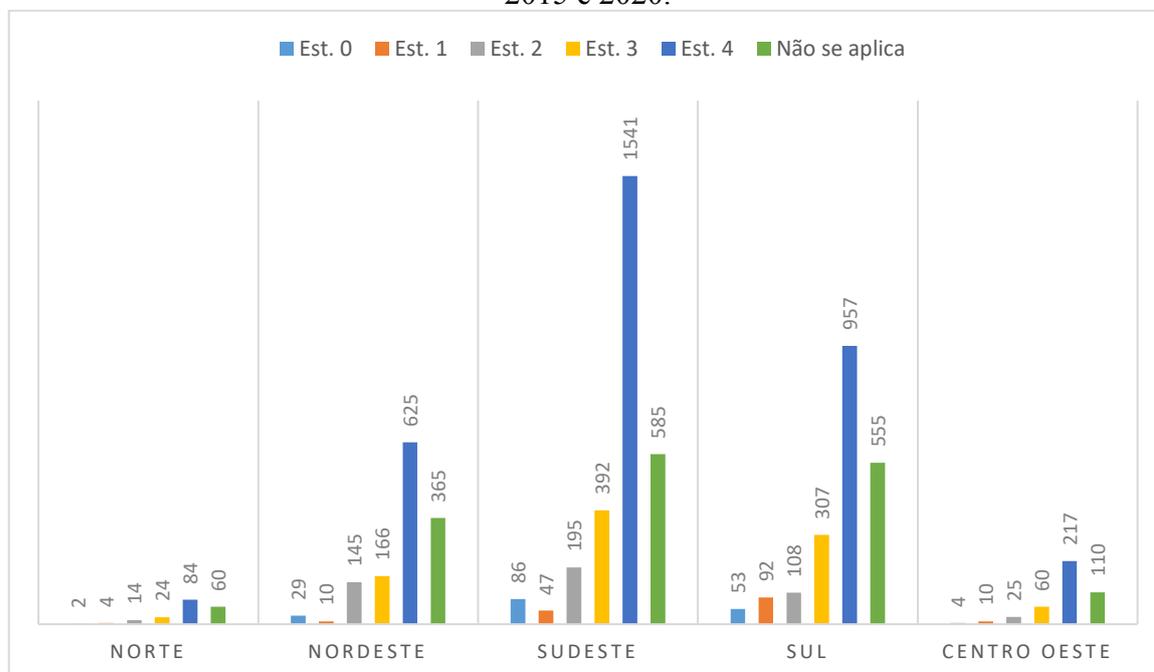
Fonte: BRASIL (2021).

Quanto ao estadiamento de mulheres acometidas com PDAC (Gráfico 3), observou-se que 3.424 pacientes foram diagnosticadas no estadiamento 4, reforçando a literatura no que diz respeito ao diagnóstico tardio, diante disso, o prognóstico possui uma margem pequena de cura. Devido aos sintomas serem queixas inespecíficas, como dor epigástrica ou nas costas, náuseas, distensão abdominal, alteração nas fezes, o diagnóstico vai se tornando tardio (MIZRAHI *et al.*, 2020), somente quando se apresenta icterícia (remetendo-se à cabeça do pâncreas) é que se investiga câncer pancreático, solicitando, assim, o marcador tumoral CA19-9 (ALMEIDA, 2018).

O sistema apresenta a opção “não se aplica”, ou seja, os parâmetros não se enquadram no sistema TNM, ou a equipe não realizou o enquadramento do paciente, dificultando o resultado de dados fidedignos para traçar o perfil epidemiológico do país. Dados fidedignos e completos são necessários para análise da situação da saúde, ampliando-se o acesso de informação tanto à população, quanto aos profissionais de saúde e gestores; tendo um auxílio de forma eficiente nas políticas públicas voltadas para esse quadro de pacientes, a fim de

aumentar a sobrevida e melhorar a qualidade de vida destes (RIBEIRO *et al.*, 2014; ILIC; ILIC, 2016).

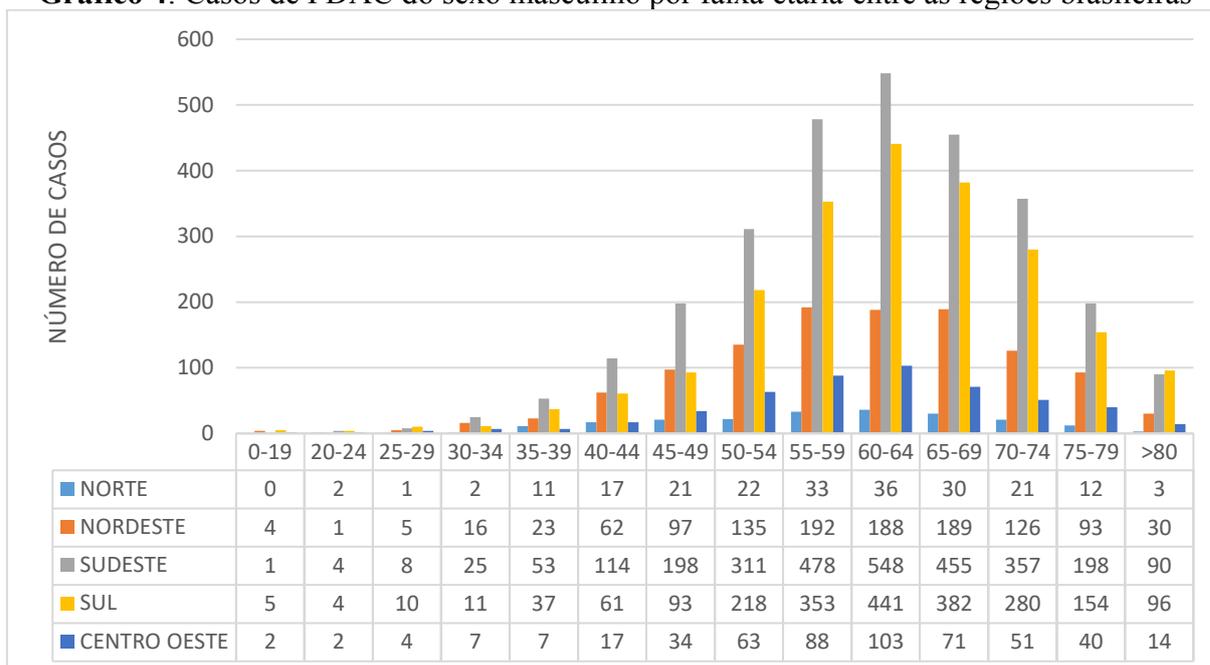
Gráfico 3: Estadiamento dos casos de PDAC do sexo feminino no Brasil entre os anos de 2015 e 2020.



Fonte: BRASIL (2021).

Ao se analisar o Gráfico 4, a faixa etária que apresenta maiores registros de PDAC pelo sexo masculino se enquadra entre 60 e 64 anos, tendo idades menores em comparação ao sexo feminino. De acordo com Mizrahi *et al.*, (2020), existem variáveis que afetam diretamente no desenvolvimento desse câncer, sendo eles: obesidade, diabetes tipo 2 e uso do tabaco, e os homens, por terem um estilo de vida mais exposta, são acometidos pela neoplasia de forma mais cedo. Além disso, os homens buscam assistência médica quando não amenizam os sintomas, atardando, assim, o diagnóstico (SCHRAIBER *et al.*, 2010); por essa ótica, entende-se que essa faixa etária possa ser identificada com idade menor que a encontrada.

Ao se analisar as faixas etárias com menores registros, pode-se ver que condiz com a literatura, pois os casos abaixo de 40 anos são tidos como raros, no entanto, já se identifica uma tendência crescente de casos de PDAC em indivíduos menores de 50 anos (HUANG *et al.*, 2020), aumentando, o alerta para estratégias voltadas ao rastreamento precoce da doença, bem como estratégias para a melhoria da qualidade de vida, reduzindo, dessa forma, o uso de tabaco, álcool e boa alimentação.

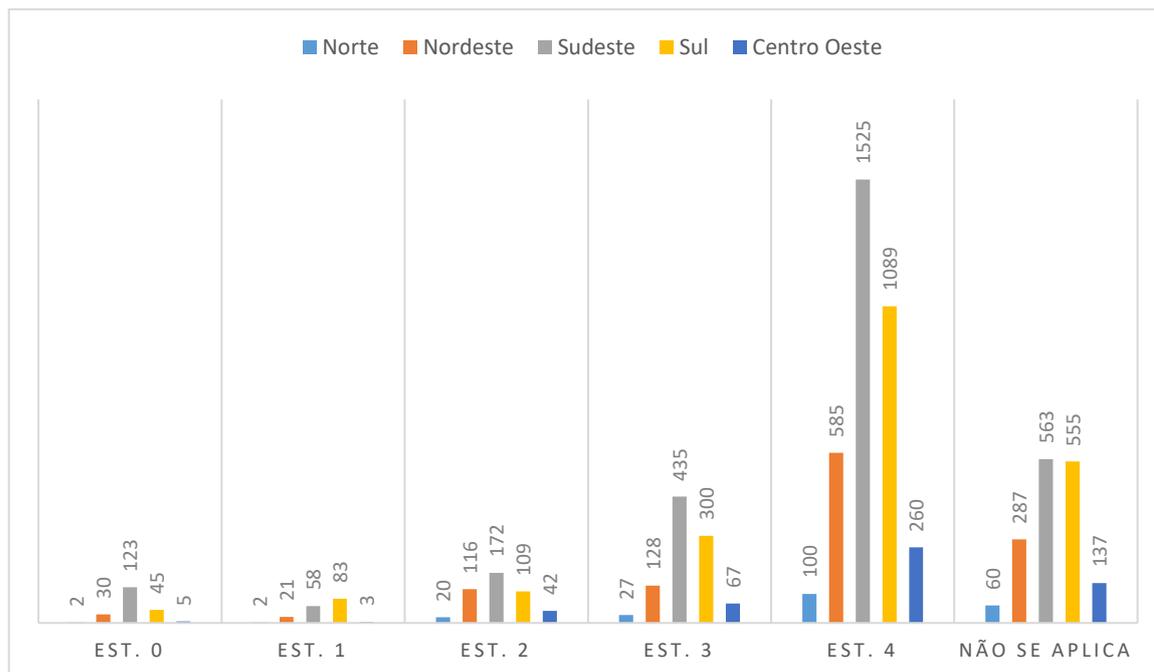
Gráfico 4: Casos de PDAC do sexo masculino por faixa etária entre as regiões brasileiras

Fonte: DATASUS (2021)

O Gráfico 5 descreve o estadiamento de PDAC no sexo masculino, havendo a mesma interpretação do sexo feminino, na qual o estadiamento 4 é o mais apontado, devido à doença geralmente apresentar ausência ou sintomas vagos quando a neoplasia ainda está localizada (MIZRAHI, *et al.*, 2020); Os pacientes com PDAC são classificados a partir da extensão da doença, identificando se o tumor é ressecável, limítrofe ressecável, localmente avançado e metastático, sendo levada sempre em consideração a condição do paciente sobrevivida (MIZRAHI, *et al.*, 2020), na qual se aplica o estadiamento AJCC/TNM para descrever a situação do paciente, bem como planejar seu processo terapêutico (SIMÕES, 2018).

De acordo com Pereira *et al.* (2020), com essa detecção tardia, se restringe as opções de tratamento, que de forma direta contribui para uma taxa de sobrevivida pessimista, ressaltando a importância de um diagnóstico precoce, bem como ações voltadas para a educação em saúde buscando aumentar a informação para a população sobre os primeiros sinais e sintomas, que podem ser confundidos com outra patologia do trato gastrointestinal, no entanto, a busca por profissionais de saúde no momento das crises, facilitará o diagnóstico mais precoce e melhorar o quadro do prognóstico do paciente.

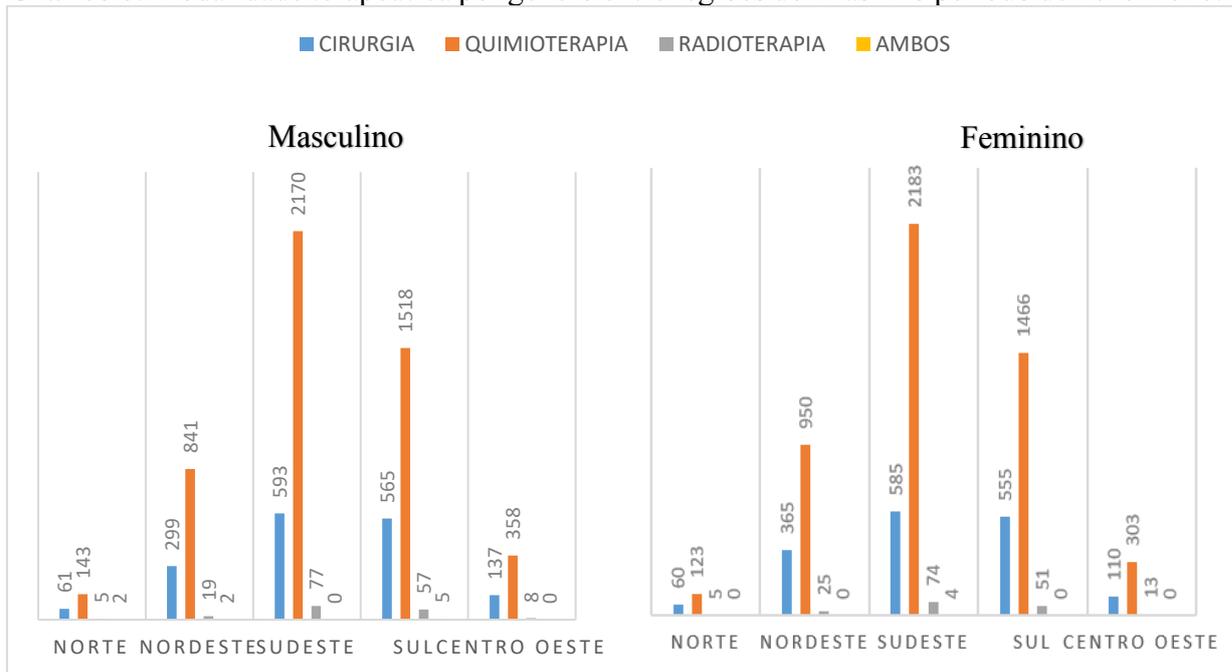
Gráfico 5: Estadiamento dos casos de PDAC do sexo masculino no Brasil entre os anos de 2015 e 2020.



Fonte: DATASUS (2021)

Nesse contexto, a modalidade terapêutica (Gráfico 6) mais adotada para os pacientes acometidos pelo PDAC, em todas as regiões, bem como ambos os sexos, é a quimioterapia. A taxa de quimioterapia não especifica se a mesma está sendo adotada como adjuvante, neoadjuvante ou paliativa, porém, ainda que a ação neoadjuvante esteja sendo mais empregada nos protocolos, a terapia tradicional, ressecção cirúrgica, seguida de quimioterapia, ainda é o protocolo mais empregado para tumores com ressecabilidade limítrofe. Quando a redução da probabilidade de recorrência do tumor é identificada, pode ser adotada a monoterapia ou a quimioterapia combinada; nos casos metastáticos ou irressecáveis, a terapia paliativa utiliza dos mesmos mecanismos da terapia curativa tradicional (SILVA; HORTALE, 2006; HEINRICH, 2018).

Apesar de a principal cura ser através da ressecção cirúrgica, (MIZRAHI, *et al.*, 2020), de acordo com o estadiamento do tumor, a cirurgia não é indicada, pois pode comprometer a artéria mesentérica superior, tronco celíaco ou veia porta, impedindo a reconstrução. Embora as demais modalidades (quimioterapia, radioterapia, ou outras terapias loco-regionais) ofereçam baixas taxas de sobrevida, tornando-se mais conservadoras, pois não modifica anatomicamente o indivíduo (SIMÕES, 2018).

Gráfico 6: Modalidade terapêutica por gênero entre regiões do Brasil no período de 2015-2020.

Fonte: BRASIL (2021).

Apesar do avanço da tecnologia, algumas informações da presente neoplasia encontram-se incompletas, sendo elas: faixa etária, estadiamento e modalidade terapêutica; é de suma importância a veracidade para a coleta e implementação das informações recém adquiridas, em busca do processamento e disseminação das informações de forma eficaz.

Nesse contexto, as desigualdades sociodemográficas dificultam o diagnóstico e prognóstico dos brasileiros situados na região Norte e Nordeste, fragilizando, assim, os resultados para os sistemas e estudos em andamento (BARBOSA; SANTOS; SOUZA, 2018) (RIBEIRO *et al.*, 2014). Contudo, a falta de estudos epidemiológicos desse câncer no Brasil é evidente, dificultando a visualização da realidade do mesmo, principalmente em nível de Nordeste, sendo necessário aprofundamento nos estudos.

Mediante a construção literária, juntamente com a composição do perfil epidemiológico, observou-se a importância do papel do farmacêutico capacitado na prática da farmácia clínica, a fim de orientar os pacientes em relação ao diagnóstico precoce. Visando isso, foi construído um folder (APÊNDICE A) para ser entregue à população como ferramenta educacional, contendo informações relevantes sobre o PDAC, como o significado da neoplasia, sinais e sintomas, exames que auxiliam no diagnóstico e possíveis tratamentos; com o objetivo de incentivar o diagnóstico em estágio inicial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente monografia possibilitou uma visualização epidemiológica dos pacientes com câncer pancreático entre as regiões que compõe o Brasil, identificando informações pertinentes como a faixa etária e o sexo predominante. O estudo evidenciou que a região Sudeste apresenta maiores números de casos de PDAC, tendo São Paulo como o Estado que possui maiores casos. Evidenciando também os dados locais, o Estado do Rio Grande do Norte, está atualmente como o 10º Estado com maiores casos de neoplasia pancreática; no entanto, a região Sul possui maior prevalência, pois de acordo com a literatura, o presente dado é consequência do estilo de vida dos gaúchos.

Destaca-se que os resultados da presente pesquisa corroboram com a literatura, na qual, o gênero mais acometido por tal neoplasia é o sexo masculino e o estadiamento mais identificado é o IV, implicando negativamente no prognóstico e na sobrevida global desses pacientes. Quanto à modalidade terapêutica, a mais registrada foi o uso de quimioterápicos, sendo adotada de forma neoadjuvante, adjuvante ou paliativa.

Diante do exposto, foi identificada a fragilização do banco de dados DATASUS para estudos de natureza ecológica, despertando um alerta sobre ações voltadas para a coleta de dados e alimentação do sistema de dados, a fim de proporcionar melhorias nas ações voltadas para a promoção e recuperação da saúde. Dessa forma, é essencial a atualização e a ampliação de sistemas informatizados de dados em saúde para que possibilite o planejamento e o desenvolvimento de ações voltadas para o diagnóstico precoce em câncer com elevada taxa de mortalidade, uma vez que, a partir desses registros é possível a ampliação nos estudos, desenvolvendo políticas públicas que englobem o perfil dos pacientes e os principais tratamentos.

Frente à escassez de estudos sobre o assunto nas regiões analisadas, abrem-se oportunidades para o aprofundamento sobre o tema, incentivando maior confiabilidade aos dados. É evidente que as pesquisas contribuem de forma global com as equipes epidemiológicas, promovendo ações em busca da prevenção dos fatores de risco e esclarecimento da população sobre a patologia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R. C. de. **Farmacêuticos em Oncologia**: Uma nova realidade. 3 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2018.

AZAD, A. et al. PD-L1 blockade enhances response of pancreatic ductal adenocarcinoma to radiotherapy. **EMBO Molecular Medicina**, v. 9, n. 2, p. 167 – 180, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5286375/>. Acesso em: 10 Mai. 2021.

BARBOSA; I. R.; SANTOS, C. A.; SOUZA, D. L. B. Pancreatic cancer in Brazil: mortality trends and projections until 2029. **Arq. Gastroenterol**, v. 55, n. 3, p. 230 – 236, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ag/a/QhLS6XbnJqdXdmWN6XGNMtC/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 20 Fev. 2021.

BENZEL J.; FENDRICH, V. Familial pancreatic cancer. **Oncol Res Treat**. v. 41, n. 10, p. 611 – 618, out 2018. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/Abstract/493473>. Acesso em: 21 Fev. 2021.

BOEIRA, F. S. et al. Cluster de Sintomas e Câncer na Pesquisa em Enfermagem: Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 60, n. 4, p. 351-361, 2014. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/462/269>. Acesso em: 10 Mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília/DF, 2013. Disponível: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 20 Mai. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília/ DF, 2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 20 Mai. 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. DATASUS: PAINEL-ONCOLOGIA – BRASI. **Tecnologia da Informação a Serviço do SUS, notas técnicas**, 2021. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?PAINEL_ONCO/PAINEL_ONCOLOGIABR.def. Acesso em: 14 Mai. 2021.

CNS - CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos**. Resolução 196/96. 1996. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/bioetica/res19696.htm>. Acesso em: 20 Mar. 2021.

CHIELLE, E. O.; KUIAVA, V. A. Epidemiologia do câncer de pâncreas na Região Sul do Brasil: estudo da base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Revista de Atenção à Saúde (ISSN 2359-4330)**, v. 16, n. 56, p. 32-39, 2018. Disponível em: http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/4944. Acesso em: 15 Mai. 2021.

FIOCRUZ - FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Painel de Indicadores de Saúde**. 2021. Pesquisa Nacional de Saúde <https://www.pns.icict.fiocruz.br/painel-de-indicadores-mobile-desktop/>. Acesso em: 14 Mai. 2021.

GARCES-DESCOVICH, A. et al. DWI of Pancreatic Ductal Adenocarcinoma: A Pilot Study to Estimate the Correlation With Metastatic Disease Potential and Overall Survival. **Gastrointestinal Imaging**, v. 212, n. 2, p. 323 – 331, 2019. Disponível em: <https://www.ajronline.org/doi/pdf/10.2214/AJR.18.20017>. Acesso em: 13 Fev. 2021.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12^a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

HUANG, J. et al. Worldwide burden of, risk factors for, and trends in pancreatic cancer. **Gastroenterology**, v. 160, n. 3, p. 744-754, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016508520352446>. Acesso em: 13 Fev. 2021.

HEINRICH, S. Neoadjuvant therapy for pancreatic ductal adenocarcinoma—real effects or patient selection?. **Hepatobiliary surgery and nutrition**, v. 7, n. 4, p. 289, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6131267/>. Acesso em: 20 Mar. 2021.

ILIC, M.; ILIC, I. Epidemiology of pancreatic cancer. **World J. of Gastroenterology**, v. 22, n. 44, p. 9694, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5124974/>. Acesso 31 Ago. 2021.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de variação do PIB**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/indicadores#variacao-do-pib>. Acesso em: 15 Mai. 2021.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003. http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742003000400003&script=sci_arttext&tlng=pt

LIU, K. et al. Deep learning to distinguish pancreatic cancer tissue from non-cancerous pancreatic tissue: a retrospective study with cross-racial external validation. **The Lancet digital Health**, v.6, n. 2, p. 303 – 313, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500\(20\)30078-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500(20)30078-9/fulltext). Acesso em: 15 Mar. 2021.

MANSINHO, H. Cancro do Pâncreas. **Revista Portuguesa de Cirurgia**, n. 41, p. 114 – 118, 2021. Disponível em: <https://revista.spcir.com/index.php/spcir/article/view/874/595>. Acesso em: 10 Abr. 2021.

MEDRADO, L. **Carcinogênese: desenvolvimento, diagnóstico e tratamento das neoplasias**. 1^a ed. São Paulo: Erica, 2015.

MS - 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: 20 Mai. 2021.

MIZRAHI, J. D. et al. Pancreatic câncer. **The Lancet**, v. 395, p. 2008 – 2020, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30974-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30974-0/fulltext). Acesso em: 28 Out. 2021.

NICOLLE, R. et al. Establishment of a pancreatic adenocarcinoma molecular gradient (PAMG) That predicts the clinical outcome of pancreatic cancer. **EBioMedicine**, v. 57, p. 102858, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352396420302334>. Acesso em: 04 Mai. 2021.

NOBESCHI, L.; BERNARDES, W.; FAVERO, N. Diagnóstico e prevenção do câncer de pâncreas. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 1, p. 167-175, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/260/26025372013.pdf>. Acesso em: 15 Mai. 2021.

PAULINO, J. C. P. Um dos maiores desafios da medicina contemporânea. **Revista Portuguesa de cirurgia**, [S.l.], n. 49, p. 110-113, 2021. Disponível em: <https://revista.spcir.com/index.php/spcir/article/view/>. Acesso em: 20 Mar. 2021.

PEREIRA, S. P. et al. Early detection of pancreatic câncer. **Lancet Gastroenterol Hepatol**, v. 5, n. 7, p. 698 – 710, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7380506/>. Acesso em: 20 Out. 2021

PESSOA, J. **Sistema de informação em saúde: gestão e assistência no sistema único de saúde Cogitare Enfermagem.** , v. 19, n. 4, p. 833-840, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483647663025>. Acesso em: 30 Jul. 2021.

PRADO. E. A. et al. ANÁLISE DA MORTALIDADE EM PACIENTES COM CÂNCER DE PÂNCREAS NO CENTRO-OESTE. In: **ANAIS DO II CONGRESSO MÉDICO DE RIO VERDE**. p. 46. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/2706/1121#page=46>. . Acesso em: 15 Mai. 2021.

QUINTANA, C. A. et al. Experiencia de manejo de câncer pancreático con Whipple laparoscópico en el Hospital General y Central de Chihuahua. **Cirujano general**, v. 39, n. 3, p. 152 – 156, 2017. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992017000300152&lang=pt. Acesso em: 20 Mar. 2021

RIBEIRO, S. S. et al. **Sistema de informação em saúde: gestão e assistência no sistema único de saúde Cogitare Enfermagem.** 2014; 19 (4); 833 – 840. [Acesso 30 Jul 2020]. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483647663025>

SCHRAIBER, L. B. et al. **Necessidades de saúde e masculinidades: atenção primária no cuidado aos homens.** 2010; 26 (5); 961 – 970. [Acesso 31 Jul 2020]. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2010.v26n5/961-970/pt/>

SERGEANT, G. et al. Patterns of recurrence after curative resection of pancreatic ductal adenocarcinoma. **Eur J Surg Oncol**, n. 11, v. 47, p. 1 – 8, 2009. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/1471-2407-11-47.pdf> Acesso em: 04 Maio 2021.

SILVA, R. C. F.; HORTALE, V. A. Cuidados paliativos oncológicos: elementos para o debate de diretrizes nesta área. **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n. 10, p. 2055 – 2066, 2006. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2006.v22n10/2055-2066/pt> . Acesso em: 20 Abr. 2021.

SIMÕES, J. C. **Manual do câncer**: estadiamento AJCC/TNM. 8 ed. São Paulo: Lemar, 2018.

VUJASINOVIC, M. et al. Pancreatic exocrine insufficiency in pancreatic Cancer. **Nutrients**, v. 9, n. 3, p. 183, 2017. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/9/3/183/htm> . Acesso em: 15 Fev. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - (WHO). **International agency for research on cancer**. Tomorrow, Globocan, 2018. Disponível em: https://gco.iarc.fr/tomorrow/graphic-isotype?type=1&type_sex=0&mode=population&sex=0&populations=76&cancers=13&age_group=value&apc_male=0&apc_female=0&single_unit=500000&print=0. Acesso em: 20 Fev. 2021.

ANEXO A – CERTIFICADO DE TRABALHO PUBLICADO NO X CONGRESSO BRASILEIRO DE FARMACÊUTICOS EM ONCOLOGIA

2020
proteções, cuidados,
mas sempre conectados

100% VIRTUAL

X CONGRESSO BRASILEIRO DE FARMACÊUTICOS EM ONCOLOGIA
"Oportunidades e desafios do farmacêutico em Oncologia:
Da segurança do paciente à medicina de precisão"

O MAIOR CONGRESSO DA AMÉRICA LATINA | 16 A 21 DE NOVEMBRO DE 2020

Certificado

A sociedade Brasileira de Farmacêuticos em Oncologia certifica que

GEORGIANE ALINE ALBANO BATISTA DI LORENZO, PATRÍCIA ARAÚJO P. DO VALE

apresentou em forma **PÔSTER** o trabalho intitulado

CÂNCER PANCREÁTICO: UMA REVISÃO DA LITERATURA

durante o **X Congresso Brasileiro de Farmacêuticos em Oncologia - 100% virtual**, realizado no período de 16 a 21 de novembro de 2020 em plataforma digital.

novembro/2020


Pablicio Nobre Gonçalves
Presidente | Gestão 2020-2022


SOBRAFO
SOCIEDADE BRASILEIRA DE FARMACÊUTICOS EM ONCOLOGIA

Fonte: Autoria própria. Publicado em anais do X Congresso Brasileiro de Farmacêuticos em Oncologia, 2020.

APÊNDICE A – FOLDER COM INFORMAÇÕES SOBRE PDAC



CÂNCER DE PÂNCREAS: O QUE VOCÊ PRECISA SABER PARA PREVENIR

O QUE É O CÂNCER PANCREÁTICO?

O câncer no pâncreas pode originar de células exócrinas ou endócrinas, porém as células exócrinas são responsáveis por mais de 90% dos casos neoplásicos.



ESTÁGIO DE INICIAÇÃO

Os genes sofrem ação dos agentes cancerígenos



ESTÁGIO DE PROMOÇÃO

Os agentes oncopromotores atuam na célula já alterada



ESTÁGIO DE PROGRESSÃO

Caracterizado pela multiplicação descontrolada e irrevésível da célula

Fonte: INCA, 2011.
Legenda: Células normais representadas pela coloração rosa, e células tumorais representadas pela coloração laranja.

CÂNCER PANCREÁTICO NO BRASIL E NO MUNDO

O Adenocarcinoma Ductal Pancreático (PDAC), mais conhecido como câncer de pâncreas exócrino, possui alta letalidade, de acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS (2018), estão previstos cerca de 24.315 óbitos no Brasil entre os anos de 2018 e 2040; o que classifica como o nono câncer mais frequente no mundo, sendo a sétima causa de morte relacionada ao câncer no mundo.

A partir de dados fornecidos pelo DATASUS, identificou-se 13.732 casos de Adenocarcinoma Ductal Pancreático no Brasil, entre os anos de 2015 e 2020, sendo 6.860 (49,96%) casos do sexo masculino e 6.872 (50,04%) casos do sexo feminino.



Região	Casos
Região Norte	399 casos
Região Nordeste	2.501 casos
Região Centro-Oeste	929 casos
Região Sudeste	5.686 casos
Região Sul	4.217 casos

SINAIS E SINTOMAS

Dor epigástrica, perda de peso, desconforto, náuseas e fadiga, sendo esses tratados de forma pontual. Somente quando o indivíduo apresenta icterícia acompanhado dos demais sintomas é que se investiga o pâncreas, no entanto, a icterícia é apresentada apenas quando o câncer está localizado na cabeça do pâncreas

FATORES DE RISCO

- Fatores genéticos;
- Consumo de álcool;
- Alto consumo de gordura;
- Tabagismo;
- Exposição a solventes como tetracloroetileno e epicloridina;
- Idade entre 60 – 80 anos;
- Sedentarismo



EXAMES

- PCR – proteína C reativa
- Ca 19-9

EXAMES DE IMAGEM

- A ultrassonografia (US);
- Colangiopancreatografia endoscópica retrógrada (CPRE);
- Tomografia de abdômen com contraste trifásico – arterial, equilíbrio e portal;
- Ressonância magnética (RM)

TRATAMENTOS

- Cirurgia
- Quimioterapia juntamente com radioterapia
- Quimioterapia isolada
- Radioterapia isolada






FOLDER ELABORADO PELA DISCENTE

Georgiane Aline Albano Batista
CURSO DE FARMÁCIA 2021.2

ORIENTADO POR:
Profa. Patrícia Araújo Pedrosa Vale



Fonte: Autoria própria