



**RAÍSSA LEONARDI DEL NEGRI**

**VIVIANE MAMCASZ VIGINHESKI**

**HER2 POSITIVO: PREVALÊNCIA, TERAPIAS E SOBREVIDA NO CÂNCER  
DE MAMA EM GUARAPUAVA-PR (2019-2023)**

**GUARAPUAVA**

**2024**

**RAÍSSA LEONARDI DEL NEGRI**

**VIVIANE MAMCASZ VIGINHESKI**

**HER2 POSITIVO: PREVALÊNCIA, TERAPIAS E SOBREVIDA DE CÂNCER  
DE MAMA EM GUARAPUAVA-PR (2019-2023)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Banca Avaliadora, como critério para obtenção  
do grau de bacharel (a) em Medicina.

**Orientador(a):** Prof. Me. Anderson Vinicius  
Kugler Fadel

**GUARAPUAVA**

**2024**



Existem dois tipos de médico: os que são especializados em uma área específica da medicina e os que são especializados em humanidade. Esses são os meus preferidos.

Edna Frigato

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Número de casos por ano diagnosticados em Guarapuava.	14
Figura 2 - Quantidade de diagnóstico de câncer de mama (subtipo HER2) em Guarapuava, por ano.	15
Figura 3 - Casos de câncer de mama HER2 + por faixa etária em Guarapuava (2019-2023).	17
Figura 4 - Tipos de tratamento realizados por pacientes com câncer de mama HER2 positivo entre 2019 e 2023.	18

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ATP	Adenosina trifosfato
HER2	Receptor do fator de crescimento epidérmico humano 2
<u>HER2</u>	Gene Receptor do fator de crescimento epidérmico humano 2
INCA	Instituto Nacional do Câncer
RE	Receptor de estrogênio
RP	Receptor de progesterona
SERM	Modulador seletivo do receptor de estrogênio
BRCA	Gene do câncer de mama

## SUMÁRIO

<b>OBJETIVOS</b>	<b>7</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
<b>2. MATERIAL E MÉTODOS</b>	<b>13</b>
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>14</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>22</b>

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

Analisar a prevalência do subtipo molecular HER2 positivo em pacientes que receberam um diagnóstico de câncer de mama entre os anos de 2019 e 2023, em Guarapuava, pertencente à 5ª Regional de Saúde, as terapias empregadas e a taxa de sobrevivência associada a esse subtipo.

### **Objetivos Específicos**

- Definir a prevalência do câncer de mama HER2 positivo.
- Identificar quais métodos de tratamento foram empregados nos pacientes diagnosticados com câncer de mama HER2 positivo.
- Avaliar a sobrevida dos pacientes submetidos a diferentes métodos de tratamento empregados nos pacientes diagnosticados com câncer de mama HER2 positivo.
- Determinar qual método de tratamento empregado se mostrou mais eficiente no tratamento dos pacientes diagnosticados com câncer de mama HER2 positivo.

## HER2 POSITIVO: PREVALÊNCIA, TERAPIAS E SOBREVIDA DE CÂNCER DE MAMA EM GUARAPUAVA-PR (2019-2023)

DEL NEGRI, Raíssa Leonardi<sup>1</sup> (Campo Real)  
MAMCASZ-VIGINHESKI, Viviane<sup>2</sup> (Campo Real)  
FADEL, Anderson Vinicius Kugler<sup>3</sup> (Campo Real)

### RESUMO

O câncer de mama ocorre devido a uma disfunção celular que faz determinadas células crescerem e se multiplicarem desordenadamente, formando um tumor. Sua origem é variada e um dos cânceres que mais acomete mulheres brasileiras nos dias atuais, tornando-o a principal causa de óbito nesse grupo específico. A avaliação do padrão molecular desempenha um papel crucial na determinação do prognóstico e na seleção do tratamento, sendo conduzida por meio de imuno-histoquímica para analisar os receptores característicos de cada subtipo. Este estudo tem como **objetivo** analisar a predominância do subtipo molecular Receptor tipo 2 do Fator de Crescimento Epidérmico Humano (HER2) positivo em pacientes que receberam um diagnóstico de câncer de mama entre os anos de 2019 e 2023, em Guarapuava, pertencente à da 5ª Regional de Saúde, as terapias empregadas e a sobrevida global associadas a ele. A **metodologia** utilizada é o estudo transversal, de caso prevalente. Os dados foram coletados nos prontuários eletrônicos de pacientes tratados e/ou em tratamento no Hospital de Caridade São Vicente de Paulo - Unidade 2. Estabeleceu-se como **critérios de inclusão**: i) pacientes com diagnóstico de câncer de mama, subtipo HER2 positivo; ii) pacientes maiores de 18 anos; iii) diagnóstico no recorte temporal estabelecido para o estudo e iv) pacientes tratados em Guarapuava-PR. Adotaram-se como **critérios de exclusão**: i) pacientes menores de 18 anos; ii) diagnóstico fora do recorte temporal do estudo; iii) diagnóstico de outra neoplasia concomitante e/ou anterior ao diagnóstico de câncer de mama; iv) diagnóstico de câncer de mama não subtipo HER2 positivo; v) tratamento em outra Regional de

---

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Medicina, Centro Universitário Campo Real.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Medicina, Centro Universitário Campo Real.

<sup>3</sup> Coordenador e Docente do Curso de Medicina, Centro Universitário Campo Real.

Saúde; vi) pacientes que abandonaram o tratamento ou continuaram o tratamento em outra regional da saúde e vii) prontuários eletrônicos incompletos (como falta de dados sobre o diagnóstico, subtipo molecular, falta de dados sobre o tratamento escolhido, perda de acompanhamento, falta de dados relacionados à sobrevida do paciente). Os dados foram analisados quantitativamente por meio das ferramentas estatísticas do software Excel. **Resultados:** Constatou-se mesma prevalência do subtipo molecular HER2 positivo em pacientes tratados na 5ª Regional de Saúde que a média nacional identificada na literatura. Além disso, verificou-se maior sobrevida em pacientes que recebem tratamentos a partir do perfil molecular.

**Palavras-Chave:** câncer de mama. HER2; tratamento. sobrevida. breast cancer.

#### ABSTRACT

Breast cancer results from a cellular dysfunction that causes certain cells to grow and multiply uncontrollably, forming a tumor. Its origin varies, and it is one of the most common cancers affecting Brazilian women today, making it the leading cause of death in this specific group. The assessment of molecular patterns plays a crucial role in determining prognosis and selecting treatment, conducted through immunohistochemistry to analyze the characteristic receptors of each subtype. This study aims to analyze the prevalence of the Human Epidermal Growth Factor Receptor 2 (HER2)-positive molecular subtype in patients diagnosed with breast cancer between 2019 and 2023 in Guarapuava, under the 5th Health Region, the therapies employed, and the overall survival associated with it. The **methodology** used is a cross-sectional prevalent case study. Data were collected from electronic medical records of patients treated and/or undergoing treatment at São Vicente de Paulo Charity Hospital - unit 2. **Inclusion criteria included:** i) patients diagnosed with HER2-positive breast cancer; ii) patients over 18 years old; iii) diagnosis within the time frame established for the study; and vii) patients treated in Guarapuava- PR. **The following exclusion criteria were Applied:** i) patients under 18 years of age; ii) diagnosis outside the study time frame; iii) diagnosis of another concomitant and/or previous neoplasm before breast cancer diagnosis; iv) diagnosis of non-HER2-positive breast cancer; v) treatment in another health unit; vi) patients who abandoned treatment or continued treatment in another health unit; and vii) incomplete electronic medical records (such as missing data on diagnosis, molecular subtype, missing data on the chosen treatment, loss of

follow-up, missing data related to patient survival). The data were quantitatively analyzed using statistical tools of Excel software. **Results:** the same prevalence of the HER2-positive molecular subtype was found in patients treated in the 5th Health Region as the average identified in the literature. Furthermore, higher survival was observed in patients receiving treatments based on molecular profile.

**Keywords:** breast cancer. HER2. treatment. survival.

## 1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama é resultado de uma proliferação incontrolável das células da mama, as quais sofreram alteração no material genético ou alterações epigenéticas, com capacidade de se disseminar para outras partes do corpo. Sua causa é múltipla, decorrente de fatores ambientais, genéticos e hormonais (Benevides, 2020).

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o câncer de mama é o tipo de câncer que mais acomete mulheres no Brasil, excluindo o câncer de pele não melanoma. No Brasil, para cada ano do triênio 2022-2025, a estimativa é de 73.610 novos casos de câncer de mama, tornando-se a principal causa de morte por câncer entre as mulheres brasileiras (Sartori, 2023).

O padrão molecular, fundamental na definição do prognóstico e da escolha do tratamento, é realizado por imuno-histoquímica, o qual analisa os receptores de Estrogênio (RE), Progesterona (RP), Receptor tipo 2 do Fator de Crescimento Epidérmico Humano (HER2) e Índice de Proliferação Celular Ki 67 (Brasil, 2019). Por meio dessa técnica, é possível classificar o câncer de mama em alguns subtipos: Luminal A, Luminal B, Superexpressão HER2, Basalóide, Normal Like e Claudin-low (Benevides, 2020).

Os tumores com RE e/ou RP positivos e HER2 negativos têm melhor prognóstico e são mais frequentemente encontrados. Os subtipos com HER2 positivo, independente de RE e/ou RP positivos ou negativos, têm um prognóstico intermediário. O subtipo triplo negativo (RE, RP e HER2 negativos) é o de pior prognóstico atualmente (Brasil, 2019).

O HER2 é uma proteína transmembrana, codificada pelo oncogene HER2, localizado no cromossomo 17. No epitélio mamário normal, cada célula expressa cerca de 20.000 receptores do fator de crescimento epidérmico humano 2. Em tumores com super expressão ou amplificação, o número pode chegar a 2.000.000 de receptores por célula. Esse aumento gera inibição do apoptose, proliferação celular, angiogênese e maior capacidade de metastização, levando a um comportamento mais agressivo (Sartori, 2023). A amplificação da expressão do gene HER2 está presente em 15 a 20% dos cânceres de mama (Sartori, 2023; Benevides, 2020).

A amplificação do HER2 está associada a maior taxa de recorrência do câncer e menor sobrevida livre de doença e global. Também está associado a uma maior sensibilidade a agentes quimioterápicos, como a doxorrubicina, aumento da resistência a certos agentes hormonais, como o tamoxifeno, e aumento da propensão à metástase no cérebro, pulmões e fígado (Najjar, 2022).

Entre os possíveis tratamentos, destacam-se os tratamentos locais, que atingem apenas a região onde se localiza o tumor, por meio de cirurgia para remoção da massa tumoral e radioterapia. Os tratamentos do tipo sistêmicos atingem o corpo todo e fazem uso da quimioterapia, da terapia hormonal e da terapia alvo. Mesmo tratando-se de prognóstico ruim, da alta agressividade e grande risco de metástase, o subtipo molecular HER2 positivo responde muito bem à terapia alvo. (Benevides, 2020).

A compreensão das opções terapêuticas do câncer de mama é necessária para possibilitar a personalização do tratamento e garantir sua maior eficácia. A cirurgia é frequentemente utilizada como o primeiro procedimento para o tratamento e se dá tanto na retirada total da mama afetada (mastectomia radical), como na remoção do tumor, sem remover o excesso de tecido mamário saudável (conservadora). Esta é mais favorecida recentemente pois é esteticamente mais aceitável pelas pacientes (Clarke, 2005).

Indica-se a radioterapia, disponível na modalidade externa (teleterapia) e braquiterapia, para o tratamento em pacientes com quatro ou cinco linfonodos positivos após esvaziamento axilar, margens positivas, impossibilidade cirúrgica e tumores com tamanho maior ou igual a 5 cm. Considera-se, ainda, a indicação desse

método terapêutico quando houver falha de quimioterapia ou tumor não responsivo/ tolerante a hormonioterapia, assim como em clínica com paciente recidivado ou em condições paliativas (com câncer metastático em outros sítios além da mama, das cadeias linfáticas regionais e da parede torácica) (Brasil, 2018).

Além desses, citam-se as terapias sistêmicas adjuvantes (profilática - após a cirurgia e a radioterapia), que abrangem o grupo da quimioterapia, terapia endócrina e terapias alvo, já mencionadas anteriormente, ou neoadjuvantes/citorredutoras (tratamento sistêmico prévio, pré-operatório, com início concomitante à quimioterapia, usado em casos em que a intervenção cirúrgica não é possível, em estágio avançado, ou em casos em que se deseja cirurgia conservadora) (Maughan, 2010).

Destaca-se que a quimioterapia é um tratamento sistêmico que atua no organismo do indivíduo. É um tratamento importante em doenças de caráter mais avançado. Pode ser administrada em monoterapia ou poliquimioterapia (Brasil, 2018). Outro tratamento é a terapia endócrina, a qual engloba medicamentos como SERMs, inibidores da aromatase e agonistas do hormônio liberador de gonadotrofinas, sendo mais efetivo para tratamento de tumores sensíveis ao estrogênio (McDonald, 2016).

Existem ainda, terapias sistêmicas de indução, que induzem a remissão do tumor mamário, como quimioterapia de indução e terapia endócrina com tamoxifeno com ou inibidores da aromatase. Esse último tipo de terapia é preconizado em pacientes de idade avançada que não estejam dispostos a aceitar os efeitos colaterais relacionados à quimioterapia (Maughan, 2010).

As taxas de sobrevida global sofrem alterações de acordo com idade do paciente (mulheres jovens são mais refratárias ao sucesso do tratamento com trastuzumabe), tipo histológico do câncer e diagnóstico (Batista, 2023).

A partir do exposto, questiona-se: qual é a predominância do subtipo molecular HER2 positivo em pacientes que receberam um diagnóstico de câncer de mama entre os anos de 2019 e 2023 na área de abrangência da 5ª Regional, e quais são as terapias empregadas e a taxa de sobrevida associada a este subtipo.

A problemática conduziu ao objetivo geral de analisar a predominância do subtipo molecular HER2 positivo em pacientes que receberam um diagnóstico de

câncer de mama entre os anos de 2019 e 2023 na região de Guarapuava, e as terapias empregadas e a taxa de sobrevivência associada a esse subtipo.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo é do tipo transversal, de caso prevalente, de pacientes que obtiveram diagnóstico de câncer de mama confirmado no período entre 2019 a 2023.

Os dados foram coletados nos prontuários eletrônicos de pacientes tratados ou em tratamento no Hospital de Caridade São Vicente de Paulo – Unidade 2, no município de Guarapuava, Paraná, no decorrer de maio a julho de 2024.

As informações selecionadas para análise foram: i) data do diagnóstico, ii) perfil do paciente (sexo e idade), iii) subtipo molecular, iv) terapêutica utilizada, v) sobrevida, vi) se houve ou não recidiva dentro do período delimitado e vii) quantidade total de pacientes tratados por câncer de mama, independente do subtipo molecular, para comparação de prevalência no período selecionado.

Após a análise dos prontuários eletrônicos, os dados foram classificados conforme o diagnóstico de câncer de mama HER2 positivo ou negativo. Em seguida, os pacientes foram agrupados em duas categorias: apenas HER2 positivo ou HER2 positivo associado a outro diagnóstico molecular. Foram também divididos entre faixa etária (grupos formados a partir de 18 anos, agrupados de 5 em 5 anos), sexo (masculino ou feminino), modalidade de tratamento (quimioterapia, radioterapia, cirurgia, terapia-alvo e associação entre tratamentos) e sobrevida.

A população foi estudada na totalidade, não sendo realizada amostragem. Dentre o total de 421 pacientes com diagnóstico de câncer de mama disponibilizados no sistema do hospital, foram excluídos 117 por terem sido diagnosticados fora do recorte temporal estabelecido para o estudo. Dos 304 restantes, 65 foram selecionados por apresentarem o subtipo HER2 positivo, sendo 28 deles associados a outro subtipo molecular.

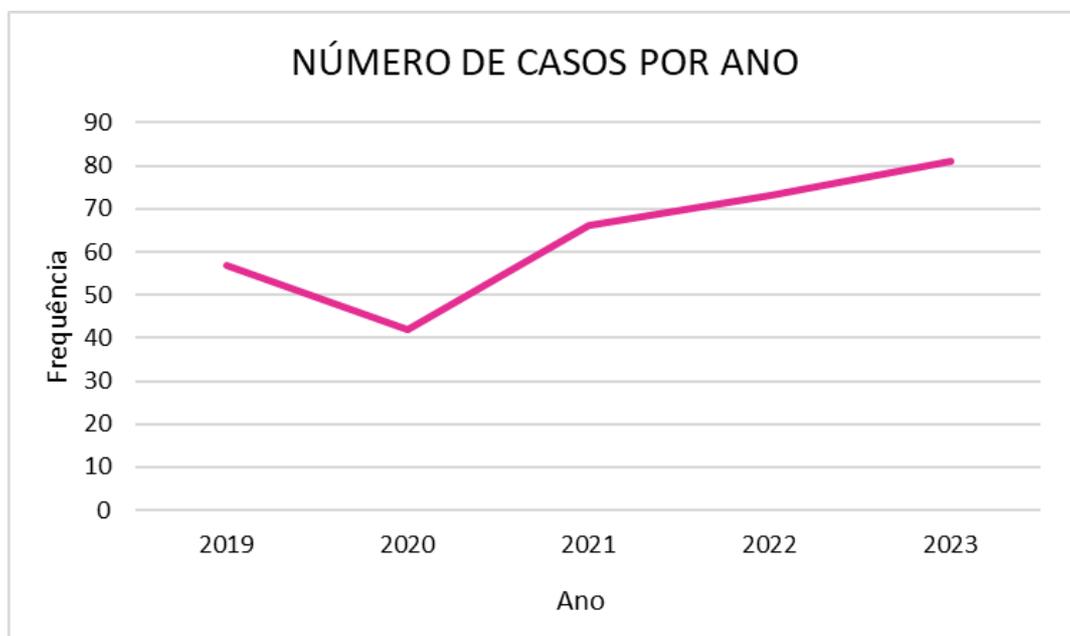
As etapas de organização do trabalho foram elaboradas em formato digital e utilizada a Planilha do Microsoft Excel, na qual os dados foram sistematizados em tabelas e gráficos para análise.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), o câncer de mama é o tipo de câncer que mais acomete mulheres no Brasil, excluindo o câncer de pele não melanoma. No Brasil, para cada ano do triênio 2022-2025, a estimativa é de 73.610 de novos casos de câncer de mama. (Sartori, 2023).

Em relação ao município de Guarapuava, Paraná, a Figura 1 apresenta os casos diagnosticados no período entre 2019 a 2023.

Figura 1 - Número de casos por ano diagnosticados em Guarapuava.



FONTE: Autoras (2024)

De acordo com o DATASUS, foram diagnosticados 319 casos de câncer de mama, conforme mostrado na Figura 1, dos quais a grande maioria (81) ocorreram em 2023, representando 25,39% do total de casos dessa região, o que reflete a realidade nacional de aumento nos diagnósticos de câncer de mama como o descrito por Sartori, 2023.

Entretanto, após análise dos prontuários, encontrou-se 304 casos de câncer de mama em Guarapuava. A divergência de 15 casos pode ter acontecido em decorrência ao viés de seleção, ou por critérios de exclusão do estudo, como, por

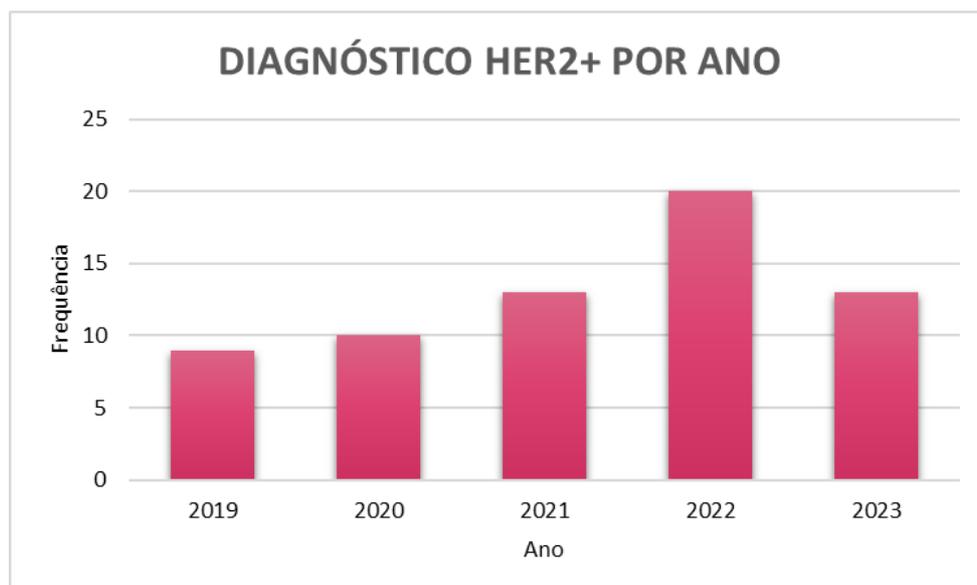
exemplo, pacientes que realizaram tratamento fora de Guarapuava. Assim, estão sendo considerados neste estudo um total de 304 casos analisados.

Em relação ao sexo, dos 304 casos de câncer de mama, apenas 3 foram em pacientes do sexo masculino, portanto, a incidência de câncer de mama em homens de 2019 a 2023 foi de, aproximadamente, 0,98%. Esse número é confirmado pela literatura, segundo estudo desenvolvido por Silva (2024), a incidência de câncer de mama em homens nos artigos analisados variou entre 0,87% a 1,38%.

O subtipo HER2 positivo foi diagnosticado em 65 pacientes, correspondendo a aproximadamente 21,38% dos casos de câncer de mama diagnosticados em Guarapuava. Na literatura, esse número varia entre 12 a 30% dos casos de câncer de mama (Benevides, 2020; Batista, 2023; Chen, 2019; Sartori, 2023).

Ao que diz respeito ao período de diagnóstico destes casos, como ilustrado na Figura 2, distribuíram-se da seguinte forma: 9 casos em 2019, 10 em 2020, 13 em 2021, 20 em 2022 e 13 em 2023.

Figura 2 - Diagnósticos de câncer de mama (subtipo HER2) em Guarapuava, por ano.



FONTE: Autoras (2024)

O crescimento moderado entre os anos de 2019 e 2020 sugere uma estabilidade relativa, enquanto que, em 2021, constata-se um aumento gradual do número de casos para 13, possivelmente relacionado a questões como melhores

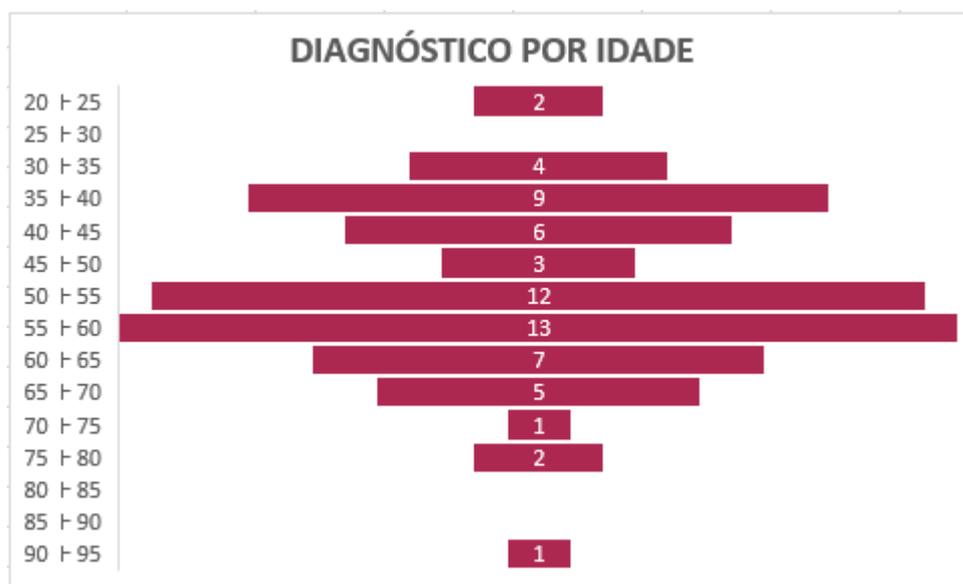
condições de diagnóstico ou aumento na conscientização e rastreamento do câncer de mama na região.

No entanto, o número de casos diagnosticados em 2022 aumentou significativamente, representando o pico dentro do período estudado. Esse crescimento pode ser interpretado sob a perspectiva da maior capacidade de diagnóstico, melhores práticas de triagem ou, até mesmo, a ocorrência de atraso de rastreio de anos anteriores, uma vez que a pandemia causada pela Covid-19 levou à necessidade de isolamento social e adaptação dos serviços de saúde. Assim, esse aumento do número de casos pode ser reflexo dos casos acumulados após a retomada completa dos serviços de saúde (Barbosa, 2022; Mendes, 2024).

Os dados promovem a compreensão de que o aumento significativo possivelmente tenha sido impulsionado por momentos contextuais. Não obstante, o total de 65 casos confirmados ao longo de cinco anos aponta a necessidade da continuidade de investimento em programas de conscientização, detecção precoce e tratamento, a fim de garantir a qualidade do atendimento.

Sobre a faixa etária dos pacientes, observou-se uma distribuição ampla, como demonstrado na figura 3.

Figura 3 - Casos de Câncer de Mama HER2 + por Faixa Etária em Guarapuava (2019-2023).



FONTE: Autoras (2024)

A média de idade dos pacientes diagnosticados com câncer foi de 51,5 anos. O Ministério da Saúde indica o rastreio para o câncer de mama através da mamografia, a partir dos 50 anos. Entretanto, dos 65 casos encontrados, 24 pacientes foram diagnosticados antes da idade preconizada para rastreio, demonstrando que esta idade não é muito eficaz para diagnóstico precoce.

A revisão da literatura sobre o assunto mostra que a idade média de diagnóstico varia, entretanto, pesquisas consideram que a maioria das mulheres diagnosticadas com câncer de mama tem entre 50 e 60 anos. (Rocha, 2020; Matos, 2021; Muniz, 2022).

Em contraste a essa média de idade, a incidência entre as mulheres jovens foi relativamente baixa, com 2 casos registrados na faixa entre 20 a 25 anos e nenhum caso entre 25 a 30 anos. A partir disso, observou-se aumento gradual nos diagnósticos, padrão esperado, visto que o câncer de mama é geralmente mais raro em mulheres jovens e a presença dele pode estar associada a fatores genéticos, visto que as portadoras de mutações nos genes do câncer de mama (BRCA1 e 2) podem desenvolver a doença em idades mais precoces (American Cancer Society, 2020; Nonato, 2023).

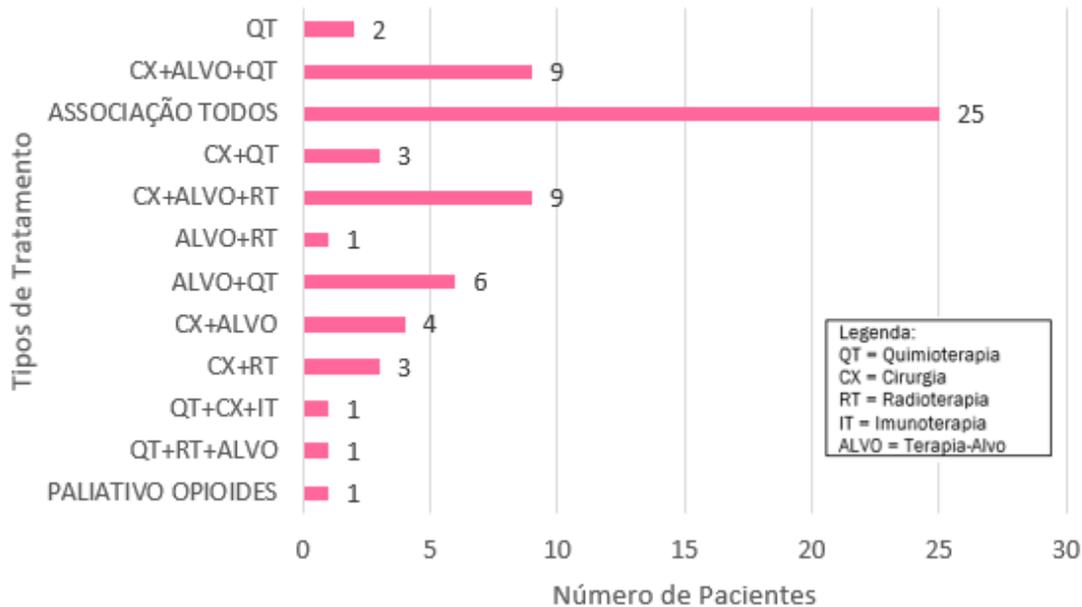
Não obstante, a maior concentração de diagnósticos ocorreu em mulheres de meia-idade, especialmente entre 50 a 60 anos, faixa etária que apresenta aumento considerável do número de casos da doença, o que reforça a importância de programas de rastreamento e detecção precoce para mulheres a partir dos 40 anos. (Ren, 2022; Monteiro, 2024).

Após os 60 anos o número de casos diminuiu, apresentando um declínio esperado, visto que mulheres mais idosas têm menor expectativa de vida e eficácia do sistema imunológico reduzida, o que pode impactar negativamente suas taxas de sobrevivência (Monteiro, 2024).

Os tipos de tratamento dispensados aos casos analisados são apresentados na Figura 4:

Figura 4 - Tipos de tratamento realizados por pacientes com câncer de mama HER2 positivo entre 2019 e 2023.

## Distribuição dos Tipos de Tratamento para Câncer de Mama HER2+ (2019-2023)



FONTE: Autoras (2024)

O tratamento mais comum entre os pacientes, de acordo com a Figura 4, foi a associação dos métodos terapêuticos disponíveis no hospital, sequenciais ao longo da doença, com 25 pacientes, o que indica uma preferência pela combinação dessas terapias.

A avaliação desses dados revelou informações significativas sobre as abordagens terapêuticas adotadas e suas implicações para a prática clínica. Os resultados mostram predominância do tratamento combinado, o que reflete uma tendência crescente em direção às estratégias integradas na busca de maximizar a eficácia no combate ao câncer referido, e também elucida que a complexidade da doença tem exigido múltiplas vias de tratamento para potencialização do efeito terapêutico, pois um dos benefícios encontrados da combinação é a possibilidade da ação medicamentosa por mecanismos distintos (Rosa, 2021).

Essa tendência propõe que os oncologistas reconhecem a necessidade de uma abordagem abrangente, onde diferentes modalidades de tratamento são utilizadas em conjunto para englobar as características únicas de cada caso. Os registros também revelaram que medidas sintomáticas, como o método paliativo com uso de opioides,

tiveram seu papel em situações específicas, e podem ser indicados para pacientes com necessidades particulares que exigirem abordagens personalizadas (Nonato, 2023; Araújo, 2024).

Ao analisar a sobrevida global, 9 pacientes, do sexo feminino, faleceram com o diagnóstico de câncer de mama HER2 +, com média de idade de 60 anos. Dentre elas, duas eram recidivas, 5 tiveram metástases ao decorrer da doença e uma das pacientes teve indicação médica de tratamento paliativo, em decorrência da idade avançada e por não se adequar à possibilidade de uso de medicação citotóxica. Além disso, 2 pacientes que faleceram foram diagnosticadas antes dos 40 anos, confirmando o relatado na literatura, quanto mais jovem a doença se manifesta, mais agressivo é o câncer (Meneses, 2022; Nunes, 2021; Zimmer, 2018). Na investigação dos casos selecionados e suas respectivas sobrevidas, identificaram-se 12 casos que tiveram metástases.

Ademais, a análise dos dados revelou aspectos importantes sobre o impacto desse subtipo de câncer. Esses números representaram uma parcela significativa das pacientes selecionadas e reforça a letalidade associada ao subtipo HER2 +, especialmente quando diagnosticado em estágios mais avançados. Entre as pacientes que faleceram, 2 haviam recidivado cânceres anteriores, o que indica que a reincidência do câncer pode ser um fator que contribui para a piora do diagnóstico. Essa recidiva de tumores anteriores implica que, mesmo após tratamento inicial, o câncer pode retornar com características mais agressivas (Brito, 2022; Silva, 2023).

Outro dado relevante foi que 5 das pacientes falecidas tiveram metástases, o que está fortemente associado a um prognóstico negativo, pois mostra que a doença acometeu outras partes do corpo, dificultando o tratamento e diminuindo as chances de sobrevida. Além disso, foi possível identificar que um total de 12 pacientes desenvolveram metástases ao longo da doença, o que é um indicativo da alta taxa de disseminação desse subtipo que, mesmo com terapias direcionadas, ainda apresenta uma tendência de evolução agressiva (Silva, 2023).

Além dos detalhes já discutidos, considera-se importante relatar dados encontrados que não estavam previstos na pesquisa. Uma paciente diagnosticada com câncer de mama Her2 positivo também foi diagnosticada com Síndrome de Li-Fraumeni. Foram encontrados, também, 31 casos de pacientes diagnosticadas com

câncer de mama triplo negativo (aproximadamente 10,2% dos casos), uma forma agressiva do câncer de mama, e destas, 9 faleceram devido ao câncer (Rossoni, 2020).

## **CONCLUSÃO**

Constatou-se no estudo que a prevalência do câncer de mama HER2 positivo em Guarapuava, Paraná, revelou-se significativa, o que destaca a relevância desse subtipo no cenário local e reflete tendências observadas em estudos nacionais e internacionais sobre a agressividade e a necessidade de estratégias específicas de terapia. Constatou-se, também, a distribuição do câncer em diferentes faixas etárias, revelando a dificuldade de diagnóstico precoce em mulheres jovens por meio das estratégias de rastreio preconizadas pelo Ministério da Saúde.

Quanto aos métodos empregados, a análise realçou uma predominância do uso de tratamentos combinados, e isso reflete um entendimento crescente entre os profissionais da área sobre a complexidade do câncer e a demanda de abordagens integradas para poder maximizar a eficácia das intervenções.

No concerne à sobrevida, observou-se que a presença de metástases e a recidiva de cânceres anteriores contribuíram consideravelmente para um pior prognóstico, o que incute no fato de que, apesar dos avanços hodiernos, a mortalidade associada a esse subtipo continua a ser uma preocupação importante, especialmente em estágios mais avançados.

Finalmente, ao determinar o mais eficiente método de tratamento, ficou claro que a escolha se alinhou com os princípios da medicina personalizada, que busca tratar cada paciente de acordo com suas características individuais. A terapia combinada, além de ter proporcionado melhor resposta aos pacientes, também pode ser um fator contribuinte para uma maior taxa de sobrevida no futuro.

Dentro dos vieses da pesquisa, destaca-se o viés de seleção, uma vez que os dados foram coletados em apenas um hospital público da cidade, além da dificuldade de encontrar dados em alguns registros médicos. Prontuários incompletos, dados inconsistentes e falta de padronização na documentação clínica foram desafios

comuns, que dificultaram a extração de informações precisas e podem ser a fonte de divergência na análise. Outrossim, as diferentes maneiras de escrever os relatórios entre profissionais ou instituições contribuem para a variabilidade dos dados, exigindo métodos rigorosos para garantir a confiabilidade e a validade das análises. Essas questões destacam a importância de se desenvolver metodologias que minimizem o impacto desses fatores e permitam uma interpretação mais robusta dos dados coletados.

Em suma, a pesquisa pode contribuir de forma significativa para o entendimento das particularidades do câncer de mama HER2 positivo na região, ao reconhecer a alta prevalência e difícil manejo desse subtipo. Enfatiza, também, a importância dos tratamentos combinados e voltados a cada paciente, o que pode servir como base para o aprimoramento de protocolos locais. Somado a isso, sublinhou a importância da detecção precoce, do tratamento multidisciplinar e da necessidade de acompanhamento rigoroso da doença, o que fomenta a carência de campanhas de conscientização que enfoquem na detecção precoce e riscos acerca do câncer de mama em geral, ratificando as chances de sucesso no tratamento e melhora na sobrevida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN CANCER SOCIETY. *Recommendations for Cancer Screenings*. Atlanta: American Cancer Society, 2020. Disponível em: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/8578.00.pdf>. Acesso em: 30 out. 2024.

ARAÚJO, Isadora Maria Zaccara Cunha; et al. Terapias-alvo e biomarcadores em câncer de mama: uma revisão bibliográfica. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 5, n. 5, p. e555293, 2024.

BARBOSA, G. B.; et al. Impacto da pandemia COVID-19 no rastreamento e tratamento do câncer de mama no Brasil: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, e154111234280, 2022.

BATISTA, J. A. L.; et al. Efetividade do Trastuzumabe adjuvante em mulheres com câncer de mama HER-2+ no SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 6, p. 1819-1830, 2023.

BENEVIDES, V. C.; BATISTA, R. C.; VILELA, L. F. Terapia alvo para o câncer de mama HER2 positivo. *Episteme Transversalis*, v. 11, n. 3, p. 319-339, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Diretrizes diagnósticas e terapêuticas do carcinoma de mama: relatório de recomendação. CONITEC, jul. 2018. p. 3-60.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional do Câncer (INCA). A situação do câncer de mama no Brasil: síntese de dados dos sistemas de informação. INCA, 2019. p. 13-75.

BRITO, Mayana Lopes de. *Câncer de mama invasor HER2 positivo não-metastático: estudo epidemiológico numa instituição privada em Salvador, Bahia, 2008-2020*. Salvador: Instituto Gonçalo Muniz - Fundação Oswaldo Cruz, 2022.

CASTRO, A. M. A.; OLIVEIRA, E. E. M.; UETA, J. O tratamento do câncer de mama HER2 positivo e o acesso ao trastuzumabe em um hospital público universitário. *Revista Qualidade HC*, 2019.

CHEN, Y.; LIU, L.; NI, R.; ZHOU, W. The impact of symbiosis on host evolution: insights from molecular phylogenetics and comparative genomics. *Advances in Botanical Research*, [s.l.], v. 89, p. 215-246, 2019.

CLARKE, M.; COLLINS, R.; DARBY, S.; Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG). Effects of radiotherapy and of differences in the extent of surgery for early breast cancer on local recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. *Lancet*, v. 366, n. 9503, p. 2087-2106, 2005.

MATOS, Samara Elisy Miranda; et al. Análise epidemiológica do câncer de mama no Brasil: 2015 a 2020. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 3, p. 13320-13330, 2021.

MAUGHAN, K. L.; LUTTERBIE, M. A.; HAM, P. S. Tratamento do câncer de mama. *American Family Physician*, v. 81, n. 11, p. 1339-1346, 2010. PMID: 20521754.

MCDONALD, E. S.; CLARK, A. S.; TCHOU, J.; ZHANG, P.; FREEDMAN, G. M. Diagnóstico clínico e tratamento do câncer de mama. *Journal of Nuclear Medicine*, v. 57, Suppl 1, p. 9S-16S, 2016. DOI: 10.2967/jnumed.115.157834.

MENDES, João Vítor Santana; et al. O impacto da pandemia no rastreio e no diagnóstico de câncer de mama no Brasil. *Inova Saúde*, v. 14, n. 2, p. 6-12, 2024.

MENESES, Suzana Maria de Oliveira Costa; et al. Câncer de mama em mulheres jovens: uma revisão integrativa. *Gep News*, v. 6, n. 3, p. 9-14, 2022.

MONTEIRO, Thais Fernanda; et al. Análise da Sobrevivência em Pacientes com Câncer de Mama: Explorando os Fatores Determinantes. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 7, p. 1792-1809, 2024.

MUNIZ, Lia Fonseca; et al. Fatores de risco relacionados ao câncer de mama: um estudo de caso-controle. *Vita et Sanitas*, v. 16, n. 1, 2022.

NAJJAR, M. K.; MANORE, S. G.; REGUA, A. T.; LO, H. W. Antibody-drug conjugates for the treatment of HER2-positive breast cancer. *Genes*, v. 13, n. 11, 2022.

NONATO, Giovana Dias; et al. Câncer de mama: análise clínica e epidemiológica de pacientes atendidas em uma unidade de combate ao câncer em Anápolis-Goiás, 2023.

NUNES, Larissa Clara. *Análise do perfil epidemiológico e da sobrevivência de mulheres jovens com câncer de mama*. 2021. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo

REN, Wenhui; et al. Global guidelines for breast cancer screening: a systematic review. *The Breast*, v. 64, p. 85-99, 2022.

ROCHA, Marina Elias; et al. Câncer de mama: caracterização quanto a idade e aos aspectos tumorais (tipo de tumor e extensão). *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 1, p. 2375-2387, 2020.

ROSA, Leonardo Rokita de. *Avaliação do efeito antitumoral do tratamento combinado com C6-ceramida e 7-cetocolesterol em uma linhagem celular de câncer de mama*. 2021. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

ROSSONI, Emanuela Sinimbu Silva; et al. Perfil molecular do câncer de mama triplo negativo: uma revisão sistemática. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 10, p. 82283-82303, 2020.

SARTORI, G. P. *Avaliação de resposta à quimioterapia neoadjuvante em pacientes com câncer de mama HER2-low*. 2023. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

SILVA, B. A. S. Perfil epidemiológico de homens diagnosticados com câncer de mama no Brasil de 2014 a 2024: uma revisão sistemática. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2024.

SILVA, Maria da. A importância da intervenção social no contexto da saúde pública. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 5, p. 1789-1800, 2023.

THULER, L. C. Considerações sobre a prevenção do câncer de mama feminino. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 49, n. 4, p. 227-238, jun. 2003.

VAZ, J. P.; et al. Avaliação dos efeitos adversos e da sobrevida em pacientes com câncer de mama HER2 positivo tratados em hospital de referência em São Paulo, Brasil. *Revista UNILUS Ensino e Pesquisa*, v. 17, n. 46, p. 61-70, 2020.

ZIMMER, Alexandra S.; ZHU, Kangmin; STEEG, Patricia S.; et al. Analysis of breast cancer in young women in the Department of Defense (DOD) database. *Breast Cancer Research and Treatment*, v. 168, n. 2, p. 501-511, Apr. 2018.

ZUCCA, M. G. *Câncer de mama: uma filosofia de tratamento Breast Unit Barretos - BUB*. 1. ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2018.