



**INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA - IMIP  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
PIBIC-IMIP/CNPq – 2023/2024**

**AVALIAÇÃO DO PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS E  
ADOLESCENTES COM CÂNCER DIAGNOSTICADOS DURANTE A PANDEMIA  
DE COVID-19: ESTUDO TRANSVERSAL.**

Artigo científico submetido como parte dos requisitos da  
conclusão do Programa Institucional de Bolsas de  
Iniciação Científica (PIBIC/CNPq/IMIP) no ano de  
2023/2024.

**Autora principal:** Isabel Maria Moura de Andrade

**Coautores:**

André Filipe Nogueira Pereira Guerra

Lucas Silvestre Araújo

Márcio Antônio Fonsêca Barros

**Orientador:** Mecneide Mendes Lins

**Coorientadora:** Ana Luiza Magalhães de Andrade Lima

RECIFE- PE

2024

## **AUTORES**

### **Isabel Maria Moura de Andrade**

Graduanda do 9º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

E-mail: isabelmma1099@gmail.com

ORCID: 0009-0002-0987-8111

### **André Filipe Nogueira Pereira Guerra**

Graduando do 9º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

E-mail: andrenogueiraguerra@gmail.com

ORCID: 0009-0009-7504-8408

### **Lucas Silvestre Araújo**

Graduando do 9º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

E-mail: lucassilvestrearaujo@gmail.com

ORCID: 0009-0006-3203-5269

### **Márcio Antônio Fonsêca Barros**

Graduando do 9º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

E-mail: marciofonseca1234@gmail.com

ORCID: 0009-0008-6565-9523

### **Mecneide Mendes Lins**

Mestre em saúde Materno-infantil pelo IMIP (2005) e doutora em Oncologia pelo Instituto Nacional de Câncer (2017). Atualmente é médica coordenadora da oncologia pediátrica do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira.

E-mail: mecneide.mendes@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9155-5030

### **Ana Luiza Magalhães de Andrade Lima**

Mestre em Saúde Materno Infantil pelo IMIP (2020). Atualmente é médica diarista do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, plantonista e diarista da UTI pediátrica - PROCAPE – Pronto Socorro Cardiológico de Pernambuco Prof. Luiz Tavares. Possui residência médica nas áreas de pediatria e cardiologia pediátrica e cursa doutorado em saúde integral no IMIP - previsão de término em 2025.

E-mail: analuizadealima@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0016-2854

## CONFLITO DE INTERESSE

Nenhum dos autores desse trabalho possui conflitos de interesse.

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar as características clínico e epidemiológicas dos pacientes infantis com diagnóstico de câncer em hospital terciário do estado de Pernambuco. **Método:** estudo tipo corte transversal, retrospectivo, realizado no período de setembro de 2023 a agosto de 2024. Foram incluídos pacientes acompanhados na oncologia pediátrica do Instituto de Medicina Prof. Fernando Figueira, no período de janeiro de 2020 a julho de 2023. **Resultados:** Dos 185 participantes, a maioria era do sexo masculino (56,8%) e os sintomas mais encaminhados para investigação oncológica foram: febre, náuseas e vômitos, presença de massa e/ou aumento do volume abdominal, dor abdominal, dores osteomusculares, adenomegalia, palidez, astenia, perda de peso e cefaleia. Tumores de Sistema Nervoso Central possuíram apresentaram maior tempo entre os primeiros sintomas e a admissão na oncologia pediátrica (> 90 dias), seguido dos neuroblastomas (> 60 dias) e leucemia linfóide aguda (> 30 dias). As neoplasias hematológicas foram as mais prevalentes, com 34,1% diagnosticados com leucemia linfóide aguda. Tumores sólidos incluíram 16,2% com tumores do sistema nervoso central, 7% com neuroblastoma e 5,9% com tumor de Wilms. Quanto aos desfechos, 124 pacientes concluíram o tratamento, 77 estão sob monitoramento, 14 tiveram recidiva, 8 estão em tratamento paliativo e 39 vieram a óbito. Tumores do sistema nervoso central foram os mais letais, responsáveis por 28,2% dos óbitos, seguidos de leucemias (25,64%) e linfomas (7,69%). **Conclusão:** O estudo conclui que os dados epidemiológicos observados são consistentes com a literatura existente e destaca a importância de entender os impactos na saúde infantil para melhorar a assistência, sobrevida e prognóstico dos pacientes.

**Palavras chaves:** epidemiologia clínica; câncer; saúde da criança; vírus da COVID-19.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To evaluate the clinical and epidemiological characteristics of pediatric patients diagnosed with cancer in a tertiary hospital in the state of Pernambuco. **Method:** Cross-sectional, retrospective study, carried out from September 2023 to August 2024. Patients followed in the pediatric oncology department of the Instituto de Medicina Prof. Fernando Figueira, from January 2020 to July 2023, were included. **Results:** Of the 185 participants, the majority were male (56.8%) and the symptoms most often referred for oncological investigation were: fever, nausea and vomiting, presence of mass and/or increased abdominal volume, abdominal pain, musculoskeletal pain, adenomegaly, pallor, asthenia, weight loss, and headache. Central nervous system tumors had the longest time between the first symptoms and admission to pediatric oncology (> 90 days), followed by neuroblastomas (> 60 days) and acute lymphoblastic leukemia (> 30 days). Hematological neoplasms were the most prevalent, with 34.1% diagnosed with acute lymphoblastic leukemia. Solid tumors included 16.2% with central nervous system tumors, 7% with neuroblastoma and 5.9% with Wilms tumor. Regarding the outcomes, 124 patients completed treatment, 77 are under monitoring, 14 had relapse, 8 are in palliative treatment and 39 died. Central nervous system tumors were the most lethal, responsible for 28.2% of deaths, followed by leukemia (25.64%) and lymphoma (7.69%). **Conclusion:** The study concludes that the observed epidemiological data are consistent with the existing literature and highlights the importance of understanding the impacts on child health to improve patient care, survival and prognosis.

**Keywords:** clinical epidemiology; cancer; child health; COVID-19 virus.

## INTRODUÇÃO

O Câncer infantojuvenil é definido como um conjunto de doenças que possuem em comum a proliferação descontrolada de células anormais e que podem ocorrer em qualquer sítio do organismo, afetando, principalmente, as células do sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação.<sup>1</sup> Os tipos de neoplasias que mais acometem crianças e adolescentes são classificados em tumores hematológicos, a exemplo das leucemias e linfomas; os tumores sólidos; os que acometem o sistema nervoso central (SNC); retinoblastomas; neuroblastomas; osteossarcomas; entre outros.<sup>1,2</sup> A respeito da epidemiologia, corresponde à principal causa de óbito, por doença, entre crianças e adolescentes de 1 a 19 anos.<sup>3</sup>

A pandemia do novo coronavírus- Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) – transformou-se em uma crise sanitária e humanitária desta década, sendo o Brasil o terceiro país mais atingido, com mais de 37 milhões de casos de coronavírus e mais de 700 mil mortes.<sup>4,5</sup> No estado de Pernambuco, foram registrados mais de 1 milhão de casos e cerca de 23 mil mortos pela doença. Na faixa etária pediátrica, os dados são mais escassos, variando de 1 a 1,7% do total de casos registrados no Brasil. A gravidade da doença do novo coronavírus (COVID-19) é maior em pacientes imunossuprimidos, sendo esta população afetada que a população pediátrica geral.<sup>6</sup>

Grande parcela dos cânceres infantis se manifesta agressivamente, com sintomas que variam de acordo com o subtipo e incluem: dor óssea, dor abdominal, perda de peso, fadiga, anemia, febre e hematomas/sangramentos incomuns.<sup>5,6</sup> Apesar de mais agressivos que os cânceres em adultos, quando instituído tratamento em tempo hábil, apresentam melhor prognóstico, reforçando a importância do diagnóstico precoce. O tratamento das neoplasias envolve diferentes terapias que exigem uma articulação do cuidado - de acordo com a patologia de base - como radioterapia, quimioterapia e cirurgia.<sup>6</sup> Assim, o estresse adicional que sistemas e instituições de saúde sofreram devido à pandemia de COVID-19 afetou negativamente os serviços para essa população de pacientes. A interrupção dos serviços de saúde e as dificuldades adicionais para crianças com câncer representam um desafio para manutenção de cuidados de qualidade, principalmente em países de baixa e média renda.<sup>7,8</sup> Baseado nisso, estudos descrevem que o risco de exposição ao SARS-CoV-2, tanto em hospitais quanto na comunidade, pode ter gerado uma diminuição no registro do número de novos casos de câncer pediátrico com a pandemia e conseqüentemente, um adiamento do tratamento de câncer

nesse grupo.<sup>9,10</sup> Entretanto, mesmo sendo um grupo considerado de risco para COVID-19, estudos/dados em relação aos resultados da doença na população pediátrica e como isso afetou as respectivas terapêuticas são escassos na literatura brasileira.<sup>11</sup> Além disso, dados em relação ao perfil dos pacientes oncológicos admitidos durante o período da pandemia são de países diferentes, com diversas infraestruturas e políticas de saúde, tornando os dados heterogêneos.<sup>11,12</sup>

Assim, o estudo atual, objetiva avaliar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes admitidos na oncologia pediátrica em um centro de referência da região Nordeste, diagnosticados durante o período da pandemia, com o intuito de indicar suas particularidades. Além disso, analisar suas respectivas admissões e desfechos, para constatar o desempenho do serviço e reconhecer a existência ou não de maiores preocupações em cada fase do cuidado, como encaminhamento, admissão, diagnóstico e por fim o tratamento, garantindo uma assistência de qualidade e humanizada na prática em saúde.

## **MÉTODO**

### **Desenho e período do estudo**

Estudo tipo corte transversal, retrospectivo, realizado no período de setembro de 2023 a agosto de 2024.

### **Local do estudo**

O presente estudo faz parte de um projeto de doutorado que analisa o impacto da pandemia da COVID-19 em crianças e adolescentes com câncer, intitulado “Crianças com câncer e COVID-19: estudo de coorte”. Realizado na Oncologia Pediátrica do Instituto de Medicina Prof. Fernando Figueira (IMIP), hospital quaternário de referência para atendimento do SUS, localizado na Rua dos Coelhos, 300, Boa Vista, Recife – PE CEP 50070-550.

A unidade de internação pediátrica possui 216 leitos, incluindo 16 de Unidade de terapia intensiva (UTI) Pediátrica, 16 UTI SRAG reservados para pacientes com COVID-19. A emergência ou serviço de pronto atendimento possui 30 leitos de observação e realiza em média 2500 atendimentos/mês. O serviço de oncologia pediátrica possui 37 leitos, seis destes de UTI e atende aproximadamente 60% das crianças com câncer em Pernambuco.

## **População do estudo**

Crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer acompanhados no serviço de oncologia pediátrica do IMIP.

## **Critérios e Procedimentos para seleção dos participantes**

### **Critérios de Inclusão**

Foram incluídos pacientes com idade menor que 19 anos, atendidos no IMIP durante a pandemia de COVID-19, que tiveram diagnóstico de câncer entre janeiro de 2020 e julho de 2023.

### **Critérios de exclusão**

Foram excluídos aqueles transferidos para tratamento em outro serviço.

### **Procedimentos para captação e acompanhamento dos participantes**

Durante a coleta de dados, realizada nos prontuários eletrônicos da instituição, utilizou-se, para seleção de pacientes elegíveis, uma planilha com a listagem de todos os pacientes admitidos no período de interesse e um formulário de coleta criado pelos estudantes com base na tese de doutorado de uma das orientadoras do presente estudo, contendo os critérios de elegibilidade pré-estabelecidos.

### **Variáveis de análise**

- Variáveis biológicas (idade, sexo e etnia) e sociodemográficas (procedência - município de residência). O município de residência do paciente foi classificado de acordo com uma das doze Gerências Regionais de Saúde (GERES) de Pernambuco.

- Variáveis clínicas (sinais e sintomas que levaram ao diagnóstico, diagnóstico oncológico, tempo entre o início dos sinais e sintomas e a admissão no serviço, presença de encaminhamento, seja pelo próprio IMIP ou externo e parecer prévio à admissão). Entende-se por encaminhamento externo aquela transferência do paciente de um hospital não especializado para o IMIP, caso haja a necessidade de atendimento ou procedimento específico ao qual o hospital não disponha no momento, com o objetivo de diagnosticar e dar seguimento aos cuidados com o paciente.

- Variáveis relacionadas ao seguimento (se houve a perda do seguimento e se o motivo foi a pandemia de Covid-19), status do tratamento até julho de 2023 (em tratamento, transferência, final de tratamento e óbito anterior)

- Desfecho do paciente (remissão completa, finalizou o tratamento, em acompanhamento para controle da cura, recidiva, abordagem paliativa, óbito e sua causa).

### **Processamento e análise dos dados**

Após a coleta de dados pelos pesquisadores, as informações foram digitadas em planilha Excel<sup>®</sup>. Após limpeza e revisão, o banco de dados foi exportado para o programa Stata<sup>®</sup>, em que foi feita a análise. Foram estabelecidas medidas de distribuição de frequência para as variáveis categóricas e de tendência central para as variáveis contínuas e apresentadas em tabelas. Foi realizada a distribuição espacial dos pacientes pediátricos com câncer de acordo com a GERES do local de procedência. De acordo com a fase do tratamento oncológico, as crianças retornam ao serviço para consulta e/ou procedimento duas a três vezes por semana ou até diariamente. Pacientes que não residem na Região Metropolitana de Recife permanecem hospedados em casa de apoio durante o tratamento oncológico.

### **Aspectos Éticos**

Esta pesquisa atende aos princípios da Declaração de Helsinque para pesquisa em seres humanos e resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, interferindo minimamente na rotina do hospital. Os pais/responsáveis assim como, quando aplicável, as crianças e adolescentes que preencheram os critérios de elegibilidade, serão informados e convidados a participar do estudo. Aqueles que assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e/ou que assinarem o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, a partir dos 8 anos, serão arrolados na coorte.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e Seres Humanos do IMIP sob o número do CAAE: 38707920.8.0000.5201

## **RESULTADOS**

No período do estudo, foram admitidos 185 crianças e adolescentes na oncologia pediátrica do IMIP, sendo a maior parte deles no ano de 2020, conforme evidenciada na tabela



1. A maioria dos participantes era do sexo masculino - 105 (56,7%), de cor branca 133 (71,8%) e tinha entre um e quatro anos de idade, conforme exposto na tabela 1. A maioria dos pacientes - 45,40%, foram procedentes da GERES I, que corresponde a Recife e região metropolitana. A pesquisa contou com 12 pacientes provenientes de outros estados do Nordeste (Paraíba, Maranhão, Ceará, Alagoas, Piauí e Bahia). Na figura 1 encontram-se as informações sobre essa análise com o mapa de Pernambuco para melhor entendimento da classificação das GERES.

Dos pacientes estudados, 137 (74,1%) não possuíam um parecer prévio à admissão, seja ele de caráter geral ou de uma subespecialidade, como a oncologia pediátrica. Quanto ao encaminhamento ao serviço especializado do IMIP, a maioria era proveniente de ambiente externo, contabilizando 125 pacientes (67,6%), enquanto os demais advinham de direcionamento interno ou demanda espontânea, conforme evidenciado na tabela 1.

A sintomatologia são os maiores guias para a procura do serviço de saúde, sendo assim, os principais sintomas observados na investigação oncológica foram, em ordem decrescente: febre (aferida ou relatada), náuseas e vômitos, presença de massa e/ou aumento do volume abdominal, dor abdominal, dores osteomusculares, adenomegalia, palidez, astenia, perda de peso e cefaleia. Vide tabela 1 para porcentagens.

O tempo entre os primeiros sinais e sintomas e a admissão na oncologia pediátrica, teve uma média de 54,39 dias. Analisando por diagnóstico, os pacientes com tumores de SNC possuíam maior média (> 90 dias), seguido dos neuroblastomas (> 60 dias) e neoplasias hematológicas, em especial a LLA (> 30 dias). A mediana desse tempo foi mais de 30 dias para todos os diagnósticos. Analisando o tempo entre sintomas e diagnóstico por procedência, foi constatado uma maior média de tempo nas GERES VII e IX, seguido pelas GERES XIII e XI. Para melhor entendimento, os valores de tempo para a admissão no serviço de referência e posterior diagnóstico de cada GERES encontram-se representados na figura 1.

Dos pacientes avaliados, neoplasias hematológicas foram os principais diagnósticos com 97 (52,43%) representantes, divididos entre 63 (34,1%) com LLA, 18 (9,7%) com LMA, 10 (5,4%) com LNH e 6 (3,2%) com LH. Tumores sólidos também foram observados, sendo admitidos 30 (16,2%) pacientes com tumor do SNC, 13 (7%) com neuroblastoma, 11 (5,9%) com tumor de Wilms e 1 (0,5%) com tumor de células germinativas, os demais diagnósticos estão distribuídos na tabela 1.

Ao analisar os desfechos clínicos observados durante o curso da doença, os dados apresentados na tabela 2 mostram um total de 124 pacientes com tratamento concluído. Destes,

77 continuam sob monitoramento para controle de cura. Ainda, do total, 14 pacientes apresentaram recidiva, 8 receberam tratamento paliativo e 39 foram a óbito, tendo como causas, em ordem crescente, hemorragia, infecção, recidiva e progressão da doença.

Dentre as neoplasias, aquela com maior letalidade foram os tumores do sistema nervoso central, responsáveis por 11 (28,2%) óbitos, seguido de leucemias 10 (25,64%) e linfomas 3 (7,69%), conforme tabela 2. Importante pontuar que nenhum paciente teve como causa principal do óbito a infecção pelo SARS-COV2 (COVID-19).

## **DISCUSSÃO**

O estudo atual foi capaz de avaliar 185 crianças e adolescentes admitidos na oncologia pediátrica do IMIP, sendo a maioria do sexo masculino, de cor branca e com idades entre um e quatro anos. Destes pacientes, a maior parte era de Recife e região metropolitana, e 74,1% não tinham um parecer prévio de especialistas. Dentre os principais sintomas relatados, tiveram destaque os seguintes: febre, náuseas, vômitos, dores abdominais e palidez, com um tempo médio de 54,39 dias entre o início dos sintomas e a admissão. As neoplasias hematológicas foram os diagnósticos mais frequentes (52,43%), seguidas por tumores sólidos, e o maior número de óbitos foi causado por tumores do sistema nervoso central.

De acordo com a faixa etária, a média e a mediana das idades dos 185 pacientes analisados foi de 7,26 e 6 anos, respectivamente. Da mesma maneira, em estudo semelhante realizado em hospital de referência de Porto Alegre com 296 pacientes, o valor da mediana foi de 6,3<sup>13</sup>. Além disso, outros estudos brasileiros realizados no Tocantins, com pacientes de 0-14 anos, e no Piauí, com pacientes de 0-19 anos, mostraram porcentagem de, respectivamente, 71,2% até 12 anos e 64,7% até 10 anos<sup>14,15</sup>. Esses resultados também não divergem muito da amostra estudada. Foi constatada uma predominância de câncer em crianças e adolescentes do sexo masculino (56,7%). Esse resultado corresponde ao que diz a literatura e se assemelha aos de outros estudos realizados no Brasil e nos Estados Unidos<sup>14-16</sup>.

A maior parte (45,4%) dos pacientes admitidos no serviço residia em Recife e região metropolitana (GERES I), apesar disso 37,7% eram naturais das outras 11 GERES de Pernambuco-PE e 16,9% de outros estados brasileiros (todos provenientes de estados do Nordeste), o que acarreta considerável deslocamento e custo adicional para esta parcela em estudo. De forma semelhante, 40% dos pacientes de outros dois estudos brasileiros realizados na Bahia e no Acre foram procedentes da capital e região metropolitana e 1,9% e 10% procedentes de outros estados, respectivamente,<sup>17,18</sup>. Observa-se, portanto, que há um fluxo

significante de pacientes de outros estados para o serviço estudado . Esses dados são de extrema relevância para o corpo de profissionais que compõe o IMIP, levando-se em consideração a frequência e duração do tratamento oncológico. O tratamento varia entre vários meses ou mesmo alguns anos, o tempo necessário para o tratamento difere dependendo do tipo de câncer e do seu estágio inicial.

Observa-se que o diagnóstico mais prevalente foi de leucemias, correspondendo a 43,78% dos pacientes, sendo 34% destes referentes a LLA e 9,7% de LMA. 16,2% foram de tumores do sistema nervoso central e 8% de linfomas. Tal ordem de prevalência se iguala a dados da American Cancer Society que trazem leucemia (28%), sistema nervoso central (26%) e linfomas (8%) como os tipos predominantes de cânceres em pacientes de 0 a 19 anos <sup>19</sup>. Outro estudo também mostra que em países desenvolvidos, as leucemias configuram a neoplasia mais comum para o público infanto-juvenil, seguidas dos tumor de SNC e dos linfomas. Entretanto, nos países em desenvolvimento, os linfomas aparecem em segundo lugar, seguidos dos TSNC. Estudos feitos na Bahia, Tocantins e Paraná, mostraram que os linfomas foram a segunda causa mais prevalente. <sup>15, 17</sup>

Diferente da apresentação clínica e das medidas para melhorar as taxas de incidência de câncer em adultos- como por exemplo diminuir a exposição a fatores de risco sabidamente carcinogênicos como o tabagismo- na infância a prevenção secundária, ou seja, a detecção precoce, se torna essencial.<sup>20</sup> Da mesma forma, o rápido início do tratamento possui significativa importância para o prognóstico da criança e do adolescente, estando proporcionalmente relacionada com o bom desenvolvimento da terapêutica e resultados positivos.<sup>21</sup> Por outro lado, os sinais e sintomas que levantam suspeita de câncer neste grupo são inespecíficos, tornando o diagnóstico em estágios iniciais uma tarefa complexa. Na amostra do estudo, as manifestações clínicas que levaram à procura dos serviços de saúde mostraram-se, como esperado, inespecíficas e comuns a outras doenças benignas prevalentes na faixa etária da infância, como por exemplo alguns sintomas gerais, que não permitem a sua localização, como febre prolongada, vômitos, emagrecimento, sangramentos, adenomegalias generalizadas, dor óssea generalizada e palidez. Os estudos mostram que o diagnóstico de câncer infanto-juvenil é retardado devido à falha de reconhecimento dos sinais de apresentação. A presença de um diagnóstico precoce permite um tratamento menos agressivo, com maiores chances de cura e menores sequelas da doença ou do próprio tratamento.

Infelizmente no Brasil, fundamentado nos dados dos registros de câncer atualmente consolidados, sabemos que muitos pacientes ainda são encaminhados aos centros de tratamento

com a doença em estadiamento avançado.<sup>20,21</sup> Acerca de encaminhamentos, 67,6% dos pacientes vieram por encaminhamento externo, ou seja, muitos pacientes procuram outros serviços antes de chegarem ao IMIP. Apenas 11,9% tiveram encaminhamento pelo próprio IMIP e 9,2% não possuíam encaminhamento, procuraram o serviço como demanda espontânea. Dentre os 185 pacientes, apenas 21,6% tinham um parecer prévio à admissão, 74,1% não possuíam parecer prévio e 4,3% dos prontuários não constava essa informação. Essa baixa porcentagem quanto a presença de parecer prévio, confirma a convergência que o IMIP tem para si na investigação até o diagnóstico dos casos de câncer de uma parcela representativa da população do estado de Pernambuco. Em comparativo ao serviço do IMIP, em estudo feito em um hospital da rede SUS no ES mostrou que, dos 200 casos de câncer infantil no ano de 2010 que surgiram no estado, 82 deram entrada neste hospital de referência.<sup>20</sup> Dados sobre parecer prévio não foram citados a fim de possibilitar uma semelhança.

O intervalo entre o surgimento dos sinais e sintomas e a admissão no serviço de saúde é um fator crucial para o resultado do tratamento. A análise desse dado revelou que o tempo de admissão dos pacientes com tumor do sistema nervoso central (SNC) foi significativamente maior, o que pode ser atribuído, em parte, à inespecificidade dos sintomas e à progressão mais lenta da neoplasia e também porque muitos pacientes chegam ao serviço encaminhados de outros hospitais. A diferença do tempo para os diagnósticos entre as GERES também foi evidente. Mais da metade dos pacientes das GERES I, II, III, IV e V foram diagnosticados em até trinta dias. Contudo, esse período se estendeu nas demais GERES, com a média mais alta sendo de 90 dias para a GERES VII, seguida pelas GERES VIII, IX e XI, conforme mostrado na figura 1. É importante investigar os motivos dessa disparidade e implementar medidas para garantir que os diagnósticos sejam realizados o mais precocemente possível.

Estudos internacionais apontam que, mais de 400.000 crianças e adolescentes com menos de 20 anos são diagnosticados com câncer todos os anos ao redor do mundo. A taxa de sobrevivência depende da região, com 80% de sobrevivência na maioria dos países de alta renda, mas em países de baixa e média renda, apenas de 20%.<sup>22</sup> O presente estudo revelou que 23,24% das crianças e adolescentes com câncer foram a óbito, o que transparece que, com um investimento adequado para possibilitar um diagnóstico precoce, aliado ao aumento da taxa de adesão ao tratamento e cura, a taxa de mortalidade do serviço pode atingir valores próximos de países desenvolvidos.

É fundamental destacar que a cura da doença não deve ser avaliada apenas pela recuperação biológica, mas também pelo bem-estar e pela qualidade de vida do paciente. Nesse

sentido, é importante ressaltar a função do pediatra no seguimento clínico de seus pacientes em colaboração com a equipe de oncologia pediátrica, assegurando-se de estar ciente do diagnóstico, do tratamento realizado e das principais complicações e empecilhos, que podem ocorrer durante e após o término do tratamento.<sup>23</sup> Um dos empecilhos durante o período em estudo foi o surgimento da COVID-19, onde várias pesquisas transversais buscaram avaliar e quantificar os efeitos diretos e indiretos na pandemia no acesso ao atendimento e na qualidade do atendimento. Relatórios ao redor do mundo descreveram menos visitas de emergência por pacientes pediátricos com câncer e uma redução em visitas ambulatoriais, provavelmente influenciando a pontualidade dos diagnósticos. Dois centros de referência terciários nos Estados Unidos relataram cinco casos que tiveram diagnósticos de câncer atrasados com consequências graves, incluindo duas mortes.<sup>23</sup> Essas apresentações não eram comuns e foram influenciadas especificamente por uma relutância em buscar atendimento e limitações para acessar avaliações clínicas completas. Dentre os 10 pacientes que perderam seguimento neste estudo, 4 tiveram como causa o surgimento da COVID-19, atrasando a busca pelo atendimento e/ou abandono do tratamento em vigência.

As neoplasias mais presentes no grupo dos 43 pacientes (23,24%) que foram a óbito foram os tumores do SNC, seguida das leucemias. Em relação às causas desses óbitos, destacaram-se a própria doença em progressão, correspondendo a 81,39% das causas de óbito no estudo. Uma pesquisa clínica realizada nos Estados Unidos avaliou a causa de morte de 6996 pacientes pediátricos com câncer e, deles, 73% morreram devido à progressão da doença primária e 27% por outras causas.<sup>24</sup> Essa predominância pode ser explicada pelo grande número de pacientes com diagnóstico de tumores sólidos, principalmente tumores do SNC e neuroblastomas, que correspondem aos diagnósticos que mais contribuíram para essa causa de óbito. Analisando a faixa etária dos pacientes que foram a óbito, foi possível identificar que este estudo se contrapôs ao resultado de uma pesquisa realizada no estado do Paraná, onde foi demonstrado que adolescentes apresentaram um risco três vezes maior de morte em comparação com as crianças.<sup>25</sup> Neste estudo, apenas 32,55% das mortes foram atribuídas aos adolescentes.

A proporção de mortes em relação ao tipo de câncer das crianças brasileiras entre 0 e 4 anos, segundo o DATASUS, evidenciou que as neoplasias do sistema nervoso central têm uma mortalidade de 36,27%, seguida por neuroblastomas com 32,13%, leucemias com 29,31% e neoplasias dos tecidos moles com 21,56%.<sup>25</sup> Neste presente estudo, a neoplasia que respondeu pelo maior número proporcional de óbitos foi o tumor de sistema nervoso central com 25,58%, seguida pelas leucemias com 23,25%, neuroblastomas com 11,67% e o restante

correspondente a outros diagnósticos. Apesar do presente estudo possuir cerca de 40% das crianças na faixa etária entre 0 e 4 anos, tendo a distribuição das idades de forma variada, nota-se que o perfil de óbitos não se modificou de forma tão significativa, tendo os tumores do SNC destaque entre os tipos de câncer.

Por fim, é importante destacar que este estudo não inclui dados anteriores à pandemia de Covid-19. Portanto, seria relevante realizar uma comparação com outros estudos pré-pandemia para avaliar se, durante o período analisado, houve uma redução nos casos de câncer ou um aumento nos diagnósticos. Além disso, é essencial estabelecer parâmetros sobre o intervalo entre o surgimento dos sintomas e a chegada ao hospital, a fim de compreender como a pandemia influenciou esses resultados.

**LIMITAÇÕES DO ESTUDO:** A coleta de dados enfrentou dificuldades devido a problemas técnicos relacionadas à aprovação do Comitê de Ética, o que gerou atrasos no tempo destinado à análise dos prontuários, além da espera pela liberação dos prontuários eletrônicos pela equipe de TI. Além disso, este projeto foi remanejado alguns meses após o início do andamento do ciclo 2023/2024, isso quer dizer que o calendário estipulado para a realização do trabalho teve que ser reduzido, resultando em um N abaixo do esperado devido ao tempo reduzido disponível para a sua execução.

## **CONCLUSÃO**

A pandemia da COVID-19 alterou muitos costumes e da saúde devido à urgência existente no período para o combate ao agravamento dos casos. Dessa forma, uma mudança na realidade de outras áreas da medicina, como a oncologia pediátrica, foi esperada. A partir disso, essa pesquisa realizou um levantamento epidemiológico das crianças acompanhadas no IMIP. Seus resultados refletem padrões semelhantes a outros estudos realizados no território nacional e em outros países.

De modo geral, a prevalência foi mais entre meninos, brancos, entre um e quatro anos de idade, provenientes da RMR. Com relação às características clínicas, observa-se que os sintomas são bastante inespecíficos, muitas vezes atrapalhando a investigação e a urgência pela procura hospitalar. Comprovando isso, os pacientes com tumores de SNC possuíram maior média entre os primeiros sinais e sintomas e a admissão na oncologia pediátrica, chegando a mais de 90 dias de intervalo, porém ainda pode-se avaliar outros períodos menos extensos, como o de outros tumores sólidos e neoplasias hematológicas com média de 60 dias. Esse dado

é confirmado pois muitos sintomas são: febre, náuseas e vômitos, presença de massa e/ou aumento do volume abdominal, dor abdominal, dores osteomusculares, adenomegalia, palidez, astenia, perda de peso e cefaleia. Sendo desses, normalmente, os do SNC menos característicos do diagnóstico final.

O tratamento em muitos casos apresenta um resultado positivo, visto que, mesmo sendo uma doença com alto potencial de letalidade, menos de 22% dos paciente vieram a óbito. Número que pode ser ainda mais reduzido com a realização do diagnóstico precoce e devido tempo de início do tratamento em estágios iniciais. Esse acompanhamento pode ser afetado pelas condições socioeconômicas do paciente, pela estrutura do serviço atuante, e, ainda, pelo período em questão, como no caso dessa pesquisa, a pandemia do coronavírus, que foi mais um preditor de dificuldade na continuidade do processo de cura.

Considerando que a infância e a adolescência são períodos marcados por mudanças não apenas biológicas, mas também psicológicas, que podem influenciar de maneira positiva ou negativa o desenvolvimento de doenças, a adoção de hábitos saudáveis nessa fase é vista como uma estratégia preventiva essencial. Isso pode contribuir para que os indivíduos se mantenham saudáveis por mais tempo, evitando o surgimento de doenças crônicas na vida adulta. Portanto, é fundamental, nas primeiras décadas de vida, desenvolver estratégias preventivas que envolvam diversos setores da sociedade, com foco na mudança de estilo de vida baseada em evidências.

Diante do exposto, pode-se inferir que a oncologia pediátrica é uma área de grande importância e constante atualização de suas epidemiologias, afim de conquistar progressões nos resultados dos tratamentos das crianças e adolescentes, e, assim, reduzir o índice de mortalidade infantil relacionado ao câncer. A pesquisa atual enfatiza a necessidade de iniciativas coordenadas para aprimorar o acompanhamento oncológico nos menores, resultando em melhores prognósticos e qualidade de vida para os jovens diagnosticados com a doença.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ministério da Saúde , Instituto Nacional de Câncer - INCA, Sociedade Brasileira de Oncologia Pediátrica (SOBOPE). Câncer na criança e no adolescente no Brasil : dados dos registros de base

populacional e de mortalidade [Internet]. 2008 [acesso em 10 setembro 2024]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cancer\\_crianca\\_adolescente\\_brasil.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cancer_crianca_adolescente_brasil.pdf)

2. Instituto Nacional de Câncer. Câncer Infantojuvenil. [online]. Brasil; 2021. [acesso em 24 agosto 2024]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-decancer/cancer-infantojuvenil>.

3. MINISTÉRIO DA SAÚDE, Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva - INCA. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos jovens no Brasil: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade [Internet]. COORDENAÇÃO DE PREVENÇÃO E VIGILÂNCIA, editor. 2016 [acesso em 13 de agosto 2024]. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/incidencia\\_mortalidade\\_morbidade.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/incidencia_mortalidade_morbidade.pdf)

4. S Kotecha R. Challenges posed by COVID-19 to children with cancer [Internet]. The Lancet Oncology, Elsevier , editors. 2020 [acesso em 12 julho 2024]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7270527/>

5. Sáfiadi MA, de Ávila Kfourir R. Dados Epidemiológicos da COVID-19 em Pediatria [Internet]. Sociedade Brasileira de Pediatria , editor. 2021 [acesso em 23 de setembro 2024]. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/22972b-NT\\_-\\_Dados\\_Epidem\\_COVID-19\\_em\\_Pediatria.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22972b-NT_-_Dados_Epidem_COVID-19_em_Pediatria.pdf)

6. Hoste L, Van Paemel R, Haerynck F. Síndrome inflamatória multissistêmica em crianças relacionada à COVID-19: uma revisão sistemática [Internet]. European Journal of Pediatrics, editor. 2021 [acesso em 16 de setembro 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33599835/>

7. C Moreira D. The impact of the COVID-19 pandemic on pediatric cancer care [Internet]. American Cancer Society Journals , editor. 2021 [acesso em 16 de setembro 2024]. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.33946>



8. Prasad Meena J, Kumar Gupta A, Tanwar P, Ram Jat K, Mohan Pandey R, Seth R. Apresentações clínicas e resultados de crianças com câncer e COVID-19: uma revisão sistemática [Internet]. *Pediatric Blood Cancer* , editor. 2021 [acesso em 13 de setembro 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33719167/>
9. da Cunha Antunes Saraiva D, da Silva Santos S, Torres Rego Monteiro G. Tendência de mortalidade por leucemias em crianças e adolescentes nas capitais dos estados brasileiros: 1980-2015 [Internet]. *Epidemiol. Serv. Saude*, editor. 2018 [acesso em 23 de agosto 2024]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/xfwhbv4JJnj6VyFz3KmDrfC/abstract/?lang=pt>
10. Khan Burki T. Inequality in childhood cancer care worldwide [Internet]. *The Lancet Oncology* , editor. 2022 [acesso em 21 de agosto 2024]. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(22\)00124-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(22)00124-3/fulltext)
11. Zimmermann P, Curtis N. Why is COVID-19 less severe in children? A review of the proposed mechanisms underlying the age-related difference in severity of SARS-CoV-2 infections [Internet]. *Archives of Disease in Childhood*, editor. 2020 [acesso em 31 de agosto 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33262177/>
12. K Kharoud H, Asim R, Siegel L, Chahal L, Deep Singh G. Revisão das características clínicas e achados laboratoriais de COVID-19 em crianças - Revisão sistemática e meta-análise [Internet]. *MedRxiv*, editor. 2020 [acesso em 11 de setembro 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32995815/>
13. Hintz LG, Castro Junior CG, Lukrafka JL. Perfil clínico-epidemiológico de crianças e adolescentes em tratamento oncológico. *Ciências e Saúde [periódico online]*. 2019 [acesso em 15 set 2024]; 12(1):e31421. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/31421>

14. Mutti CF, Cruz VG da, Santos LF, Araújo D de, Cogo SB, Neves ET. Perfil Clínico-epidemiológico de Crianças e Adolescentes com Câncer em um Serviço de Oncologia. Rev Bras Cancerol [periódico online]. 2018 [acesso em 15 set 2024]; 64(3): 293-00. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/revista/index.php/revista/article/view/%25a>
15. Pedrosa AO, Filho RL, Santos FJL, Gomes RNS et al. Perfil clínico-epidemiológico de clientes pediátricos oncológicos atendidos em um hospital de referência do Piauí. Rev Interd [periódico online]. 2015 [acesso em 17 set 2024]; 8(3): 12-21. Disponível em: <https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/681>
16. Siegel DA, King J, Tai E, Buchanan N, Ajani UA, Li J. Cancer incidence rates and trends among children and adolescents in the United States, 2001–2009. Pediatrics [periódico online]. 2014 [acesso em 15 set 2024]; 134(4): 945-55. Disponível em: <https://pediatrics.aappublications.org/content/early/2014/09/02/peds.2013-3926>
17. Diniz AB, Regis CDA, Brito NP de, Conceição LS, Moreira LMA. Perfil epidemiológico do câncer infantil em população atendida por uma unidade de oncologia pediátrica em Salvador-Bahia. Rev Ciências Médicas e Biológicas. 2005; 4(2): 131–9.
18. Nascimento ASM, Nobre IC, Lima MFS, Arruda EF, Volpati NV. Câncer infantojuvenil: perfil dos pacientes atendidos na unidade de alta complexidade em oncologia (UNACON) em Rio Branco – Acre, Brasil, no ano de 2017. Arq Ciênc Saúde. 2020; 24(1): 35-39.
19. Steliarova-Foucher E, Colombet M, Ries LAG, Moreno F, Dolya A, Bray F, et al. International incidence of childhood cancer, 2001-10: a population-based registry study. Lancet Oncol [periódico online]. 2017 [acesso em 18 set 2024]; 18(6): 719-731. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(17\)30186-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(17)30186-9/fulltext)
20. Mota J, Silva C, Oliveira F, Santos I. Perfil epidemiológico dos casos novos de câncer infantojuvenil em hospital de referência no Espírito Santo, Brasil, de 1986 a 2010. Rev Bras Promoc Saude. 2016;29(3):334-40. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/14337/10082>. Acesso em: 29 set. 2024.
21. Sociedade Brasileira de Pediatria. Atuação do pediatra: epidemiologia e diagnóstico precoce do câncer pediátrico. 2017. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/publicacoes/C-Doc-Cientifico-Oncologia-Epidemiol-30-mar-17.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/publicacoes/C-Doc-Cientifico-Oncologia-Epidemiol-30-mar-17.pdf). Acesso em: 29 set. 2024.

22. American Childhood Cancer Organization. Childhood Cancer Statistics. [online]. United States; 2019 [acesso em 16 set 2024]. Disponível em: <https://www.acco.org/childhoodcancer-statistics/>
23. Zhao Y, Soneji S, Finkelstein DM, et al. The global impact of COVID-19 on childhood cancer outcomes and care delivery: a systematic review. *Front Oncol.* 2022;12:869752. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/oncology/articles/10.3389/fonc.2022.869752/full>. Acesso em: 29 set. 2024.
24. American Childhood Cancer Organization. Childhood Cancer Statistics. [online]. United States; 2019 [acesso em 16 set 2024]. Disponível em: <https://www.acco.org/childhood-cancer-statistics/>
25. Andrade DF, Renesto HMF, Santana JB, Bushatsky M, Barros MBSC, Morais VLL. *Fique Atento Pode Ser Câncer*. Belo Horizonte, MG: Editora Poisson; 2020

**Tabela 1** – Distribuição das características sociodemográficas e clínicas dos pacientes admitidos na oncopediatria no período de 2020 a 2023. Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira.

<b>VARIÁVEIS BIOLÓGICAS E RELACIONADAS À NEOPLASIA</b>		<b>n (%)</b>
<b>ANO DE ADMISSÃO</b>		
2020		130 (70,2)
2021		35 (18,9)
2022		22 (8,6)
2023		4 (2,1)
<b>IDADE</b>		
Extremos (meses a anos)		1 a 17
Média ± Desvio padrão (anos)		7,26±5
Mediana (anos)		6
Menos de 1 ano		8 (4,32%)
Entre 1 e 4 anos		62 (33,51%)
Entre 5 e 8 anos		44 (23,78%)
Entre 9 e 12 anos		31 (16,75%)
Entre 13 e 17 anos		40 (21,62%)
<b>ETNIA</b>		
Branco		133 (71,8)
Pardo		35 (18,9)
Sem informação		17 (9,1)
<b>ENCAMINHAMENTO</b>		
Encaminhamento externo		125 (67,5)
Encaminhamento pelo IMIP		22 (11,8)
Paciente sem encaminhamento		17 (9,1)
<b>PRESENÇA DE PARECER PRÉVIO À ADMISSÃO</b>		
Sim		40 (21,6)
Não		137 (74)
Não consta		8 (4,3)
<b>SINAIS E SINTOMAS PRÉVIOS</b>		
Febre aferida ou relatada		66 (35,7)
Náuseas e vômitos		35 (18,9)
Dor abdominal		35 (18,9)
Palidez		31 (16,8)
Cefaleia		28 (15,1)
Massa e/ou aumento do volume abdominal		27 (14,6)
Astenia		27 (14,6)
Dores osteomusculares		25 (13,5)
Adenomegalias		20 (13,5)
Perda de peso		20 (10,8)
Equimose		14 (7,6)
Alterações visuais		13 (7)
Paresia/plegia		12 (6,5)
Alteração na marcha		11 (5,9)

Continuação da **Tabela 1**

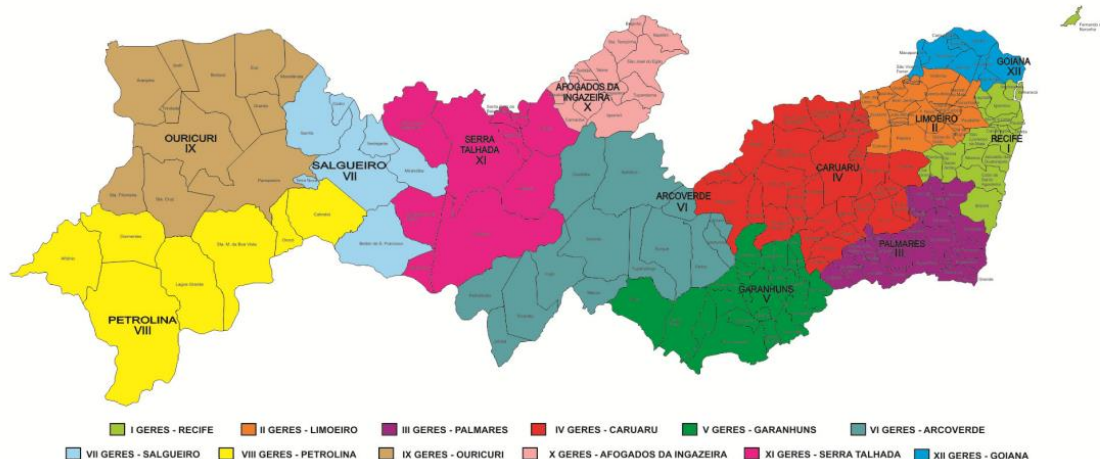
<b>VARIÁVEIS BIOLÓGICAS E RELACIONADAS À NEOPLASIA</b>		<b>n (%)</b>
<b>TEMPO ENTRE SINAIS E SINTOMAS E ADMISSÃO (dias)</b>		
Média		<b>54,39 dias</b>

<b>NEOPLASIAS</b>	
<b>Leucemias</b>	<b>81 (43,78)</b>
-LLA	63 (34)
-LMA	18 (9,7)
<b>Linfomas</b>	<b>15 (8,1)</b>
-Linfoma de Hodking	6 (3,2)
-Linfomas não Hodgkin	5 (2,7)
-LNH de Burkitt	3 (1,6)
-LNH linfoblástico	1 (0,5)
<b>Tumores sólidos</b>	<b>54 (29,18)</b>
-Sistema Nervoso Central	30 (16,2)
-Neuroblastoma	13 (7)
-Tumor de Wilms	11 (5,9)
<b>Sarcomas</b>	<b>12 (6,4)</b>
-Sarcomas não rabdomiossarcoma	2 (1,1)
-Sarcoma de Ewing	2 (1,0)
-Rabdomiossarcoma	8 (4,3)
<b>Outros</b>	<b>23 (12,43)</b>

**Tabela 2** – Distribuição do desfecho dos pacientes admitidos na oncopediatria no período de 2020 a 2023. Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira.

<b>VARIÁVEIS RELACIONADAS AO DESFECHO</b>	<b>n (%)</b>	<b>VARIÁVEIS RELACIONADAS AO DESFECHO</b>	<b>n (%)</b>
<b>Desfecho</b>		<b>Óbitos por diagnóstico</b>	
Fim de tratamento	124 (67,02)	Linfomas <b>n=16</b>	3 (7,69)
Controle de cura	77 (62,09)	Leucemias <b>n=81</b>	10 (25,64)
Recidiva	14 (7,56)	Tumores do SNC <b>n=30</b>	11 (28,2)
CCPP	8 (4,32)	Neuroblastomas <b>n=13</b>	6 (15,38)
Hemorragia	1 (2,56)	Rabdomiossarcomas <b>n=8</b>	3 (7,69)
COVID	0 (0)	Outros	6 (15,38)

**Figura 1 - Mapa das Gerências Regionais de Pernambuco**



Fonte: SES/PE

**Figura 1-** Distribuição da procedência dos pacientes de acordo com a Gerência Regional de Saúde (GERES) do estado de Pernambuco e tempo entre o início dos sintomas e a admissão no serviço de oncopediatria no período de 2020 a 2023. Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira.

GERES	% do n de pacientes	Média de tempo entre sinais e sintomas e admissão ao serviço especializado (IMIP)
I GERES (Recife)	48,6%	47,01 dias
II GERES (Limoeiro)	7,5%	33,75 dias
III GERES (Palmares)	7,5%	48,38 dias
IV GERES (Caruaru)	13,3%	43,65 dias
V GERES (Garanhuns)	5,8%	33,6 dias
VI GERES (Arcoverde)	4%	43,71 dias
VII GERES (Salgueiro)	0,6%	> 90 dias
VIII GERES (Petrolina)	2,3%	67,5 dias
IX GERES (Oricuri)	1,2%	75 dias
X GERES (Afogados da Ingazeira)	2,9%	37,4 dias
XI GERES (Serra Talhada)	3,5%	50 dias
XII GERES (Goiania)	2,9%	36 dias