

PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM CÂNCER EM TRATAMENTO NO INTERIOR DO MARANHÃO
CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH CANCER UNDER TREATMENT IN THE INTERIOR OF MARANHÃO
PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES CON CÁNCER EN TRATAMIENTO EN EL INTERIOR DE MARANHÃO
¹Hellyangela Bertalha Blascovich²Lucas Ramon da Silva Bonfim³Camila Alves Brito⁴Shirley Cunha Feuerstein⁵Maria Teresa Albuquerque⁶Giovana Nogueira de Castro⁷Rodolfo José de Oliveira Moreira¹Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz-MA, Brasil, ORCID: 0000-0002-4174-5899.²Unidade De Ensino Superior do Sul do Maranhão, Imperatriz-MA, Brasil, ORCID: 0009-0003-7730-9540³Unidade De Ensino Superior do Sul do Maranhão, Imperatriz-MA, Brasil, ORCID: 0009-0007-5514-8749.⁴Unidade De Ensino Superior do Sul do Maranhão, Imperatriz-MA, Brasil, ORCID: 0000-0003-4589-694X.⁵Hospital São Rafael Imperatriz-MA, Brasil, ORCID: 0000-0002-1129-5559.⁶Unidade de Ensino do Sul do Maranhão, Imperatriz/MA, Brasil, ORCID: 0009-0001-6442-5425.⁷Unidade de Ensino do Sul do Maranhão, Imperatriz/MA, Brasil, ORCID: 0000-0003-3812-444X.**Autor correspondente****Hellyangela Bertalha Blascovich**

Rua João Lisboa, nº858, Centro,

Imperatriz, Maranhão, Brasil.

CEP:65900-630. +55 (99)98801-1797,

E-mail:

hellyangela.andrade@discente.ufma.br**Submissão:** 18-08-2023**Aprovado:** 22-06-2024**RESUMO**

O objetivo deste estudo foi conhecer o perfil clínico e epidemiológico de crianças e adolescentes em tratamento oncológico em uma unidade de alta complexidade oncológica (UNACON) no interior do Maranhão. Trata-se de estudo descritivo, retrospectivo, com dados dos prontuários eletrônicos de crianças e adolescentes acompanhados no período de 2019 a 2022. Foram excluídos prontuários com informações incompletas. Este estudo foi aprovado por comitê de ética em pesquisa através do CAAE: 51438821.9.0000.5554 e número de parecer: 5.013.948. A amostra foi composta por 90 prontuários de crianças e adolescentes atendidos no local do estudo. O perfil epidemiológico das crianças e adolescentes predominou o sexo masculino (55,5%), raça parda (80%), faixa etária de 0 a 5 anos de idade (40,1%), procedentes de outras cidades (75,6%) e em sua maioria (76,7%) eram acompanhados pelas mães durante o tratamento. O perfil clínico apontou que as leucemias (37,7%) foram as mais prevalentes, onde a maioria necessitou de internação (92,2%) e como desfecho, observou que a maioria continuava em tratamento oncológico (43,3%). Dentre os tumores sólidos, a grande maioria não apresentava metástase (72,2%) ao diagnóstico, e o principal tratamento realizado foi a quimioterapia associada a cirurgia (52%). Observa-se que no referido serviço as leucemias são o principal tipo de câncer, assim como descrito na literatura.

Palavras-chave: Perfil Epidemiológico; Sobreviventes de Câncer Infantil; Serviço Hospitalar de Oncologia.

ABSTRACT

The objective of this study was to know the clinical and epidemiological profile of children and adolescents undergoing cancer treatment in a highly complex oncological unit (UNACON) in the interior of Maranhão. This is a descriptive, retrospective study, with data from the electronic medical records of children and adolescents monitored from 2019 to 2022. Medical records with incomplete information were excluded. This study was approved by the research ethics committee through CAAE: 51438821.9.0000.5554 and opinion number: 5,013,948. The sample consisted of 90 medical records of children and adolescents assisted at the study site. The epidemiological profile of children and adolescents was predominantly male (55.5%), brown race (80%), aged 0 to 5 years old (40.1%), from other cities (75.6%) and most (76.7%) were accompanied by their mothers during treatment. The clinical profile pointed out that leukemias (37.7%) were the most prevalent, where the majority required hospitalization (92.2%) and as an outcome, it was observed that the majority continued in oncological treatment (43.3%). Among solid tumors, the vast majority did not present metastasis (72.2%) at diagnosis, and the main treatment performed was chemotherapy associated with surgery (52%). It is observed that in that service, leukemias are the main type of cancer, as described in the literature.

Keywords: Epidemiological Profile; Childhood Cancer Survivors; Oncology Hospital Service.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue conocer el perfil clínico y epidemiológico de niños y adolescentes en tratamiento oncológico en una unidad oncológica de alta complejidad (UNACON) del interior de Maranhão. Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo, con datos de las historias clínicas electrónicas de niños y adolescentes monitoreados del 2019 al 2022. Se excluyeron las historias clínicas con información incompleta. Este estudio fue aprobado por el comité de ética en investigación a través del CAAE: 51438821.9.0000.5554 y número de dictamen: 5.013.948. La muestra estuvo compuesta por 90 historias clínicas de niños y adolescentes atendidos en el sitio de estudio. El perfil epidemiológico de los niños y adolescentes fue predominantemente masculino (55,5%), de raza parda (80%), de 0 a 5 años (40,1%), de otras ciudades (75,6%) y la mayoría (76,7%) estaban acompañados de sus madres durante el tratamiento. El perfil clínico mostró que las leucemias (37,7%) fueron las más prevalentes, donde la mayoría requirió hospitalización (92,2%) y como resultado se observó que la mayoría aún se encontraba en tratamiento oncológico (43,3%). Entre los tumores sólidos, la gran mayoría no presentó metástasis (72,2%) al diagnóstico y el principal tratamiento realizado fue quimioterapia asociada a cirugía (52%). Se observa que en ese servicio las leucemias son el principal tipo de cáncer, tal como se describe en la literatura.

Palabras clave: Perfil Epidemiológico; Sobrevivientes de Câncer Infantil; Servicio Hospitalario de Oncología.

INTRODUÇÃO

Os cânceres infantis devem ser estudados de forma diferente dos cânceres em adultos por terem diferenças histológicas, uma vez que o câncer infantil mostra achados histológicos semelhantes a tecidos fetais e por normalmente afetar células do sangue e tecidos de sustentação¹. Os mais frequentes em crianças são as leucemias linfoblástica agudas (LLA), tumores do sistema nervoso central e do sistema nervoso simpático, linfomas Hodgkin e não Hodgkin e tumores ósseos².

Os tumores na infância têm origem embrionária e apresentam um período curto de latência, por isso, os fatores ambientais quase não tem influência para seu surgimento. Os sintomas são inespecíficos e com rápida evolução, portanto, a associação desses atributos acaba dificultando o diagnóstico e consequentemente o tratamento, assim evidenciando que a detecção precoce é indispensável para o melhor prognóstico e a diminuição de sequelas³.

A incidência do câncer infantil em países de renda média ou baixa podem ser menores do que em países de renda alta, possivelmente por causa da falta de diagnóstico e subnotificação de casos, muitas vezes, devido à má compreensão dos sintomas, exposição a crenças tradicionais e acesso a saúde precária em áreas rurais⁴. Quando diagnosticado precocemente o câncer infantil tem grandes chances de cura, em torno de 70%⁵.

Conforme o Instituto Nacional de Câncer (INCA), o esperado para cada ano do triênio 2020-2022 no Brasil é de 4310 novos casos para

o sexo masculino, tendo maior prevalência na região Sudeste. Para o sexo feminino a estimativa é de 4150 novos casos⁶.

O tratamento pode incluir combinações entre cirurgia, quimioterapia e radioterapia que podem gerar efeitos colaterais como: náuseas, infecções, agravos em órgãos, redução da densidade óssea, entre outros⁷. Uma das principais causas de mortalidade e morbidade no câncer infanto-juvenil são as infecções, devido aos déficits imunológicos associados ao câncer ou as terapias antineoplásicas podendo variar conforme o tipo de câncer e de tratamento realizado⁸.

A avaliação da região e as séries temporais ajudam na análise da prevalência e incidência, sobrevivência dos pacientes e taxa de mortalidade. Os bancos de dados dos hospitais são necessários para conhecer o perfil dos cânceres, se houve melhora na assistência dos pacientes, como andam as pesquisas clínicas e o apoio a assistência dos pacientes⁹. Por isso, diante da importância em conhecer o perfil clínico e epidemiológico de determinada população, este estudo teve como objetivo verificar o perfil clínico e epidemiológico de crianças e adolescentes com câncer em uma unidade de alta complexidade oncológica (UNACON) no interior do Maranhão.

MÉTODOS

Trata-se de estudo documental retrospectivo, com abordagem quantitativa de dados coletados a partir dos prontuários eletrônicos de crianças e adolescentes atendidos

em uma Unidade de Alta Complexidade Oncológica (UNACON) no interior do Maranhão, no período de janeiro de 2019 a julho de 2022. Esta unidade oncológica é referência no sul do Maranhão no atendimento de adultos e crianças, sendo a única UNACON do interior do estado.

Este estudo respeitou todos os princípios éticos constante da Resolução do Conselho Nacional de Saúde de nº466/12 e 510/2016, sobre pesquisa com seres humanos. Trata-se de uma vertente do projeto “Fotobiomodulação no tratamento e prevenção da mucosite oral em crianças e adolescentes com câncer” aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Centro De Estudos Superiores De Caxias Da Universidade Estadual Do Maranhão - CESC/UEMA, através do CAAE: 51438821.9.0000.5554 e número de parecer: 5.013.948. Esta vertente tem como abordagem o perfil epidemiológico e clínico das crianças e adolescentes.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de janeiro a fevereiro de 2023. Foi gerada uma lista previamente fornecida Pelo Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) do local do estudo, constituído por 135 prontuários de crianças e adolescentes, acompanhados entre janeiro de 2019 a julho de 2022.

Os critérios de inclusão foram: crianças e adolescentes com idade entre 0 e 19 anos; com diagnóstico de câncer; e ter sido acompanhado pela UNACON no período estudado (2019 a 2022). Os critérios de exclusão adotados foram prontuários duplicados e/ou com dados incompletos. Após a aplicação dos critérios de

elegibilidade, 90 prontuários constituíram a amostra deste estudo.

Os dados coletados dos prontuários foram: Perfil epidemiológico (Nome, idade, sexo, raça, cidade de origem, acompanhante durante o tratamento e ano de admissão); Perfil clínico (tipo de câncer, recidiva, metástase, tratamento realizado, necessidade de internação, desfecho).

Foi utilizado um formulário padrão para o registro dos dados, para garantir a uniformidade na interpretação dos dados e a organização dos mesmos. A coleta foi realizada em dias e horários determinados pela UNACON, sempre respeitando a rotina do setor. Os dados foram coletados no setor específico para coleta de dados de pesquisa e foi feita por um pesquisador autorizado após assinatura do termo de compromisso de utilização de dados (TCUD).

Para organização dos dados foi utilizada planilha do programa Microsoft Excel, estes foram tratados como métodos descritivos utilizando medidas de tendência central (média e desvio-padrão). A análise estatística foi realizada através do programa SPSS, considerando o nível de significância de 5% ($p < 0,05$), analisando-se os dados categóricos, através das variáveis de frequência absoluta (N) e relativa (%).

RESULTADOS

Dos 135 prontuários de crianças e adolescentes com câncer acompanhados pelo local do estudo entre janeiro de 2019 a julho de 2022, foram analisados 90 prontuários que constituíram a amostra final. De acordo com o

ano de admissão dos pacientes, o ano de 2020 foi o que teve maior número de admissões com 36,7%, mesmo sendo um ano com restrições

devido ao início da pandemia do covid-19, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição de crianças e adolescentes com câncer de acordo com o ano de registro. Imperatriz-MA. 2023

Ano de admissão		
Ano	n(90)	%
2019	26	28,9
2020	33	36,7
2021	19	21,1
2022	12	13,3

Fonte: Dados da pesquisa

Sobre os dados do perfil epidemiológico dos pacientes analisados, a maioria dos pacientes atendidos foram do sexo masculino (55,5%). Em todos os anos, a raça parda esteve em destaque com 80% dos pacientes analisados. A faixa etária de 0 a 5 anos obteve uma maior prevalência com um total de 40,1% dos casos. Em relação a

cidade de origem dos pacientes, 75,6% eram procedentes de outras cidades vizinhas ao local do estudo. As mães foram as que mais acompanharam as crianças (76,7%) durante o tratamento, estas informações estão dispostas na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição de crianças e adolescentes com câncer de acordo com o perfil epidemiológico. Imperatriz-MA. 20223

Perfil Epidemiológico		
	n(90)	%
Sexo		
Masculino	50	55,5
Feminino	40	44,5
Raça		
Parda	72	80
Branca	12	13,3
Amarela	5	5,6
Preta	1	1,1
Faixa etária		
0 a 5 anos	36	40,1
6 a 10 anos	25	27,7
Acima de 10 anos	29	32,2
Procedência		
Outras cidades	68	75,6
Imperatriz-MA	22	24,4
Acompanhante		

Mãe	69	76,7
Pai/Mãe	19	21,1
Pai	1	1,1
Avô/Avó	1	1,1

Fonte: Dados da pesquisa

Os tipos de cânceres mais comuns foram: Hodgkin (6,7 %). Além destes, outros tipos leucemia linfoblástica aguda tipo B (31,1%), Tumor de Wilms (12,2%) e os Linfomas de foram observados, como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição de crianças e adolescentes de acordo com tipo de câncer. Imperatriz-MA. 2023

Tipos de câncer	n	%
Leucemias		
Leucemia linfoblástica aguda tipo b	28	31,1
Leucemia linfoblástica tipo T	4	4,4
Histiocitose multissistêmica	1	1,1
Leucemia mielóide aguda	1	1,1
Linfomas		
Linfoma de Hodgkin	6	6,7
Linfoma de burkitt	4	4,4
Linfoma Hodgkin Bulky	1	1,1
Linfoma linfoblástico T	1	1,1
Renais		
Tumor de Wilms	11	12,2
Nefroma mesoblástico congênito misto	1	1,1
Ósseo		
Osteossarcoma de fêmur	3	3,3
Osteossarcoma de tíbia	2	2,2
TCG osso	1	1,1
Tumor de células gigantes em região temporal	1	1,1
Tumor de Ewing	1	1,1
Sistema nervoso central e sistema nervoso simpático		
Neuroblastoma	2	2,2
Meduloblastoma	2	2,2
Astrocitoma pilocítico	1	1,1
Ependimoma	1	1,1
Glioma	1	1,1
Tumor de tronco cerebral	1	1,1
Partes moles		
Tumor neuroectodérmico primitivo em partes moles	2	2,2
Fibrossarcoma infantil	1	1,1
PNET em partes moles (ombro)	1	1,1
Rabdomiossarcoma embrionário	1	1,1
Sarcoma de alto grau	1	1,1
Teratoma sacrococcígeo imaturo	1	1,1
Ovário		
Carcinoma endometrióide de ovário	1	1,1
Disgerminoma	1	1,1
Teratoma imaturo	1	1,1
Teratoma maduro em ovário	1	1,1

Germinativo		
Tumor extragonadal de seio endodérmico	2	2,2
Pulmonar		
Tumor miofibroblástico inflamatório pulmonar	1	1,1
Testículo		
Neoplasia maligna de testículo criptorquídico	1	1,1
Tireoide		
Carcinoma papilífero de tireoide	1	1,1

Fonte: Dados da pesquisa

DISCUSSÃO

Este estudo buscou analisar o perfil clínico e epidemiológico de pacientes pediátricos atendidas na Unidade de Alta Complexidade Oncológica na cidade de Imperatriz no estado do Maranhão nos anos de 2019 a 2022.

O ano de 2019 foi marcado pelo início da pandemia do covid-19, no Maranhão o primeiro caso foi registrado no dia 20 de março de 2020¹⁰, mesmo assim este foi o ano que teve maior número de admissões de pacientes oncológicos na UNACON analisada. Especulamos que o fato do isolamento devido a pandemia do Covid-19 possa ter corroborado para o maior número de diagnósticos, pois os familiares passavam mais tempo com as crianças do que antes. Assim, podem ter observado os sinais e sintomas e isso ter contribuído para tal fato.

Neste estudo a faixa etária de até 5 anos de idade e o sexo masculino foram os mais prevalentes, dados que se assemelham aos achados em um estudo¹¹ em que avaliaram prontuários de crianças e adolescentes no período de 2008 a 2014 em uma unidade oncológica na região Norte do Brasil e perceberam que a maioria das crianças eram da

faixa etária de até 5 anos de idade (36,97%) e com predominância para o sexo masculino (64%).

Em relação a raça, a parda foi a que mais teve casos de cânceres, esses dados se assemelham aos encontrados em um estudo¹² onde foram analisados os prontuários dos pacientes de uma UNACON em Rio Branco, no Acre e observou que a raça parda apresentou a prevalência de 70% das crianças e 30% eram da cor branca.

Atualmente, Imperatriz possui a segunda maior população do Estado do Maranhão, a cidade é cortada pela rodovia Belém-Brasília, que liga a região Norte do país e também faz divisa com o estado do Tocantins¹³. Por ser uma cidade que tem proximidade com outros Estados, Imperatriz vem sendo uma cidade referência em atendimentos oncológicos na região, o que explica o motivo pelo qual este estudo verificou que a maioria dos pacientes atendidos são de cidades próximas e de Estados circunvizinhos.

Foi constatado nesse estudo que as mães foram as que mais acompanharam as crianças durante o período de internação e dos tratamentos realizados. Acompanhar ou cuidar de um paciente com câncer normalmente

acontece por familiares, como pais, cônjuges, filhos ou irmãos¹⁴.

Quanto aos tipos de cânceres, a leucemia linfoblástica aguda (LLA), tumor de Wilms e linfoma Hodgkin são os tipos de cânceres mais comuns apresentado nesse estudo e mostra uma concordância com um estudo¹¹ realizado em 2018 onde as leucemias foram as que mais apareceram nos casos de cânceres (47,26%), sendo a linfoblástica (36,98%) a mais comum dentre elas. Na unidade oncológica avaliada, não há o serviço de neurocirurgia, portanto, justifica-se pouco número de casos de crianças com tumores do SNC (sistema nervoso central).

Acerca da metástase, poucos pacientes do estudo apresentaram disseminação do câncer, os que apresentaram tiveram a medula óssea, fígado, ossos, pulmão e baço, as áreas do corpo mais acometida. A metástase envolve processos que disseminam as células cancerígenas de uma lesão primária, para órgãos distais e é a principal causa de letalidade do câncer¹⁵.

A quimioterapia foi o tratamento mais realizado neste estudo, estando ela associada com outros tratamentos ou efetuada de forma individual, a depender do tipo de tumor estadiamento. A radioterapia esteve sempre associada a outras formas de tratamento, e não havendo nenhum caso de radioterapia feita de forma isolada. Os dados sobre a quimioterapia equiparam-se com os achados em um estudo¹⁶ em 2005 onde a quimioterapia foi o principal tratamento realizado (67,8%) em sua pesquisa com 465 prontuários de crianças atendidos numa

unidade de onco-hematologia pediátrica de Salvador, Bahia nos anos de 1995 a 2003.

Ao analisar estudo prévio realizado na mesma UNACON deste estudo em 2019, 17 onde foi verificado os prontuários de 2017 a 2018 e percebeu que a raça parda, o sexo masculino, a faixa etária maior de 6 anos foram os mais acometidos. As leucemias, linfomas e tumores renais foram os mais prevalentes, a quimioterapia isolada e associada a cirurgia foram os principais tratamentos realizados e menos de 33% dos pacientes foram a óbito. Em relação a raça, sexo, tipo de cânceres e óbitos se assemelharam aos achados nesta pesquisa, já a faixa etária e tratamentos realizados foram divergentes. Estas informações servem como um comparativo para observar as mudanças nos anos seguintes.

Um prontuário é um registro único, formado por um conjunto de dados, registros e imagens geradas a partir de ocorrências, eventos e situações sobre a saúde e o tratamento do paciente. A assistência que lhe é prestada é lícita, sigilosa e científica, e possibilita a comunicação entre os membros de uma equipe multidisciplinar¹⁸. É considerável destacar a importância do registro adequado dos pacientes nos prontuários, seja ele impresso ou eletrônico, pois pode ter grande importância para fins científicos e para melhorias na atenção prestada aos pacientes.

A Epidemiologia é o ramo da ciência da saúde que estuda a ocorrência, distribuição e determinantes de eventos relacionados à saúde das populações. Destina-se a apresentar as

condições de saúde, estudar os determinantes e avaliar o impacto para intervir em mudanças na saúde¹⁹. Quanto à sua importância, a epidemiologia tem sido fundamental no combate às doenças, pois a partir desses dados podem haver uma melhor compreensão de fatores associados, principais características de cada doença, público mais afetado, dentre outros dados consideráveis.

CONCLUSÕES

Percebeu-se que o perfil epidemiológico das crianças era do sexo masculino (55,5%), raça parda (80%), de 0 a 5 anos de idade (40,1%), precedentes de outras cidades (75,6%) e as mães as que mais acompanharam durante o tratamento (76,7%).

O perfil clínico apontou que as leucemias (37,7%) foram as mais prevalentes. A grande maioria não apresentou metástase (72,2%), o principal tratamento realizado foi a quimioterapia associada a cirurgia (52%) e grande parte dos pacientes necessitaram de internação (92,2%) sendo o nível ambulatorial o mais comum (49,4%). Em relação ao desfecho, a maioria dos pacientes ainda encontravam em tratamento oncológico (43,3%).

Este estudo permitiu conhecer a realidade epidemiológica e clínica da região e isso mostrou a dimensão e complexidade biopsicossocial que envolve o paciente, principalmente em relação as leucemias serem o principal tipo de câncer e para o grande número de internações hospitalares. Diante disso, o conhecimento destes dados, podem possibilitar a

implantação de medidas específicas desde o diagnóstico, tratamento e acompanhamento e como consequência melhorar a assistência prestada a população envolvida.

REFERÊNCIAS

- 1.Oliveira LS. Câncer infantil: o impacto do diagnóstico para a criança e familiares. Rev Ibero Am Humanidades Cienc Educ [Internet]. 31 Maio 2021 [citado 3 Jul 2024];7(5):635-44. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v7i5.1223>
- 2.Rodríguez-Mansilla J, González-Sánchez B, Torres-Piles S, Martín JG, Jiménez-Palomares M, Bellino MN. Effects of the application of therapeutic massage in children with cancer: a systematic review. Rev Lat Am Enferm [Internet]. 2017 [citado 3 Jul 2024];25. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1774.2903>
- 3.Lima BD, Silva LF, Góes FG, Ribeiro MT, Alves LL. O itinerário terapêutico de famílias de crianças com câncer: dificuldades encontradas neste percurso. Rev Gauch Enferm [Internet]. 22 out 2018 [citado 3 Jul 2024];39. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20180004>
- 4.Kinsey SE, Picton SV. Childhood cancer in high resource settings. Cancer Epidemiology [Internet]. Abr 2021 [citado 3 Jul 2024];71:101838. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.canep.2020.101838>
- 5.Fernandes LM, Souza AM. Significados do câncer infantil: a morte se ocupando da vida na infância. Psicol Em Estud [Internet]. 16 maio 2019 [citado 3 jul 2024];24. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/psicolestud.v24i0.39521>
- 6.Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro-RJ; 2019 [citado 2024 Jul 03]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
- 7.Braam KI, van der Torre P, Takken T, Veening MA, van Dulmen-den Broeder E,

- Kaspers GJ. Physical exercise training interventions for children and young adults during and after treatment for childhood cancer. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 31 mar 2016 [citado 2024 Jul 03]. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.cd008796.pub3>
8. Weaver L, Samkari A. Neurological Complications of Childhood Cancer. *Semin Pediatr Neurol* [Internet]. Fev 2017 [citado 3 Jul 2024];24(1):60-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.spen.2016.12.005>
9. Longo BC, Popiolek IM, Vale NG, Rangel AL, Souza MD. Estudo Epidemiológico do Câncer Infantojuvenil no Hospital de Câncer de Cascavel Uopecan entre os Anos 2000 e 2014. *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 29 jul 2021 [citado 2024 Jul 03];67(3). Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2021v67n3.1224>
10. Oliveira AB, Madeira AS, Paz DA. Aspectos da difusão de covid-19 na região geográfica imediata de Imperatriz, Maranhão, Brasil. *Cad Geogr* [Internet]. 22 Jan 2021 [citado 3 jul 2024];31(64):170. Disponível em: <https://doi.org/10.5752/p.2318-2962.2021v31n64p170>
11. Mutti CF, Cruz VG, Santos LF, Araújo DD, Cogo SB, Neves ET. Perfil Clínico-epidemiológico de Crianças e Adolescentes com Câncer em um Serviço de Oncologia. *Rev Bras Cancerol* [Internet]. 28 set 2018 [citado 3 Jul 2024];64(3):293-300. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2018v64n3.26>
12. De Arruda EF. Câncer infantojuvenil: perfil dos pacientes atendidos na unidade de alta complexidade em oncologia (UNACON) em Rio Branco – ACRE, Brasil, no ano de 2017. *Arq Cienc Saude UNIPAR* [Internet]. 5 Maio 2020 [citado 3 Jul 2024];24(1). Disponível em: <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v24i1.2020.6898>
13. Souza JRF, Pietrafesa PA. A nova indústria do sudoeste maranhense: impactos socioeconômicos na cidade de Imperatriz-MA. *Desenvolvimento Regional em Debate* [Internet]. 2019 [citado 3 Jul 2024]; 9(1):143-55. Disponível em:
14. Oliveira JM, Reis JB, Da Silva RA. Busca por cuidado oncológico: percepção de pacientes e familiares. *Rev Enferm UFPE Line* [Internet]. 4 abr 2018 [citado 3 Jul 2024];12(4):938. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i4a231359p938-946-2018>
15. Suhail Y, Cain MP, Vanaja K, Kurywchak PA, Levchenko A, Kalluri R, Kshitiz. Systems Biology of Cancer Metastasis. *Cell Syst* [Internet]. Ago 2019 [citado 3 Jul 2024];9(2):109-27. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cels.2019.07.003>
16. Diniz AB, Regis CD, Brito NP, Conceição LS, Moreira LM. Perfil epidemiológico do câncer infantil em população atendida por uma unidade de oncologia pediátrica em Salvador-Bahia. *Rev Cienc Medicas Biol* [Internet]. 6 jul 2005 [citado 3 Jul 2024];4(2). Disponível em: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v4i2.4185>
17. Marino L. Perfil epidemiológico das neoplasias malignas na unidade de alta complexidade em oncologia pediátrica do sul do maranhão [Monografia]. Universidade Federal do Maranhão, 2019. [citado 3 Jul 2024] Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/5214/1/LAENADEBRITOMARINO.pdf>
18. Gonçalves JP, Batista LR, Carvalho LM, Oliveira MP, Moreira KS, Leite MT. Prontuário Eletrônico: uma ferramenta que pode contribuir para a integração das Redes de Atenção à Saúde. *Saúde Debate* [Internet]. Mar 2013 [citado 3 Jul 2024];37(96):43-50. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-11042013000100006>
19. Carvalho CA, Pinho JRO, Garcia PT. *Epidemiologia: conceitos e aplicabilidade no Sistema Único de Saúde*. 1ª ed: São Luís: EDUFMA; 2017.

Crerios de autoria (contribuiçes dos autores)

Hellyangela Bertalha Blascovich

Escrita, revisão e submissão do projeto ao comitê de ética em pesquisa, via plataforma Brasil.

Planejamento da pesquisa e na coleta de dados a campo; Análise dos estudos e criação de tabelas e figuras; Redação e revisão do texto final do artigo.

Lucas Ramon da Silva Bonfim

Organização e coleta dos dados; Planejamento da pesquisa e na coleta de dados a campo; Análise dos estudos e criação de tabelas e figuras; Escrita do artigo final

Camila Alves Brito

Revisão do texto e adição de partes significativas; Análise dos dados e interpretação; Correção gramatical

Shirley Cunha Feuerstein

Redação do texto e ajustes metodológicos; Revisão crítica do texto; Correção gramatical.

Maria Teresa Albuquerque

Revisão do projeto de pesquisa; Revisão do texto e adição de partes significativas; Revisão crítica.

Giovana Nogueira de Castro

Análise dos dados; Revisão do texto e adição de partes significativas; Revisão crítica.

Declaração de conflito de interesses

Nada a declarar

Editor Científico: Ítalo Arão Pereira Ribeiro.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0778-1447>