

**HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA

VIVIANE LEINDECKER

**ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM RECIDIVA DA
DOENÇA ONCOLÓGICA**

**Porto Alegre
Dezembro 2023**

VIVIANE LEINDECKER

**ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM RECIDIVA DA
DOENÇA ONCOLÓGICA**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado como requisito para obtenção do título de Especialista em Onco-Hematologia pela Residência Integrada Multiprofissional em Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre - HCPA.

Orientador: Prof. Dr. Lauro José Gregianin

Co-orientadora: Dra. Luciane Beitler da Cruz

Porto Alegre

Dezembro 2023

CIP - Catalogação na Publicação

Leindecker, Viviane
ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM
RECIDIVA DA DOENÇA ONCOLÓGICA / Viviane Leindecker.
-- 2023.
55 f.
Orientador: Lauro José Gregianin.

Coorientadora: Luciane Beitler da Cruz.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de
Clínicas de Porto Alegre, Programa de Residência
Integrada Multiprofissional em Saúde, Porto Alegre,
BR-RS, 2023.

1. Estado Nutricional. 2. Terapia Nutricional. 3.
Recidiva. 4. Neoplasias. 5. Pediatria. I. Gregianin,
Lauro José, orient. II. Cruz, Luciane Beitler da,
coorient. III. Título.

LISTA DE SIGLAS

ANSGP	Avaliação Nutricional Subjetiva Global Pediátrica
APACs	Autorizações de Procedimentos Ambulatoriais de Alta Complexidade/ Custo
CB	Circunferência do Braço
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID	Classificação Internacional de Doenças
CMB	Circunferência Muscular do Braço
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CPC	Centro de Pesquisa Clínica
DCT	Dobra Cutânea do Tríceps
GEE	Equações de Estimativas Generalizadas
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IMC	Índice de Massa Corporal
INCA	Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
LLA	Leucemia Linfoblástica Aguda
LSD	Least Significant Difference
OMS	Organização Mundial da Saúde
PC	Paralisia Cerebral
RBC	Revista Brasileira de Cancerologia
SNC	Sistema Nervoso Central
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCTH	Transplante de Células Tronco Hematopoiéticas
TGI	Trato Gastrointestinal
TNE	Terapia Nutricional Enteral
TNO	Terapia Nutricional Oral
TNP	Terapia Nutricional Parenteral
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
1.1 Questão de Pesquisa.....	6
1.2 Hipótese.....	6
1.3 Justificativa	6
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
3 OBJETIVOS	13
3.1 Objetivo geral.....	13
3.2 Objetivos específicos	13
4 MÉTODO	14
4.1 Delineamento do estudo	14
4.2 Localização do estudo	14
4.3 População e amostra	14
4.3.1 Critérios de exclusão	14
4.4 Variáveis	14
4.5 Desfecho	14
4.6 Procedimentos	15
4.6.1 Descrição das variáveis	15
4.7 Métodos estatísticos	16
4.7.1 Tamanho da amostra	16
4.7.2 Análise dos dados	17
4.8 Aspectos éticos	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	24
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	26
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	28
APÊNDICE D – ROTEIRO DE LIGAÇÃO TELEFÔNICA	30
APÊNDICE E – DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E CUMPRIMENTO DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PARA PESQUISAS AVALIADAS PELO CEP DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE.....	32
ANEXO A – AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL.....	33

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, para cada ano do triênio 2023-2025, são esperados 7.930 casos novos de câncer em crianças e adolescentes até os 19 anos de idade. O câncer infantojuvenil é predominantemente de natureza embrionária, que têm em comum a proliferação descontrolada de células anormais, geralmente afetando o sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação, podendo ocorrer em qualquer local do organismo. Nas últimas décadas, com o diagnóstico precoce e centros especializados em oncologia pediátrica, as taxas de cura de crianças e adolescentes acometidos por neoplasias malignas, estão em torno de 80% (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA), 2022a).

As taxas de sobrevida são influenciadas por vários fatores. Os preditores de recaída, incluem principalmente a biologia da doença, a resposta e a adesão ao tratamento. A recidiva é definida como o reaparecimento do câncer após um período de remissão (BUCHMANN *et al.*, 2022). Suas taxas tendem a variar entre 12% e 27%, ou seja, ocorre uma recidiva a cada cinco diagnósticos de neoplasias malignas infantis, embora haja mais estudos na população com leucemias. Pacientes com recidiva precoce, em geral são submetidos à protocolos de tratamentos mais agressivos, tem altas taxas de mortalidade e baixa sobrevida (ABDELMABOOD *et al.*, 2020; HUNGER; MULLIGHAN, 2015; KO *et al.*, 2010; LONGO *et al.*, 2021).

Vários estudos descrevem o impacto da doença oncológica no estado nutricional e a importância do suporte nutricional. A doença oncológica envolve a liberação de citocinas inflamatórias, alterações metabólicas e grande volume de massas tumorais. Associado a isso, existem os efeitos inerentes da terapia antineoplásica, principalmente os que envolvem o Trato Gastrointestinal (TGI), como náuseas, vômitos, mucosite, disgeusia e diarreia que aumentam as chances de comprometimento nutricional (GARÓFOLO, 2005; INCA, 2014; PINHO, 2021).

As consequências das alterações no estado nutricional, seja desnutrição, sobrepeso ou obesidade no câncer infantojuvenil, em qualquer momento do tratamento, são bem relatadas e associadas ao aumento da morbimortalidade. Os autores Rogers e Barr (2020), descrevem os efeitos da desnutrição sobre o tratamento oncológico, para eles, existe uma relação entre o comprometimento nutricional e o aumento da toxicidade da terapia antineoplásica, especialmente no risco de infecções, redução na qualidade de vida e no impacto do crescimento e neurodesenvolvimento das crianças, principalmente nos países de baixa/média renda. Em contrapartida, os autores também trazem os riscos do excesso de peso e a obesidade, sendo estes

associados com redução nas taxas de sobrevivência, o que também foi evidenciado nos estudos de Butturini *et al.* (2007) e Galelete *et al.* (2011) em pacientes com leucemia.

BRINKSMA *et al.* (2015a) estudaram as alterações no estado nutricional e os possíveis fatores que pudessem contribuir para as mudanças na composição corporal em pacientes com câncer infantil. Durante os primeiros três meses após o diagnóstico ocorreram alterações de peso (>5%) em 63,7% dos pacientes. O número de pacientes desnutridos diminuiu de 8,3% para 4,1% em três meses e de pacientes com excesso de peso, aumentou de 4,5% para 6,6%. Para os autores estes resultados foram relacionados ao estado nutricional inicial e a terapia nutricional implementada. Estudos demonstram que um estado nutricional adequado e intervenções nutricionais precoces são determinantes para a tolerância à quimioterapia, adesão ao tratamento, risco de recaída e sobrevida. Além disso, diminui a morbimortalidade e o risco de infecções, proporcionando qualidade de vida aos pacientes (BRINKSMA *et al.*, 2015b; CARVALHO *et al.*, 2016; DIAKATOU; VASSILAKOU, 2020; LADAS *et al.*, 2005).

1.1 Questão de Pesquisa

Crianças e adolescentes com recidiva da doença oncológica apresentam alterações do estado nutricional?

1.2 Hipótese

Crianças e adolescentes com recidiva da doença oncológica podem desenvolver alterações no estado nutricional, relacionados tanto pela doença, quanto pelos efeitos colaterais dos tratamentos, interferindo nos desfechos clínicos (tempo de recidiva e óbito).

1.3 Justificativa

Estudos sugerem que alterações no estado nutricional de crianças e adolescentes em tratamento antineoplásico são um fator prognóstico da doença. Associações apontam que pacientes desnutridos apresentam maior risco de infecções e menor taxa de sobrevida (CARVALHO *et al.*, 2016; LADAS *et al.*, 2005; ROGERS; BARR, 2020; SALA *et al.*, 2012). Além disso, crianças obesas tratadas de câncer, apresentam pior resposta a doença, aumento do risco de recaída, maior toxicidade relacionada ao tratamento e sobrevida inferior (BUTTURINI *et al.*, 2007; MOKE *et al.*, 2019; ORGEL *et al.*, 2014a; WADHWA *et al.*,

2023). Frente ao exposto, justifica-se este estudo pela relevância e escassez de dados nesta temática, especificadamente na população brasileira.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O câncer infantojuvenil é definido como toda neoplasia maligna que acomete indivíduos menores de 19 anos. É considerado raro quando comparado ao do adulto e, apesar de sua baixa prevalência, representa a principal causa de óbito em crianças e adolescentes no mundo. De acordo com o INCA, o número estimado no Brasil para cada ano do triênio 2023-2025, é de 7.930 novos casos de câncer, sendo 4.230 para o sexo masculino e 3.700 para o feminino (INCA, 2022a).

As neoplasias malignas infantis apresentam grande variedade morfológica e características distintas de acordo com os locais de ocorrência. Sua etiologia é embrionária, e tem em comum a proliferação descontrolada de células anormais, geralmente afetando o sistema sanguíneo e os tecidos de sustentação, podendo ocorrer em qualquer local do organismo. Além disso, apresenta tipo histológico, comportamento biológico, relação com fatores ambientais, evolução clínica e respostas terapêuticas diferentes do câncer adulto. Os tumores mais comuns nessa faixa etária são as leucemias, os linfomas e os tumores de Sistema Nervoso Central (SNC) (INCA, 2022b; SILVA; BARRETO; PIANOVSKI, 2017).

Nas últimas décadas, com o diagnóstico precoce e centros especializados em oncologia pediátrica, as taxas de cura de crianças e adolescentes acometidos por neoplasias malignas, estão em torno de 80%. As formas de tratamento antineoplásico mais utilizadas são quimioterapia, radioterapia, cirurgia, imunoterapia e Transplante de Célula Tronco Hematopoiética (TCTH) e/ou de órgãos. Aplicadas de forma racional, individualizada e de acordo com o tipo histológico e extensão clínica da doença, ambos apresentam em comum o objetivo de aumentar as taxas de sobrevida e promover qualidade de vida do paciente (GARÓFOLO, 2005; INCA, 2022b; SILVA; BARRETO; PIANOVSKI, 2017).

No entanto, sabe-se que o estágio da doença no momento do diagnóstico, a presença de metástase e recidivas podem influenciar na sobrevida. O estudo de Longo *et al.* (2021) teve como objetivo avaliar o perfil clínico-sociodemográfico e a sobrevida de pacientes pediátricos atendidos no Hospital de Câncer de Cascavel Uopeccan. Eles observaram a presença de metástases ao diagnóstico em 16,41% dos pacientes e 22,38% tiveram recidiva da doença. Além disso, encontraram associações significativas entre o estadiamento dos tumores sólidos e a situação atual do paciente. Para os autores o avanço da doença reduz as chances de cura e aumenta a frequência de sequelas por exigir tratamento mais agressivo. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Hunger e Mullighan (2015) e PAN *et al.* (2017).

Outro estudo recente encontrou recidiva da doença em 27% das crianças e adolescentes diagnosticadas com Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA). Destas 63,4% foram a óbito, sendo que 46,3% tiveram recaída muito precoce. A taxa de sobrevida em 5 anos foi de 36,6% (ABDELMABOOD *et al.*, 2020). Assim como, Borges *et al.* (2009) estudaram meninas diagnosticadas com doença oncológica e observaram que 12,7% apresentaram recidiva da doença e 22,5% foram a óbito. Gaynon (2005) em seu estudo, descreve o desafio da doença recidivante, em que muitas vezes os pacientes são submetidos a tratamentos mais agressivos, aumentando a morbimortalidade. A recidiva é definida como o reaparecimento do câncer após um período de remissão (BUCHMANN *et al.*, 2022). O prognóstico das recidivas depende de sua localização e da duração da primeira remissão (EINSIEDEL *et al.*, 2005; LOUET *et al.*, 2022).

Do mesmo modo, Souza, Viana e Oliveira (2008), avaliaram a evolução de crianças com primeira recidiva de LLA e identificaram possíveis fatores prognósticos. Dos 95 pacientes com recidiva da doença, 81% foram a óbito, sendo que 58,4% haviam recaído até 18 meses desde o diagnóstico e a probabilidade estimada de sobrevida livre de eventos em 10 anos foi de 2,2%. Carvalho *et al.* (2016) identificaram maior risco de recaída nos pacientes com baixo peso (magreza ou em risco nutricional), os pertencentes aos grupos de alto risco e os que internaram duas ou mais vezes por neutropenia febril.

Vários estudos descrevem o impacto da doença oncológica no estado nutricional e a importância da terapia nutricional precoce. O tratamento, assim como a própria doença, aumenta o risco nutricional. O câncer envolve a ação de citocinas inflamatórias, alterações metabólicas que promovem aumento das necessidades energéticas e o catabolismo proteico. Além disso, contribui para alterações no sistema imunológico e trato gastrointestinal, e ainda, em caso de alguns tumores sólidos, a massa tumoral pode representar até mais de 10% do peso corporal da criança, mascarando possível comprometimento nutricional. Soma-se a isso, os efeitos inerentes à terapia antineoplásica, que também apresentam efeitos agressivos ao organismo pela toxicidade das drogas quimioterápicas sobre a ingestão alimentar, promovendo perdas nutricionais importantes, toxicidade oral e gastrointestinal como vômitos, náuseas, mucosite, anorexia, disgeusia e diarreia (GARÓFOLO, 2005; INCA, 2014; PINHO, 2021).

As consequências das alterações no estado nutricional, seja desnutrição, sobrepeso ou obesidade no câncer infantojuvenil em qualquer momento do tratamento, são bem relatadas e associadas ao aumento da morbimortalidade. Viani *et al.* (2020), realizaram uma revisão sistemática sobre nutrição em pacientes pediátricos com câncer no Brasil e a prevalência de pacientes com baixo peso ao diagnóstico variou de 6 a 25% e durante o tratamento de 10,5% a 52,4%. Sobrepeso e obesidade tiveram uma prevalência de 4,1% a 35% ao diagnóstico e 7,2% a

57,9% durante ou após o tratamento. Diante disso, os autores discutem a ampla prevalência de desnutridos e supernutridos na população infantil com câncer. Do mesmo modo, Molle, Rodrigues e Cruz (2011) estudaram a evolução do estado nutricional durante o primeiro ano de tratamento após o diagnóstico e encontraram prevalências maiores de desnutrição e risco nutricional nos adolescentes com tumores sólidos quando comparados com pacientes com doenças hematológicas.

Rogers e Barr (2020) descrevem os efeitos da desnutrição sobre o tratamento oncológico, e para eles, existe uma relação entre o comprometimento nutricional e o aumento da toxicidade da terapia antineoplásica, especialmente no risco de infecções, redução na qualidade de vida e no impacto do crescimento e neurodesenvolvimento das crianças, principalmente nos países de baixa/média renda. Em contrapartida, os autores também trazem os riscos do excesso de peso e a obesidade, sendo estes, associados com redução nas taxas de sobrevivência, o que também foi evidenciado nos estudos de Butturini *et al.* (2007) e Galelete *et al.* (2011) em pacientes com leucemia.

BRINKSMA *et al.* (2015a) estudaram as alterações no estado nutricional e os possíveis fatores que pudessem contribuir para as mudanças na composição corporal em pacientes com câncer infantil. Durante os primeiros três meses após o diagnóstico ocorreram alterações de peso (>5%) em 63,7% dos pacientes. Em compensação, o número de pacientes desnutridos diminuiu de 8,3% para 4,1% em três meses e de pacientes com excesso de peso aumentou de 4,5% para 6,6%. Para os autores estes resultados foram relacionados ao estado nutricional inicial e a terapia nutricional implementada. Viani *et al.* (2021) também concluíram que o suporte nutricional pode ter um efeito protetor, podendo ser utilizado como uma modalidade adjuvante no tratamento oncológico.

A nutrição adequada é um componente importante na otimização dos resultados clínicos dos pacientes em tratamento antineoplásico. Além de garantir o crescimento e desenvolvimento, estudos tem demonstrado o impacto do tratamento no estado nutricional, seja pela desnutrição ou pelo excesso de peso, que são determinantes na sobrevida e na qualidade de vida (PAIVA *et al.*, 2022). Por esse motivo, a triagem e a avaliação nutricional são fundamentais para definir e acompanhar as condições de saúde dos pacientes pediátricos. Com o risco nutricional identificado, a intervenção nutricional precoce pode ser instituída com o objetivo de evitar complicações nutricionais causadas pela toxicidade relacionada ao tratamento (PINHO, 2021). Também já está bem documentado na literatura científica a importância de associar outras medidas antropométricas ao diagnóstico nutricional como a Dobra Cutânea Tricipital (DCT), Circunferência do Braço (CB) e Circunferência Muscular do Braço (CMB), pois apenas

medidas de peso corporal, estatura e o Índice de Massa Corporal (IMC)/I podem não fornecer informações precisas acerca do estado nutricional (BARR; MOSBY, 2016; LEMOS; OLIVEIRA; CARAN, 2014; PINHO, 2021; VIANI *et al.*, 2021).

Dados do inquérito brasileiro de nutrição oncológica encontrou a prevalência de 25,9% de desnutrição moderada/grave na faixa etária de 2 a 5 anos, 40,1% de 5 a 10 anos e 39,7% de 10 a 19 anos, de acordo com Avaliação Nutricional Subjetiva Global Pediátrica (ANSGP). De acordo com o IMC por idade, magreza e magreza acentuada totalizaram 13%, risco de sobrepeso, sobrepeso e obesidade apresentaram uma prevalência de 26,7% entre 2 e 5 anos, 24,9% de 5 a 10 anos e 25,7% de 10 a 19 anos. O estudo sugere, que a desnutrição pode ser subdiagnosticada quando utiliza-se somente o IMC, pois o estudo evidenciou alta prevalência de inadequação nutricional pela ANSGP (PINHO *et al.*, 2021). Caldeira *et al.* (2016) em seu estudo sobre a avaliação nutricional de pacientes pediátricos internados em um hospital de Minas Gerais, sugere considerar outros fatores para o diagnóstico nutricional, além dos dados antropométricos, tais como consumo alimentar, exames bioquímicos e alterações de peso causado tanto pela massa tumoral quanto pelo edema. Da mesma forma, chamam a atenção para a intervenção nutricional precoce e individualizada, com o objetivo de evitar a desnutrição, promover melhor resposta ao tratamento e proporcionar qualidade de vida ao paciente.

A terapia nutricional tem por objetivo oferecer condições favoráveis para o estabelecimento do plano terapêutico, fornecer energia, fluidos e nutrientes em quantidades adequadas para manter as funções vitais e a homeostase. Também auxilia na recuperação da atividade do sistema imune, a evitar a desnutrição associada a toxicidade e os sinais e sintomas decorrentes do tratamento, a reduzir os riscos da hiperalimentação e a garantir as ofertas proteicas e energéticas adequadas para minimizar o catabolismo proteico e as perdas nutricionais. A terapia nutricional precoce deve ser indicada quando houver perda de peso superior a 5% em relação a peso anterior ao diagnóstico, comprometimento de albumina ou, preferencialmente pré-albumina, redução das reservas adiposas, DCT inferior ao percentil 5, redução de dois percentis no peso e estatura, ingestão alimentar <70% das necessidades e sintomas gastrointestinais por cinco dias, independentemente do déficit antropométrico ou outras condições (GARÓFOLO, 2005; PINHO, 2021).

Nesta perspectiva, o estado nutricional adequado e intervenções nutricionais precoces são determinantes a tolerância à quimioterapia, adesão ao tratamento, recidiva da doença, sobrevida, redução da morbimortalidade e risco de infecções em crianças submetidas a terapia antineoplásica proporcionando melhor qualidade de vida (BARR; MOSBY, 2016; BRINKSMA *et al.*, 2015b; CARVALHO *et al.*, 2016; LADAS *et al.*, 2005). Além disso, vale destacar a

importância da equipe multidisciplinar no tratamento oncológico pediátrico. Achados de Carvalho *et al.* (2021) chamam a atenção para a inserção de práticas multiprofissionais no cuidado a criança e ao adolescente hospitalizado, tanto para uma assistência humanizada e integral, quanto pela compreensão do processo saúde-doença e todos os fatores a esses associados.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Descrever o estado nutricional dos pacientes pediátricos com recidiva da doença oncológica em um hospital de referência da região Sul do Brasil, entre 2011 e 2022.

3.2 Objetivos específicos

- a) descrever o estado nutricional ao diagnóstico, ao terceiro, ao sexto e ao décimo segundo mês de tratamento antineoplásico;
- b) descrever a terapia nutricional utilizada no primeiro ano de tratamento.

4 MÉTODO

4.1 Delineamento do estudo

Estudo longitudinal, descritivo, retrospectivo.

4.2 Localização do estudo

Estudo foi realizado no Serviço de Oncologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

4.3 População e amostra

A população foi constituída por crianças e adolescentes que tiveram recidiva da doença oncológica. A amostra foi composta por todos os pacientes diagnosticados com neoplasia maligna entre 28 dias e 19 anos de idade, com recidiva oncológica, tratados no Serviço de Oncologia Pediátrica do HCPA, entre janeiro de 2011 e dezembro de 2022.

4.3.1 Critérios de exclusão

Foram excluídos prontuários que não continham o mínimo de informações necessárias para o preenchimento das variáveis no instrumento de coleta de dados.

4.4 Variáveis

As variáveis coletadas foram: idade ao diagnóstico, sexo, raça, diagnóstico oncológico, modalidades de tratamento (radioterapia, cirurgia, quimioterapia imunoterapia, e/ou TCTH), data da ocorrência de recaída, dados antropométricos ao diagnóstico, ao terceiro, ao sexto e ao décimo segundo mês após o diagnóstico e no momento da recidiva oncológica, além do tipo de terapia nutricional utilizada (suplemento oral, terapia enteral ou parenteral).

4.5 Desfecho

Tempo de recidiva e óbito

4.6 Procedimentos

Foram considerados elegíveis todos os pacientes internados na unidade de oncologia pediátrica, localizada no terceiro andar, na ala leste do HCPA, no período de 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2022 que tenham recebido o diagnóstico de recidiva da doença oncológica.

Os pacientes que preencheram os critérios de elegibilidade foram selecionados pelo prontuário eletrônico – query.

Os dados solicitados para a query foram: Autorizações de Procedimentos Ambulatoriais de Alta Complexidade/Custo (APACs), CID's de Câncer (C00 - D48) e os códigos: quimioterapia de câncer na infância e adolescência - 3ª linha (304070041), quimioterapia de câncer na infância e adolescência - 4ª linha (304070033) e tratamento de câncer na infância e adolescência - 1A recidiva (304070025), idade inferior a 19 anos, as internações realizadas no terceiro andar ala leste do HCPA (unidade funcional, código 160), no período de 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2022 e os pacientes que deram o consentimento LGPD.

A coleta dos dados foi feita a partir do filtro para extração de dados do sistema AGHUse e na sequência consultado o prontuário do paciente buscando as questões previstas no instrumento de coleta de dados (Apêndice A).

Os dados coletados foram tratados pseudoanonimizados e armazenados no computador institucional do HCPA, em uma planilha de Excel no Google Drive institucional criada pelos pesquisadores, respeitando a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

4.6.1 Descrição das variáveis

As variáveis foram analisadas mediante a consulta nos prontuários eletrônicos dos pacientes.

Os diagnósticos oncológicos foram considerados de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID) e divididos em dois grupos, doenças hematológicas e tumores sólidos, bem como as modalidades de tratamento oncológico: quimioterapia, imunoterapia, cirurgia, radioterapia e/ou TCTH.

Foi considerada recidiva da doença oncológica de acordo com os registros médicos no prontuário, após a confirmação do diagnóstico.

Considerado Terapia Nutricional Oral (TNO) suplemento/complemento alimentar líquido, hipercalórico, com densidade calórica de 1.5 kcal/ml, 2.0 kcal/ml ou 3.2 kcal/ml e/ou módulos de carboidratos, proteínas e/ou lipídios; Terapia Nutricional Enteral (TNE) formulações poliméricas, semi-elementares ou elementares, administradas em sondas com posicionamento gástrico ou pós-pilórico, gastrostomias ou jejunostomias; Terapia Nutricional Parenteral (TNP) administrada por via intravenosa.

Para avaliação do estado nutricional foram considerados peso, altura e o IMC, obtidos a partir da avaliação nutricional do paciente na admissão e durante a internação, de acordo com a rotina assistencial do Serviço de Oncológica Pediátrica. Para aferição dos dados antropométricos o hospital faz uso do estadiômetro da marca Sanny®, balança pediátrica da marca Balmak®, balança digital da marca Líder® e fita antropométrica de material flexível.

A classificação do estado nutricional utilizou os padrões de referência propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Foram considerados os índices peso para estatura (P/E) para crianças de 0-2 anos e o IMC para idade (IMC/I) para crianças e adolescentes de 2-19 anos e o comprimento avaliado pelo índice de estatura para idade (E/I). A classificação do estado nutricional foi realizada a partir dos desvios-padrões dos índices antropométricos, representados em escores-z, de acordo com a faixa etária, apresentados nos quadros 1, 2 e 3 (Anexo A) (*World Health Organization* (WHO), 2006, 2007). Pacientes com Síndrome de Down e Paralisia Cerebral (PC) foram avaliados e classificados de acordo com suas curvas de crescimento específicas, descritos no quadro 4 e 5 (Anexo A) (DAY *et al.*, 2007; KRICK *et al.*, 1996; ZEMEL *et al.*, 2015). No grupo Baixo peso foram agrupados os pacientes com Desnutrição grave, Desnutrição e Risco para baixo peso. O grupo Excesso de peso incluiu os pacientes com Risco para sobrepeso, Sobrepeso, Obesidade e Obesidade grave.

Em casos de pacientes amputados, foi adicionado ao peso corporal, uma constante relativa ao membro amputado, isto é, um percentual de peso correspondente a cada segmento do corpo amputado, conforme descrito no quadro 6 (Anexo A) (OSTERKAMP, 1995).

4.7 Métodos estatísticos

4.7.1 Tamanho da amostra

Por se tratar de um estudo descritivo, não foi realizado o cálculo amostral. A amostra foi composta por todas as crianças e adolescentes que apresentaram recidiva da doença oncológica no período de 2011 a 2022. Considerando a média de diagnósticos novos por ano

e as taxas de recidivas das neoplasias malignas pediátricas no Serviço, a amostra prevista foi de 160 a 240 pacientes.

4.7.2 Análise dos dados

As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartílica. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. Para comparar médias, o teste t-Student ou a Análise de Variância (ANOVA) foram aplicados. Na comparação de proporções, os testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher foram utilizados. Para as variáveis politômicas, a análise dos resíduos ajustados foi aplicada para localizar as diferenças significativas. Na comparação entre os momentos, o modelo de Equações de Estimativas Generalizadas (GEE) em conjunto com o teste *Least Significant Difference* (LSD) foram aplicados. O modelo linear foi utilizado para as variáveis com distribuição normal, o logístico ordinal para as variáveis nominais e o multinomial para as nominais. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 27.0.

4.8 Aspectos éticos

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HCPA com número do parecer 6.211.270, respeitados os princípios éticos de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/2012.

Foi solicitado dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B) em caso de óbitos e para os pacientes que não tinham mais contato com o hospital. Já os pacientes que ainda estavam em acompanhamento no HCPA, sejam internados ou em ambulatório no período de coleta de dados, o responsável foi contatado para consentir a participação de pesquisa, mediante apresentação de TCLE (Apêndice C). Para os pacientes que seguiam com vínculo no hospital, mas não tinham consulta ambulatorial agendada no período de coleta de dados, estes, foram convidados para pesquisa por meio de ligação telefônica (Apêndice D). As ligações telefônicas foram realizadas com telefone institucional, em salas disponibilizadas para esta finalidade no 3º andar do Centro de Pesquisa Clínica (CPC) no HCPA. Além disso, foi verificado previamente o consentimento para contato de cada paciente através da busca no POL ao lado de “Dados do paciente” no sistema AGHUse verificando a marcação “Paciente concorda com o Termo de Consentimento LGPD” e

solicitado na query as informações necessárias para o contato, acrescidas do filtro “pacientes que deram o consentimento LGPD”.

A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018), dispõe sobre o tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis. Portanto, os dados coletados foram registrados em computador institucional, utilizando o programa Excel para armazenamento do banco de dados, assinando assim o documento de Declaração de Cumprimento da LGPD (Apêndice E).

Os pesquisadores comprometeram-se a preservar a privacidade dos participantes do estudo e assinaram o Termo de Compromisso da Lei Geral de Proteção de Dados para utilização dos dados de prontuários na plataforma AGHUse Pesquisa do HCPA. Sendo estas informações utilizadas exclusivamente para execução da pesquisa e que os resultados foram divulgados sem identificação dos participantes do estudo. Considerou-se que no estudo poderia haver risco de quebra de confidencialidade. Não houve potencial benefício direto aos participantes, porém, levando em consideração a questão de pesquisa do projeto que é descrever o estado nutricional dos pacientes pediátricos com recidiva da doença oncológica, a pesquisa contribui para novas pesquisas na área.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDELMABOOD, Suzy *et al.* Treatment outcomes of children with acute lymphoblastic leukemia in a middle-income developing country: high mortalities, early relapses, and poor survival. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 96, n. 1, p. 108-116, jan./feb. 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/zfvDgJLFrVqPM9Dy6BQwqh/?format=pdf&lang=em>.

Acesso em: 26 nov. 2022.

BARR, Ronald D.; MOSBY, Terezie T. Nutritional status in children and adolescents with leukemia: An emphasis on clinical outcomes in low and middle income countries.

Hematology, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 199-205, may 2016. Disponível em:

<https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10245332.2015.1101968?needAccess=true>.

Acesso em: 7 out. 2022.

BORGES, João Bosco Ramos *et al.* Caracterização das pacientes, na infância e adolescência, portadoras de câncer no município de Jundiaí e Região. **Revista Brasileira de Cancerologia**,

Rio de Janeiro, v. 55, n. 4, p. 337-343, 2009. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1564/937>.

Acesso em: 24 nov. 2022.

BRASIL, **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 24 set. 2022.

BRINKSMA, Aeltsje *et al.* Changes in nutritional status in childhood cancer patients: a prospective cohort study. **Clinical Nutrition**, [s. l.], v. 34, n. 1, p. 66-73, feb. 2015a.

Disponível em: <https://sci-hub.se/10.1016/j.clnu.2014.01.013>. Acesso em: 20 set. 2022.

BRINKSMA, Aeltsje *et al.* Malnutrition is associated with worse health-related quality of life in children with câncer, **Supportive Care in Cancer**, [s. l.], v. 23, n. 10, p. 3043-3052,

mar. 2015b. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4552776/>.

Acesso em: 21 set. 2022.

BUCHMANN, Swantje. Remission, treatment failure, and relapse in pediatric ALL: an international consensus of the Ponte-di-Legno Consortium. **Blood online**, [s. l.], v. 24, n. 12,

p. 1785-1793, mar. 2022. Disponível em: <https://ashpublications.org/blood/article/139/12/1785/476277/Remission-treatment-failure-and-relapse-in>.

Acesso em: 10 out. 2022.

BUTTURINI, Anna M. *et al.* Obesity and Outcome in Pediatric Acute Lymphoblastic Leukemia. **Journal of Clinical Oncology**, [s. l.], v. 25, n. 15, p. 2063-2069, may 2007.

Disponível em: <https://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JCO.2006.07.7792>. Acesso em: 12 set. 2022.

CALDEIRA, Priscila Trindade *et al.* Avaliação do perfil nutricional dos pacientes internados na oncologia pediátrica do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte -MG. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 42, n. 1, p. 75-81, jan./jun. 2016. Disponível em:

<https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2512/851>. Acesso em: 20 set. 2022.

CARVALHO, Ana Lúcia Miranda de *et al.* Estado Nutricional e Desfechos Clínicos em Pacientes Pediátricos com Leucemia Linfoblástica Aguda. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 62, n. 4, p. 329-336, 2016. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/160/89>. Acesso em: 7 ago. 2022.

CARVALHO, Richard Morrinson Couras de *et al.* Atuação multiprofissional em face ao cuidado à criança hospitalizada: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13052/11741>. Acesso em: 12 out. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE (CNS). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 24 set. 2022.

DIAKATOU, Vassiliki; VASSILAKOU, Tonia. Nutritional Status of Pediatric Cancer Patients at Diagnosis and Correlations with Treatment, Clinical Outcome and the Long-Term Growth and Health of Survivors. **Children**, [s. l.], v. 7, n. 11, p.1-25, nov. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33171756/>. Acesso em: 7 out. 2023.

DAY, Steven M. *et al.* Growth patterns in a population of children and adolescents with cerebral palsy. **Developmental Medicine & Child Neurology**, [s. l.], v. 49, n. 3, p.167-171, mar. 2007. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1469-8749.2007.00167.x>. Acesso em: 27 set. 2022.

EINSIEDEL, Hagen Graf *et al.* Long-term outcome in children with relapsed ALL by risk-stratified salvage therapy: results of trial acute lymphoblastic leukemia-relapse study of the Berlin-Frankfurt-Münster Group 87. **Journal of Clinical Oncology**, [s. l.], v. 23, n. 31, p. 7942-7950, nov. 2005. Disponível em: <https://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JCO.2005.01.1031>. Acesso em: 10 out. 2022.

GARÓFOLO, Adriana. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em situação crítica. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 513-527, jul./ago. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/77NR6BZT3wWPNhRvfNncBzk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2022.

GAYNON, Paul S. Childhood acute lymphoblastic leukaemia and relapse. **British Journal of Haematology**, [s. l.], v. 131, n. 5, p. 579-587, oct. 2005. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2141.2005.05773.x>. Acesso em: 8 out. 2022.

GELELETE, Cristina B. *et al.* Overweight as a Prognostic Factor in Children With Acute Lymphoblastic Leukemia. **Obesity a research Journal**, [s. l.], v. 19, n. 9, p. 1908-1911, sep. 2011. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1038/oby.2011.195>. Acesso em: 15 set. 2022.

HUNGER, Stephen P.; MULLIGHAN, Charles G. Acute Lymphoblastic Leukemia in Children. **The new england journal of medicine**, [s. l.], v. 373, n. 16, p. 1541-1552, oct. 2015. Disponível em: <https://sci-hub.se/10.1056/NEJMra1400972>. Acesso em: 11 nov. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Consenso Nacional de Nutrição Oncológica: Paciente Pediátrico Oncológico**. Rio de Janeiro: Inca,

2014. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/consenso-de-nutricao-oncologica-pediatria.pdf>. Acesso em: 20 set. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2023**: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2022a. p. 60. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/estimativa-2023.pdf>. Acesso em: 14 out. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Câncer infantojuvenil**. Rio de Janeiro: INCA, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/infantojuvenil>. Acesso em: 15 set. 2022.

KO, Richard H. *et al.* Outcome of Patients Treated for Relapsed or Refractory Acute Lymphoblastic Leukemia: A Therapeutic Advances in Childhood Leukemia Consortium Study. **Journal of Clinical Oncology**, [s. l.], v. 28, n. 4, p. 648-654, feb. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2815999/pdf/zlj648.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2022.

KRICK, Jackie *et al.* Pattern of growth in children with cerebral palsy. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, [s. l.], v. 96, n. 7, p. 680-685, jul. 1996. Disponível em: <https://www.jandonline.org/action/showPdf?pii=S0002-8223%2896%2900188-5>. Acesso em: 27 set. 2022.

LADAS, Elena J. *et al.* A Multidisciplinary Review of Nutrition Considerations in the Pediatric Oncology Population: A Perspective From Children's Oncology Group. **Nutrition in Clinical Practice**, [s. l.], v. 20, n. 4, p. 377-393, aug. 2005. Disponível em: <https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1177/0115426505020004377>. Acesso em: 2 set. 2022.

LEMO, Priscila dos Santos Maia; OLIVEIRA, Fernanda Luisa Ceragioli de; CARAN, Eliana Maria Monteiro. Nutritional status of children and adolescents at diagnosis of hematological and solid malignancies. **Brazilian Journal of Hematology and Hemotherapy**, São Paulo, v. 36, n. 6, p. 420-423, nov./dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbhh/a/JX9gMhXyNFsQzrCrpTDBY4c/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 10 out. 2022.

LONGO, Bruna Cristina *et al.* Estudo Epidemiológico do Câncer Infantojuvenil no Hospital de Câncer de Cascavel Uopecan entre os anos 2000 e 2014. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 3, p. 1-8, jul./ago./set. 2021. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1224/1428>. Acesso em: 09 out. 2022.

LOUET, Solenne Le *et al.* Novel Insights into Pediatric Acute Lymphoblastic Leukemia Ophthalmic Relapses from a Nationwide Cohort Study. **Journal of Cancer**, [s. l.], v. 13, n. 4, p. 1272-1281, jan. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8899370/pdf/jcav13p1272.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

MOKE, Diana J. *et al.* Obesity and Risk for Second Malignant Neoplasms in Childhood Cancer Survivors: A Case-Control Study Utilizing the California Cancer Registry. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, [s. l.], v. 28, n. 10, p.1612-1620, oct 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31337641/>. Acesso em: 7 set. 2023.

MOLLE, Roberta Dalle; RODRIGUES, Lovaine; CRUZ, Luciane Beitler da. Estado nutricional de crianças e adolescentes com neoplasias malignas durante o primeiro ano após o diagnóstico. **Revista HCPA**, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 18-24, 2011. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/148909/001001753.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 out. 2022.

ORGEL, Etan *et al.* Impact on survival and toxicity by duration of weight extremes during treatment for pediatric acute lymphoblastic leukemia: A report from the Children's Oncology Group. **Journal of Clinical Oncology**, [s. l.], v. 32, n. 13, p. 1331-1337, may 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24687836/>. Acesso em: 7 set. 2023.

OSTERKAMP, Linda Kautz. Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees. **Journal of the American Dietetic Association**, Estados Unidos, v. 95, n. 2, p. 215-218, feb. 1995. Disponível em: [https://sci-hub.se/10.1016/S0002-8223\(95\)00050-X](https://sci-hub.se/10.1016/S0002-8223(95)00050-X). Acesso em: 28 set. 2020.

PAIVA, Adauto Cezar Melo *et al.* Evolução do Estado Nutricional de Crianças e adolescentes com Leucemia Linfóide Aguda submetidos à Terapia Oncológica. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 68, n. 2, p. 1-7, abr./maio./jun. 2022. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1865/1621>. Acesso em: 10 out. 2022.

PAN, Liyan *et al.* Machine learning applications for prediction of relapse in childhood acute lymphoblastic leukemia. **Scientific Reports**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 1-9, aug. 2017. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5547099/pdf/41598_2017_Article_7408.pdf. Acesso em: 7 nov. 2022.

PINHO, Nivaldo Barroso de. **I Consenso Brasileiro de Nutrição Oncológica da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica (SBNO)**. 1. ed. Rio de Janeiro: Edite, 2021. Disponível em: https://www.sbno.com.br/wp-content/uploads/2021/07/consenso_2021.pdf. Acesso em: 9 set. 2022.

PINHO, Nivaldo Barroso de *et al.* Dados do Inquérito Brasileiro de Nutrição Oncológica em Pediatria: Estudo Multicêntrico e de Base Hospitalar. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 4, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1289/1534>. Acesso em: 8 set. 2022.

ROGERS, Paul C.; BARR, Ronald D. The relevance of nutrition to pediatric oncology: A cancer control perspective. **Pediatric Blood & Cancer**, [s. l.], v. 67, p. 1-8, jan. 2020. Suppl. 3. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/pbc.28213>. Acesso em: 16 set. 2022.

SALA, Alessandra *et al.* Nutritional status at diagnosis is related to clinical outcomes in children and adolescents with cancer: a perspective from Central America. **European Journal of Cancer**, [s. l.], v. 48, n. 2, p. 234-252, jan. 2012. Disponível em: <https://sci-hub.se/10.1016/j.ejca.2011.06.006>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SILVA, Denise Bousfield da; BARRETO, José Henrique Silva; PIANOVSKI, Mara Albonei Dudeque. Epidemiologia e diagnóstico precoce do câncer na criança. In BURNS, Dennis Alexander Rabelo *et al.* (org.). **Tratado de pediatria**: Sociedade Brasileira de Pediatria. 4. ed. São Paulo: Manole, 2017. cap. 3, p. 1534-1539.

SOUZA, Claudia de; VIANA, Marcos Borato; OLIVEIRA, Benigna Maria de. Recidiva da leucemia linfoblástica na criança: experiência do Serviço de Hematologia do Hospital das Clínicas da UFMG (1988-2005). **Revista Médica de Minas Gerais**, Minas Gerais, v. 8, p. 55-62, 2008. Suppl. 1. Disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/1401#:~:text=RESULTADOS%3A%20A%20idade%20ao%20diagnostico,crian%C3%A7as%20alcan%C3%A7aram%20a%20segunda%20remiss%C3%A3o>. Acesso em: 08 out. 2022.

VIANI, Karina *et al.* Nutrition of Children With Cancer in Brazil: A Systematic Review. **An American Society of clinical Oncology Journal**, [s. l.], v. 6, p. 242-259, feb. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7051796/pdf/JGO.19.00285.pdf>. Acesso em: 8 out. 2022.

VIANI, Karina *et al.* Nutritional status at diagnosis among children with cancer referred to a nutritional service in Brazil. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, [s. l.], v. 43, n. 4, p. 389-395, oct./dec. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8573002/pdf/main.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

ZEMEL, Babette S. *et al.* Growth Charts for Children With Down Syndrome in the United States. **Pediatrics**, [s. l.], v. 136, n. 5, p. 1204-1211, nov. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5451269/>. Acesso em: 27 set. 2022.

WADHWA Aman *et al.* Body mass index during maintenance therapy and relapse risk in children with acute lymphoblastic leukemia: A Children's Oncology Group report. **Cancer**, [s. l.], v.129, n. 1, p. 151-160, jan. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36369905/>. Acesso em: 7 set. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Who child growth standards: **length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age**. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: 2006. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/924154693X>. Acesso em: 24 set. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growth reference data for 5-19 years**. Geneva: 2007. Disponível em: <https://www.who.int/toolkits/growth-reference-data-for-5to19-years>. Acesso em: 24 set. 2022.

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Justificativa para não obtenção de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A Resolução Nº 466, de dezembro de 2012, é enfática em relação ao PROCESSO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, no inciso IV: “O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe com consentimento livre e esclarecido dos participantes, indivíduos ou grupo que, por si e/ou por seus representantes legais, manifestem a sua anuência à participação na pesquisa”.

Porém há situações especiais que são reconhecidas nesta resolução, cito IV.8: “Nos casos em que seja inviável a obtenção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou que esta obtenção signifique riscos substanciais à privacidade e confidencialidade dos dados do participante ou aos vínculos de confiança entre pesquisador e pesquisado, a dispensa do TCLE deve ser justificadamente solicitada pelo pesquisador responsável ao Sistema CEP/CONEP, para apreciação, sem prejuízo do posterior processo de esclarecimento”.

Portanto, justifico ao Comitê de Ética em Pesquisa a não adoção do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), do projeto intitulado **ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM RECIDIVA DA DOENÇA ONCOLÓGICA**, para os pacientes que não estão mais em acompanhamento no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e os pacientes que vieram a óbito. Comprometo-me a manter o anonimato das pessoas envolvidas e a utilizar os dados coletados somente para esta pesquisa.

Porto Alegre, 25 de fevereiro de 2023.

Atenciosamente,

Viviane Leindecker
Assistente de Pesquisa

Co-orientadora Dra. Luciane Beitler da Cruz
Assistente de Pesquisa

Orientador Prof. Dr. Lauro José Gregianin

Pesquisador responsável

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nº do projeto GPPG ou CAAE: 66396022.4.0000.5327

Título do Projeto: ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM RECIDIVA DA DOENÇA ONCOLÓGICA

A pessoa pela qual você é responsável está sendo convidada a participar de uma pesquisa cujo objetivo é “Descrever o estado nutricional dos pacientes pediátricos com recidiva da doença oncológica de acordo com a faixa etária e o tipo de neoplasia em um hospital de referência da região Sul do Brasil, entre 2011 e 2021”. Esta pesquisa está sendo realizada pelo Serviço de Nutrição e Dietética do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se você aceitar a participação na pesquisa, gostaríamos de sua autorização para acessar o prontuário do paciente e consultar as seguintes informações: o número do prontuário; idade ao diagnóstico, sexo, raça, diagnóstico oncológico, grupo de risco, protocolo de quimioterapia utilizado, modalidades de tratamento (radioterapia, cirurgia, quimioterapia imunoterapia, e/ou Transplante de Células Tronco Hematopoiéticas (TCTH), data da ocorrência de recaída e fase do tratamento em que houve a recidiva da doença, peso, estatura, Circunferência do Braço (CB) e Dobra Cutânea do Tríceps (DCT) ao diagnóstico, ao terceiro, ao sexto e ao décimo segundo mês após o diagnóstico e no momento da recidiva oncológica, além do tipo de terapia nutricional utilizada (suplemento oral, terapia enteral ou parenteral).

Os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação na pesquisa são a possível quebra de confidencialidade. Não há potencial benefício direto aos participantes, porém, levando em consideração a questão de pesquisa do projeto que é descrever o estado nutricional dos pacientes pediátricos com recidiva da doença oncológica, a pesquisa poderá contribuir para novas pesquisas na área.

A participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não autorizar, ou ainda, desistir da participação e retirar sua autorização, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que a pessoa recebe ou poderá vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação na pesquisa e você não terá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos. Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante da participação na pesquisa, o participante receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, o seu nome ou da pessoa pela qual você é responsável não aparecerá na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Dr. Lauro José Gregianin, pelo telefone (51) 9967-6481, com o pesquisador Viviane Leindecker, pelo telefone (51) 99695-7910 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo e-mail cep@hcpa.edu.br, telefone (51) 33596246 ou Av. Protásio Alves, 211 - Portão 4 - 5º andar do Bloco C - Rio Branco - Porto Alegre/RS, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

Assinatura

Local e Data: _____

Rubrica do participante _____ Rubrica do pesquisador _____

CEP Hospital de Clínicas de Porto Alegre (MR 01/06/2020)

APÊNDICE D – ROTEIRO DE LIGAÇÃO TELEFÔNICA

Projeto número GPPG ou CAAE: 66396022.4.0000.5327

Bom dia/Boa tarde, o meu nome é Viviane Leindecker, sou pesquisador do projeto que está sendo realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, intitulado “ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM RECIDIVA DA DOENÇA ONCOLÓGICA”.

Poderia falar com o Sr/ a Sra, responsável pelo: _____
[nome do paciente/potencial participante].

O objetivo do projeto é descrever o estado nutricional dos pacientes pediátricos com recidiva da doença oncológica entre 2011 e 2021.

Estou ligando para convidar a pessoa pela qual você é responsável para participar desta pesquisa, pois verificamos que o paciente [nome], realizou acompanhamento/tratamento no Serviço de Oncologia Pediátrica no HCPA e teve diagnóstico de recidiva da doença oncológica durante o período estudado.

Se você tiver interesse em participar, gostaríamos de sua autorização para acessar o prontuário do paciente e consultar as seguintes informações: o número do prontuário, idade ao diagnóstico, sexo, raça, diagnóstico oncológico, grupo de risco, protocolo de quimioterapia, modalidades de tratamento, data da ocorrência de recaída e fase do tratamento em que houve a recidiva da doença, peso, estatura, Circunferência do Braço (CB) e Dobra Cutânea do Tríceps (DCT) ao diagnóstico, ao terceiro, ao sexto e ao décimo segundo mês após o diagnóstico e no momento da recidiva oncológica, além do tipo de terapia nutricional utilizada (suplemento oral, terapia enteral ou parenteral).

Ressaltamos que caso não tenha interesse em participar, isto não interfere em nada no seu atendimento ou em consultas e exames já agendados.

Se estiver de acordo, em qual contato de preferência gostaria de receber o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do projeto, onde constam as informações detalhadas.

Contato para envio do TCLE (email/Whatsapp/mensagem): _____

Você gostaria de participar: () Sim () Não

Se não aceitar, agradeço o tempo e atenção.

Perguntar se a pessoa possui mais alguma dúvida e ressaltar que os contatos dos pesquisadores e do CEP estão no Termo enviado.

Pesquisador responsável: Dr. Lauro José Gregianin

Contato disponibilizado: 051996957910 (Viviane Leindecker - pesquisador)

Observação: Este roteiro é apenas um guia para o diálogo, sendo que os pesquisadores tomarão todo o cuidado para evitar qualquer constrangimento, bem como responderão perguntas ou dúvidas adicionais que se apresentem durante a ligação.

Dados a serem preenchidos pelo pesquisador depois da ligação:

Participante:

Dia da ligação:

Hora da ligação:

Gravação da ligação () Sim () Não

Pesquisador que realizou a ligação:

Assinatura do Pesquisador:

**APÊNDICE E – DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E CUMPRIMENTO DA LEI
GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PARA PESQUISAS AVALIADAS PELO CEP
DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**

**DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E CUMPRIMENTO DA LEI GERAL DE
PROTEÇÃO DE DADOS PARA PESQUISAS AVALIADAS PELO CEP HCPA**

**Título do projeto: ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES
COM RECIDIVA DA DOENÇA ONCOLÓGICA**

Os pesquisadores declaram conhecer e cumprir os requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018) quanto ao tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis que serão utilizados para a execução do presente projeto de pesquisa.

Declaram estar cientes que o acesso e o tratamento dos dados deverão ocorrer de acordo com o descrito na versão do projeto aprovada pelo CEP HCPA.

Porto Alegre, 23 de janeiro de 2023.

Atenciosamente,

Viviane Leindecker
Assistente de Pesquisa

Co-orientadora Dra. Luciane Beitler da Cruz
Assistente de Pesquisa

Orientador Prof. Dr. Lauro José Gregianin
Pesquisador responsável

ANEXO A – AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

Quadro 1 – Classificação do estado nutricional de crianças entre 0-5 anos

Valores		Índice antropométrico para crianças menores de 5 anos			
Percentil	Escore-z	P/I	P/E	IMC/I	E/I
< P1	< -3,00	Muito baixo peso	Magreza acentuada	Magreza acentuada	Muita baixa estatura para idade
P1-P3	-3,00 a -2,00	Baixo peso para idade	Magreza	Magreza	Baixa estatura para idade
P3-P15	-1,99 a -1,00	Peso adequado para idade	Eutrofia	Eutrofia	Estatura adequada para idade
P15-P85	-1,00 a +1,00		Risco para sobrepeso	Risco para sobrepeso	
P85-P97	+1,00 a +2,00		Sobrepeso	Sobrepeso	
P97-P99,9	+2,00 a +3,00		Obesidade	Obesidade	
> P99,9	> + 3,00	Peso elevado para idade			

Fonte: WHO (2006).

Quadro 2 – Classificação do estado nutricional de crianças entre 5-10 anos

Valores		Índice antropométrico para crianças de 5-10 anos		
Percentil	Escore-z	P/I	IMC/I	E/I
< P1	< -3,00	Muito baixo peso	Magreza acentuada	Muita baixa estatura para idade
P1-P3	-3,00 a -2,00	Baixo peso para idade	Magreza	Baixa estatura para idade
P3-P15	-1,99 a -1,00	Peso adequado para idade	Eutrofia	Estatura adequada para idade
P15-P85	-1,00 a +1,00		Sobrepeso	
P85-P97	+1,00 a +2,00		Obesidade	
P97-P99,9	+2,00 a +3,00		Obesidade grave	
> P99,9	> + 3,00	Peso elevado para idade		

Fonte: WHO (2007).

Quadro 3 – Classificação do estado nutricional de crianças entre 10-19 anos

Valores		Índice antropométrico para crianças de 10-19 anos	
Percentil	Escore-z	IMC/I	E/I
< P1	< -3,00	Magreza acentuada	Muita baixa estatura para idade
P1-P3	-3,00 a -2,00	Magreza	Baixa estatura para idade
P3-P15	-1,99 a -1,00	Eutrofia	Estatura adequada para idade
P15-P85	-1,00 a +1,00		
P85-P97	+1,00 a +2,00		
P97-P99,9	+2,00 a +3,00		
> P99,9	> + 3,00	Obesidade grave	

Fonte: WHO (2007).

Quadro 4 – Classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes com Síndrome de Down

Indicador	Percentil	Classificação do estado nutricional
IMC/I (>2 anos)	> P95	Obesidade
	Entre P90 e P95	Sobrepeso
	Entre P10 e P90	Eutrofia
	Entre P5 e P10	Risco para baixo peso
	< P5	Desnutrição
E/I	> P5	Estatura adequada
	< P5	Baixa estatura
P/I (0-2 anos)	Entre P5 e P10	Risco para baixo peso
	< P5	Baixo peso

Fonte: ZEMEL *et al.* (2015).

Quadro 5 – Classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes com Paralisia Cerebral

Indicador	Percentil	Classificação do estado nutricional
P/E (0-2 anos) ou IMC/I (2-20 anos)	Abaixo do P10	Desnutrido
	Entre P10 e P90	Eutrófico
	Acima do p90	Sobrepeso

Fonte: DAY *et al.* (1995); KRICK *et al.* (1996).

Quadro 6 – Estimativa de peso ajustado para amputação

Membro inferior	Percentual
Desarticulação da coxa	16%
Terço proximal da coxa	12,64%
Terço distal da coxa	9,27%
Perna (tíbia)	5,9%
Terço proximal da tíbia	4,4%
Terço distal da tíbia	2,97%
Membro superior	Percentual
Desarticulação do braço	5%
Terço proximal do braço	41%
Terço distal do braço	3,2%
Amputações bilaterais	Dobrar %

Fonte: Osterkamp (1995).