

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

KELLYN GATTO

**FUNCIONALIDADE E COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS
ONCOLÓGICAS HOSPITALIZADAS COM COVID-19**

Porto Alegre, 2023

Kellyn Gatto

**FUNCIONALIDADE E COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS
ONCOLÓGICAS HOSPITALIZADAS COM COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde do Hospital de Clínicas de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Saúde da Criança. Orientadora: Bruna Ziegler

Porto Alegre, 2023

CIP - Catalogação na Publicação

Gatto, Kellyn
FUNCIONALIDADE E COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS EM
CRIANÇAS ONCOLÓGICAS HOSPITALIZADAS COM COVID-19 /
Kellyn Gatto. -- 2023.
70 f.
Orientadora: Bruna Ziegler.

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. COVID-19. 2. Oncologia. 3. Pediatria. I.
Ziegler, Bruna, orient. II. Título.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	6
1.2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	8
1.3 RELEVÂNCIA DA PESQUISA	8
1.4 QUESTÃO NORTEADORA.....	9
2 REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1 Histórico da COVID-19.....	10
2.2 COVID-19 na população pediátrica.....	10
2.2.1 População pediátrica oncológica.....	10
2.3 Sinais e Sintomas.....	11
2.4 Epidemiologia.....	11
2.5 COVID-19 em crianças com comorbidades prévias.....	12
2.6 Internações hospitalares e complicações.....	13
2.7 COVID-19 e a funcionalidade.....	13
3 OBJETIVOS	16
3.1 OBJETIVO GERAL.....	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4 MÉTODOS	17
4.1 Tipo de pesquisa	17
4.2 População e amostra.....	17
4.2.1 Critérios de inclusão	17
4.2.2 Critérios de exclusão	17
4.3 Procedimentos	17
4.3.1 Ficha de coleta de dados	17
4.3.2 Escala de avaliação da funcionalidade do paciente oncológico	18
4.3.3 Escala de avaliação da funcionalidade pediátrica	19
4.4 Análise estatística.....	19
4.5 Cálculo amostral.....	20
4.6 Aspectos éticos	20
4.7 Riscos e benefícios	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERENCIAS	22
APÊNDICE	27

APÊNDICE 1 – FICHA DE COLETA DE DADOS	27
ANEXOS	29
ANEXO 1 – FUNCTIONAL STATUS SCALE	29
ANEXO 2 – ESCALA DE LANSKY	30
ANEXO 3 – NORMAS EDITORIAIS DO ARTIGO.....	31

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Em novembro de 2019 iniciou um surto de pneumonia de etiologia desconhecida em Wuhan, China. O agente etiológico foi identificado como um novo coronavírus denominado SARS-CoV-2 (Du *et al.*, 2021; Su *et al.*, 2020). Devido a sua alta transmissão pelo mundo, em março de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) caracterizou a disseminação pelo SARS-CoV-2, como uma pandemia (OPAS, 2021; VERONEZ, 2020; WHO, 2020).

Coronavírus são vírus de RNA envelopados que causam doenças respiratórias, entéricas, hepáticas e neurológicas. Seis espécies de coronavírus são conhecidas por causar doenças humanas (Zhu, 2020). A Covid-19 caracteriza-se como uma infecção aguda do trato respiratório com quadros clínicos que variam desde formas leves e/ou assintomáticas até formas graves (Sena *et al.*, 2021).

O diagnóstico é realizado com base no resultado do teste de reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa (RT-PCR) para SARS-COV-2 feito por swab nasofaríngeo (Badal *et al.*, 2020; Wölfel *et al.*, 2020). Os achados presentes nos exames de imagem auxiliam no diagnóstico. Na radiografia torácica, os achados mais comuns são consolidação e opacidades em vidro fosco. Na tomografia computadorizada são encontradas outras características como espessamento pleural adjacente, espessamento septal interlobular e broncogramas aéreos. (Bao *et al.*, 2020; Dai *et al.*, 2020; McArthur *et al.*, 2020; Mustafa; Selim, 2020)

Estudos mostram que as manifestações respiratórias graves ocorrem predominantemente em adultos (Shekerdeman *et al.*, 2020). A população pediátrica apresenta, na maioria dos casos, pacientes assintomáticos ou com sintomas leves e inespecíficos da doença (Bernardino, 2021; Dong *et al.*, 2020;

Hoang *et al.*, 2020). Os sintomas mais frequentes são febre, tosse, dispneia e dor de garganta. Outros sintomas menos comuns foram relatados como náuseas e vômitos, diarreia, mialgia, fadiga, congestão nasal e cefaleia (Chen *et al.*, 2020; McArthur *et al.*, 2020; Qiu, 2020).

A população oncológica pediátrica torna-se mais suscetível a infecção por SARS-CoV-2 e suas complicações devido à sua própria doença, a imunossupressão que são submetidas e a maior exposição em hospitais e clínicas devido suas rotinas de consultas e tratamentos (Veronez, 2020). Estudos internacionais demonstram poucos casos de infecção e mortalidade nesta população, no período de maior disseminação da doença, este fato pode estar relacionado a isolamento domiciliar restrito imposto pela própria família, distanciamento social adequado bem como o uso de máscaras em locais públicos além dos hospitais referência de tratamento desta população adotarem um controle rigoroso de infecção hospitalar, realizando triagens frequentes e controle de visitas (Wang, Song-mi *et al.*, 2020). Em contrapartida, um estudo multicêntrico realizado no Brasil, país de renda média, apontou uma alta taxa de letalidade em crianças oncológicas que positivaram para COVID-19, apontando uma relação direta entre a gravidade do COVID-19 e ao diagnóstico da doença oncológica (Schlage *et al.*, 2022).

Uma meta-análise realizada em 2021 com 1003 pacientes pediátricos oncológicos demonstrou que somente 2,5% dos pacientes evoluíram para óbito. Isso aponta uma situação mais favorável para as crianças oncológicas quando comparado com adultos oncológicos, relacionado ao fato destas apresentarem uma menor prevalência de outras comorbidades. No entanto, vale destacar que apesar da baixa letalidade ela ainda é maior quando comparada a crianças saudáveis hospitalizadas com COVID-19 (Schlage *et al.*, 2022).

A COVID-19 é uma doença complexa que reflete no comprometimento das funções respiratórias e musculares, ocasionando redução da funcionalidade. Sabe-se que pacientes que apresentam uma funcionalidade reduzida previamente a infecção da COVID-19 tendem a permanecer mais tempo internados e necessitam de mais suportes ventilatórios quando comparados aos

indivíduos que possuem uma funcionalidade prévia adequada (Morin; Jacoby, 2022).

Dessa forma, o fisioterapeuta tem papel fundamental na avaliação do estado funcional dos pacientes com COVID-19, a fim de contribuir com a triagem de pacientes mais graves e auxiliar no manejo fisioterapêutico durante o período de hospitalização. (Pereira *et al.*, 2019; Silva, 2020)

1.2 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Poucos estudos avaliam o perfil das crianças com COVID-19 com necessidade de internação hospitalar. Sabe-se que as crianças com comorbidades prévias, incluindo aquelas com doenças oncológicas, são mais propensas a desenvolverem quadros moderados e graves de COVID-19. Sendo assim, o conhecimento acerca do comportamento desta patologia em crianças hospitalizadas é essencial para melhora do manejo e prevenção de complicações relacionadas à COVID-19.

Até o momento, poucos estudos avaliam a funcionalidade e as complicações respiratórias de pacientes pediátricos oncológicos. Conhecer o estado funcional e o risco do desenvolvimento de complicações respiratórias nesta população é importante para traçar melhores estratégias fisioterapêuticas durante a internação por COVID-19.

1.3 RELEVÂNCIA DA PESQUISA

Desde os primeiros casos reportados da COVID-19, em dezembro de 2019, o mundo todo vem sofrendo com o impacto dessa patologia caracterizada por alta disseminação e gravidade. A pandemia ainda possui aspectos da doença que não estão por completo elucidados, como a repercussão da doença em pacientes pediátricos oncológicos. Sabe-se que a população pediátrica apresenta, na maioria dos casos, sintomas leves da COVID-19. Porém, crianças oncológicas apresentam chances elevadas de desenvolverem quadros moderados a graves, precisando de internação hospitalar.

O Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) é centro de referência para o atendimento de casos suspeitos ou confirmados de pacientes com COVID-19. A unidade de internação oncológica pediátrica possui 24 leitos e para atendimento de pacientes clínicos ou cirúrgicos que são acompanhados na instituição. Quando positivo para COVID-19, a internação ocorre em leitos específicos em área destinada para o atendimento da doença.

Os leitos reservados para pacientes suspeitos ou confirmados com diagnóstico de COVID-19 fazem parte do itinerário dos residentes multiprofissionais do programa de saúde da criança. O residente do núcleo da fisioterapia participa ativamente da avaliação e acompanhamento destes pacientes. Portanto, os resultados deste estudo, irão contribuir tanto para um melhor entendimento das características clínicas e funcionais de crianças com COVID-19, quanto para o aprimoramento da prática clínica do residente multiprofissional, visando propiciar um olhar mais adequado das complicações da COVID-19.

1.4 QUESTÃO NORTEADORA

Crianças oncológicas hospitalizadas em uma unidade de internação pediátrica com diagnóstico de COVID-19 possuem alteração no seu estado funcional e maior risco de complicações respiratórias?

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Histórico da COVID-19

O novo coronavírus foi identificado pela primeira vez em novembro de 2019 na cidade de Wuhan, China, após a ocorrência de uma série de casos de pneumonia não especificada na cidade (OPAS, 2021; Zhu, 2020). Com a disseminação do vírus, no dia 30 de janeiro de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. Em 11 de março de 2020, a OMS caracteriza a disseminação pelo SARS-CoV-2, novo coronavírus, como uma pandemia (OPAS, 2021; WHO, 2020). Desde então, foi necessária a organização de estratégias globais para minimizar os efeitos gerados pela propagação do novo coronavírus, que devido ao seu alto poder de disseminação se espalhou rapidamente a nível mundial.

Até o início de junho de 2022, mais de 548.825.194 casos já foram diagnosticados no mundo todo, incluindo 6.338.517 mortes (OPAS, 2021). O número de casos e mortes diminuiu com a chegada da vacinação, atualmente o Brasil possui 80% da sua população vacinada, tendo aplicado mais de 455.720.321 doses da vacina contra COVID-19.

2.2 COVID-19 na população pediátrica

Os primeiros casos da doença na população pediátrica foram descritos desde o início da pandemia (Dong *et al.*, 2020), apresentando um padrão de contaminação no ambiente familiar na grande maioria dos casos (Bernardino, 2021; Hoang *et al.*, 2020). A parcela de crianças assintomáticas e com sintomas leves é a mais representativa da população (Bailey *et al.*, 2021; Dong *et al.*, 2020; Funk, Anna L. *et al.*, 2021). Algumas hipóteses justificariam o menor grau de gravidade da doença nesta população, entre elas o menor número de receptores da enzima conversora de angiotensina 2, assim como a imaturidade da resposta imune inata nas crianças. Além disso, devido à alta exposição de infecções virais na infância, a população pediátrica apresenta maiores níveis de anticorpos virais do que os adultos (Dong *et al.*, 2020; Funk, Anna L. *et al.*, 2021).

2.2.1 População pediátrica oncológica

Os dados relacionados à população de crianças oncológicas infectadas pelo COVID-19 são escassos. Além disso, não estão bem estabelecidos os fatores de riscos clínicos associados à gravidade da doença nesta população (Mukkada *et al.*, 2021). Quando expostos ao COVID-19, os pacientes oncológicos pediátricos possuem um alto risco de mortalidade associado ao COVID-19, isto pode estar associado a diminuição do acesso destes pacientes aos centros de referência, por diminuição de consultas da rede primária devido ao isolamento social, quanto ao medo das famílias a exporem as crianças ao vírus ocasionando assim a chance de um diagnóstico oportuno (Lima, 2021).

2.3 Sinais e Sintomas

Além dos sintomas se apresentarem de forma mais branda na população pediátrica, eles também são considerados inespecíficos, quando comparados com a população adulta. Febre, tosse e falta de ar, bem como vômitos e diarreia são comuns nesta população (Funk, Anna L *et al.*, 2021; Shekerdemian *et al.*, 2020).

Mesmo quando se tornam sintomáticas, as crianças apresentam chances menores de desenvolverem sintomas respiratórios graves como dispneia, hipoxemia, síndrome do desconforto respiratório agudo e falência múltipla dos órgãos ((Cruz; Zeichner, 2020). Da mesma forma, a população pediátrica apresenta menores taxas de complicações graves e requer menos hospitalizações por causa de comprometimento respiratório ou complicações da infecção por SARS-CoV-2 (Rubens *et al.*, 2021).

Sabe-se que crianças com doenças hematológicas são imunossuprimidas devido a doença de base e ao tratamento que são submetidas com isso tornam-se um grupo altamente vulnerável à infecção da COVID-19 (Wang, Song-mi *et al.*, 2020).

2.4 Epidemiologia

Um estudo multicêntrico realizado nos Estados Unidos (Sena *et al.*, 2021), avaliou 135.794 crianças e adolescentes que realizaram o teste para COVID-19. Apenas 4% foram positivos, e destes, 7% foram hospitalizados e preencheram os critérios de classificação para doença severa e 8 morreram, representando uma

taxa de letalidade na população estudada de 0,02%. Um estudo realizado em Pernambuco, estado do Nordeste brasileiro, analisou 682 casos positivos de COVID-19. Cerca de 46% dos casos precisaram ser hospitalizados para melhor controle da doença, com predomínio em neonatos e lactentes, desses, 18 pacientes evoluíram para o óbito, representando uma taxa de mortalidade de 5,7% (Sena *et al.*, 2021).

Uma porcentagem menor do que 10% das crianças sintomáticas com COVID-19 necessitam de cuidados intensivos (Bailey *et al.*, 2021; Dong *et al.*, 2020; Hoang *et al.*, 2020), sendo a disfunção respiratória o principal motivo da admissão na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) podendo evoluir com necessidade de suporte ventilatório não invasivo e/ou invasivo, assim como outras terapias adjuvantes, como por exemplo a oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO) (Sena *et al.*, 2021; Shekerdemian *et al.*, 2020).

Estudos demonstram que na população adulta em tratamento oncológico ou com histórico de câncer o risco de desenvolver COVID-19 de forma grave é maior quando comparado a população em geral (Araujo *et al.*, 2021). Um estudo Chinês realizou uma triagem com 299 crianças oncológicas e demonstrou que apenas 0,33% foram infectadas pelo COVID-19 o que pode estar associado a proteção excessiva dos familiares devido ao tratamento oncológico, rigoroso controle de infecção dos hospitais com triagem para COVID-19 de pacientes e acompanhantes entre outras medidas (Wang, Song-mi *et al.*, 2020).

2.5 COVID-19 em crianças com comorbidades prévias

A presença de comorbidades prévias é considerada um fator de risco importante para o desenvolvimento da doença em grau severo (Shekerdemian *et al.*, 2020), assim como fator de risco independente para mortalidade (Funk, Anna L. *et al.*, 2021). A partir de análises de bancos de dados já publicados, é possível observar que metade dos pacientes com COVID-19 admitidos na UTI e quase 80% dos hospitalizados apresentam pelo menos uma comorbidade prévia (Bailey *et al.*, 2021; Shekerdemian *et al.*, 2020). Além disso, pacientes imunossuprimidos, com doenças malignas, respiratórias, cardíacas, metabólicas, genéticas, entre outras, são mais propensas a serem diagnosticadas com COVID-19 ao

realizarem a testagem quando comparada às previamente híidas (Bailey *et al.*, 2021; Hoang *et al.*, 2020).

2.6 Internações hospitalares e complicações

A média de dias de internação hospitalar na população pediátrica, assim como a de permanência na UTI, não é muito elevada quando comparada à população adulta, variando em média de 3 a 8 dias (Feldstein *et al.*, 2021; Shekerdemian *et al.*, 2020).

As co-infecções, principalmente quando causam infecções do trato respiratório inferior, são consideradas complicações conhecidas da COVID-19 que também podem levar os pacientes a serem hospitalizados (Feldstein *et al.*, 2021). Segundo uma revisão sistemática, aproximadamente 6% dos pacientes com COVID-19 vão apresentar co-infecções virais e/ou bacterianas (Hoang *et al.*, 2020). Quanto aos achados dos exames de imagem do tórax, a população pediátrica tende a cursar com opacidades em vidro fosco bilateral, associadas a consolidação e espessamento pleural nos casos mais graves, assim como a população adulta (Xia; Shao, 2020).

2.7 COVID-19 e a funcionalidade

A COVID-19 é uma doença que causa diversas limitações após seu curso, como comprometimento de funções respiratórias e musculares, reduzindo a funcionalidade e dificultando a realização de tarefas de vida diária (Schaan *et al.*, 2021; Silva, 2020). Entre os diversos profissionais que atuam no tratamento da COVID-19 o fisioterapeuta está envolvido tanto no tratamento quanto na prevenção e reabilitação das alterações funcionais ocasionadas pela doença. Durante a internação, o fisioterapeuta auxilia no manejo do suporte ventilatório e na desobstrução das vias aéreas, visando a melhora das trocas gasosas e o desmame da ventilação mecânica. Além das alterações na parte respiratória, a fraqueza muscular devido ao tempo de internação prolongado também é frequente. Em crianças, essas alterações podem se manifestar com perda dos marcos motores e atraso no desenvolvimento motor (Panceri *et al.*, 2012; Pinto; de Carvalho, 2020; Schaan *et al.*, 2021).

A presença de comorbidades previamente a detecção da COVID-19 tem sido relatada como fator de risco para casos mais severos da doença na população pediátrica (Gonzalez-dambrauskas; Vasquez-hoyos, 2021; Oualha *et al.*, 2020; Shekerdemian *et al.*, 2020) aumentando a necessidade de ventilação mecânica invasiva (Shekerdemian *et al.*, 2020), representando aproximadamente 50 a 80% das admissões em unidade de terapia intensiva pediátrica. Assim, uma avaliação do estado funcional dos pacientes com COVID-19 no momento da admissão hospitalar pode contribuir na triagem de pacientes mais graves e auxiliar no manejo fisioterapêutico durante o período de hospitalização.

A Functional Status Scale Pediátrica (FSS) é uma escala simples e amplamente utilizada para descrever os desfechos funcionais de pacientes pediátricos em tratamento hospitalar. Ela é composta por seis domínios (estado mental, funcionamento sensorial, comunicação, funcionamento motor, alimentação e estado respiratório). Cada domínio recebe uma pontuação entre 1 e 5, sendo o primeiro considerado “normal” e o último como “disfunção muito grave”. A pontuação total varia entre 6 e 30, sendo que quanto maior a pontuação, maior o grau de disfunção. Os resultados podem ser categorizados em funcionalidade adequada (6-7 pontos), disfunção leve (8-9 pontos) disfunção moderada (10-15 pontos), disfunção grave (16-21 pontos) e disfunção muito grave (22-30 pontos) (Pereira *et al.*, 2019; Pollack, 2009).

Sabe-se que maiores pontuações da FSS no momento de admissão hospitalar se correlacionam com maior tempo de internação, assim como maior tempo em uso de ventilação mecânica (Pollack, 2009). Já existem evidências na literatura que aqueles pacientes que apresentam alta pontuações na escala no momento da alta, tendem a apresentar piores desfechos pelos próximos 3 anos (Pinto *et al.*, 2017). Assim, seria de extrema importância salientar e avaliar o estado funcional do paciente pediátrico com COVID-19 durante o seu tempo de internação a fim de observar se a doença é capaz de comprometer a funcionalidade e gerar fraqueza muscular.

A avaliação da funcionalidade dos pacientes pediátricos oncológicos é avaliada através da Escala de Desempenho para Crianças de Lansky, que consiste em um formulário com uma série de descrições de ações e reações

diárias, com uma determinada pontuação ao lado que será elencado conforme a correspondência com o desempenho da criança. A pontuação é feita em uma escala de zero a cem, onde zero corresponde a nenhuma resposta e cem corresponde a um paciente totalmente ativo. Adequada para uso em qualquer malignidade e na idade de 0 a 16 anos com pacientes internados ou em ambulatorios (Lansky *et al.*, 1987).

Até o momento, ainda são escassos os estudos da COVID-19 na população pediátrica oncológica. Portanto, o objetivo do estudo é avaliar o estado funcional e o risco de complicações respiratórias em crianças oncológicas com diagnóstico de COVID-19 hospitalizados na unidade de internação pediátrica.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o estado funcional e o risco de complicações respiratórias em crianças com doenças oncológicas com diagnóstico de COVID-19 hospitalizados em uma unidade de internação pediátrica.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Classificar o estado funcional dos pacientes incluídos a partir da escala de Lansky.
- Classificar o estado funcional dos pacientes incluídos a partir da FSS em funcionalidade adequada, disfunção leve, disfunção moderada, disfunção grave e disfunção muito grave.
- Verificar a relação entre o estado funcional de pacientes com diagnóstico de COVID-19 hospitalizados em uma unidade de internação pediátrica e:
 - Tempo de internação hospitalar;
 - Estado respiratório (necessidade de suporte ventilatório, hipoxemia);
 - Marcadores inflamatórios;

4 MÉTODOS

4.1 Tipo de pesquisa

Estudo de coorte retrospectivo, realizado a partir da coleta de dados dos prontuários de pacientes pediátricos oncológicos, com idade menor que 18 anos, que foram confirmados com diagnóstico positivo para COVID-19, admitidos na ala COVID-19 da unidade de internação pediátrica do HCPA, no período de março de 2020 até janeiro de 2023.

4.2 População e amostra

Pacientes oncológicos com diagnóstico de COVID-19, com idade menor do que 18 anos, admitidos na ala COVID-19 da unidade de internação pediátrica do HCPA, que concordaram em participar da pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.2.1 Critérios de inclusão

Como critério de inclusão no estudo, foram considerados os pacientes pediátricos oncológicos com resultado positivo no teste de reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa (RT-PCR) para SARS-COV-2 admitidos na unidade de internação pediátrica do HCPA com idade inferior a 18 anos.

4.2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos pacientes com dados faltantes no prontuário eletrônico e casos de reinfecção.

4.3 Procedimentos

4.3.1 Ficha de coleta de dados

A coleta de dados foi feita a partir da revisão dos prontuários eletrônicos retrospectivamente de janeiro de 2023 até março de 2020 (data do primeiro caso pediátrico de COVID-19). O diagnóstico de COVID-19 neste estudo será estabelecido na presença de resultado positivo no teste de reação em cadeia da polimerase via transcriptase reversa (RT-PCR) para SARS-COV-2.

A ficha de coleta (Apêndice 1) compreendeu as seguintes variáveis:

- Data admissão hospitalar
- Etnia
- Sexo
- Idade
- Sinais e sintomas da doença (febre, tosse, dor de garganta, rinorreia, diarreia)
- Exames laboratoriais (Proteína C-reativa, hemograma, contagem de linfócitos, leucócitos e plaquetas)
- Alterações visualizadas nos exames de imagem (consolidação, atelectasia, derrame pleural, sinal do vidro fosco)
- Necessidade de suporte ventilatório (ventilação mecânica não-invasiva, cateter nasal de alto fluxo, ventilação mecânica invasiva)
- Estado funcional (FSS e Lansky)
- Tempo de internação
- Óbito

4.3.2 Escala de avaliação da funcionalidade do paciente oncológico

A escala de desempenho para crianças de Lansky (Anexo 2) é uma medida padronizada sobre a condição de desempenho da criança com neoplasia. A pontuação varia de 0 a 100, sendo quanto menor a pontuação menor o nível de desempenho. Sendo, arresposivo (0 pontos), não brinca, não sai da cama (10 pontos), frequentemente dormindo; o brincar está totalmente restrito a jogos muito passivos (20 pontos), na cama, necessita de auxílio, mesmo para brincar em repouso (30 pontos), maior parte do tempo na cama;

brinca em repouso (40 pontos), veste-se, mas permanece deitado a maior parte do tempo, sem brincar ativamente, mas é capaz de participar de todas as atividades e de jogos em repouso (50 pontos), levanta-se e anda, mas brinca ativamente o mínimo; brinca em repouso (60 pontos), maior restrição nas atividades recreativas e menor tempo gasto nessas atividades (70 pontos), ativo mas cansa rapidamente (80 pontos), pequena restrição em atividade física extenuante (90 pontos), totalmente ativo, normal (100 pontos). Este dado será coletado a partir das avaliações fisioterapêuticas registradas no prontuário eletrônico dos pacientes incluídos no estudo.

4.3.3 Escala de avaliação da funcionalidade pediátrica

A funcionalidade dos pacientes será avaliada a partir da FSS pediátrica (Anexo 1). A FSS foi traduzida e validada para a população pediátrica brasileira e avalia os domínios de estado mental, funcionalidade sensorial, comunicação, funcionamento motor, alimentação e estado respiratório. Cada domínio recebe uma pontuação entre 1 e 5, sendo o primeiro considerado “normal” e o último como “disfunção muito grave”. A pontuação total varia entre 6 e 30, sendo que quanto maior a pontuação, maior o grau de disfunção. Os resultados podem ser categorizados em funcionalidade adequada (6-7 pontos), disfunção leve (8-9 pontos), disfunção moderada (10-15 pontos), disfunção grave (16-21 pontos) e disfunção muito grave (22-30 pontos) (De Souza Bastos *et al.*, 2018; Pereira *et al.*, 2019; Pollack, 2009). Este dado será coletado a partir das avaliações fisioterapêuticas registradas no prontuário eletrônico dos pacientes incluídos no estudo.

4.4 Análise estatística

As variáveis serão expressas em número de casos (proporção), média \pm desvio padrão (DP) ou mediana, intervalo interquartilico (II). Para avaliação da normalidade das variáveis contínuas, será utilizado o teste de Shapiro-Wilk. Para fins de análise, os indivíduos foram classificados em 2 grupos: com alteração de desempenho (Lansky <70) ou sem alteração de desempenho (Lansky ≥ 70 pontos). As comparações entre os grupos serão realizadas utilizando o teste t de student para variáveis com distribuição normal ou teste U de Mann-Whitney para

variáveis sem distribuição normal. Foi realizada uma regressão logística de Poisson, para verificar a associação entre as variáveis clínicas no momento do diagnóstico pela COVID-19 e a ocorrência de complicações respiratórias. Os dados serão armazenados no Microsoft Office Excel 2019 e analisados no programa *IBM SPSS Statistics* versão 20.0, sendo adotado um nível de significância estatística de 5% ($p < 0,05$).

4.5 Cálculo amostral

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado por meio da ferramenta PSS Health versão on-line (BORGES et al., 2021). Para estimar a média do FSS com margem de erro absoluta de 2.5 pontos e nível de confiança de 95%. Considerando desvio padrão esperado do FSS de 8.9 pontos (Pereira; Schaan; Ferrari, 2017) (estimado a partir da amplitude interquartílica), chegou-se ao tamanho de amostra de 52 sujeitos.

4.6 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre e aprovada sob protocolo CAAE número 48189021400005327 conforme a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Esta pesquisa não oferecerá qualquer tipo de custo aos pacientes incluídos e nem à instituição envolvida. Os dados serão coletados de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei No 13.709, de 14 de agosto de 2018).

4.7 Riscos e benefícios

Este estudo possui riscos mínimos por apenas serem coletados dados de prontuários eletrônicos, não sendo realizado contato direto, testes funcionais e outros procedimentos com os pacientes. Entre os benefícios, este estudo poderá auxiliar em uma melhor compreensão do estado funcional, clínico e neuropsicomotor de pacientes oncológicos que são hospitalizados com diagnóstico de COVID-19 em uma unidade de internação pediátrica, melhorando o manejo e ampliando o conhecimento nessa população.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o momento, pouco se sabe sobre as repercussões da COVID-19 na população pediátrica oncológica, portanto, nosso estudo foi realizado com objetivo analisar a funcionalidade e o risco de complicações respiratórias dos pacientes pediátricos oncológicos internados com COVID-19. A partir do nosso estudo foi possível demonstrar que a maior parte das crianças estudadas apresentavam funcionalidade alterada já decorrente da doença de base, sendo esta característica presente em todos os casos com desfecho fatal. Estes pacientes nos quais a funcionalidade estava alterada o risco de complicações respiratórias era maior, quando comparado ao grupo que apresentava funcionalidade adequada.

A limitação deste estudo é ter sido realizado em um único centro e com um número amostral reduzido. Apesar destas limitações, nosso estudo é o primeiro a avaliar a funcionalidade e os riscos das complicações respiratórias nos pacientes pediátricos oncológicos com COVID-19.

Este estudo traz novos achados para a prática clínica e o cuidado das crianças oncológicas hospitalizadas com COVID-19. O HCPA é um centro de referência para o tratamento de doenças crônicas e respiratórias, incluindo a COVID-19. Portanto, os resultados encontrados podem auxiliar na prática da equipe multiprofissional, assim como, na prática dos residentes do programa de Saúde da Criança que estão em contato direto com estes pacientes. Este estudo evidencia que a funcionalidade alterada é um fator de risco para a população oncológica após o diagnóstico do COVID-19, que é de suma importância para que o sistema de saúde possa acompanhar o paciente na sua integralidade, monitorando todas as repercussões que o diagnóstico de COVID-19 pode causar.

REFERENCIAS

ALATTAS, Bushra *et al.* Clinical manifestations and outcome in children with COVID-19 infection in Abu Dhabi: A retrospective single-centre study. **BMJ Paediatrics Open**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 1–2, 2021.

ARAUJO, Sérgio Eduardo Alonso *et al.* Impact of COVID-19 pandemic on care of oncological patients: experience of a cancer center in a Latin American pandemic epicenter TT - Impacto da COVID-19 sobre o atendimento de pacientes oncológicos: experiência de um centro oncológico localizado em um . **Einstein (São Paulo)**, [s. l.], v. 19, p. eAO6282–eAO6282, 2021.

BADAL, Sujan *et al.* Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . [s. l.], n. January, 2020.

BAILEY, L. Charles *et al.* Assessment of 135794 Pediatric Patients Tested for Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 across the United States. **JAMA Pediatrics**, [s. l.], v. 175, n. 2, p. 176–184, 2021.

BAO, Cuiping *et al.* free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) CT Findings : A Systematic Review and Meta-analysis. [s. l.], n. January, 2020.

BENITES, Eliana C.A. *et al.* Acute respiratory viral infections in pediatric cancer patients undergoing chemotherapy. **Jornal de Pediatria**, [s. l.], v. 90, n. 4, p. 370–376, 2014.

BERNARDINO, F; Alencastro L; Silva R; Ribeiro A; Castilho G; Gaíva M. Epidemiological profile of children and adolescents with COVID-19 : a scoping review. [s. l.], v. 74, n. Suppl 1, p. 1–9, 2021.

BRAAM, Katja I. *et al.* **Physical exercise training interventions for children and young adults during and after treatment for childhood cancer.** [S. l.]: John Wiley and Sons Ltd, 2016.

CHEN, Nanshan *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan , China : a descriptive study. **The Lancet**, [s. l.], v. 395, n. 10223, p. 507–513, 2020.

CRUZ, Andrea T.; ZEICHNER, Steven L. **COVID-19 in children: Initial characterization of the pediatric disease.** [S. l.]: American Academy of Pediatrics, 2020.

CURA YAYLA, Burcu Ceylan *et al.* Characteristics and Management of Children With COVID-19 in Turkey. **Balkan Medical Journal**, [s. l.], p. 341–347, 2020.

DAI, Wei-cai *et al.* CT Imaging and Differential Diagnosis of. [s. l.], v. 71, n. 2, p. 195–200, 2020.

- DE SOUZA BASTOS, Vivianne Camila *et al.* Brazilian version of the Pediatric Functional Status Scale: Translation and cross-cultural adaptation. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 301–307, 2018.
- DONG, Yuanyuan *et al.* Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. [s. l.], v. 145, n. 6, 2020.
- DU, Hui *et al.* Clinical characteristics of 182 pediatric COVID-19 patients with different severities and allergic status. [s. l.], n. May 2020, p. 510–532, 2021.
- FELDSTEIN, Leora R *et al.* Characteristics and Outcomes of US Children and Adolescents With Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Compared With Severe Acute COVID-19. [s. l.], v. 02115, 2021.
- FUNK, Anna L *et al.* Prospective cohort study of children with suspected SARS-CoV-2 infection presenting to paediatric emergency departments : a Paediatric Emergency Research Networks (PERN) Study Protocol. [s. l.], n. June 2020, p. 1–8, 2021.
- FUNK, Anna L. *et al.* **Prospective cohort study of children with suspected SARS-CoV-2 infection presenting to paediatric emergency departments: A Paediatric Emergency Research Networks (PERN) Study Protocol.** [S. l.]: BMJ Publishing Group, 2021.
- GONZALEZ-DAMBRAUSKAS, Authors Sebastian; VASQUEZ-HOYOS, Pablo. Pediatric critical COVID-19 and mortality in a multinational cohort Authors:.. [s. l.], p. 1–27, 2021.
- HAKIM, Hana *et al.* Acute respiratory infections in children and adolescents with acute lymphoblastic leukemia. **Cancer**, [s. l.], v. 122, n. 5, p. 798–805, 2016.
- HOANG, Ansel *et al.* COVID-19 in 7780 pediatric patients: A systematic review. **EClinicalMedicine**, [s. l.], v. 24, p. 100433, 2020.
- KOSMERI, Chrysoula *et al.* Hematological manifestations of SARS-CoV-2 in children. **Pediatric Blood and Cancer**, [s. l.], v. 67, n. 12, 2020.
- KUHN, Bruna *et al.* Evaluation of the functional capacity and quality of life of children and adolescents during and after cancer treatment. **Revista Paulista de Pediatria**, [s. l.], v. 40, 2022.
- LANSKY, Shirley B. *et al.* The measurement of performance in childhood cancer patients. **Cancer**, [s. l.], v. 60, n. 7, p. 1651–1656, 1987.
- LIMA, Ana Luiza Magalhães de Andrade. COVID-19 cohort on children with cancer : delay in treatment and increased frequency of deaths. [s. l.], v. 21, p. 299–304, 2021.
- MADHUSOODHAN, P. Pallavi *et al.* Characterization of COVID-19 disease in pediatric oncology patients: The New York-New Jersey regional experience. **Pediatric Blood and Cancer**, [s. l.], v. 68, n. 3, p. 1–9, 2021.

MCARTHUR, Laura *et al.* Review Article Review of Burden , Clinical Definitions , and Management of COVID-19 Cases. [s. l.], v. 103, n. 2, p. 625–638, 2020.

MEENA, Jagdish Prasad *et al.* Prevalence and clinical outcome of respiratory viral infections among children with cancer and febrile neutropenia. **Pediatric Hematology and Oncology**, [s. l.], v. 36, n. 6, p. 330–343, 2019.

MOREIRA, Alvaro *et al.* Demographic predictors of hospitalization and mortality in US children with COVID-19. **European Journal of Pediatrics**, [s. l.], v. 180, n. 5, p. 1659–1663, 2021.

MORIN, Cara E. *et al.* Early pulmonary complications related to cancer treatment in children. **Pediatric Radiology**, [s. l.], p. 2017–2028, 2022.

MORIN CASASSOLA¹, Giovana *et al.* Casassola GM, Schmidt CJ, Affeldt G, Morais DS, Alvarenga LKB, Miller C, Ziegler B Functional status of hospitalized pediatric patients with COVID-19 in southern Brazil: a prospective cohort study. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, [s. l.], v. 48, p. e20220153, 2022.

Disponível em: <http://www.jornaldepneumologia.com.br/details/3780/en-US/casassola-gm--schmidt-cj--affeldt-g--morais-ds--alvarenga-lkb--miller-c--ziegler-b-functional-status-of-hospitalized-pediatric-patients-with-covid-19->. Acesso em: 31 ago. 2023.

MORIN, Giovana; JACOBY, Caroline. Estado funcional de pacientes pediátricos hospitalizados com COVID-19 no sul do Brasil : um estudo de coorte prospectivo. [s. l.], v. 48, n. 6, p. 6–11, 2022.

MUKKADA, Sheena *et al.* Global characteristics and outcomes of SARS-CoV-2 infection in children and adolescents with cancer (GRCCC): a cohort study. **The Lancet Oncology**, [s. l.], v. 22, n. 10, p. 1416–1426, 2021.

MUSTAFA, Naira M; SELIM, Laila A. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . [s. l.], n. January, 2020.

NOOH, Hend A. *et al.* The role of inflammatory indices in the outcome of COVID-19 cancer patients. **Medical Oncology**, [s. l.], v. 39, n. 1, p. 1–14, 2022.

OPAS. **OPAS**. [S. l.], 2021. Disponível em: paho.org/pt/covid19. .

OUALHA, M. *et al.* Severe and fatal forms of COVID-19 in children. **Archives de Pediatrie**, [s. l.], v. 27, n. 5, p. 235–238, 2020.

PANCERI, Carolina *et al.* A influência da hospitalização no desenvolvimento motor de bebês internados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre The influence of hospitalization on motor development of infants admitted to Hospital de Clínicas de Porto Alegre. [s. l.], v. 32, n. 2, 2012.

- PEREIRA, Gabriela Alves *et al.* Functional Status Scale: Cross-Cultural Adaptation and Validation in Brazil. [s. l.], p. 457–463, 2019.
- PEREIRA, Gabriela Alves; SCHAAN, Camila Wohlgemuth; FERRARI, Renata Salatti. Functional evaluation of pediatric patients after discharge from the intensive care unit using the Functional Status Scale. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, [s. l.], v. 29, n. 4, p. 460–465, 2017.
- PINTO, Neethi P *et al.* Long-Term Function After Pediatric Critical Illness: Results From the Survivor Outcomes Study*. [s. l.], v. 18, n. 3, 2017.
- PINTO, Thiago Fernandes; DE CARVALHO, Celso R.F. SARS CoV-2 (COVID-19): lessons to be learned by Brazilian Physical Therapists. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 185–186, 2020.
- POLLACK, Murray M. The Functional Status Score (FSS): A New Pediatric Outcome Measure. [s. l.], v. 124, n. 1, p. 1–25, 2009.
- QIU, Haiyan. Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. [s. l.], n. January, 2020.
- RUBENS, Jessica H *et al.* Acute covid-19 and multisystem inflammatory syndrome in children. [s. l.], p. 1–6, 2021.
- SCHAAN, Camila *et al.* HOSPITAL PHYSICAL THERAPY MANAGEMENT IN PEDIATRIC PATIENTS WITH COVID-19 : CASE REPORTS Manejo da fisioterapia no âmbito hospitalar no paciente pediátrico. [s. l.], n. July 2020, 2021.
- SCHLAGE, Sandy *et al.* SARS-CoV-2 in pediatric cancer: a systematic review. **European Journal of Pediatrics**, [s. l.], v. 181, n. 4, p. 1413–1427, 2022.
- SENA, Gabrielle R *et al.* Clinical Characteristics and Mortality Profile of COVID-19 Patients Aged less than 20 years Old in. [s. l.], v. 104, n. 4, p. 1507–1512, 2021.
- SHEKERDEMIAN, Lara S *et al.* Characteristics and Outcomes of Children With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infection Admitted to US and Canadian Pediatric Intensive Care Units. [s. l.], v. 2019, n. 9, p. 868–873, 2020.
- SILVA, cassio; **Evidence-based Physiotherapy and Functionality in Adult and Pediatric patients with COVID-19.** [S. l.: s. n.], 2020. v. 30
- SILVA, Bruna Negromonte *et al.* Funcionalidade de Crianças com Leucemia em Tratamento Quimioterápico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, [s. l.], v. 68, n. 3, p. 1–8, 2022.
- SONG, In Gyu *et al.* Paediatric palliative screening scale as a useful tool for clinicians' assessment of palliative care needs of pediatric patients: a retrospective cohort study. **BMC Palliative Care**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 1–6, 2021.

SOUDANI, Nadia *et al.* Prevalence and characteristics of acute respiratory virus infections in pediatric cancer patients. **Journal of Medical Virology**, [s. l.], v. 91, n. 7, p. 1191–1201, 2019.

SU, Liang *et al.* The different clinical characteristics of corona virus disease cases between children and their families in China – the character of children with COVID-19. [s. l.], v. 9, 2020.

TOLUNAY, Orkun *et al.* Evaluation of Clinical Findings and Treatment Results of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Pediatric Cancer Patients: A Single Center Experience. **Frontiers in Pediatrics**, [s. l.], v. 10, n. March, p. 1–7, 2022.

VERONEZ, Luciana Chain. Covid-19 em Crianças com Câncer. [s. l.], n. September, 2020.

WANG, Song mi *et al.* Screening of SARS-CoV-2 in 299 Hospitalized Children with Hemato-oncological Diseases: A Multicenter Survey in Hubei, China. **Current Medical Science**, [s. l.], v. 40, n. 4, p. 642–645, 2020.

WANG, Song-mi *et al.* Triagem de SARS-CoV-2 em 299 crianças hospitalizadas com doenças hemato-oncológicas : uma pesquisa multicêntrica em Hubei , China *. [s. l.], v. 40, n. 4, p. 2–5, 2020.

WHO. **COVID-19 Therapeutic Trial Synopsis**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf>. .

WÖLFEL, Roman *et al.* Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. [s. l.], v. 581, n. March, 2020.

WOODRUFF, Rebecca C *et al.* Risk Factors for Severe COVID-19 in. [s. l.], v. 149, n. 1, 2022.

XIA, Wei; SHAO, Jianbo. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID - 19 infection : Different points from adults. **Pediatric Pulmonology**, [s. l.], v. 55, n. 5, p. 1169–1174, 2020.

YILMAZ, Kamil *et al.* Evaluation of the novel coronavirus disease in Turkish children: Preliminary outcomes. **Pediatric Pulmonology**, [s. l.], v. 55, n. 12, p. 3587–3594, 2020.

ZHU, N; A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. [s. l.], p. 727–733, 2020.

APÊNDICE 1

APÊNDICE 1 – FICHA DE COLETA DE DADOS

Nome:

Prontuário:

Data diag:

Data internação:

Sexo (1M;2F)	
Raça	
Idade	
Peso	
Altura	
P/I escore z	
E/I escore z	
IMC escore z	

Dados na admissão:

SpO2 admi	
O2 admi	
FC admi	
FR admi	
Txc admi	
Tempo intern ATUAL	

Número de intern (prévias?)

Núm dias inter (total):

Óbito:

Doença de base:

	1 Sim	2 Não
Comorbidades		
Comorb Cardíaca		
Comorb respiratória		
Comor neurológica		

PH	
PaO2	

Comorb oncológica		
Imunosupressão		
TQT		
Prematuridade		
Obesidade		

Exames laboratoriais (primeiro na internação)

PCR	
Ferritina	
CK	
Creatinina	
D-dímeros	
Linfócitos	
Linfopenia	
Leucócitos	
Leucopenia	
Plaquetas	
TGO	
TGP	

Gasometria (primeiro na internação)

PaCO2	
FiO2	
SpO2/FiO2	
PaO2/FiO2	

Sintomas

	1 Sim	2 Não
Diarréia		
Vômitos		
Cefaleia		
Dispneia		
Febre		
Tosse		
Rinorreia		
Dor de garganta		
Rash cutâneo		

Suporte ventilatório

	1 Sim	2 Não
Hipoxemia		
Suporte ventilatório		
O2		
VMNI		
VMI		

CNAF		
UTIP		
ECMO		

FSS

FSS mental	
FSS sensorial	
FSS comunicação	
FSS motora	
FSS alimentação	
FSS respiração	
FSS TOTAL	

Escala Lansky:**Complicações respiratórias**

	1 Sim	2 Não
Complicações respiratórias		
Pneumonia		
Consolidação		
Atelectasia		
Derrame pleural		
Pneumotórax		
Vidro fosco		
SDRA		

ANEXOS

ANEXO 1 – FUNCTIONAL STATUS SCALE

Table 3 - Brazilian version of the pediatric Functional Status Scale

	Normal (Pontos = 1)	Disfunção leve (Pontos = 2)	Disfunção moderada (Pontos = 3)	Disfunção grave (Pontos = 4)	Disfunção muito grave (Pontos = 5)
Estado mental	Períodos normais de sono/vigília; responsividade adequada	Sonolento, mas suscetível ao ruído/toque/ movimento e/ou períodos de não responsividade social	Letárgico e/ou irritável	Despertar mínimo aos estímulos (estupor)	Coma não responsivo, e/ou estado vegetativo
Funcionalidade sensorial	Audição e visão intactas e responsivo ao toque	Suspeita de perda auditiva ou visual	Não reativo a estímulos auditivos ou a estímulos visuais	Não reativo a estímulos auditivos ou a estímulos visuais	Respostas anormais à dor ou ao toque
Comunicação	Vocalização apropriada, não chorando, expressividade facial ou gestos interativos	Diminuição da vocalização, expressão facial e/ou responsividade social	Ausência de comportamento de busca de atenção	Nenhuma demonstração de desconforto	Ausência de comunicação
Funcionamento motor	Movimentos corporais coordenados, controle muscular normal, e consciência da ação e da reação	1 membro com deficiência funcional	Dois ou mais membros com deficiência funcional	Controle deficiente da cabeça	Espasticidade difusa, paralisia ou postura de decerebração/decorticação
Alimentação	Todos os alimentos ingeridos por via oral com ajuda adequada para a idade	Nada por via oral ou necessidade de ajuda inadequada para a idade com a alimentação	Alimentação via oral e por tubo	Nutrição parenteral com administração por via oral ou por tubo	Nutrição parenteral exclusiva
Estado respiratório	Ar ambiente e sem suporte artificial ou dispositivos auxiliares	Tratamento com oxigênio e/ou aspiração de vias aéreas	Traqueostomia	CPAP durante todo ou parte do dia e/ou suporte ventilatório mecânico durante parte do dia	Suporte ventilatório mecânico durante todo o dia e toda a noite

CPAP - pressão positiva contínua nas vias aéreas.

ANEXO 2 – ESCALA DE LANSKY

Score	Lansky (LPS) (pacientes < 16 anos)
100	Totalmente ativo, normal
90	Restrições leves em atividades físicas vigorosas
80	Ativo, mas cansa mais rápido
70	Grandes restrições e tempo menor nas atividades físicas
60	Em pé e caminhando, mas mínima atividade; ocupa-se com atividades mais calmas
50	Veste-se, mas fica muito deitado durante o dia; capaz de participar em todas as atividades calmas
40	Maior parte na cama; participa de atividades calmas
30	Na cama; necessita de assistência mesmo para atividades calmas
20	Dorme com frequência; atividades passivas
10	Sem atividade; não deixa a cama
0	Não responsivo

ANEXO 3 – NORMAS EDITORIAIS DO ARTIGO

Requisitos

Todos os manuscritos submetidos à *Pediatric Blood & Cancer* deverão ser submetidos exclusivamente a esta revista, não podendo ter sido publicados em qualquer parte ou forma em outra publicação de qualquer tipo, profissional ou leiga, e tornar-se-ão, após a publicação, propriedade do editor. Artigos que tenham sido previamente publicados como resumos de reuniões deverão incluir uma nota de rodapé na página de título indicando o nome da apresentação, nome e data da reunião e local de publicação do resumo. Qualquer material reproduzido ou adaptado de qualquer outra fonte publicada ou não publicada deve ser devidamente reconhecido. É responsabilidade do autor obter permissão para reproduzir material protegido por direitos autorais. Após a submissão de um manuscrito para publicação, o autor será solicitado a assinar um acordo de transferência dos direitos autorais para o editor, que reserva os direitos autorais. O material publicado nesta revista não pode ser reproduzido ou publicado em outro lugar sem a permissão por escrito do editor e do autor. Todas as declarações ou omissões nos manuscritos publicados são de responsabilidade do autor, que auxiliará o editor e a editora na revisão das provas.

Nenhuma cobrança de página será cobrada dos autores ou de suas instituições pela publicação nesta revista.

NOTA: *Pediatric Blood & Cancer* emprega um sistema de detecção de plágio. Ao enviar seu manuscrito para esta revista, você aceita que seu manuscrito possa ser avaliado quanto a plágio em relação a trabalhos publicados anteriormente.

Autoria

No envio inicial, o autor responsável pelo envio será solicitado a fornecer o endereço de e-mail e o país de todos os autores contribuintes.

Todos os autores devem ter contribuído de forma significativa e estar de acordo com todo o conteúdo do manuscrito. O autor correspondente assumirá a responsabilidade pelo cumprimento deste requisito.

Os indivíduos só devem ser listados como autores se tiverem participado tanto da concepção e desenho do estudo quanto da análise ou edição dos dados. Todos os autores devem aprovar explicitamente a versão final do artigo antes de submetê-lo. Contribuições puramente técnicas não são suficientes para autoria, mas devem ser incluídas nos agradecimentos. Se a submissão incluir 10 ou mais autores, a carta de apresentação deverá incluir a justificativa para a extensa lista de autorias e reafirmar que todos os indivíduos listados atendem às diretrizes de autoria da revista.

Declarações de igual contribuição de autoria podem ser incluídas. Pelo menos o nome de uma pessoa deve preceder uma autoria atribuída ao grupo (por exemplo, “Tom Jones para o Grupo de Estudo de Meningite”).

Contribuições de indivíduos que fizeram contribuições diretas ao trabalho, mas que não atendem a todos os critérios, devem ser anotadas na seção Agradecimentos do manuscrito. Escritores médicos e funcionários da indústria podem contribuir. Suas funções, afiliações e potenciais conflitos de interesse devem ser incluídos na lista de autores ou anotados na seção Agradecimentos e/ou Colaboradores, concomitantemente com sua contribuição para o trabalho submetido. Também são necessárias declarações assinadas de quaisquer escritores ou editores médicos declarando que receberam permissão para serem nomeados como autor ou colaborador, ou na seção de Agradecimentos. O não reconhecimento desses colaboradores pode ser considerado inadequado, o que entra em conflito com a política editorial da revista. Para dúvidas sobre critérios de autoria, consulte as diretrizes do ICMJE e/ou entre em contato com a Editoria antes de enviar.

Edição em Inglês

A Wiley sugere que autores de países que não falam inglês tenham seus manuscritos revisados e corrigidos por um falante nativo de inglês ou pelos Serviços de Língua Inglesa da Wiley (<http://wileyeditingservices.com/en/>) antes da submissão.

Observe que, embora este serviço melhore bastante a legibilidade do seu artigo, ele não garante a aceitação do seu artigo pela revista.

DECLARAÇÃO DE DIVULGAÇÃO .

Todos os autores devem divulgar em uma declaração após os Agradecimentos sob o título "Declaração de Conflito de Interesses", quaisquer afiliações que considerem relevantes e importantes com qualquer organização que, pelo conhecimento de qualquer autor, tenha um interesse direto, particularmente um interesse financeiro, no assunto discutido. Essas afiliações incluem, mas não estão limitadas a emprego em uma empresa industrial, propriedade de ações, participação em um conselho ou comitê consultivo permanente, assento no conselho de administração ou associação pública a uma empresa ou seus produtos. Outras áreas de conflito de interesses reais ou aparentes incluiriam o recebimento de honorários ou honorários de consultoria ou o recebimento de subvenções ou fundos de tais empresas ou de indivíduos que representem essas empresas. Esta exigência se aplicará a todo tipo de artigo submetido à Revista, incluindo pesquisas originais, resenhas, editoriais, cartas ao editor e quaisquer outros, e deverá ser divulgada no momento da submissão. A solução mais simples para conflitos de interesses é a divulgação. Não influenciará a decisão editorial de aceitar ou rejeitar o manuscrito. Quando um artigo for aceito para publicação, os editores discutirão com os autores a maneira como tal informação deverá ser apresentada caso surjam dúvidas adicionais.

ELocadores

Este diário agora usa eLocators. Para obter mais informações, visite a página do Author Services eLocator aqui .

I. INSTRUÇÕES AOS AUTORES

As submissões através do novo portal Research Exchange podem ser carregadas como um documento único (contendo o texto principal, tabelas e figuras), ou com figuras e tabelas fornecidas como arquivos separados. Caso seu manuscrito chegue à fase de revisão, as figuras e tabelas deverão ser fornecidas em arquivos separados. O arquivo principal do manuscrito pode ser submetido nos formatos Microsoft Word (.doc ou .docx) ou LaTeX (.tex).

Se enviar o arquivo do seu manuscrito em formato LaTeX via Research Exchange, selecione a designação do arquivo "Documento Principal - Arquivo LaTeX .tex" no upload. Ao enviar um documento principal em Latex, você também deve fornecer uma versão em PDF do manuscrito para revisão por pares. Faça upload deste arquivo como "Documento principal - LaTeX PDF". Todos os arquivos de suporte mencionados no Documento Principal do Latex devem ser carregados como um "Arquivo Suplementar do LaTeX".

Cartas de apresentação e declarações de conflito de interesses podem ser fornecidas como arquivos separados, incluídas no manuscrito, ou fornecidas como texto livre no sistema de submissão. Uma declaração de financiamento (incluindo números de bolsas, se aplicável) deve ser incluída na seção "Agradecimentos" do seu manuscrito.

CARTA DE CAPA .

O programa de submissão online requer uma carta de apresentação do autor. Observe que a carta de apresentação deve:

Ser dirigido ao Editor-Chefe da revista;

Indique quais informações novas e significativas a submissão fornece daquelas publicadas anteriormente na literatura médica;

Conter o título do manuscrito e todos os nomes dos autores;

Fornecer um breve resumo das conclusões e porque são importantes e apropriadas para a PBC;

Indique em que classificação do manuscrito se enquadra, ou seja, Artigo de Pesquisa, Relatório Breve, etc;

Declarar que o manuscrito não foi submetido em outro lugar nem publicado anteriormente;

Declarar quaisquer conflitos de interesse;

Listar nomes de 3 potenciais revisores que: a) sejam especialistas na área, b) não sejam das instituições dos autores ec) não tenham outros conflitos de interesse;

Indique quem e por que nenhum colega deve ser solicitado a revisar, se aplicável;

Declarar que todos os autores contribuíram significativamente para o manuscrito, revisaram e concordaram com o conteúdo do manuscrito.

FOLHA DE ROSTO

O título completo do manuscrito;

As afiliações completas de todos os autores;

O nome, endereço, telefone, fax e e-mail do autor correspondente;

Contagem de palavras para:

a) Resumo (se aplicável) e

b) Texto Principal (exclui página de título, resumo, Conflitos de Interesse, Agradecimentos, Referências, Tabelas, Figuras e Legendas);

O número de tabelas, figuras e arquivos de informações de apoio;

Um título curto (não excedendo 50 caracteres);

Três a seis palavras-chave para indexar o conteúdo.

Uma chave de abreviações em uma tabela. Deve ser apenas uma lista de duas colunas, com a abreviatura à esquerda e o termo ou frase completo à direita. TODAS as abreviaturas utilizadas no manuscrito devem aparecer nesta tabela. (Embora as abreviaturas usadas apenas em uma tabela possam ser simplesmente definidas com notas de rodapé.)

Os trabalhos que tenham sido previamente publicados como resumos de reuniões deverão incluir uma nota de rodapé na página de título indicando o nome da apresentação, nome e data da reunião e local de publicação do resumo.

RESUMOS

Os resumos devem ser incluídos no formulário de submissão on-line e no arquivo do manuscrito.

Por favor, não inclua material no Resumo que não esteja descrito no manuscrito principal.

Consulte a lista de tipos de artigos para obter diretrizes de formatação específicas.

TEXTO PRINCIPAL

Espaçamento duplo com numeração de linha consecutiva

A fonte deve ter tamanho 12pt, Times New Roman ou Arial

Ordem dos elementos: Página de título, Resumo, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Declaração de conflito de interesses, Agradecimentos, Referências, Legendas

DECLARAÇÃO DE ÉTICA:

Se as fotografias incluírem seres humanos, o autor deverá incluir uma Declaração de Ética no texto principal do manuscrito, quando apropriado. Esta declaração deve afirmar que o consentimento informado foi devidamente documentado. Quando possível, quaisquer identificadores na imagem (como características faciais ou números de identificação do paciente) devem ser ocultados antes da análise.

Use subtítulos e títulos de parágrafos sempre que possível. Observe, entretanto, que a seção Discussão não deve ter subseções separadas. Os subtítulos não devem ser sublinhados nem seguidos de pontuação.

Listas numeradas ou com marcadores devem ser usadas no texto do manuscrito somente quando necessário. O PBC prefere que as listas sejam reescritas em forma de parágrafo, se possível.

Consulte a seção Estilo do Diário para obter mais preferências de estilo PBC.

REFERÊNCIAS

AMA – Associação Médica Americana

Referências: Todas as referências devem ser numeradas consecutivamente por ordem de aparecimento e devem ser tão completas

quanto possível. Nas citações de texto, as referências devem ser citadas em ordem consecutiva, usando algarismos arábicos sobrescritos. Seguem exemplos de referências:

Artigo de jornal:

1. King VM, Armstrong DM, Apps R, Trott JR. Aspectos numéricos das projeções pontina, reticular lateral e olivar inferior para duas zonas corticais paravermiais do cerebelo do gato. *J Comp Neurol* 1998;390:537-551.

Livro:

2. Voet D, Voet JG. *Bioquímica*. Nova York: John Wiley & Sons; 1990. 1223 pág.

Observe que as abreviações dos títulos dos periódicos devem estar em conformidade com as práticas do Chemical Abstracts.

Para obter mais informações sobre o estilo de referência da AMA, consulte as perguntas frequentes da New York Medical College Library sobre uma variedade de tipos de referência ou o Manual de estilo oficial da AMA .

Os autores são responsáveis pela veracidade das referências.

O arquivo de estilo EndNote para PBC não é mais atualizado ou suportado (<http://authorservices.wiley.com/jendnotes/#p>).

Todas as referências devem ser citadas seja em texto, figuras ou tabelas.

Inclua o título completo do artigo e os números das páginas inclusivos.

Os artigos aceitos para publicação e publicados on-line devem ser referenciados como um artigo de revista, exceto que o DOI (identificador de objeto digital) e a data de pré-publicação devem substituir o ano, o número do volume e os números das páginas. O artigo citado deve ser acessível aos leitores.

Os resumos publicados poderão ser citados nas referências.

Dados não publicados e comunicações pessoais não devem ser listados como referências.

TABELAS

Numerar tabelas consecutivamente com algarismos arábicos.

Não inclua tabelas com várias partes (por exemplo, Tabela 1a, 1b e 1c).

O número e o título da tabela devem ser colocados acima da tabela.

Exemplo Correto: TABELA 1 Gráfico demonstrando resultados

Exemplo incorreto: Tabela 1: Gráfico demonstrando resultados

As abreviaturas devem constar em notas de rodapé abaixo da tabela. As abreviaturas devem estar em forma de parágrafo e as notas de rodapé devem ser uma lista vertical.

Qualquer fonte em negrito na tabela precisa ser definida com uma nota de rodapé.

As tabelas devem ser limitadas a 1-2 páginas em arquivo Word, de preferência na orientação retrato. Tabelas excessivamente longas provavelmente deveriam ser reformatadas como material de informação de apoio

FIGURAS

Não há cobrança para os autores pelas figuras coloridas. Use cores para dar ênfase e clareza, mas evite o uso desnecessário de cores de fundo ou sombreamento.

As figuras devem ser numeradas em algarismos arábicos, ou seja, Figura 1, Figura 2, etc., e citadas no manuscrito como (Fig. 1), (Figs. 3A e 3B), etc. Figura X”) na própria imagem.

O número da figura e a legenda devem ser incluídos em AMBOS:

- a) A lista de legendas no final do manuscrito E
- b) O campo Descrição do formulário de envio on-line desse arquivo.

As figuras e o texto dentro de uma figura não devem ser cercados por linhas em caixa. Corte o espaço em branco extra ao redor das imagens. Não inclua texto de legenda nos arquivos de figuras.

Rotule cada painel com uma letra maiúscula no canto superior esquerdo

Os painéis devem ser rotulados como A e B (não A. ou A- ou A)).

A apresentação de gráficos de crescimento pode ser facilitada pela utilização de ferramentas como as listadas abaixo:

- a) <http://www.seattlechildrens.org/about/community-benefit/obesity-program/excel-based-clinical-tools-assist-growth-charts/>
- b) <http://www.who.int/childgrowth/software/en/>
- c) <https://itunes.apple.com/us/app/pediatric-growth-charts-by/id617601789?mt=8>

Carregue figuras como arquivos TIF, EPS ou PNG individuais. Arquivos PDF de alta resolução também podem ser carregados.

Carregue figuras compostas (com vários painéis) como um arquivo. Não carregue arquivos de painel separados para uma única figura.

A revista exige uma resolução mínima de 300dpi para todas as figuras.

- 1200 DPI/PPI para imagens em preto e branco, como desenhos de linhas ou gráficos
- 300 DPI/PPI para fotografias somente de imagem
- 600 DPI/PPI para fotografias contendo imagens e elementos de linha, ou seja, rótulos de texto, linhas finas, setas

As figuras devem ser legíveis com zoom de 100% no próprio arquivo. Recomendamos que todo o texto nas figuras tenha pelo menos 6pt.

Setas devem ser incluídas nas radiografias ou figuras histológicas para apontar áreas de interesse descritas nas legendas das figuras abaixo das figuras.

Por favor, certifique-se de que todos os eixos estejam rotulados de forma clara e de acordo com os requisitos de numeração da revista. Coloque zeros antes dos decimais. Separe os dígitos com espaço, não vírgula, para indicar valores posicionais além de milhares. Por exemplo: 5034 mas 12 345.

Qualquer eixo em uma determinada figura deve ter um rótulo centralizado. Observe que os números no eixo y devem ser orientados para serem lidos da esquerda para a direita. Por exemplo:

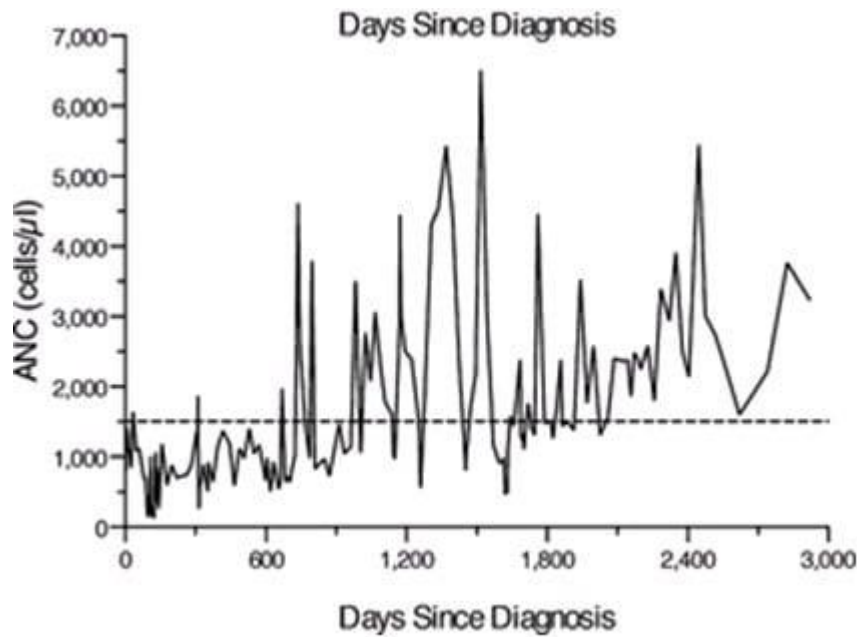


FIGURA 1 Contagem de plaquetas e contagem absoluta de neutrófilos (ANC) versus tempo desde o diagnóstico. Os cursos de tratamento são indicados no topo com as doses descritas na Tabela 1: Vbl, vinblastina; Pred, prednisona; Ritux, rituximabe; MP, mercaptopurina. IVIg = imunoglobulina intravenosa de curta duração 1 g/kg/dia por 2 dias, administrada para trombocitopenia imune.

Imagem de: Cooper, SL, Arceci, RJ, Gamper, CJ, Teachey, DT e Schafer, ES (2015), Tratamento bem sucedido de citopenias autoimunes recorrentes no contexto de histiocitose sinusal com linfadenopatia maciça usando Sirolimus. Pediatr. Câncer de Sangue. doi: 10.1002/pcb.25770

MATERIAL DE INFORMAÇÃO DE APOIO

As informações de apoio serão publicadas conforme enviadas e não serão corrigidas ou verificadas quanto a conteúdo científico, erros tipográficos ou funcionalidade. A responsabilidade pela precisão científica e funcionalidade do arquivo permanece inteiramente com os autores. Uma isenção de

responsabilidade será exibida nesse sentido com qualquer informação de apoio publicada.

As Informações de Apoio deverão ser sempre fornecidas em seu formato final, pois não serão editadas ou alteradas em seu formato original. Não estará disponível para revisão antes da publicação.

Carregue esses arquivos como “Informações de apoio para revisão” ou “Informações de apoio NÃO para revisão”, conforme apropriado.

Para cada arquivo de informações de apoio carregado individualmente, uma legenda correspondente deve ser incluída no arquivo do manuscrito.

As tabelas ou figuras de apoio devem ser citadas no texto como Tabela Suplementar S1, S2, etc. e Figura Suplementar S1, S2, etc.. Elas são facilmente acessíveis aos leitores online.

As tabelas podem ser carregadas como arquivos Word ou Excel, nas orientações retrato e paisagem. Não há limitação no comprimento da tabela nas Informações de Apoio.

DIRETRIZES ESPECÍFICAS DE ESTILO DE DIÁRIO

O estilo americano ou britânico é aceitável. Americano: use Merriam-Webster; Britânico: Dicionário Oxford Shorter.

A declaração 'dados não mostrados' não é permitida no texto do manuscrito, pois os leitores não podem avaliar se os dados não são mostrados. Essas informações devem ser incluídas no manuscrito ou fornecidas como um arquivo de Informações de Apoio para Revisão.

Por favor, não use gírias, como “Por outro lado”.

Evite declarações como “Este é o primeiro estudo...” e “Até onde sabemos...” e “este é o maior”. Essas expressões não são significativas.

>>Formatação de Nome

Os nomes das doenças devem ser escritos sem apóstrofes, como segue: tumor de Wilms, linfoma de Burkitt, doença de Hodgkin, sarcoma de Ewing.

As abreviações devem ser definidas no primeiro uso, então o uso apenas da abreviatura é aceitável: por exemplo, Tumor de Wilms (WT), então referido como WT na menção subsequente, sem aspas.

As abreviaturas devem seguir as diretrizes do CBE Style Manual, 5ª Edição (disponível no Council of Biology Editors, Inc., One Illinois Center, Suite 200, 111 East Wacker Drive, Chicago, IL60601-4298).

As designações de genes e proteínas devem ser escritas no estilo internacional aprovado pelo Comitê de Nomenclatura de Genes HUGO em <http://www.genenames.org/guidelines.html>

Use nomes genéricos sem letras maiúsculas (por exemplo, ciclofosfamida) para todos os medicamentos e preparações farmacêuticas.

Nomes comerciais (em maiúsculas) de eletrodomésticos, etc., podem ser usados na seção Métodos, e os fabricantes identificados pelo nome.

O uso de 'menina' e 'menino' deve ser 'masculino' e 'feminino'.

>>Sujeitos Humanos

Por favor, não se refira aos pacientes pelas suas doenças, por exemplo, “pacientes com tumor de Wilms” ou “TODOS os pacientes”. Em vez disso, identifique-os como “pacientes com tumor de Wilms” e “pacientes com LLA”.

Os pacientes devem ser referidos apenas por números de assunto e não por nomes, iniciais ou outros caracteres potencialmente identificadores.

Os manuscritos que relatam os resultados de investigações experimentais em seres humanos devem incluir uma declaração afirmando que os procedimentos receberam aprovação institucional oficial.

Não deve haver datas no texto ou nas radiografias, pois são identificadores potenciais do paciente.

>>Números

Todas as medidas devem estar em unidades métricas.

Os números decimais devem ter um zero antes da vírgula decimal (por exemplo, 0,95g).

Os pontos decimais devem ser pontos e não vírgulas.

Não comece frases com um número. Por exemplo, deveria ser “Três pacientes...” em vez de “3 pacientes...”

Dígitos separados com espaço, não vírgula, para indicar valores posicionais além de milhares. Por exemplo: 5034 mas 12 345.

Os valores de P não devem ser zero, mas referir-se a um número (por exemplo, $p < 0,0001$ e não $p = 0,0000$).