



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE**

**GREICE MILENA SANT'ANA REIS**

**ASPECTOS CLÍNICOS-NUTRICIONAIS E DESFECHOS DA COVID-19  
EM PACIENTES PEDIÁTRICOS ONCOLÓGICOS E NÃO  
ONCOLÓGICOS**

Salvador  
2022

**GREICE MILENA SANT'ANA REIS**

**ASPECTOS CLÍNICOS-NUTRICIONAIS E DESFECHOS DA COVID-19  
EM PACIENTES PEDIÁTRICOS ONCOLÓGICOS E NÃO  
ONCOLÓGICOS**

Dissertação de Mestrado apresentada como um dos requisitos para o cumprimento das exigências para obtenção do título de Mestre em Nutrição pelo Programa de Alimentos, Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Bahia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra Carolina Santos Mello

Coorientadora: Prof<sup>a</sup> Dra Alane Cabral Menezes de Oliveira

Salvador  
2022

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Universitária de Saúde (BUS), SIBI-UFBA,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Reis, Greice Milena Sant'ana.

R375a Aspectos clínicos-nutricionais e desfechos da covid-19 em pacientes  
pediátricos oncológicos e não oncológicos / Greice Milena Sant'ana Reis. - -  
Salvador, 2023.  
65 f. : il.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carolina Santos Mello.

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Alane Cabral Menezes de Oliveira.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de  
Nutrição, Programa de Alimentos, Nutrição e Saúde, 2022.

1. Coronavírus. 2. Hospitalização. 3. Câncer. 4. Criança. 5. Adolescentes.  
I. Mello, Carolina Santos, oriente. II. Oliveira Alane Cabral Menezes de.  
III. Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição. Programa de  
Alimentos, Nutrição e Saúde, 2022. III. Título.

CDU 614

GREICE MILENA SANT'ANA REIS

**ASPECTOS CLÍNICOS-NUTRICIONAIS E DESFECHOS DA COVID-19  
EM PACIENTES PEDIÁTRICOS ONCOLÓGICOS E NÃO  
ONCOLÓGICOS**

Dissertação de Mestrado apresentada como um dos requisitos para o cumprimento das exigências para obtenção do título de Mestre em Nutrição pelo Programa de Alimentos, Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Bahia.

Salvador, 19 de dezembro de 2022.

Banca Examinadora:

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carolina Santos Mello** – Professora Adjunta. Escola de Nutrição. Universidade Federal da Bahia (Orientadora)

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lucivalda Pereira Magalhães de Oliveira** – Professora Associada. Escola de Nutrição. Universidade Federal da Bahia

**Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Jerusa da Mota Santana** – Professora Adjunta. Centro de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

# TERMO DE APROVAÇÃO

**GREICE MILENA SANT'ANA REIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Escola de Nutrição, da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde.

**“Aspectos clínicos-nutricionais e desfechos da COVID-19 em pacientes pediátricos oncológicos e não oncológicos”**

## BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



CAROLINA SANTOS MELLO  
Data: 19/12/2022 12:03:06-0300  
Verifique em <https://verificador.itl.br>

---

**Profa. Dra. Carolina Santos Mello (Presidente)**

---

**Profa. Dra. Lucivalda Pereira Magalhães de Oliveira (Examinadora)**

Documento assinado digitalmente



JERUSA DA MOTA SANTANA  
Data: 19/12/2022 11:34:46-0300  
Verifique em <https://verificador.itl.br>

---

**Profa. Dra. Jerusa da Mota Santana (Examinadora)**

Salvador – Bahia, 19 de dezembro de 2022.

## **APRESENTAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Alimentos, Nutrição e Saúde, da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do título de Mestre em Nutrição.

A dissertação intitulada “Aspectos clínicos-nutricionais e desfechos da COVID-19 em pacientes pediátricos oncológicos e não-oncológicos” faz parte do estudo maior “Aspectos clínicos, nutricionais e sociodemográficos associados a mortalidade em pacientes com COVID-19: um estudo multicêntrico no Nordeste brasileiro”, e foi desenvolvido durante a pandemia pela COVID-19, entre as possíveis primeira e segunda onda da doença no Brasil. O estudo maior foi desenvolvido a partir de uma parceria entre instituições de ensino e de saúde nos nove estados do Nordeste brasileiro. No presente estudo foram avaliados dados da pesquisa obtidos nos estados da Bahia e Rio Grande do Norte.

## RESUMO

**Introdução:** A COVID-19, doença pandêmica reconhecida pela Organização Mundial da Saúde em meados de 2019, afeta indivíduos de todas as faixas etária e condições fisiológicas. Na população pediátrica as formas mais graves da doença têm sido descritas, principalmente, em crianças e adolescentes com comorbidades e na vigência de tratamentos com imunossuppressores. **Objetivo:** Analisar os aspectos clínicos e nutricionais em pacientes pediátricos hospitalizados, oncológicos e não oncológicos, durante a infecção pelo SARS-CoV-2 e verificar a associação com os desfechos clínicos da COVID-19. **Métodos:** Estudo do tipo coorte dinâmica, em que foram avaliados crianças e adolescentes, de ambos os sexos, idade entre 2 e 18 anos, com diagnóstico laboratorial de COVID-19 e acompanhados em unidades hospitalares nas cidades de Salvador (Bahia) e Natal (Rio Grande do Norte) no período julho de 2020 a junho de 2021. Dados demográficos foram coletados remotamente, por contato telefônico com os pais/responsáveis; dados clínicos, antropométricos e de triagem nutricional pela STRONGKids foram obtidos em prontuários hospitalares. Posteriormente, os pacientes admitidos no estudo foram categorizados, de acordo com a exposição, em oncológicos e não oncológicos. Quanto aos desfechos relacionados à COVID-19 foram investigados internamento em leito clínico ou UTI, tempo de internamento ( $< 14$  dias ou  $\geq 14$  dias), criticidade (crítico e não crítico) e alta/cura ou óbito. Na comparação dos grupos independentes foram utilizados o teste Qui-quadrado ou teste exato de Fisher, para verificar a associação entre as variáveis categóricas. Para a regressão de Poisson foi verificado o Risco Relativo (RR) de pacientes oncológicos apresentarem algum dos desfechos investigados. O software SPSS versão 20.0 foi utilizado para o processamento dos dados estatísticos. Estabelecido nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) e intervalo de confiança (IC) de 95%. **Resultados:** Foram avaliados 83 pacientes, sendo 16 (19,3%) oncológicos, em sua maioria diagnosticados com Leucemia Linfóide Aguda do tipo B (87,5%). Não foram verificadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos em relação às variáveis demográficas ou nutricionais. Na regressão de Poisson, foi encontrada associação entre doença oncológica e tempo de internação  $\geq 14$  dias (RR 4,30; IC 95% 1,46 - 15,6;  $p=0,013$ ), criticidade da COVID-19 (RR de 3,82; IC 95% 1,66 - 30,9;  $p= 0,010$ ) e óbito (RR 3,42; IC 95% 0,94 - 9,96;  $p=0,035$ ). **Conclusão:** Pacientes oncológicos pediátricos infectados pelo SARS-CoV-2 apresentaram maior tempo de internamento, maior frequência de quadro crítico e de óbito relacionados à COVID-19. **Palavras-chave:** Coronavírus. Hospitalização. Câncer. Criança. Adolescentes.

## ABSTRACT

**Introduction:** COVID-19, a pandemic disease recognized by the World Health Organization in mid-2019, affects individuals of all age groups and physiological conditions. In the pediatric population, the most severe forms of the disease have been described mainly in children and adolescents with comorbidities and in the presence of immunosuppressive treatments. **Objective:** To analyze the clinical and nutritional aspects in oncology and non-oncology pediatric hospitalized patients during SARS-CoV-2 infection and to verify the association with the clinical outcomes of COVID-19. **Methods:** This was a dynamic cohort study, in which children and adolescents of both sexes, aged 2 to 18 years, with laboratory diagnosis of COVID-19 and followed up in hospital units in the cities of Salvador (Bahia) and Natal (Rio Grande do Norte) from July 2020 to June 2021 were evaluated. Demographic data were collected remotely, by telephone contact with parents/guardians; clinical, anthropometric and nutritional screening data by STRONGKids were obtained from hospital records. Subsequently, the patients admitted to the study were categorized according to exposure into oncological and non-oncological. As for the outcomes related to COVID-19, we investigated hospitalization in a clinical bed or ICU, length of stay ( $< 14$  days or  $\geq 14$  days), criticality (critical and non-critical) and discharge/healing or death. The Chi-square test or Fisher's exact test were used to compare independent groups to verify the association between categorical variables. For the Poisson regression, the Relative Risk (RR) of cancer patients presenting any of the investigated outcomes was verified. The SPSS software version 20.0 was used for statistical data processing. **Results:** We evaluated 83 patients, 16 (19.3%) of whom were oncologic, and most of whom were diagnosed with type B acute lymphoid leukemia (87.5%). No statistically significant differences were found between groups regarding demographic or nutritional variables. Poisson regression found an association between cancer and length of stay  $\geq 14$  days (RR 4.30; 95% CI 1.46 - 15.6;  $p=0.013$ ), criticality of COVID-19 (RR 3.82; 95% CI 1.66 - 30.9;  $p= 0.010$ ) and death (RR 3.42; 95% CI 0.94 - 9.96;  $p=0.035$ ). **Conclusion:** Pediatric oncology patients infected with SARS-CoV-2 had longer hospital stay, higher frequency of critical illness and death related to COVID-19.

Keywords: Coronavirus. Hospitalization. Cancer. Children. Adolescents.



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Características sociodemográficas, clínicas e nutricionais de pacientes pediátricos oncológicos e não oncológicos, hospitalizados e com diagnóstico de COVID-19.	21
Tabela 2	Parâmetros bioquímicos dos pacientes pediátricos, oncológicos e não oncológicos, hospitalizados e com diagnóstico de COVID-19.	23
Tabela 3	Regressão de Poisson da associação entre comorbidade e desfechos clínicos da COVID-19 em pacientes oncológicos hospitalizados.	24

## LISTA DE ABREVIACÃO E SIGLAS

COVID-19	Doença do Coronavírus – 19
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IMC	Índice de Massa Corporal
IMC/I	Índice de Massa Corporal/Idade
IRC	Insuficiência Renal Crônica
LLA-B	Leucemia Linfoide Aguda do Tipo B
PCR	Proteína C Reativa
RNA	Ácido Ribonucléico
RT-PCR	Proteína C Reativa em Tempo Real
SARS-CoV2	Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2
STRONGkids	Ferramenta de Rastreamento de Risco do Estado Nutricional e Crescimento
SUS	Sistema Único de Saúde
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VM	Ventilação Mecânica

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	3
2.1 GERAL .....	3
2.2 ESPECÍFICO .....	3
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	4
3.1 O NOVO CORONAVÍRUS (COVID-19) .....	4
3.2 CÂNCER NO PACIENTE PEDIÁTRICO .....	5
3.3 ONCOLOGIA E COVID-19 NO PACIENTE PEDIÁTRICO HOSPITALIZADO .....	6
<b>4. REFERÊNCIAS</b> .....	9
<b>5. ARTIGO DE RESULTADOS</b> .....	12
5.1 INTRODUÇÃO .....	15
5.2 MÉTODOS .....	16
5.2.1 DESENHO DO ESTUDO .....	16
5.2.2 LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO .....	16
5.2.3 VARIVÁVEIS ESTUDADAS .....	17
5.2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	18
5.3 RESULTADOS .....	20
5.4 DISCUSSÃO .....	25
5.5 CONCLUSÃO .....	29
5.6 REFERÊNCIAS .....	30
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	34
<b>7. ANEXOS</b> .....	35
7.1 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	35
7.2 TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	38

## 1. INTRODUÇÃO

O novo coronavírus descoberto em dezembro de 2019 na China é considerado, pela Organização Mundial da Saúde (OMS), uma doença pandêmica ocasionada pelo betacoronavírus SARS-CoV-2, que está relacionado à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), e cuja transmissão ocorre, principalmente, por contato direto com a pessoa infectada (BROOKE; JACKSON, 2020; GUO et al., 2020).

De acordo com dados mundiais, a população adulta e idosa, principalmente aqueles com comorbidades, apresenta maiores índices de mortalidade por COVID-19, quando comparados a crianças e adolescentes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020; SAFADI; SILVA, 2021). Porém, dentro desse contexto, pacientes pediátricos com doenças congênitas e outras comorbidade e prematuros podem apresentar a doença em sua forma grave, inclusive com necessidade de internamento em unidade de terapia intensiva (UTI) (OLIVEIRA et al., 2020). Quanto àqueles com diagnóstico de câncer e/ou em tratamento imunossupressor as consequências da infecção pelo SARS-CoV-2 ainda não estão bem elucidadas (ANDRÉ et al., 2020; EASTIN; EASTIN, 2020).

À princípio, pacientes oncológicos pediátricos não são mais propensos à infecção ou apresentam características mais graves da COVID-19, quando comparados àqueles sem câncer (BOULAD et al., 2020). A mortalidade geral em pacientes pediátricos infectados por COVID-19 e que têm diagnóstico prévio de doença oncológica, apresentam uma frequência menor que 5% (BISOGNO et al., 2020; DE ROJAS et al., 2020; TEREZIANI et al., 2020). Porém, em estudo realizado em uma cidade do Nordeste brasileiro, foi percebido uma taxa de mortalidade de 16,6% na população pediátrica com câncer (LIMA et al., 2021).

O desenvolvimento das formas graves da doença em pacientes oncológicos pode estar relacionado, principalmente, quando na vigência de tratamentos com imunossupressores, coexistência de comorbidades, hipoalbuminemia e leucopenia (BRUM MARTUCCI et al., 2020; MADHUSOODHAN et al., 2021; MACGREGORY, et al., 2022). Dados publicados pela República Popular da China mostraram que pacientes com câncer infectados pelo Covid-19 apresentam um risco 3,5 vezes maior de monitoramento em UTI, além de demandar de ventilação mecânica, quando comparados à população em geral (AQUINO-CANCHARI, 2020). A imunossupressão gerada nos pacientes em tratamento antineoplásico aparenta ser um dos principais fatores para o desenvolvimento das formas graves da COVID-19, além da neutropenia e linfopenia serem fatores associados ao desenvolvimento desse quadro (FERNANDES et al., 2021).

O estado nutricional, além de ser um indicador do estado de saúde, vem sendo considerado como um fator na prevenção e desenvolvimento de infecções moderadas a graves, diante do impacto da nutrição no sistema imunológico (SILVERIO et al., 2021; SÜMER et al., 2022). Relações encontradas entre a desnutrição e das infecções respiratórias, ressalta a necessidade de, em âmbito hospitalar, o monitoramento nutricional ser iniciado desde a admissão do paciente, com aplicação da triagem de risco nutricional e avaliação nutricional, para que o planejamento do suporte nutricional seja realizado de forma adequado, minimizando as complicações ao longo do internamento, resultando em melhor prognóstico (CAMPOS et al., 2020; SEQUEIRA et al., 2020).

Diante disso, e considerando a escassez de publicações que analisem os aspectos clínicos e nutricionais da população pediátrica oncológica e não oncológica durante o curso da infecção pela SARS-CoV-2, a realização do presente estudo se justifica.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. GERAL**

Avaliar em pacientes pediátricos hospitalizados, oncológicos e não oncológicos, os aspectos clínicos e nutricionais da infecção pelo SARS-CoV-2 e verificar a associação com os desfechos clínicos da COVID-19.

### **2.2. ESPECÍFICOS**

- Caracterizar os pacientes pediátricos, oncológicos e não oncológicos, hospitalizados por COVID-19, de acordo com dados demográficos, clínicos e nutricionais;
- Caracterizar os aspectos clínicos associados à hospitalização pela COVID-19;
- Identificar o risco de desnutrição e o estado nutricional antropométrico destes pacientes;
- Investigar os desfechos da COVID-19, considerando desfecho primário (alta ou óbito) e desfechos secundários (internamento em unidade de terapia intensiva- UTI, criticidade da Covid-19 e tempo de internamento).

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **3.1. O NOVO CORONAVÍRUS (COVID-19)**

Casos de síndrome respiratória aguda grave de causa desconhecida, que ocorreram no final de 2019 na cidade de Wuhan, na China, geraram a descoberta de um novo tipo de Coronavírus (SARS-Cov-2) constituído a partir de Ácido ribonucleico (RNA) vírus envelopado, capaz de manifestar em hospedeiros humanos a doença COVID-19 (ZHU et al., 2020). A transmissibilidade do COVID-19 ocorre, prioritariamente, no contato pessoa-pessoa, através de gotículas de saliva ou do nariz emitidas por espirros, tosse ou ao falar, além de contato das mãos, porventura contaminadas por contato corporal ou em superfícies, com as mucosas da boca, nariz e olhos (CIPRIANO; RUBERTI; GIACALONE, 2020). A COVID-19 pode envolver, principalmente, manifestações respiratórias, além de entéricas, hepáticas e neurológicas (ZHU et al., 2020).

Com base na população geral, aproximadamente 80,0% dos pacientes com COVID-19 podem ser assintomáticos ou oligossintomáticos, sendo que cerca de 20,0% dos casos detectados necessitam de atendimento hospitalar por dificuldade respiratória, e destes, aproximadamente, 5,0% podem necessitar de suporte ventilatório invasivo ou não (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Além da idade maior de 60 anos, a ocorrência de obesidade e comorbidades, como doenças crônicas não-transmissíveis, têm sido relacionadas à gravidade da COVID-19 em pacientes adultos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020), porém os resultados são controversos (NETO et al., 2022). A faixa etária mais jovem parece ter se tornado um fator protetor contra o coronavírus. Com base no perfil epidemiológico de crianças e adolescentes de zero a 19 anos infectadas pela COVID-19 no Brasil, pode-se observar que em 2020 houve 2,46% de hospitalizações e 0,62% de óbitos (SBP,2021).

Pacientes pediátricos com maior risco de COVID-19 grave geralmente são identificados pela necessidade de hospitalização, tratamento intensivo e, também, incluem aqueles desnutridos, com doenças cardiovasculares ou pulmonares crônicas, crianças menores de 1 ano de idade e pacientes imunocomprometidos, em vigência de tratamento (CDC, 2020).

Situação de saúde relacionada à COVID-19 ocasionou o estabelecimento das medidas de distanciamento social em escala global, com o intuito de proteger e minimizar a rápida disseminação da infecção viral na população e, principalmente, entre os grupos mais

vulneráveis, o que inclui os pacientes imunossuprimidos (STOYE, 2020). Assim, em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde decretou a condição de pandemia.

### **3.2. CÂNCER NO PACIENTE PEDIÁTRICO**

As neoplasias malignas, ou cânceres, são caracterizadas quando há um crescimento celular anormal e descontrolado em alguma parte do corpo que, inclusive, pode se espalhar para outras partes do organismo (PATHANIA et al., 2021). Podendo acometer indivíduos de todas as faixas etárias, com apresentação epidemiológica a depender da região geográfica, exposição ambiental e desenvolvimento de um país.

O Nordeste é considerado como a segunda região com maior incidência de doença oncológica no País (INCA, 2019). No Brasil, segundo o registro de câncer de base populacional, o percentual mediano dos tumores na população infantil (0-14 anos) foi de 2%; enquanto, em crianças e adolescentes (0-19 anos), foi de 3% (CIPRIANO; RUBERTI; GIACALONE, 2020).

Em relação ao câncer infanto-juvenil, este geralmente afeta as células do sistema sanguíneo ou de tecidos de sustentação. Os cânceres mais comuns em crianças são leucemia linfóide aguda (LLA) (26%), tumores cerebrais e do sistema nervoso central (SNC) (21%), neuroblastoma (7%) e linfoma não Hodgkin (LNH) (6%), Linfoma de Hodgkin (15%), carcinoma de tireóide (11%), tumores cerebrais e do SNC (10%) e tumores de células germinativas testiculares (8%) são os mais comumente diagnosticados em adolescentes (WARD et al., 2014).

Considerando dados de levantamento entre 2015 e 2019, no Brasil, as neoplasias correspondem à primeira causa de morte por doença, na faixa etária entre 1 e 19 anos (SIM, 2021), correspondendo a 7,7% dos óbitos. No entanto, com tratamento precoce, principalmente em centros especializados, a taxa de cura atualmente é de, aproximadamente, 80% nesta faixa etária (INCA, 2022).

De um modo geral, como tratamento desta entidade pretende-se evitar que as células cancerosas de divisão rápida se multipliquem e se espalhem, porém, como efeito colateral, determinados tratamentos contra o câncer suprimem outras células de crescimento rápido, como glóbulos brancos, incluindo linfócitos T e B na medula óssea, e podem enfraquecer o sistema imunológico do indivíduo acometido (KANG et al., 2009; WU et al., 2018). Além disso, o próprio câncer pode afetar o sistema imunológico ao se espalhar para a medula óssea (WU et al., 2018).



Outro dado importante é que, estima-se que cerca de 80,0% dos pacientes com câncer, de forma geral, apresentam algum grau de desnutrição no momento do diagnóstico clínico. Sendo a desnutrição energético-proteica, resultado de um desequilíbrio entre a ingestão alimentar e necessidades nutricionais, que podem comprometer o estado nutricional do paciente, acarretando em caquexia, associando-se ao aumento da morbimortalidade no câncer (SMIDERLE; GALLON, 2012).

O extremos nutricionais podem tornar o indivíduo mais susceptível à infecções, dentre elas as virais, já que a depleção de massa magra como também o excesso de tecido adiposo geram uma redução da resposta do sistema imunológico, sendo também capaz de desenvolver as formas graves doença (SILVERIO et al., 2021). Estudos apontam a desnutrição como fator de risco para o desenvolvimento de infecções respiratórias, entre elas a COVID-19 (FEDELE et al., 2021; MORAIS et al., 2021; PADHANI et al., 2022).

Portanto, pessoas com sistema imunológico debilitado têm maior risco de infecções recorrentes, o que também pode ocorrer em relação à infecção pelo SARS-CoV-2 (PATHANIA et al., 2021).

Diante das condições impostas pelo tratamento antineoplásico e das possíveis intercorrências que podem surgir ao longo das diversas fases da doença, há uma necessidade de monitoramento à nível hospitalar, demandando dessa criança/adolescente um tempo considerável de hospitalização, para que todos os cuidados sejam realizados. Nesse contexto, a hospitalização se caracteriza como um estressor, implicando em consequências sobre o desenvolvimento adequado da criança (MOTTA; ENUMO, 2002).

### **3.3. ONCOLOGIA E COVID-19 NO PACIENTE PEDIÁTRICO HOSPITALIZADO**

Pacientes com doença oncológica são considerados como um grupo altamente vulnerável, principalmente pela diminuição da resposta imunitária, resultado do crescimento tumoral como também pelo tratamento antineoplásico (SICA; MASSAROTTI, 2017; KAMBOJ; SEPKOWITZ, 2007). Com o advento da pandemia da COVID-19 esse público se tornou mais vulnerável ao risco da infecção (WU; MCGOOGAN, 2020). Ressalta-se a possibilidade de transmissão nosocomial confirmada da SARS-CoV-2 entre doentes em ambientes hospitalares, tornando mais uma vez os pacientes com doença neoplásica propensos a serem infectados, uma vez que estes necessitam visitar regularmente hospitais para acompanhamento da doença (LIU et al., 2020).

Estudos mostram que a COVID-19 aumenta o risco de complicações e óbito em pacientes com câncer (AROUS et al., 2021; DAI et al., 2020; RÜTHRICH et al., 2021). Em comparação com a população geral, os pacientes com câncer podem apresentar uma vulnerabilidade três vezes maior à morte por COVID-19, considerando as condições do sistema imunológico em decorrência da doença e dos seus tratamentos (DAI et al., 2020). Porém diante do advento da pandemia e necessidade de isolamento, a interrupção do tratamento antineoplásico se tornou frequente, podendo, no advento da infecção pelo SARS-CoV-2 o atraso do tratamento, principalmente na fase de indução, aumentar em dez vezes a chance de óbito (LIMA et al., 2021).

Dados de um estudo de coorte retrospectiva, realizado com 98 indivíduos com idade inferior a 21 anos com diagnóstico da doença oncológica, em tratamento quimioterápico e infectados pelo SARS-CoV-2 discorrem que 74,48% apresentaram algum sintoma relacionado à infecção, sendo que 28,57% necessitando de internamento hospitalar com 4,0% dos indivíduos apresentando o óbito como desfecho, porém não sendo atribuído exclusivamente ao COVID-19 (MADHUSOODHAN et al., 2021).

Maiores riscos de complicações em razão da infecção por coronavírus foram relatados em portadores de câncer de pulmão, ou naqueles submetidos a transplante de medula óssea ou tratamento quimioterápico (DANTAS FERREIRA et al., 2020). No entanto, os riscos da COVID-19 em pacientes pediátricos com diagnóstico de câncer ou em tratamento imunossupressor ainda não são bem elucidados (ANDRÉ et al., 2020; EASTIN; EASTIN, 2020).

De acordo com alguns autores, pacientes oncológicos pediátricos não são mais propensos à infecção ou a apresentarem características mais graves quando acometidos pela COVID-19 (BOULAD et al., 2020). A morbidade geral em pacientes pediátricos infectados, e que têm diagnóstico prévio de câncer, é baixa, com apenas 5,0% necessitando de hospitalização. À princípio, a infecção por SARS-CoV-2 também não se associa a uma maior taxa de óbitos relacionados a câncer na infância (DORANTES-ACOSTA et al., 2020).

Aparentemente, os sintomas da COVID-19 em pacientes oncológicos, em tratamento ou não, são os mesmos daqueles que não têm doença neoplásica (DANTAS FERREIRA et al., 2020). Porém, pacientes imunossuprimidos parecem apresentar uma maior predisposição à sintomas gastrointestinais (OBA et al, 2020).

Em geral, pacientes pediátricos imunocompetentes com COVID-19 apresentam doença menos grave do que pacientes adultos, principalmente adultos com comorbidades, como doença

cardiovascular, doença pulmonar crônica e diabetes (CDC, 2020). O tratamento antineoplásico parece ser um dos fatores que modificam este prognóstico, pelo fato deste comprometer o sistema imunológico (DANTAS FERREIRA et al., 2020).

Dados sobre a população adulta, apontam que a presença da COVID-19 em pacientes com diagnóstico de câncer e hospitalizados predispõem formas graves da infecção e necessidade de UTI, além disso, maior chance de mortalidade é visto com o avançar da idade e maior tempo de infecção ( RÜTHRICH et al., 2021).

Estudo de uma coorte multicêntrica realizado no Brasil, com crianças menores de 18 anos diagnosticadas com câncer e investigadas durante a infecção com COVID-19, referem que pacientes pediátricos oncológicos que apresentam magreza ou sobrepeso, avaliados pelo IMC/I, podem apresentar menor sobrevida quando comparadas aos eutróficos, além disso, essa população estudada, apresentou maior mortalidade (12,3%) do que a população pediátrica geral (CORSO et al., 2021).

Diante da maior possibilidade de deficiência imunológica e do risco de desnutrição em pacientes oncológicos pediátricos, é necessário um melhor entendimento das manifestações clínicas e desfechos ocasionados pela infecção pela COVID-19 nesta população.

#### 4. REFERÊNCIAS

ARABI, Y. et al. **A prospective study of prolonged stay in the intensive care unit: predictors and impact on resource utilization.** International Journal for Quality in Health Care, v. 14, n. 5, p. 403–410, 1 out. 2002.

AROUS, R. et al. **High mortality of COVID-19 in children with cancer in a single center in Algiers, Algeria.** Pediatric Blood & Cancer, v. 68, n. 6, jun. 2021.

AQUINO-CANCHARI, C. R. et al. **COVID-19 en pacientes oncológicos pediátricos.** Revista Cubana de Pediatría., p. 15, 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil** / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. – Rio de Janeiro: INCA, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. **Câncer infantojuvenil.** Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-infantojuvenil>>. Acesso em: 19 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). 2021. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&id=6937>> Acesso em 08/07/2022.

BROOKE, J.; JACKSON, D. **Older people and COVID-19: Isolation, risk and ageism.** Journal of Clinical Nursing, v. 29, n. 13–14, p. 2044–2046, jul. 2020.

CHAVEZ-MACGREGOR, M. et al. **Evaluation of COVID-19 Mortality and Adverse Outcomes in US Patients With or Without Cancer.** JAMA Oncol. 2022.

CIPRIANO, M.; RUBERTI, E.; GIACALONE, A. **Gastrointestinal Infection Could Be New Focus for Coronavirus Diagnosis.** Cureus.. 2020.

CORSO, M. C. M. et al. **SARS-CoV-2 in children with cancer in Brazil: Results of a multicenter national registry.** Pediatric Blood & Cancer, v. 68, n. 12, dez. 2021.

DAI, M. et al. **Patients with Cancer Appear More Vulnerable to SARS-CoV-2: A Multicenter Study during the COVID-19 Outbreak.** Cancer Discovery, v. 10, n. 6, p. 783–791, 1 jun. 2020.

DANTAS FERREIRA, J. et al. **Covid-19 e Câncer: Atualização de Aspectos Epidemiológicos.** Revista Brasileira de Cancerologia, v. 66, n. Tema Atual, 14 maio 2020.

EASTIN, C.; EASTIN, T. et al. **Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China.** The Journal of Emergency Medicine, v. 58, n. 4, p. 712–713, abr. 2020.

FELICIANO, S. V. M.; SANTOS, M. O.; POMBO-DE-OLIVEIRA, M. S. **Incidência e Mortalidade por Câncer entre Crianças e Adolescentes: uma Revisão Narrativa.** Revista Brasileira de Cancerologia, v. 64, n. 3, p. 389–396, 15 fev. 2019.

- FERNANDES, G. A. et al. **Differences in mortality of cancer patients with COVID-19 in a Brazilian cancer center.** *Seminars in Oncology*, v. 48, n. 2, p. 171–180, abr. 2021.
- GUO, Y.R. et al. **The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status.** *Military Medical Research*, v. 7, n. 1, p. 11, dez. 2020.
- KANG, D.H. et al. **Significant Impairment in Immune Recovery After Cancer Treatment.** *Nursing Research*, v. 58, n. 2, p. 105–114, mar. 2009.
- LIMA, A. L. M.A. et al. **COVID-19 cohort on children with cancer: delay in treatment and increased frequency of deaths.** *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 21, n. suppl 1, p. 299–304, fev. 2021.
- LIU, C. et al. **COVID-19 in cancer patients: risk, clinical features, and management.** *Cancer Biology and Medicine*, v. 17, n. 3, p. 519–527, 2020.
- MADHUSOODHAN, P. P. et al. **Characterization of COVID-19 disease in pediatric oncology patients: The New York-New Jersey regional experience.** *Pediatric Blood & Cancer*, v. 68, n. 3, mar. 2021.
- MOTTA, A. B.; ENUMO, S. R. F. **Brincar no hospital: câncer infantil e avaliação do enfrentamento da hospitalização.** *Revista Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 9, p. 19-28, 2004.
- OLIVEIRA, V. et al. **Determinant factors of serious and critical evolution of COVID-19 in children: systematic review and metanalysis.** *Residência Pediátrica*, v. 10, n. 2, 2020.
- PATHANIA, A. S. et al. **COVID-19 and Cancer Comorbidity: Therapeutic Opportunities and Challenges.** *Theranostics*, v. 11, n. 2, p. 731–753, 2021.
- RAHAT UL-AIN; FAIZAN, M. **Challenges for pediatric hematology oncology in Pakistan during coronavirus pandemic.** *Pediatric Blood & Cancer*, 25 jul. 2020.
- RÜTHRICH M.M. et al. **LEOSS Study Group. COVID-19 in cancer patients: clinical characteristics and outcome-an analysis of the LEOSS registry.** *Ann Hematol.* 2021.
- SCHLAGE, S. et al. **SARS-CoV-2 in pediatric cancer: a systematic review.** *European Journal of Pediatrics*, v. 181, n. 4, p. 1413–1427, abr. 2022.
- SICA, A.; MASSAROTTI, M. **Myeloid suppressor cells in cancer and autoimmunity.** *Journal of Autoimmunity*, v. 85, p. 117–125, dez. 2017.
- SILVERIO, R. et al. **Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Nutritional Status: The Missing Link?.** *Advances in Nutrition*, v. 12, n. 3, p. 682–692, 1 jun. 2021.
- SÜMER, A. et al. **Nutrition improves COVID-19 clinical progress.** *Irish Journal of Medical Science*, v. 191, n. 5, p. 1967–1972, out. 2022.
- WARD, E. et al. **Childhood and adolescent cancer statistics, 2014: Cancer in Children and Adolescents.** *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, v. 64, n. 2, p. 83–103, mar. 2014.

WU, M.Y. et al. **Molecular Regulation of Bone Metastasis Pathogenesis**. Cellular Physiology and Biochemistry, v. 46, n. 4, p. 1423–1438, 2018.

WU, Z.; MCGOOGAN, J. M. **Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention**. JAMA, v. 323, n. 13, p. 1239, 7 abr. 2020.

## 5. ARTIGO DE RESULTADOS

### ASPECTOS CLÍNICOS-NUTRICIONAIS E DESFECHOS DA COVID-19 EM PACIENTES PEDIÁTRICOS ONCOLÓGICOS E NÃO ONCOLÓGICOS

*Clinical and nutritional aspects and outcomes of covid-19 in oncological and non-  
oncological pediatric patients*

Greice Milena Sant'Ana Reis<sup>1</sup>, Heleni Aires Clemente<sup>2</sup>, José Adailton da Silva<sup>3</sup>, João Araujo Barros Neto<sup>4</sup>, Alane Cabral Menezes de Oliveira<sup>5</sup>, Carolina Santos Mello<sup>6</sup>

1. Especialista. Escola de Nutrição. Universidade Federal da Bahia – UFBA. E-mail: greice\_milen@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-7880-5402
2. Doutorado. Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi. Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. E-mail: heleni.aires22@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-2180-6754
3. Doutorado. Faculdade de Ciências da Saúde do Trairi. Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. E-mail: adailton.silva@ufrn.br. ORCID: 0000-0002-6037-7649
4. Doutorado. Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas – UFAL. E-mail: joao.neto@fanut.ufal.br. ORCID: 0000-0002-7603-1095
5. Doutorado. Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas – UFAL. E-mail: alane.oliveira@fanut.ufal.br ORCID: 0000-0002-7497-919X
6. Doutorado em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria. Escola de Nutrição. Universidade Federal da Bahia - UFBA. E-mail: E-mail: cmello@ufba.br. ORCID: 0000-0001-6461-1749

**Autor correspondente:** Carolina Santos Mello ([cmello@ufba.br](mailto:cmello@ufba.br))

Endereço: Universidade Federal da Bahia - Campus de Canela - Escola de Nutrição – Rua Basílio da Gama, 140-314 - Canela, Salvador - BA, 40110-907, Brasil.

Revista científica para a qual o artigo foi submetido: Nutrition and Cancer. Fator de impacto: 2.816 (Classificação A4, segundo os critérios do sistema Qualis da CAPES). As normas para autores podem ser consultadas em: <https://www.tandfonline.com/journals/hnuc20>

## **Resumo**

Desde 2020, o vírus SARS-CoV-2 tem sido objeto de estudo de diversos pesquisadores em todo o mundo, porém, há pontos a serem elucidados. Este estudo tem como objetivo analisar os aspectos clínicos e nutricionais de pacientes pediátricos oncológicos e não oncológicos hospitalizados e a associação com os desfechos da COVID-19. Trata-se de um estudo de coorte de crianças e adolescentes hospitalizados com diagnóstico laboratorial de COVID-19. Os pacientes foram avaliados de acordo com a presença ou ausência de doença oncológica prévia. Foram investigados dados sociodemográficos, clínicos e nutricionais durante o curso da infecção. Os desfechos foram internação em UTI, maior tempo de permanência (14 dias), criticidade e óbito. A doença oncológica foi encontrada em 16 (19,3%) pacientes, sendo a maioria portadora de leucemia linfóide aguda do tipo B. Na regressão de Poisson, ajustada para idade e comorbidade, foi encontrada associação entre doença oncológica e tempo de internação  $\geq 14$  dias (RR 4,30; IC 95% 1,46 - 15,6;  $p=0,013$ ), criticidade da COVID-19 (RR de 3,82; IC 95% 1,66 - 30,9;  $p= 0,010$ ) e óbito (RR 3,42; IC 95% 0,94 - 9,96;  $p=0,035$ ). A investigação revelou que os pacientes oncológicos tinham maior tempo de internamento, eram mais propensos a ter a forma grave da COVID-19 e tinham um risco 3,42 vezes maior de morrer.

**Palavras-chave:** Coronavírus; Hospitalização; Câncer; Crianças; Adolescentes.



## **Abstract**

Since 2020, the SARS-CoV-2 virus has been the subject of study by several researchers worldwide, however, there are points to be elucidated. This study aims to analyze the clinical and nutritional aspects of hospitalized oncological and non-oncological pediatric patients and the association with the outcomes of COVID-19. This is a cohort study of hospitalized children and adolescents with a laboratory diagnosis of COVID-19. Patients were evaluated according to the presence or absence of previous oncologic disease. Sociodemographic, clinical and nutritional data were investigated during the course of the infection. Outcomes were ICU admission, longer length of stay (14 days), criticality, and death. Oncologic disease was found in 16 (19.3%) patients, most of whom had B-type acute lymphoid leukemia. In Poisson regression, adjusted for age and comorbidity, an association was found between oncologic disease and length of stay  $\geq 14$  days (RR 4.30; 95% CI 1.46 – 15.6;  $p=0.013$ ), criticality of COVID-19 (RR 3.82; 95% CI 1.66 - 30.9;  $p= 0.010$ ) and death (RR 3.42; 95% CI 0.94 – 9.96;  $p=0.035$ ). The research revealed that cancer patients had longer hospital stays, were more likely to have the severe form of COVID-19, and had a 3.42 times greater risk of dying.

**Keywords:** Coronavirus; Hospitalization; Cancer; Children; Adolescents.

## INTRODUÇÃO

Desde o início do ano de 2020 a disseminação do vírus SARS-Cov-2 tem sido objeto de estudo por pesquisadores em todo o mundo, com o intuito de melhor compreender a etiologia, o comportamento viral, as manifestações clínicas e as consequências da COVID-19 em diferentes grupos populacionais de diferentes faixas etárias.

Como já bem relatado, crianças e adolescentes parecem apresentar menor risco de morbimortalidade em decorrência da COVID-19, quando comparados a adultos e idosos<sup>1</sup>. No entanto, os riscos de desfechos desfavoráveis da infecção em pacientes pediátricos com diagnóstico de câncer e/ou em tratamento imunossupressor ainda não estão bem elucidados<sup>2,3</sup>.

À princípio, pacientes oncológicos pediátricos não são mais propensos à infecção ou apresentam características mais graves da COVID-19 quando comparados àqueles sem câncer<sup>4</sup>. A mortalidade geral em pacientes pediátricos infectados e que têm diagnóstico prévio de doença oncológica parece ser baixa<sup>5,6,7</sup>. Contudo, dados de uma revisão sistemática recentemente publicada<sup>8</sup>, com 1.003 pacientes oncológicos pediátricos com COVID-19, demonstrou que 41,7% dessa população apresentou curso clínico da COVID-19 como leve ou moderado e 11,1% na sua forma grave; em 12,7% dos pacientes, a quimioterapia foi adiada e 2,5% dos pacientes com a infecção morreram, com causa potencialmente relacionada à COVID-19.

Pacientes pediátricos com câncer podem apresentar infecção mais grave, principalmente na vigência de tratamentos com imunossupressores, coexistência de comorbidades, hipoalbuminemia, leucopenia, além de sintomas gastrointestinais, o que pode ocasionar ou agravar um quadro de desnutrição, aumentando as chances de desfechos clínicos não favoráveis associados à COVID-19<sup>9,10</sup>.

A imunossupressão gerada nos pacientes em tratamento antineoplásico aparenta ser um dos principais fatores para o desenvolvimento das formas graves da COVID-19, além da neutropenia e linfopenia serem fatores associados ao desenvolvimento desse quadro<sup>11</sup>.

Considerando a escassez de publicações com a população pediátrica oncológica e não oncológica durante o curso da infecção pela SARS-CoV-2, o presente estudo tem como objetivo analisar os aspectos clínicos e nutricionais de pacientes pediátricos hospitalizados, oncológicos e não oncológicos, durante a infecção pelo SARS-CoV-2, e verificar a associação com os desfechos clínicos da COVID-19.

## **MÉTODOS**

### **Desenho do Estudo e Aspectos Éticos**

Trata-se de um estudo de coorte dinâmica, realizado como parte de um estudo maior intitulado “Aspectos clínicos, nutricionais e sociodemográficos associados à mortalidade em pacientes com COVID-19: um estudo multicêntrico no Nordeste brasileiro”. Aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Alagoas, como centro coordenador da pesquisa, sob número de parecer 4.090.265, e pelos centros participantes na Bahia e Rio Grande do Norte, em seus respectivos Comitês de Ética em Pesquisa. Os dados utilizados neste projeto foram coletados durante o período de julho de 2020 a junho de 2021.

### **Local e População do Estudo**

O estudo foi realizado através de uma parceria entre a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) com unidades hospitalares pertencentes ao Sistema Único de Saúde ou vinculadas ao SUS, sendo quatro localizado Bahia e um no Rio Grande do Norte.

A amostra foi composta por pacientes pediátricos hospitalizados, com idade entre 2 a 18 anos completos, de ambos os sexos, e diagnosticados com COVID-19 através do exame da proteína C reativa em tempo real (RT-PCR) ou teste sorológico, incluindo teste rápido, conforme protocolo estabelecido pelas instituições parceiras. Posteriormente, as crianças e adolescentes foram agrupados em dois grupos - oncológicos e não oncológicos. Não participaram do estudo pacientes com suspeita diagnóstica de doença oncológica ou aqueles onde não foi possível ser obtidos dados do desfecho primário (alta/cura ou óbito).

Para seleção dos participantes do estudo, pacientes admitidos nos hospitais parceiros foram identificados pelos nutricionistas dos serviços, que compuseram a equipe de pesquisadores deste estudo, após estes constatarem em prontuário o diagnóstico laboratorial de COVID-19. Em seguida da identificação dos pacientes, os nutricionistas informavam à coordenação local do estudo sobre a elegibilidade dos possíveis participantes. Posteriormente, o paciente ou familiar responsável era contatado por ligação telefônica, pela equipe de pesquisa remota, recebendo informações gerais sobre o estudo, bem como o convite para a participação voluntária na pesquisa. Após ciência e concordância do paciente/responsável por telefone, os foi enviado eletronicamente os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aplicado com os pais ou responsáveis do paciente quando menor que 7 anos e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), quando crianças e adolescentes com 7 anos ou mais. Foi

dispensado a aplicação dos termos quando paciente vinha a óbito no momento da admissão do estudo.

Após o consentimento para a participação no estudo, foi iniciada a coleta de dados de admissão no estudo, também de forma remota. Os dados clínicos referentes à hospitalização foram coletados nos prontuários dos pacientes, pelos profissionais de saúde da equipe.

Para esse estudo os pacientes foram avaliados em dois momentos, sendo estes:

- Momento 1 (Internamento por suspeita de COVID-19 ou diagnóstico intra-hospitalar de Covid-19) → Foi considerado o momento após a admissão hospitalar ou dia do início dos sintomas nos pacientes hospitalizados, relacionados à hipótese diagnóstica de COVID-19 (com posterior confirmação laboratorial). A partir do cumprimento dos critérios para admissão no estudo, foram coletados os dados sociodemográficos, clínicos e antropométricos aferidos.
- Momento 2 (M2) → Foram avaliados os possíveis desfechos, relacionados à COVID-19, podendo estes ser alta ou óbito (desfecho primário), além de tempo de internamento, necessidade de suporte em UTI e criticidade da COVID-19 (desfechos secundários).

### **Variáveis Estudadas**

Dados socioeconômicos foram obtidos por contato telefônico com os responsáveis pelas crianças e adolescentes do estudo, sendo estes: sexo, idade e condição socioeconômica, este último conforme os critérios da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP, 2019), sendo categorizados como: Classes A/B/C (mais favorecidas socioeconomicamente) e D/E (menos favorecidas). Sobre os dados obtidos em prontuários, houve confirmação de sexo, idade, além de coleta de dados clínicos: comorbidades prévias (doenças respiratórias, hipertensão arterial sistêmica, cardiopatia, diabetes e insuficiência renal crônica), sintomatologia associada à infecção pela COVID-19 [assintomático, sintomas inespecíficos (febre, dor de cabeça, artralgia, fadiga, dor muscular), sintomas respiratórios (tosse, dor de garganta, coriza, desconforto respiratório), sintomas gastrointestinais (diarreia, vômitos, dor abdominal, náuseas, ageusia, anosmia)]; tipo de internamento (clínico ou UTI); uso de ventilação mecânica (sim/não); condição clínica, sendo este categorizado por meio dos parâmetros estabelecidos pelo consenso chinês, em crítico ou não crítico, sendo considerado crítico aqueles pacientes que necessitaram de internamento em UTI e necessidade de suporte ventilatório<sup>12</sup>; tempo de internamento, categorizado em < 14 dias e ≥14 dias<sup>13</sup> e desfecho clínico (alta/cura ou óbito).

Para os pacientes oncológicos também foram avaliados o tipo e subtipo do câncer, conforme classificação da *American Cancer Society* (2022), e obtidas informações em prontuários sobre a realização de quimioterapia durante o curso da infecção pela COVID-19.

Com a finalidade de avaliar o risco de desnutrição, utilizou-se dados da ferramenta de triagem nutricional pediátrica *STRONGKids* que tem como objetivo identificar, no momento da admissão hospitalar, os pacientes em risco nutricional levando em consideração a presença de doenças de alto risco, depleção de massa muscular de acordo com a semiologia nutricional, inapetência, odinofagia, ocorrência de diarreia e/ou vômitos, intervenção nutricional pré-existente e perda de peso ou ganho insuficiente<sup>14</sup>, onde categorizou-se os pacientes em: < 4 pontos (quando em baixo ou médio risco nutricional) ou  $\geq 4$  pontos (alto risco nutricional)<sup>15</sup>.

Na avaliação antropométrica foram utilizados os dados de peso e altura aferidos, sendo estes analisados através dos softwares *WHO Anthro e WHO AnthroPlus*<sup>16,17</sup>, e classificados de acordo com a faixa etária: crianças e adolescentes com escore Z de IMC para idade < -2 desvios-padrão, foram caracterizados com magreza; crianças até 5 anos incompletos com  $IMC/I -2 \leq$  escore  $Z \leq +2$  DP e adolescentes com  $IMC/I -2 \leq$  escore  $Z \leq +1$  DP, como eutrofia; considerou-se como excesso de peso (sobrepeso ou obesidade) crianças até 5 anos incompletos o escore Z de  $IMC/I > +2$  DP e crianças de 5 anos e adolescentes, escore Z de  $IMC/I > +1$  DP.

Para os exames bioquímicos foram avaliados, considerando os pontos de corte de acordo com a faixa etária e categorizados como: Anemia (hemoglobina – 2 a 4 anos: <11g/dL, 5 a 11 anos: <11,5g/dL, 12 a 14 anos: <12g/dL e 15 a 18 anos: Mulheres <12g/dL e Homens <13g/dL); Leucopenia (leucócitos menor que 5000mm<sup>3</sup>); Linfocitopenia (linfócitos <25%); Trombocitopenia (plaquetas <150.000mm<sup>3</sup>), PCR elevada (PCR >0,5mg/Dl) e Hipoalbuminemia (albumina – 2 a 16 anos <3,2g/dL e maiores que 16 anos quando <3,2g/dL<sup>18,19</sup>.

### **Análise Estatística**

Foram utilizadas medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão) para as variáveis contínuas e verificadas as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para determinar variáveis com distribuição paramétrica ou não-paramétrica. Para a comparação entre dois grupos independentes, com e sem câncer, foi utilizado o teste do Qui-quadrado ou teste exato de Fisher, para verificar a associação univariada entre as variáveis categóricas. A regressão de Poisson foi utilizada para verificar o risco relativo (RR) de pacientes oncológicos apresentarem alguns dos desfechos investigados (tempo de internação  $\geq 14$  dias, permanência na UTI, criticidade da

doença e óbito) com ajuste para sexo e comorbidade. Em todos os testes, o nível de significância estabelecido foi de 5% ( $p < 0,05$ ) e um intervalo de confiança (IC) de 95%. Para a análises foi utilizado o software estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 22.0.

## RESULTADOS

Das oitenta e três crianças e adolescentes hospitalizadas e com diagnóstico de COVID-19 que participaram do estudo, 16 (19,3%) tinham diagnóstico de doença oncológica, a frequência de Leucemia Linfóide Aguda e Leucemia Mieloide Aguda foram semelhantes (43,8%), porém quando avaliado o subtipo do câncer 85,71% apresentaram Leucemia Linfóide Agudado tipo B (LLA-B). Tumor do sistema central e Linfoma de Burkitt também foram observados em frequências iguais (6,3%) na população oncológica estudada. Durante o curso da infecção pelo SARS-Cov-2, 3 (18,8%) pacientes oncológicos realizaram algum tratamento antineoplásico durante o curso da infecção pela COVID-19.

Na Tabela 1 são apresentados os dados sociodemográficos, clínicos e nutricionais de pacientes pediátricos oncológicos e não oncológicos. Não foram verificadas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos em relação a sexo, idade, condição socioeconômica, histórico de outras comorbidades além do câncer, ou sintomas clínicos relacionados à COVID-19. Também, em análise de subgrupos, a avaliação antropométrica e a triagem de risco nutricional pela *STRONGKids* demonstraram que os grupos eram semelhantes ( $p>0,05$ ).

Internamento em UTI foi mais frequentemente observado no grupo de pacientes não oncológicos, quando comparados aos oncológicos, porém sem diferença estatisticamente significativa (32,8% *versus* 18,8%;  $p=0,491$ ). Tempo de internamento maior ou igual a 14 dias foi mais frequente nos pacientes oncológicos (75,0% *versus* 27,0%;  $p= 0,001$ ), assim como criticidade da COVID-19 (37,5% *versus* 10,4%;  $p=0,016$ ). Em 25,0% dos pacientes oncológicos e em 3,0% dos não oncológicos foi constatado desfecho óbito, com diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $p=0,011$ ) (Tabela 1).

Em análise de subamostra, sobre os dados bioquímicos (Tabela 2), maior frequência de leucopenia (70,0% *versus* 30,0%), neutropenia (55,5% *versus* 44,4%) e trombocitopenia (75,0% *versus* 25,0%) foi verificado no grupo oncológico, em relação àqueles não oncológicos, com diferença estatisticamente significativa ( $p<0,05$ ).

Na análise de regressão de Poisson (Tabela 3) ajustada para sexo e comorbidade, verificou-se associação entre doença oncológica e tempo de internação  $\geq 14$  (RR 4,30; IC 95% 1,46 - 15,6;  $p=0,013$ ), criticidade da COVID-19 (RR 3,82; IC 95% 1,66 - 30,9;  $p= 0,010$ ) e óbito (RR 3,42; IC 95% 0,94 - 9,96;  $p=0,035$ ). Não se verificou que a presença de outra comorbidade ou o sexo estivessem relacionados com a ocorrência dos resultados estudados nesta população.

**Tabela 1.** Características sociodemográficas, clínicas e nutricionais de pacientes pediátricos, oncológicos e não oncológicos, hospitalizados e com diagnóstico de COVID-19.

Variáveis	Total (n=83)	Oncológicos (n=16)	Não Oncológicos (n=67)	p
<b>Idade (anos), Me (DP)</b>	7,82 (3,82)	9,02 (4,05)	7,54 (3,74)	0,170 <sup>1</sup>
<b>Sexo, feminino</b>	45 (54,2%)	9 (56,3%)	36 (53,7%)	0,856 <sup>2</sup>
<b>Grupo etário</b>				
Crianças	60 (72,3%)	10 (62,5%)	50 (74,6%)	0,360 <sup>2</sup>
Adolescentes	23 (33,3%)	6 (37,5%)	17 (25,4%)	
<b>Etnia/Raça (n=78)</b>				
Branco	19 (24,4%)	2 (15,4%)	17 (26,2%)	0,503 <sup>3</sup>
Não branco	59 (75,6%)	11 (84,6%)	48 (73,8%)	
<b>Classificação socioeconômica (n=79)</b>				
Classes A/B/C	39 (49,4%)	4/14 (25,0%)	35/65 (52,2%)	0,061 <sup>3</sup>
Classes D/E	40 (50,6%)	10/14 (62,5%)	30/65 (44,8%)	
<b>Comorbidades*</b>	31 (37,3%)	3 (18,8%)	28 (41,8%)	0,087 <sup>3</sup>
<b>Sintomas relacionados à Covid-19**</b>				
Assintomáticos	14 (16,9%)	2 (12,5%)	12 (17,9%)	0,779 <sup>3</sup>
Sintomas Inespecíficos	52 (62,7%)	10 (62,5%)	42 (62,7%)	1,000 <sup>2</sup>
Sintomas Respiratórios	28 (33,7%)	5 (31,3%)	23 (34,3%)	1,000 <sup>2</sup>
Sintomas Gastrointestinais	38 (45,8%)	7 (43,8%)	31 (46,3%)	1,000 <sup>2</sup>
<b>Perda de peso nos últimos 3 meses</b>	33 (39,8%)	8 (50,0%)	25 (37,3%)	0,159 <sup>2</sup>
<b>Triagem de risco nutricional (n=68)</b>				
<4 pontos	49 (72,0%)	9 (56,3%)	40 (76,9%)	0,100 <sup>3</sup>
≥4 pontos	19 (28,0%)	7 (43,8%)	12 (23,1%)	
<b>Diagnóstico antropométrico (n=32)</b>				
Magreza	2 (6,2%)	0/16 (0,0%)	2/16 (12,5%)	
Eutrofia	24 (75,0%)	14/16 (87,5%)	10/16 (62,5%)	0,639 <sup>3</sup>
Sobrepeso	6 (18,8%)	2/16 (12,5%)	4/16 (25,0%)	
<b>Tipo de Internamento (n=80)</b>				
Clínico	56 (70,0%)	13/16 (81,3%)	43/64 (67,2%)	0,491 <sup>3</sup>
UTI	24 (30,0%)	3/16 (18,8%)	21/64 (32,8%)	
<b>Tempo de Internamento (n=79)</b>				
<14 dias	50 (63,3%)	4/16 (25,0%)	46/63 (73,0%)	<b>0,001<sup>3</sup></b>
≥14 dias	29 (36,7%)	12/16 (75,0%)	17/63 (27,0%)	
<b>Criticidade</b>				
Não crítico	70 (84,3%)	10 (62,5%)	60 (89,6%)	<b>0,016<sup>2</sup></b>



Crítico	13 (15,7%)	6 (37,5%)	7 (10,4%)	
<b>Desfecho</b>				
Alta/Cura	77 (92,8%)	12 (75,0%)	65 (97,0%)	<b>0,011<sup>3</sup></b>
Óbito	6 (7,2%)	4 (25,0%)	2 (3,0%)	

<sup>1</sup>Teste t de Student; <sup>2</sup>Teste do Qui-quadrado; <sup>3</sup>Teste exato de Fisher.

Me – Média; DP – desvio padrão; UTI-unidade de terapia intensiva. \*Comorbidades: doenças respiratórias, hipertensão arterial sistêmica, cardiopatia, diabetes mellitus e/ou insuficiência renal crônica; \*\*Sintomas inespecíficos: febre, artralgia, dor muscular, dor de cabeça e fadiga; Sintomas gastrointestinais: diarreia, vômitos, dor abdominal, náuseas, ageusia, anosmia; Sintomas respiratórios: tosse, dor de garganta, coriza, desconforto respiratório.

**Tabela 2.** Parâmetros bioquímicos dos pacientes pediátricos de pacientes pediátricos, oncológicos e não oncológicos, hospitalizados e com diagnóstico de COVID-19.

	Total	Oncológicos	Não Oncológicos	Valor de p*
<b>Anemia (n =63)</b>	37 (58,7%)	15 (40,5%)	22 (59,4%)	<b>0,000<sup>1</sup></b>
<b>Leucopenia (n =60)</b>	10 (16,6%)	7 (70,0%)	3 (30,0%)	<b>0,000<sup>2</sup></b>
<b>Neutropenia (n =38)</b>	18 (47,3%)	10 (55,5%)	8 (44,4%)	<b>0,003<sup>1</sup></b>
<b>Linfopenia (n =59)</b>	17 (28,8%)	5 (29,4%)	12 (70,5%)	0,644 <sup>2</sup>
<b>Trombocitopenia (n =42)</b>	16 (38,0%)	12 (75,0%)	4 (25,0%)	<b>0,000<sup>1</sup></b>
<b>PCR elevada (n =45)</b>	35 (77,7%)	11 (31,4%)	24 (68,5%)	0,174 <sup>2</sup>
<b>Hipoalbuminemia (n =21)</b>	14 (66,6%)	4 (28,5%)	10 (71,4%)	0,443 <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teste do Qui-quadrado; <sup>2</sup>Teste exato de Fisher.

**Tabela 3.** Regressão de Poisson com associação entre comorbidade e desfechos clínicos da COVID-19 em pacientes oncológicos hospitalizados.

	≥14 dias de internamento			Internamento em UTI			Crítico			Óbito		
	RR	IC (95%)	p	RR	IC (95%)	p	RR	IC (95%)	p	RR	IC (95%)	p
Comorbidades (n=83)	0,49	0,11 – 1,60	0,28	0,39	1,42 – 11,4	0,16	0,36	0,28 – 4,79	0,11	0,39	0,08 – 1,27	0,199
Câncer (n=83)	4,30	1,46 – 15,68	<b>0,01</b>	0,66	0,12 – 2,48	0,52	3,82	1,66 – 30,9	<b>0,01</b>	3,42	0,94 – 9,96	<b>0,035</b>

RR, Risco Relativo; IC, intervalo de confiança. Análises ajustadas para sexo e idade.

Comorbidades: doenças respiratórias, hipertensão arterial sistêmica, cardiopatia, diabetes mellitus e/ou insuficiência renal crônica

## DISCUSSÃO

Neste estudo foi avaliado o perfil clínico-nutricional de pacientes pediátricos oncológicos e não oncológicos, durante a infecção pelo SARS-CoV-2 COVID-19, como também os desfechos da COVID-19. Foi verificada associação entre doença oncológica e tempo de internamento  $\geq 14$  dias, criticidade da COVID-19, que envolve necessidade de internamento em UTI e necessidade de ventilação mecânica, e óbito.

O maior tempo de internamento entre os pacientes oncológicos com COVID-19 pode ser atribuído a uma maior necessidade de monitoramento, a nível hospitalar, dessa população, visto a imunossupressão existente como efeito colateral de determinados tratamentos contra o câncer, além da maioria dos cânceres pediátricos apresentarem comportamento agressivo, necessitando de tratamento imediato e com longos períodos de quimioterapia com múltiplos agentes antineoplásicos<sup>20</sup>. Portanto, a imunossupressão que afeta essa população se torna um fator de risco para infecções recorrentes, incluindo a pelo SARS-CoV-2. Este estudo apoia esta observação, revelando que os doentes oncológicos tinham 4,30 vezes mais probabilidades de serem hospitalizados durante 14 dias ou mais.

Crianças e adolescentes com câncer podem, ao longo do curso da doença, apresentar maior necessidade de acompanhamento em unidades de terapia intensiva (UTI), predispondo-os a infecções nosocomiais, devido à condição de imunossupressão<sup>22</sup>. No contexto da pandemia da COVID-19, essa condição pode favorecer o desenvolvimento das formas graves da doença. O estudo em questão indica que os pacientes com diagnóstico de câncer tinham 3,82 vezes mais probabilidades de desenvolver uma forma crítica da doença durante o internamento.

Estudos com a população adulta apontam que a presença da COVID-19 em pacientes com diagnóstico de câncer e hospitalizados favorece o desenvolvimento das formas graves da infecção viral, além da necessidade de UTI e maior chance de mortalidade, podendo estar relacionado com idade, tipo de câncer e tratamento antineoplásico<sup>23,24,25</sup>.

De forma geral, é constatado que a presença de comorbidades pode predispor o indivíduo à infecção pela COVID-19 e o desenvolvimento das formas graves da doença, afetando principalmente a população idosa<sup>26</sup>. Em crianças e adolescentes, que apresentam comorbidades (obesidade, diabetes, doenças cardíacas, doenças pulmonares crônicas, distúrbios convulsivos e imunossupressão), podem desenvolver as formas graves da doença<sup>27</sup>. No entanto, esta associação não foi observada no presente estudo, onde a presença de comorbidade não foi um fator de risco para o desenvolvimento de formas graves da doença.

O estado nutricional apresenta-se como importante fator a ser considerado no desenvolvimento de infecções hospitalares e necessidade de UTI, uma vez que a desnutrição é considerada fator de risco para o desenvolvimento de infecções respiratórias, dentre elas a COVID-19<sup>28,29</sup>. Estudos de coorte realizados na América Latina, incluindo o Brasil<sup>30,31</sup> que avaliaram aspectos antropométricos de pacientes pediátricos oncológicos com câncer durante a infecção da COVID-19, referem que a magreza e a obesidade podem estar associadas a menor sobrevida.

O papel da obesidade no desenvolvimento das formas graves da COVID-19, pode estar relacionada ao mecanismo de ativação de células pró-inflamatórias como interleucina 6 (IL-6), fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ) e proteína quimiotrativa monocitária 1 (MCP1), resultando uma inflamação crônica de baixo grau, com consequente resposta exacerbada ao vírus sendo favorecendo a ocorrência de COVID-19 grave<sup>32,33</sup>.

Dentro do contexto pandêmico, o Conselho Federal de Nutricionistas, no Brasil, através da publicação de uma nota oficial emitida em 20 de Março de 2020, orienta que o contato do nutricionista com pacientes em suspeita ou diagnóstico de infecção pela COVID-19 fosse restrito; com isso, o profissional pôde valer-se de dados secundários de prontuário e/ou intermédio com membros da equipe multiprofissional para acompanhamento nutricional desses pacientes durante o internamento em âmbito hospitalar, no entanto em instituições que disponibiliza-se equipamentos de proteção individual (EPIs) para todos os profissionais, o nutricionista estava apto para exercer suas atividades de forma presencial. A partir disso, nesse estudo, foi realizado a análise do estado antropométrico de uma subamostra, não sendo constatado a presença de pacientes oncológicos com diagnóstico antropométrico de magreza, além de poucos casos de obesidade.

A hospitalização entre a população pediátrica já é considerada como um fator de risco para alterações do estado nutricional<sup>34</sup>, onde a diferença entre a necessidade e ingestão energética durante esse período é considerada como um dos fatores que resultam em alterações nutricionais<sup>35</sup>. Nos pacientes oncológicos, diante das diversas fases da doença oncológica, além da sua carga tumoral e agressividade do tratamento, as crianças e adolescentes se encontram continuamente em risco nutricional. Estudos anteriores estimam que 50% dos pacientes oncológicos pediátricos apresentavam quadro de desnutrição contribuindo para internamento em UTI e desfechos clínicos desfavoráveis<sup>36,37</sup>.

Na ausência ou dificuldade de realização da avaliação antropométrica, a triagem de risco nutricional pode ser uma grande aliada no mapeamento de pacientes que necessitam de

um monitoramento e/ou intervenção nutricional precoce<sup>38</sup>. Dados obtidos em estudo conduzido por Zamberlan e colaboradores (2022) demonstram que uma elevada pontuação na triagem de risco nutricional ( $\geq 4$  pontos) está associada a maior tempo de internamento, nesse estudo não obtivemos uma associação estatística relevante quando comparado a pontuação triagem nutricional entre os grupos (oncológico e não oncológico).

Alterações bioquímicas durante a infecção pela COVID-19 podem estar relacionadas ao seu prognóstico<sup>39</sup>, a linfopenia e alterações em marcadores inflamatórios, como a proteína C reativa (PCR) e concentrações mais baixas de albumina sérica, podem estar associados a aumento da gravidade da doença e prognósticos desfavoráveis<sup>40</sup>. Neste estudo foi encontrada uma associação entre leucopenia, neutropenia e trombocitopenia na população oncológica. Dados semelhantes podem ser vistos em diversas outras publicações<sup>24,41,42</sup>. No entanto, não foram avaliados biomarcadores inflamatórios com o desfecho nessa população.

Diferente do que encontrado na literatura, em que alguns autores<sup>4,6,43,44</sup>, avaliaram a ocorrência de óbito entre pacientes pediátricos oncológicos com COVID-19, neste estudo foi percebido uma associação entre óbito e a presença da doença neoplásica em pacientes pediátricos com COVID-19. As crianças e adolescentes com cancro tinham 3,42 vezes mais probabilidades de morrer quando infectadas com o SARS-CoV-2. Resultados semelhantes podem ser observados em estudo de coorte realizado em Recife, outra cidade do Nordeste brasileiro<sup>45</sup>, com elevada taxa de óbito entre a população pediátrica oncológica, associada a adiamento do tratamento antineoplásico. Além disso, fatores como tipo de câncer, presença de tratamento antineoplásico, aspectos nutricionais e socioeconômicos podem estar relacionados ao pior prognóstico clínico na população pediátrica oncológica com COVID-19<sup>46</sup>.

O desenvolvimento da vacinação contra a COVID-19, sendo este o único tratamento disponível e eficaz, e a sua disponibilização e priorização de oferta para pacientes com diagnóstico de câncer, fez com que quando infectados pelo SARS-CoV-2 estes pudessem desenvolver as formas mais brandas da doença<sup>47</sup>. Mesmo na ausência de estudos mais robustos, a vacinação em pacientes com doença oncológica se mostra segura e com alta eficácia, apresentando maiores taxas de soroconversão após o recebimento da segunda dose<sup>48</sup>. Porém, é válido destacar que na época da realização do presente estudo a vacinação ainda não estava disponível para a população pediátrica.

O estudo realizado apresentou algumas limitações impostas pelo período pandêmico. Devido à restrição de profissionais pesquisadores em algumas instituições parceiras e da

restrição de contato, pela alta transmissibilidade da COVID-19, alguns dados foram obtidos e analisados por subamostra.

Porém, mesmo diante do cenário epidemiológico em que o mundo se encontra, com novas variantes do SARS-CoV-2 em circulação, o estudo enfatiza a importância do monitoramento clínico e nutricional de crianças e adolescentes com doença oncológica e acometidas pela COVID-19, ressaltando ainda a necessidade de estudos que monitorem pacientes oncológicos pediátricos que após a vacinação sejam infectados pelo vírus.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados deste estudo destacam que os doentes oncológicos pediátricos, quando infectados com o SARS-CoV-2, tiveram estadias hospitalares significativamente mais longas e uma maior incidência de casos críticos de COVID-19, necessitando de admissão na UCI e de ventilação mecânica. Além disso, estes doentes enfrentaram um risco elevado de mortalidade relacionada com a COVID-19 em comparação com os seus homólogos não oncológicos.

Estes resultados têm implicações significativas para a gestão dos cuidados de saúde dos doentes oncológicos pediátricos num contexto hospitalar. Sublinham a necessidade de protocolos de monitorização robustos e apelam ao desenvolvimento de estratégias destinadas a identificar precocemente os doentes em risco. É crucial sublinhar que, a partir de 2022, a COVID-19 continua a ser uma pandemia, necessitando de investigação contínua para obter uma compreensão mais profunda da doença e de potenciais síndromes respiratórias agudas graves emergentes.

**Declaração de divulgação:** Os autores relatam nenhum conflito de interesse.

**Agradecimentos/Financiamento:** O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001



## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) – Dashboard [Internet]. Geneva: WHO; 2020; [acesso em 2021 Jun 18]. Disponível em: <https://covid19.who.int/>
2. André N, et al. COVID-19 in pediatric oncology from French pediatric oncology and hematology centers: High risk of severe forms? *Pediatric Blood & Cancer*, v. 67, n. 7, jul. 2020.
3. Eastin C, Eastin T. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *The Journal of Emergency Medicine*, v. 58, n. 4, p. 712–713, abr. 2020.
4. Boulad F, Kamboj M, Bouvier N, et al. COVID-19 in children with cancer in New York city. *JAMA Oncol.* 2020;e202028. doi: <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2020.2028>.
5. Katato GK, Sitaula P, Gupte A, Al-Antary ET. The Impact of COVID-19 on Pediatric Malignancy Diagnosis and Treatment: Never the Same but Lessons Learned. *Vaccines (Basel)*. 2023 Mar 15;11(3):667. doi: 10.3390/vaccines11030667. PMID: 36992251; PMCID: PMC10052576.
6. Bisogno G, et al. Clinical Characteristics and Outcome of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection in Italian Pediatric Oncology Patients: A Study From the Infectious Diseases Working Group of the Associazione Italiana di Oncologia e Ematologia Pediatrica. **Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society**, v. 9, n. 5, p. 530–534, 10 nov. 2020.
7. De Rojas T, et al. COVID-19 infection in children and adolescents with cancer in Madrid. *Pediatric Blood & Cancer*, v. 67, n. 7, jul. 2020.
8. Terenziani M, et al. SARS-CoV-2 disease and children under treatment for cancer. *Pediatric Blood & Cancer*, v. 67, n. 9, set. 2020.
9. Schlage S, Lehrnbecher T, Berner R, Simon A, Toepfner N. SARS-CoV-2 in pediatric cancer: a systematic review. *Eur J Pediatr.* abril de 2022;181(4):1413–27.
10. Brum Martucci R, et al. Nota Técnica da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica sobre os Cuidados Nutricionais em Oncologia frente à Pandemia de Covid-19. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 66, n. Tema Atual, 5 maio 2020.
11. Madhusoodhan PP, et al. Characterization of COVID-19 disease in pediatric oncology patients: The New York-New Jersey regional experience. *Pediatric Blood & Cancer*, v. 68, n. 3, mar. 2021.
12. Fernandes GA, Feriani D, França e Silva ILA, Mendonça e Silva DR, Arantes PE, Canteras J da S, et al. Differences in mortality of cancer patients with COVID-19 in a Brazilian cancer center. *Semin Oncol.* abril de 2021;48(2):171–80.
13. Shen KL, et al. Updated diagnosis, treatment and prevention of COVID-19 in children: experts' consensus statement (condensed version of the second edition). *World J Pediatr.* 2020 Jun;16(3):232–239. doi: 10.1007/s12519020-00362-4. Epub 2020. Apr 24. PMID: 32333248; PMCID: PMC7180653.
14. Arabi Y. A prospective study of prolonged stay in the intensive care unit: predictors and impact on resource utilization. *Int J Qual Health Care.* 1º de outubro de 2002;14(5):403–10.
15. Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KF. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clin Nutr.* 2010 Feb;29(1):106–11.

16. Zamberlan P, Carlotti AP de CP, Viani KHC, Rodriguez IS, Simas J de C, Silvério AB, et al. Increased nutrition risk at admission is associated with longer hospitalization in children and adolescents with COVID-19. *Nutr Clin Pract*. abril de 2022;37(2):393–401.
17. World Health Organization (Homepage na internet). Child Growth Standards, 2006. (acesso em 30 jan 2022). Disponível em: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software>.
18. World Health Organization (Homepage na internet). Child Growth Standards, 2007. (acesso em 30 jan 2022). Disponível em: <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software>.
19. Oliveira RG. *Blackbook - pediatria*. 3 ed. Belo Horizonte: Black Book, 2005. 640 p.
20. Williamson MA, Michael LS. *Interpretação de exames laboratoriais*. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
21. Kotecha RS. Challenges posed by COVID-19 to children with cancer. *The Lancet Oncology*, v. 21, n. 5, p. e235, maio 2020.
22. Pathania AS, et al. COVID-19 and Cancer Comorbidity: Therapeutic Opportunities and Challenges. *Theranostics*, v. 11, n. 2, p. 731–753, 2021.
23. Sapolnik R. Suporte de terapia intensiva no paciente oncológico. *Jornal de Pediatria*. p. 12, 2003.
24. Erdal GS, Polat O, Erdem GU, Korkusuz R, Hindilerden F, Yilmaz M, et al. The mortality rate of COVID-19 was high in cancer patients: a retrospective single-center study. *Int J Clin Oncol*. maio de 2021;26(5):826–34.
25. Rührich MM, Giessen-Jung C, Borgmann S, Classen AY, Dolff S, et al. COVID-19 in cancer patients: clinical characteristics and outcome—an analysis of the LEOSS registry. *Ann Hematol*. fevereiro de 2021;100(2):383–93.
26. Chavez-macgregor M, et al. Evaluation of COVID-19 Mortality and Adverse Outcomes in US Patients With or Without Cancer. *JAMA Oncol*. 2022.
27. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. maio de 2020;94:91–5.
28. Choi JH, Choi SH, Yun KW. Risk Factors for Severe COVID-19 in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Korean Med Sci*. 2022;37(5):e35.
29. Fedele D, et al. Obesity, malnutrition, and trace element deficiency in the coronavirus disease (COVID-19) pandemic: An overview. *Nutrition*, v. 81, p. 111016, jan. 2021.
30. Padhani ZA, et al. Tackling Protein-Calorie Malnutrition during World Crises. *Annals of Nutrition and Metabolism*, v. 78, n. Suppl. 1, p. 27–38, 2022.
31. Corso MCM, et al. SARS-CoV-2 in children with cancer in Brazil: Results of a multicenter national registry. *Pediatric Blood & Cancer*, v. 68, n. 12, dez. 2021.

32. Dominguez-rojas JÁ, et al. Association of Cancer Diagnosis and Therapeutic Stage With Mortality in Pediatric Patients With COVID-19, Prospective Multicenter Cohort Study From Latin America. *Frontiers in Pediatrics*, v. 10, p. 885633, 3 maio 2022.
33. León-lara X, et al. Hypothesis regarding the connections between severe COVID-19 in children and nutrition: a narrative review. *Nutrición Hospitalaria*, 2021.
34. Silverio R, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Nutritional Status: The Missing Link? *Advances in Nutrition*, v. 12, n. 3, p. 682–692, 1 jun. 2021.
35. Ribeiro VA, Pacientes pediátricos hospitalizados: evolução do estado nutricional e fatores associados. *Braspen Journal*. p. 7, 2017.
36. Pileggi VN, Monteiro JP, Margutti AVB, Camelo Jr. JS. Prevalence of child malnutrition at a university hospital using the World Health Organization criteria and bioelectrical impedance data. *Braz J Med Biol Res [Internet]*. março de 2016 [citado 21 de novembro de 2022];49(3).
37. Feng S, Cheng L, Lu H, Shen N. Nutritional Status and Clinical Outcomes in Children with Cancer on Admission to Intensive Care Units. *Nutr Cancer*. 2 de janeiro de 2021;73(1):83–8.
38. Ladas EJ, Sacks N, Meacham L, Henry D, Enriquez L, Lowry G, et al. A Multidisciplinary Review of Nutrition Considerations in the Pediatric Oncology Population: A Perspective From Children’s Oncology Group. *Nutr Clin Pract*. agosto de 2005;20(4):377–93.
39. Carvalho FC, Lopes, CR, Vilela LC, Vieira, MA, et al. Translation and cross-cultural adaptation of the Strongkids tool for screening of malnutrition risk in hospitalized children. *Rev Paul Pediatr* 2013;31(2):159-65.
40. Leulseged TW, Hassen IS, Ayele BT, Tsegay YG, et al. Laboratory biomarkers of COVID-19 disease severity and outcome: Findings from a developing country. *PLoS One*. 15, mar. 2021.
41. Brum Martucci R, Calabria Cardoso AM, Weirich Gallon C, Coelho Carvalho ES et al. Nota Técnica da Sociedade Brasileira de Nutrição Oncológica sobre os Cuidados Nutricionais em Oncologia frente à Pandemia de Covid-19. *Rev Bras Cancerol [Internet]*. 5 de maio de 2020 [citado 27 de novembro de 2020];66(TemaAtual).
42. Bilge M, et al. Comparison of systemic immune-inflammation index (SII), early warning score (ANDC) and prognostic nutritional index (PNI) in hospitalized patients with malignancy, and their influence on mortality from COVID-19. *Infectious Agents and Cancer*, v. 16, n. 1, p. 60, dez. 2021.
43. Madhusoodhan PP, et al. Characterization of COVID-19 disease in pediatric oncology patients: The New York-New Jersey regional experience. *Pediatric Blood & Cancer*, v. 68, n. 3, mar. 2021.
44. Millen GC, et al. Severity of COVID-19 in children with cancer: Report from the United Kingdom Paediatric Coronavirus Cancer Monitoring Project. *British Journal of Cancer*, v. 124, n. 4, p. 754–759, 16 fev. 2021.

45. Millen GC, et al. COVID-19 in children with haematological malignancies. *Archives of Disease in Childhood*, v. 107, n. 2, p. 186–188, fev. 2022.

46. Lima ALM de A, Borborema M do CD, Matos APR, Oliveira KMM de, Mello MJG, Lins MM. COVID-19 cohort on children with cancer: delay in treatment and increased frequency of deaths. *Rev Bras Saúde Materno Infant.* fevereiro de 2021;21(suppl 1):299–304.

47. Dominguez-Rojas JÁ, Vásquez-Hoyos P, Pérez-Morales R, Monsalve-Quintero AM, Mora-Robles L, Diaz-Díaz A, et al. Association of Cancer Diagnosis and Therapeutic Stage With Mortality in Pediatric Patients With COVID-19, Prospective Multicenter Cohort Study From Latin America. *Front Pediatr.* 3 de maio de 2022;10:885633.

48. Tran S, Truong TH, Narendran A. Evaluation of COVID-19 vaccine response in patients with cancer: An interim analysis. *Eur J Cancer.* dezembro de 2021;159:259–74.

49. Javadinia SA, Alizadeh K, Mojadadi MS, Nikbakht F, Dashti F, Joudi M, et al. COVID-19 Vaccination in Patients With Malignancy; A Systematic Review and Meta-Analysis of the Efficacy and Safety. *Front Endocrinol.* 2 de maio de 2022;13:860238.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste estudo, podemos identificar a influência da doença oncológica no curso da infecção pelo SARS-CoV-2 nos pacientes pediátricos hospitalizados, resultando nessa população desenvolvimento das formas graves da doença, com maior tempo de internamento culminando em óbito como principal desfecho. Os dados evidenciaram um alto índice de desfechos desfavoráveis nos pacientes pediátricos oncológicos com COVID-19.

Além disso, ressaltamos a importância da disponibilização de equipamentos de proteção individual (EPIs) para todos os profissionais da equipe multiprofissional, que prestem assistência à pacientes com COVID-19, incluindo os nutricionistas, para que a monitorização destes, incluindo os pacientes oncológicos, seja realizada desde a admissão hospitalar, para que assim sejam identificados precocemente aqueles indivíduos que porventura apresentem estado nutricional precário.

É necessários ainda novos estudos no atual contexto da pandemia, principalmente após a implementação da vacinação para a população pediátrica, com a amostra mais ampla e análise de outras variáveis, principalmente sobre a possível associação entre tipo de câncer e tratamento antineoplásico (tipo e frequência) nos pacientes infectados com COVID-19 e desfechos.

## 7. ANEXOS

### ANEXO 1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa “Aspectos sociodemográficos, clínicos e nutricionais associados a mortalidade em pacientes com COVID-19: um estudo multicêntrico no Nordeste brasileiro”, que tem como pesquisador responsável o Prof. Dr. João Araújo Barros Neto e será realizado nos estados da região Nordeste do Brasil: Alagoas, Bahia, Sergipe, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão.

Este trabalho será sobre COVID-19, também conhecido como o “novo” coronavírus. É importante que você leia todas as informações descritas neste documento, para que compreenda como essa pesquisa será realizada e como sua participação poderá ajudar.

Algumas informações colocadas neste documento seguem resoluções brasileiras (Resolução CNS 466/2012, CNS 510/2016 e complementares) e esta pesquisa só foi iniciada após a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas – CEP UFAL.

1. O estudo tem como objetivo identificar possíveis associações entre os dados clínicos, socioeconômicos e do estado nutricional nos pacientes com COVID-19, habitantes de estados do Nordeste brasileiro.
2. A importância deste estudo é a de buscar informações sobre os fatores que podem estar associados à infecção por COVID-19 e que podem complicar a situação de saúde dos pacientes que tenham ou que possam ter a infecção.
3. Você foi convidado a participar deste estudo porque você tem o diagnóstico de COVID-19 estabelecido por exame de laboratório. Nesta pesquisa serão avaliadas pessoas de todas as idades e sexos e, também, mulheres que estão grávidas.
4. Os resultados que desejamos alcançar com esta pesquisa são: caracterizar o perfil clínico, nutricional e socioeconômico das pessoas com diagnóstico de COVID-19, habitantes da região Nordeste do Brasil, e identificar quais fatores são risco para a gravidade da doença nesta população. Também se busca contribuir para desenvolvimento de estratégias de cuidado em saúde pública para enfrentar o COVID-19.
5. O projeto tem previsão de acontecer durante 6 meses. Se você ficar hospitalizado, a sua participação está prevista para ocorrer semanalmente, desde o momento da confirmação do diagnóstico de COVID-19 até a resolução da infecção. Se estiver em isolamento social, ocorrerá do início dos sintomas e por até 21 dias, com acompanhamento uma vez por semana.
6. A sua participação poderá envolver a coleta de seus dados clínicos em prontuários, caso seja hospitalizado, independentemente do tempo que permanecer no hospital. No caso da coleta de dados em prontuários, essa será obtida por profissional de saúde que trabalha no hospital. Outras informações serão coletadas, tanto se estiver no hospital como em isolamento em casa, da forma como você preferir: através do envio de um questionário a ser respondido por você ou por um responsável (com a utilização de um celular ou computador) ou por entrevista feita por telefone a ser conduzida por membro da equipe de pesquisa. Para responder ao questionário por celular ou computador, você também poderá ser auxiliado por membro da equipe de pesquisa, em caso de qualquer dúvida.
7. Os incômodos e possíveis riscos à sua saúde física e/ou mental poderão ser: responder a questões abordadas nos questionários, perguntas relacionadas a questões pessoais e socioeconômicas, ou o questionamento do seu peso habitual, que poderão ocasionar algum tipo de constrangimento. Para minimizar esses acontecimentos, você poderá entrar em contato com o Prof<sup>o</sup> João Araújo Barros Neto, pelo telefone (82) 99928-1295, dias de segunda a sexta-feira, das 8h às 17 horas, no momento que precisar, para colocar qualquer dúvida ou constrangimento relacionado à pesquisa, ou entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFAL.
8. Como benefício esperado com a sua participação no projeto de pesquisa, mesmo que não diretamente, é auxiliar a comunidade científica da saúde a entender melhor quais são os fatores que estão associados ao adoecimento e agravamento da situação de saúde pessoas com COVID-19 na região Nordeste do Brasil.
9. Você poderá contar com a seguinte assistência durante o período de isolamento em casa ou após a alta hospitalar: orientações nutricionais sobre alimentação saudável (a ser enviada por mensagem no celular) e orientações sobre necessidade de procurar serviços de saúde, sendo o responsável por este direcionamento o Prof<sup>o</sup> João Araújo Barros Neto e você poderá entrar em contato com ele pelo telefone (82) 99928-1295, dias de segunda a sexta-feira, das 8h às 17 horas.

10. Você será informado (a) do resultado final do projeto e, sempre que desejar, serão fornecidos a você os esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.

11. A qualquer momento, você poderá recusar a continuar participando da pesquisa e, também, poderá retirar seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

12. As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto para a equipe de pesquisa, e a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto, após a sua autorização.

13. A sua participação na pesquisa é voluntária. Você não terá nenhum custo para participar desta pesquisa e, também, não será pago por participar deste estudo.

14. Você será indenizado (a) por qualquer dano que venha a sofrer com a sua participação nesta pesquisa, caso a relação causal com a pesquisa seja identificada.

15. Você receberá no celular (aplicativo de troca de mensagens) ou computador (por e-mail) uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo Prof<sup>o</sup> João Araújo Barros Neto, que é o responsável pela pesquisa.

16. Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da UFAL, pelo telefone: (82) 3214-1041, via e-mail: comitedeeticaufal@gmail.com ou via Skype: comitedeeticaufal@hotmail.com. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimento científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Este papel está baseado nas diretrizes éticas brasileiras (Resolução CNS 466/12 e complementares).

Eu, voluntário desta pesquisa, tendo compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso dou meu consentimento sem que para isso tenha sido forçado ou obrigado.

Endereço da equipe da pesquisa (OBRIGATÓRIO):

Instituição: Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas

Endereço: Av Lourival de Melo Mota – S/N; Complemento: Cidade Universitária

Cidade: Maceió – AL / CEP: 57072-900 (Ponto de referência: Campus da UFAL – por trás da Biblioteca Central). Telefone: (82) 3214-1160

Contato de urgência: Sr(a). João Araújo Barros Neto

Endereço: Rua Nabor Albuquerque; 516 – Gruta de Lourdes

Cidade/CEP: Maceió – Alagoas / CEP: 57052 – 613 (Ponto de referência: Próximo ao Hospital Veredas)

Telefone: (82) 99928-1295 – Horário de atendimento: segunda a sexta, das 8 às 17 horas.

E-mail: joao.neto@fanut.ufal.br

**ATENÇÃO:** *O Comitê de Ética da UFAL analisou e aprovou este projeto de pesquisa. Para obter mais informações a respeito deste projeto de pesquisa, informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:*

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas

Prédio do Centro de Interesse Comunitário (CIC), Térreo, Campus A. C. Simões, Cidade Universitária

Telefone: 3214-1041 – Horário de Atendimento: das 8 às 12 horas.

E-mail: comitedeeticaufal@gmail.com

Nome completo do participante no estudo: \_\_\_\_\_ (digitar)

Local: \_\_\_\_\_ (digitar)

Data: \_\_\_\_\_ (digitar)

DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO. ( ) SIM ( ) NÃO (o participante deve marcar SIM ou NÃO)

## ANEXO 2. Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

### Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (T.A.L.E.)

Título da pesquisa: “Aspectos sociodemográficos, clínicos e nutricionais associados a mortalidade em pacientes com COVID-19: um estudo multicêntrico no Nordeste brasileiro

Pesquisador responsável: João Araújo Barros Neto

1. Convite:

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa com pessoas que moram nos estados da região Nordeste do Brasil: Alagoas, Bahia, Sergipe, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão. Algumas informações colocadas neste documento seguem resoluções brasileiras (Resolução CNS 466/2012, CNS 510/2016 e complementares) e esta pesquisa só foi iniciada após a aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas – CEP UFAL.

Antes de decidir participar da pesquisa, é importante que você entenda porque ela está sendo realizada e qual será a sua participação. Por isso, leia atentamente esse folheto de informações e, se achar necessário, peça ajuda a seus pais ou responsáveis para poder entender o que for escrito.

2. Porque estamos realizando esta pesquisa?

Porque é importante conhecermos mais sobre os fatores que se associam a essa doença, para que possamos ajudar as pessoas a se cuidarem para não terem a doença ou para saber a melhor forma de cuidar daquelas pessoas que pegaram a doença.

3. Por que você foi convidado a participar?

Você está sendo convidado a participar dessa pesquisa porque está com diagnóstico dessa doença causada por um vírus, chamada de COVID-19, também conhecida como o “novo” coronavírus. Neste momento você pode estar se sentindo mal por estar doente, e estar internado em tratamento, ou não estar sentindo nada ou só um pouco mal, e estar em observação dentro de casa.

4. Você precisa participar?

Se você participar da pesquisa poderá ajudar outras pessoas a entenderem melhor como essa doença acontece. Mas, se você não quiser participar desta pesquisa, não tem problema. Ninguém poderá te forçar a participar. Mesmo se você decidir participar, você tem a liberdade de mudar de ideia e desistir a qualquer momento, sem precisar explicar uma razão. Qualquer que seja sua decisão, ninguém ficará chateado com você.

5. O que acontecerá comigo se eu participar?

Caso você esteja internado no hospital, algumas informações sobre você serão buscadas no seu prontuário. As outras informações, seus pais ou responsáveis receberão um questionário para preencher pelo celular ou pelo computador, ou através de entrevista feita por telefone. Para isso, eles serão orientados pelas pessoas da equipe que organiza a pesquisa.

As perguntas serão sobre o que você está sentindo por estar doente, qual seu peso e altura, e outras informações sobre como e onde você mora com sua família.

6. Eu precisarei pagar alguma coisa?

Nem você, nem seus pais ou responsáveis, terão custos ao participar da pesquisa. Você também não será pago por participar da pesquisa.

7. Outras pessoas saberão informações minhas?



Seu nome só será conhecido pelas pessoas responsáveis pela pesquisa e elas não irão divulgar para mais ninguém. Todas as informações suas serão guardadas cuidadosamente.

8. O que acontecerá com os resultados da pesquisa?

Os resultados deste estudo poderão ser apresentados junto com de outras pessoas em reuniões de profissionais de saúde ou publicados em uma revista científica. Seu nome não será usado em nenhuma apresentação ou publicação e não será possível identificá-lo em nenhuma das informações apresentadas.

9. Alguém mais conhece essa pesquisa?

Antes que essa pesquisa fosse autorizada, ela foi avaliada e aprovada por um grupo de pessoas chamado Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), que garantiram que a pesquisa é adequada e que os procedimentos para sua proteção estão corretos.

10. E se eu tiver dúvidas ou preocupações em relação à pesquisa, com quem devo falar?

Se você tiver preocupações ou se tiver dúvidas sobre a pesquisa, você pode pedir que seus pais ou responsáveis conversem com os responsáveis pela pesquisa. Seus responsáveis poderão entrar em contato com o professor João Araújo Barros Neto, que é o responsável pela pesquisa, ou com o Comitê de Ética da Universidade Federal de Alagoas (os telefones e endereços estão anotados abaixo). Estamos aqui para ajudar e teremos prazer em responder qualquer pergunta.

Eu li e entendi as informações apresentadas neste Termo de Assentimento. Pude fazer perguntas e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Neste momento aceito participar da pesquisa, sem que tenha sido forçado ou obrigado a isso.

Nome completo do participante no estudo (digitar):

Local (digitar):

Data (digitar):

ACEITO PARTICIPAR DA PESQUISA, SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO. ( ) SIM ( ) NÃO (o participante deve digitar SIM ou NÃO)

# Protocolo de Pesquisa GENSCoV-NE / Acompanhamento clínico hospitalar

Centro/Estado: AL( ) BA( ) SE( ) PE( ) PB( ) RN( ) CE( ) MA( ) PI( )

## 1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Código na pesquisa: \_\_\_\_\_ Nº Prontuário: \_\_\_\_\_  
Nome do Paciente: \_\_\_\_\_ Internamento: 1. ( ) Clínico 2. ( ) Intensivo-UTI Data  
Diag. COVID\*: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Data do Internamento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Data da coleta (hoje): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Exame  
laboratorial de diagnóstico COVID: \_\_\_\_\_  
Idade gestacional no momento da Covid: \_\_\_\_\_ Em caso de parto (data) \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## 2. ACOMPANHAMENTO CLÍNICO - (Data referente ao momento 1, 2 ou 3): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

( ) MOMENTO 1 (Internamento)\*\* ( ) MOMENTO 2 (após 1 semana) ( ) DESFECHO

→Co-morbidades: \_\_\_\_\_

### → Medicações em uso contínuo

Medicação e dose	Freq/dia	Data início	Medicação e dose	Freq/dia	Data início

### → Avaliação física e respiratória:

Peso referido \_\_\_\_\_ kg Peso aferido \_\_\_\_\_ kg Peso estimado \_\_\_\_\_ kg (método: \_\_\_\_\_)

Altura referida \_\_\_\_\_ m Altura aferida \_\_\_\_\_ kg Altura estimada \_\_\_\_\_ kg (método: \_\_\_\_\_)

Qual o número da imagem correspondente a silhueta do paciente?

Perdeu peso na última semana? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não foi possível avaliar

FC: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ bpm PA: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ mm/Hg FR: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ ipm T: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ °C  
Min Máx Min Máx Min Máx Min Máx

Ventilação: 1. ( ) Espontânea 2. ( ) VNI 3. ( ) IOT 4. ( ) Traqueostomia SpO<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_ %

### → Sinais e Sintomas:

( ) Diarreia ( ) Dor de garganta ( ) Tosse ( ) Perda do paladar  
( ) Náusea ( ) Artralgia ( ) Produção de escarro ( ) Perda do olfato  
( ) Vômito ( ) Fadiga ( ) Coriza ( ) Perda de apetite  
( ) Febre ( ) Mialgia ( ) Desconforto respiratório (cansaço) ( ) Outros  
( ) Cafaleia ( ) Dificuldade de respirar (falta de ar) **quais?** \_\_\_\_\_

### → Intercorrências clínicas:

( ) Insuficiência Renal Aguda ( ) Insuficiência cardíaca aguda ( ) Hipotensão ( ) Outras  
( ) Infecção secundárias ( ) Bradicardia: ( ) Choque (quais) \_\_\_\_\_

→ Hemodinâmica: 1. ( ) Estável 2. ( ) Instável Uso de Droga vasoativa: 1. ( ) Sim 2. ( ) Não

## 3. DIETOTERAPIA: Se dieta não foi prescrita na admissão: Quantos dias ficou sem dieta até 1ª prescrição de dieta? \_\_\_\_\_

Dieta prescrita hoje? 1. ( ) Sim 2. ( ) Não **Se NÃO, qual motivo?** \_\_\_\_\_

→ Se SIM, qual VET estimado (Meta)? \_\_\_\_\_ kcal/d; Qual VET prescrito? \_\_\_\_\_ kcal/d ( ) Não foi possível estimar VET →

Qual a oferta proteica?: 1. ( ) <1,3 g/kg/dia 2. ( ) 1,3 - 2,0 g/kg/dia 3. ( ) >2g/kg/dia ( ) Não foi possível estimar (ptn)

→ Característica da dieta: Via: 1. ( ) Oral 2. ( ) SNE 3. ( ) Ostomia 4. ( ) NPP 5. ( ) NPT

→ Se via SNE ou Ostomia, ( ) Artesanal ( ) Industrializada - Sistema aberto ( ) Industrializada - Sistema fechado

Nome da fórmula: \_\_\_\_\_ Volume prescrito/dia \_\_\_\_\_

→ Se Parenteral, ( ) Sistema 2:1 ( ) Sistema 3:1 ( ) Polivitam. ( ) Poliminerais VET prescrito \_\_\_\_\_ kcal/d

→ Uso de Imunomodulador de maneira isolada ou como componente da dieta? 1. ( ) Sim 2. ( ) Não

( ) Glutamina, dose: \_\_\_\_\_ ( ) Arginina, dose: \_\_\_\_\_

( ) ômega-3, dose: \_\_\_\_\_ ( ) Outros, especificar: \_\_\_\_\_

## EXAMES LABORATORIAIS DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Hemácias (milhões)		PCR (mg/l)		LDH	
Hemoglobina (g/dL)		PCT - Prócalcitonina		ALT (U/l)	
Hematócrito (%)		Troponina (ng/mL)		AST (U/L)	
Leucócitos (/mm <sup>3</sup> )		Bilirrubina direta		d-dímero	
Neutrófilos (%)		Bilirrubina indireta		TAP ou RNI ou INR	
Linfócitos (%)		Ureia (mg/dL)		TTPa ou KPTT	
Plaquetas (/mm <sup>3</sup> )		Creatinina (mg/dL)		Lactato sérico	
Glicose (mg/dL)		Potássio (mEq/L)		Albumina (g/dL)	
Vitamina D					

## 5. DESFECHO

1. ( ) Alta sem cura 2. ( ) Alta após cura 3. ( ) Óbito 4. ( ) Segue em internamento 5. ( ) Transferido

Nut responsável pela coleta: \_\_\_\_\_ Hospital/Unidade de Saúde ( Sigla): \_\_\_\_\_

**GRUPO DE ESTUDOS EM NUTRIÇÃO, SAÚDE E COVID-19 NO NORDESTE – GENSCOV-NE**

*PROJETO DE PESQUISA: ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS E NUTRICIONAIS ASSOCIADOS COM MORTALIDADE EM PACIENTES COM COVID-19: UM ESTUDO MULTICÊNTRICO NO NORDESTE BRASILEIRO*

**Protocolo de Admissão na Pesquisa – CRIANÇAS E ADOLESCENTES\***

\*Aplicar a responsável legal

Centro/Estado: AL ( ) BA ( ) CE ( ) MA ( ) PB ( ) PE ( ) PI ( ) RN ( ) SE ( )

**OBS: Antes de enviar formulário, ligar ao paciente, apresentar e explicar a pesquisa, pedir consentimento e perguntar:**

**Possui alguma necessidade especial?**

( ) Deficiência visual ( ) Deficiência auditiva ( ) Dificuldade de fala ( ) Mutismo ( )  
Deficiência física \_\_\_\_\_ ( ) Outra \_\_\_\_\_

**Quem irá responder o formulário (nome e grau de parentesco)?** \_\_\_\_\_

**Como gostaria de responder o formulário?**

( ) Formulário autoaplicado pelo WhatsApp ( ) Entrevista por ligação telefônica

**1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Nome do Paciente: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ DN: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Sexo: 1. F ( ) 2. M ( ) Naturalidade: \_\_\_\_\_ Procedência: \_\_\_\_\_

Data Diagnóstico COVID-19 \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

( ) Hospitalizado ( ) Isolamento Domiciliar Se hospitalizado, Qual Hospital/ Unidade de Saúde: \_\_\_\_\_

Código na pesquisa: \_\_\_\_\_ Nº Prontuário: \_\_\_\_\_

Nome do responsável: \_\_\_\_\_ Grau de parentesco: \_\_\_\_\_

Telefone do responsável: ( ) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ Responsável usa: WhatsApp ( ) MSN ( ) Só ligações ( )

Endereço: \_\_\_\_\_ Cidade/Estado: \_\_\_\_\_

Dados de mais duas pessoas de referência para contato, indicada pelo responsável:

	Nome completo	Relação com o paciente (mãe, filho, vizinho, etc)	Telefone (1 ou mais)
1			
2			

**2. DADOS DA MÃE OU RESPONSÁVEL PELOS CUIDADOS DA CRIANÇA**

Qual o grau de parentesco do responsável pela criança? ( ) mãe ( ) Outros, citar \_\_\_\_\_

**Escolaridade:**

1. ( ) ANALFABETO. 2. ( ) FUNDAMENTAL I - Completo 3. ( ) FUNDAMENTAL I - Incompleto.  
4. ( ) FUNDAMENTAL II - Completo 5. ( ) FUNDAMENTAL II - Incompleto ( ) 6. ( ) MÉDIO - Completo  
7. ( ) MÉDIO - Incompleto 8. ( ) SUPERIOR - Completo 9. ( ) SUPERIOR/ Incompleto.

**Estado civil:** 1.( ) Solteiro 2.( ) Casado 3.( ) União estável 4.( ) Divorciado 5.( ) Viúvo

**Situação Profissional:** 1. ( ) Empregado 2. ( ) Desempregado 3. ( ) Trabalho informal 4. ( ) Aposentado/ pensionista  
5. ( ) Estudante

**Profissão/Ocupação:** \_\_\_\_\_

**Renda familiar mensal:** R\$ \_\_\_\_\_ **Recebe bolsa/auxílio** 1. ( ) Sim 2. ( ) Não Valor R\$: \_\_\_\_\_

**Chefe da família:** \_\_\_\_\_

**Área de moradia:** 1. ( ) Área urbana 2. ( ) Área rural **Rede de esgoto:** 1. ( ) Sim 2. ( ) Não

**Rua asfaltada:** 1. ( ) Sim 2. ( ) Não **Água encanada:** 1. ( ) Sim 2. ( ) Não **Coleta de lixo:** 1. ( ) Sim 2. ( ) Não

**Critério de Classificação Econômica Brasil – CCEB:** colocar X em “não possui”, caso não tenha o item, ou na quantidade de itens que possui. Preencher TODOS os itens.

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?	
1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	
1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

**Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.**

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo

### 3. ESTILO DE VIDA DA CRIANÇA/ADOLESCENTE (preencher se idade maior que 5 anos)

**Prática de atividade física:** 1.( ) Sim 2.( ) Não

Qual? \_\_\_\_\_ Frequência (vezes/semana): \_\_\_\_\_ Duração (tempo): \_\_\_\_\_

### 4. DADOS CLÍNICOS DA CRIANÇA/ADOLESCENTE

#### História patológica pregressa

Hipertensão Arterial - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Diabetes - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Câncer - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Doenças cardíacas crônicas - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Doenças cardíacas congestivas - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Doenças pulmonares intersticiais - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Doenças respiratórias crônicas - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Fibrose cística - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

HIV - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Imunossupressão medicamentosa - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Insuficiência cardíaca - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Insuficiência renal crônica – Tratamento conservador - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Insuficiência renal crônica – Tratamento dialítico - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/Não soube informar

Outras doenças - 1.( ) Sim 2.( ) Não 3.( ) Sem registro/ Não soube informar.

**Se sim, Qual(is)?** \_\_\_\_\_

### 5. SINAIS E SINTOMAS DA CRIANÇA/ADOLESCENTE NO MOMENTO DO INTERNAMENTO/DIAGNÓSTICO

- a) Diarreia - 1.( )Sim 2.( )Não j) Tosse - 1.( )Sim 2.( )Não  
 b) Náusea - 1.( )Sim 2.( )Não k) produção de escarro (catarro) - 1.( )Sim 2.( )Não  
 c) Vômito - 1.( )Sim 2.( )Não l) coriza - 1.( )Sim 2.( )Não  
 d) Febre - 1.( )Sim 2.( )Não m) Desconforto respiratório (cansaço) - 1.( )Sim 2.( )Não  
 e) Dor de cabeça - 1.( )Sim 2.( )Não n) Dificuldade de respirar (falta de ar) - 1.( )Sim 2.( )Não  
 f) dor muscular - 1.( )Sim 2.( )Não o) perda de apetite - 1.( )Sim 2.( )Não  
 g) dor de garganta - 1.( )Sim 2.( )Não p) perda do paladar - 1.( )Sim 2.( )Não  
 h) Dor articular - 1.( )Sim 2.( )Não q) perda do olfato - 1.( )Sim 2.( )Não  
 i) Fadiga (fraqueza) - 1.( )Sim 2.( )Não r) outros - 1.( )Sim 2.( )Não  
 se sim, Qual(is)? \_\_\_\_\_

## 6. AVALIAÇÃO FÍSICA DA CRIANÇA/ADOLESCENTE

### AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA (se possível, aferir ou obter dados do cartão da criança)

Peso atual aferido ou referido (g ou kg):		Peso habitual referido (g ou kg):		Estatura/ comprimento medido ou referido (cm)	
---	--	--------------------------------------	--	---	--

FC: \_\_\_\_\_(bpm) FR: \_\_\_\_\_(ipm) T: \_\_\_\_\_°C PA: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_mmHg SpaO<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_(%)

### PREENCHER, SE CRIANÇA FOR MENOR DE 2 ANOS:

Idade gestacional ao nascimento (semanas): \_\_\_\_\_

Intercorrências maternas no parto ou posterior ao parto: 1.( )Sim 2.( )Não 3.( )Sem registro/Não soube informar

Citar, caso a resposta seja SIM: \_\_\_\_\_

Intercorrências quando recém-nascido: 1.( )Sim 2.( )Não 3.( )Sem registro/Não soube informar

Citar, caso a resposta seja SIM: \_\_\_\_\_

Apgar do RN: 1º minuto: \_\_\_\_\_ 5º minuto: \_\_\_\_\_

Peso ao nascer (gramas): \_\_\_\_\_ Peso na alta hospitalar (gramas): \_\_\_\_\_

Comprimento ao nascer (cm): \_\_\_\_\_ Perímetro cefálico ao nascer (cm) \_\_\_\_\_

Amamentação na sala de parto: 1. ( )Sim 2.( )Não

Amamentação logo após o parto: 1. ( )Sim 2. ( )Não Se SIM: 1.( ) amamentação exclusiva ao seio 2.( ) amamentação com necessidade de ordenha 3. Aleitamento materno misto (LM + fórmula)

## 7. DESFECHO \*

- 1.( ) Cura comprovada 2.( ) Conclusão do isolamento sem certeza de cura (mínimo de 21 dias + ausência de sintomas)  
 3.( ) Óbito 4.( ) Segue em isolamento domiciliar

\*a ser preenchido pelo pesquisador, após retorno do paciente do formulário respondido.

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS, CLÍNICOS E NUTRICIONAIS ASSOCIADOS COM MORTALIDADE EM PACIENTES COM COVID- 19: UM ESTUDO MULTICÊNTRICO NO NORDESTE BRASILEIRO

**Pesquisador:** João Araújo Barros Neto

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 31113120.0.1001.5013

**Instituição Proponente:** Faculdade de Nutrição - UFAL

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.090.285

**Apresentação do Projeto:**

Baseado no pouco conhecimento disponível sobre o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos com a COVID-19 e sobre os fatores de risco associados à morbimortalidade pela doença, os pesquisadores buscam identificar possíveis associações entre variáveis clínicas, sociodemográficas e extremos do estado nutricional (obesidade e desnutrição) com o risco de mortalidade em pacientes com COVID-19 nas capitais no Nordeste brasileiro. Trata-se de um estudo do tipo coorte dinâmica, multicêntrico, com Centro Coordenador sediado em Maceió, na Universidade Federal de Alagoas e com participação em rede dos 9 estados do Nordeste brasileiro. A população desse estudo será composta por indivíduos com diagnóstico laboratorial

para COVID-19, tanto os que seguirem para hospitalização, como para isolamento domiciliar.

Os pesquisadores pretendem coletar dados retrospectivamente, conforme dados disponíveis nos prontuários, e prospectivamente quando então o paciente será acompanhado remotamente por contato telefônico, ou por aplicativos de trocas de mensagens, até conclusão do período de quarentena, confirmação de cura da doença por testes laboratoriais ou óbito. Os participantes serão indivíduos de ambos os sexos, sem restrição de idade ou condição fisiológica, no caso de gravidez ou puerpério, com diagnóstico de COVID-19.

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.090.285

**Objetivo da Pesquisa:**

**OBJETIVO GERAL**

Identificar possíveis associações entre variáveis clínicas, sociodemográficas e extremos do estado nutricional com risco de mortalidade em pacientes com COVID-19 nas capitais no Nordeste brasileiro.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Caracterizar pacientes acometidos pelo COVID-19 segundo variáveis demográficas, socioeconômicas, de estilo de vida, condições clínicas e diagnóstico prévio de doenças crônicas;

Descrever a frequência de comorbidades preexistentes nesses pacientes;

Descrever a frequência dos extremos nutricionais em pacientes com COVID-19 no Nordeste do Brasil, considerando idade e condição fisiológica;

Descrever em um subgrupo de pacientes em acompanhamento domiciliar alguns indicadores antropométricos do estado nutricional (circunferência da cintura, panturrilha, coxa e pescoço);

Identificar padrões de ingestão alimentar em pacientes hospitalizados com COVID-19, em relação a idade, condição fisiológica e evolução clínica da doença;

Caracterizar a ingestão alimentar quali-quantitativa de pessoas com COVID-19 em isolamento domiciliar, em relação a idade, condição fisiológica e evolução clínica da doença, em pacientes sob acompanhamento domiciliar;

Verificar a associação entre estado nutricional e comorbidades com as complicações clínicas pelo COVID-19;

Identificar possíveis associações entre o desfecho (cura ou óbito) com variáveis demográficas, socioeconômicas, de estilo de vida, condições clínicas, diagnóstico prévio de doenças crônicas e estado nutricional;

Verificar desfechos maternos e perinatais associados à infecção por COVID-19 na gestação.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

A pesquisa apresenta o risco ao paciente, de vazamento de informações. Porém como medida preventiva, está normatizado o acesso aos dados apenas pela equipe de pesquisadores e exclusivamente nas dependências dos hospitais e unidades de saúde vinculadas a esta pesquisa

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.090.285

com o impedimento de retirar cópia dos documentos ou fotografá-los; na coleta de dados, a identificação individual se dará por meio de iniciais do paciente e respectivo número de registro no hospital, dificultando assim a identificação, que serão consideradas apenas para validar a individualidade da informação; estes dados não serão objeto de análise e portanto não estarão presentes na divulgação dos resultados. Na vigência deste, ou qualquer outro risco não previsto, o pesquisador responsável conduzirá conforme estabelece a resolução do CNS 466/12 (inclui citar e mencionar o que será feito para sanar os riscos que surgirem, não previstos, em função do desenho do estudo).

Os desconfortos aos quais os sujeitos da pesquisa poderão estar submetidos referem-se à natureza das questões abordadas nos questionários, relativas a questões pessoais, que podem constrangê-los ou o questionamento do seu peso corporal habitual. Por se tratar de uma pesquisa online, onde os riscos e cuidados para os participantes se tornam ainda maiores, uma vez que não estamos vendo as reações do participante, todos os participantes poderão contatar a coordenação local da pesquisa por meio do mesmo aplicativo de troca de mensagens que recebeu o formulário da pesquisa ou por contato telefônico, disponível no TCLE e informado ao paciente no momento da primeira ligação. Todo constrangimento a que poderão ser submetidos os indivíduos no momento da coleta dos dados será minimizado com os esclarecimentos prestados pelos pesquisadores por contato telefônico.

Os benefícios diretos que os pacientes poderão ter com a pesquisa se referem ao fato de que todos os voluntários em isolamento domiciliar receberão orientações nutricionais durante a doença, fornecidas pela equipe de pesquisadores nutricionistas que irão compor as coordenações locais desse estudo.

São ainda benefícios direto o fato de estarem sob monitoramento constante e serão orientados para procurar serviços de saúde, se necessário. Os benefícios indiretos da pesquisa referem-se ao fornecimento de dados para a comunidade e gestão local, contribuindo para a melhoria da atenção em saúde pública durante a pandemia.

Serão considerados o princípio da beneficência, no qual a ponderação benefício/risco.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

De forma geral os pesquisadores atenderam TODAS as solicitações realizadas por este Comitê, ajustando o projeto para aquelas que não foram passíveis de solução. Abaixo estão todas as pendências elencadas anteriormente e a resposta dos pesquisadores acatada nesta relatoria.

1. ATUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO: O revisor relata: “O estudo é ambicioso, está bem descrito e

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.090.285

justificado. Trata da avaliação de 800 pacientes apenas de Alagoas, sendo que outras 4 (quatro) capitais irão participar.

1. RESPOSTA: O tamanho da amostra para o estado de Alagoas foi recalculado, considerando uma distribuição ponderada, considerando o total da população de cada estado. Além disso, não trata-se mais de 5 (cinco) capitais, mas dos 9 (nove) estados do nordeste brasileiro. RESPOSTA ACEITA.

2. O revisor relata: “De forma geral, o desenho de pesquisa e a abordagem metodológica em termos de participantes e instrumentos estão adequados para responder os objetivos. Ressalta-se a necessidade de anuência dos demais hospitais parceiros de Maceió. São necessários maiores explicações sobre quem irá realizar a coleta e quais dados especificamente serão obtidos com os pacientes.

2. RESPOSTA: Segue anexado ao projeto as Cartas de Anuências dos nove Centros Colaboradores e o termo de compromisso de todos os pesquisadores (coordenadores e vice-condenadores locais de cada estado). Sobre a realização da coleta, esta será realizada por pesquisadores devidamente treinados em cada centro colaborador. No caso dos pacientes hospitalizados a admissão será feita pela coordenação do estudo, mas o acompanhamento durante hospitalização será realizado pela nutricionista dos hospitais parceiros que aceitarem compor o grupos de pesquisadores desse estudo, as quais receberão treinamento on-line para coleta de dados. No caso dos pacientes em isolamento domiciliar, a admissão no estudo como todo acompanhamento será realizado pelos pesquisadores da coordenação local do estudo, embora os casos sejam identificados pelos Enfermeiros dos serviços porta de entrada. Serão convidados Nutricionistas e Enfermeiros a participarem de treinamento virtual para coleta de dados desta pesquisa. Esses profissionais participarão de reuniões virtuais, receberão vídeos informativos e receberão cartilha informativa sobre a coleta dos dados. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

3. PENDÊNCIA: O revisor relata: O pesquisador apresenta as declarações: 1) TCLE, apresentado de forma adequada. 2) Anuência para a pesquisa da Unidade de Pronto Atendimento (Trapiche, Benedito Bentes, Trapiche e Tabuleiro). Contudo, não são apresentadas as anuências dos hospitais parceiros, declarados no projeto, como Hospital Universitário Professor Alberto Antunes; Santa Casa de Misericórdia de Maceió, Hospital Veredas e Hospital Geral do Estado.

3. RESPOSTA: Estamos cientes da necessidade de apresentação das cartas de anuência. Alguns serviços não apresentaram a carta de anuência em tempo hábil (até a resubmissão da proposta), motivo pelo qual estão sendo excluídos da proposta. Neste sentido, a pesquisa permanecerá em

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.090.285

Alagoas com os seguintes parceiros: Hospital Universitário Professor Alberto Antunes; Unidade de Pronto Atendimento – Trapiche; Unidade de Pronto Atendimento – Benedito Bentes; e Hospital Veredas. Os demais foram excluídos do estudo. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

4. PENDÊNCIA: Tendo em vista que pacientes para esta pesquisa serão identificados nos registros do sistema de saúde para notificações de agravos da Vigilância em Saúde é importante a anuência da Secretaria Estadual de Saúde.

4. RESPOSTA: Durante o período de apreciação desta proposta pelo CEP-UFAL, houveram algumas reuniões com os servidores da Secretaria Estadual de Saúde – AL (SESAU-AL), os quais, devido a grande demanda de trabalho no período da pandemia e considerando a tensão e o estresse diário que o momento apresenta, negaram se envolver com esta pesquisa, ainda que o envolvimento fosse exclusivamente o fornecimento dos dados. Como alternativa sugerida pela própria SESAU-AL e pelos pesquisadores desta proposta, o estudo seguirá com a coleta de dados diretamente com os hospitais parceiros, os quais foram contatados e já declararam interesse em compor a equipe de coleta de dados desse estudo. Desta forma, não serão mais identificados nos registros do sistema de saúde para notificação e agravos, mas serão identificados diretamente nos serviços de saúde pelos servidores que irão compor a equipe de coleta de dados do estudo, por meio de informações contidas no prontuário eletrônico, prontuário impresso ou boletins internos. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

5. PENDÊNCIA: Ainda, faltam os documentos: 1) Responsabilidade e cumprimento das normas da resolução 466/12 (embora declarem o cumprimento no Projeto Detalhado); 2) Publicização dos resultados”

5. RESPOSTA: Documentos elaborados e serão inseridos no sistema. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

6. PENDÊNCIA: Considerando que o acompanhamento dos casos e coleta de dados será realizado a cada 3 dias (ou semanalmente) com pacientes hospitalizados, e também com aqueles em regime de tratamento domiciliar, SOLICITA-SE aos pesquisadores explicar quem irá coletar e quais de dados, especificamente, considerando o rol de variáveis a ser estudada e que vários dados serão obtidos nos prontuários. Neste caso precisa elencar os responsáveis pelas coletas e acompanhamento dos casos nos centros dos participantes”

6. RESPOSTA: Considerando que alguns pacientes poderão permanecer mais de 30 dias de internamento, os coordenadores da pesquisa decidiram alterar a frequência de coleta de dados.

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.090.285

Neste caso, a coleta ocorrerá no momento da admissão (Dia 1), 1 semana depois do internamento (Dia 7) e no momento do desfecho (alta ou óbito), conforme apresentado na figura 3 (página 29). Os dados do acompanhamento hospitalar serão registrados por nutricionistas, servidores dos hospitais parceiros, que irão compor a equipe de coleta de dados, conforme descrito na página 21 e também mencionado anteriormente. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

6. PENDÊNCIA: “SOLICITA-SE aos pesquisadores explicar como os participantes irão responder ao questionário eletrônico tendo em vista o rol de questionamentos. Será aplicado em forma de entrevista ou autoaplicado, mesmo de forma online? Quem irá aplicar o instrumento, o pesquisador ou profissionais da saúde da instituição participante (médico ou enfermeiro ou outro)? Como será realizada a edição dos arquivos enviados por whatsapp ou qualquer outro meio de comunicação? Em quais casos serão utilizados os questionários impressos?

6. RESPOSTA: Os pacientes que forem inseridos na pesquisa, serão identificados pelos Nutricionistas servidores de cada hospital parceiro (membros da pesquisa), em seguida serão contatados pela primeira vez por telefone por pesquisadores membros da coordenação local, quando lhes serão apresentados a pesquisa, explicado o estudo e farão o convite ao paciente para participar do estudo, questionando-lhe sobre a forma que deseja responder a pesquisa: 1) Por entrevista realizada por telefone; ou 2) Formulário autoaplicado, que lhes será enviado por meio do aplicativo de trocas de mensagem. Após sinalização positiva por parte do paciente, o mesmo receberá o link do TCLE para consentimento em participar da pesquisa, construído em formulário google docs e armazenado na conta google do projeto de pesquisa. Caso o paciente opte por responder na forma da opção 1 “entrevista por telefone”, após confirmação da concordância em participar do estudo (TCLE on-line), receberá ligação de um pesquisador devidamente treinado, quando será realizada a entrevista; Caso o paciente opte pela forma de preenchimento na opção 2 “formulário on-line (autoaplicado)”, será enviado ao paciente o link para preenchimento do formulário google docs, com armazenamento em conta google sob responsabilidade da Coordenação geral e da coordenação local do estudo. Estas informações constam na página 21 PENDÊNCIA RESOLVIDA.

7. PENDÊNCIA: “De acordo com o estabelecido pelo próprio projeto, SOLICITA-SE aos pesquisadores substituir o campo de “nome do paciente” para iniciais do paciente.

7: RESPOSTA: Ciente. Alteração realizada no formulário da pesquisa; PENDÊNCIA RESOLVIDA.

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.090.285

8. PENDÊNCIA: “SOLICITA-SE aos pesquisadores ajustes no cronograma e no TCLE para que a coleta de dados ocorra, apenas, após a aprovação do protocolo de pesquisa pelo Comitê de Ética.

8: RESPOSTA: Ciente. Alteração realizada no cronograma e TCLE; PENDÊNCIA RESOLVIDA.

9. PENDÊNCIA: “Descrever a forma de como quando e onde será realizado o benefício de entrega de orientações nutricionais aos participantes”.

9: RESPOSTA: As orientações nutricionais serão fornecidas pelo aplicativo de troca de mensagens (online). Caso o paciente não seja alfabetizado e não saiba ler, as orientações serão fornecidas por meio de vídeos gravados. Caso tenham algumas dúvidas sobre as orientações fornecidas, poderão contatar a equipe de pesquisadores e solicitar esclarecimentos para suas dúvidas. Estas informações foram inseridas no item “Responsabilidades com os sujeitos da pesquisa”. Descrito na página 32. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

10. PENDÊNCIA: “No item 9 do TCLE informar quem são os responsáveis pela assistência com o contato, horários de atendimento e declaração específica”

10: RESPOSTA: Ciente. Alterado no TCLE. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

11. PENDÊNCIA: “Em relação a ser uma pesquisa on-line: Quanto aos riscos, deve-se descrever todos os riscos, independente de ser uma pesquisa online, pois os riscos e cuidados para os participantes se tornam maiores, uma vez que não estamos vendo as reações do participante. Além disso, deve-se descrever todas as formas de minimizá-los. Além disso, deve-se deixar escrito no papel da declaração de assistência os telefones e horários e informar como essa assistência será realizada, se presencial ou remota ou ambas.

11: RESPOSTA: Inserido no TCLE, na Declaração de assistência e benefícios e no item (Riscos, benefícios e desconfortos Responsabilidade com os sujeitos. Página 33. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

12. PENDÊNCIA: Por ser uma ferramenta de triagem, os pesquisadores precisam entrar em contato com os participantes que forem "positivos" para a adição para prestar ou encaminhá-los para tratamento”.

12: RESPOSTA: Não se trata de triagem. Todos os pacientes só entrarão no estudo após a confirmação do diagnóstico de COVID (ou seja, com resultado positivo) e após terem contato com os serviços de saúde, ou seja, estarem hospitalizados com diagnóstico de COVID ou já estarem em tratamento para COVID-19, ainda que em isolamento domiciliar, pois serão detectados nas

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.090.285

emergências ou nos hospitais. Caso algum paciente do estudo já com diagnóstico de COVID, não esteja em tratamento, será orientado a procurar à Unidade de saúde mais próxima.

Informações fornecidas na página 21; e figura 2, na página 22. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

13. PENDÊNCIA: “Quanto ao instrumento da pesquisa: Informar medidas de como os resultados serão conhecidos apenas pelo participante individualmente, pois é uma ferramenta que pode abrir acesso aos demais participantes sobre os resultados automaticamente (limitar o acesso)”;

13. RESPOSTA: Ciente. Dado informado na página 21 e na seção “Propriedade das informações”. Será um formulário de acesso restrito ao respondente e limitado a cada paciente. Não haverá compartilhamento de informação de outros pacientes. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

14. PENDÊNCIA: “Além disso informar no início da apresentação do google docs as informações sobre aprovação do CEP (especialmente do Número CAAE para que possa localizá-lo na Plataforma Brasil)”.

14. RESPOSTA: Ciente. Essas informações serão inseridas no início do formulário google docs, junto ao TCLE. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

15. PENDÊNCIA: “No TCLE: Detalhar todos os procedimentos sobre acesso à uma cópia do TCLE para o participante (ex. via email)”;

15. RESPOSTA: Ciente. Inserido informação no TCLE e na PÁGINA 30 do projeto. Todos os pacientes receberão por e-mail ou por aplicativo de troca de mensagens uma copia do texto do TCLE. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

16. PENDÊNCIA: “Citar a Resolução 510/16 em todos os documentos”.

16. RESPOSTA: Ciente. Resolução relatada nos documentos desta pesquisa PENDÊNCIA RESOLVIDA.

17. PENDÊNCIA: Hospedar o formulário de pesquisa bem como o TCLE num site de Survey e fornecer o endereço do site, solicita-se detalhametos.

17. RESPOSTA: pós realização de explicação do estudo para o paciente e realização do convite para participar do estudo, os pacientes serão questionados sobre a forma que deseja responder a pesquisa: 1) Por entrevista realizada por telefone; ou 2) Formulário autoaplicado, que lhes será enviado por meio do aplicativo de trocas de mensagem. Após sinalização positiva por parte do

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.090.285

paciente, o mesmo receberá o link do TCLE para consentimento em participar da pesquisa, construído em formulário google docs e armazenado na conta google específica do projeto de pesquisa. Caso o paciente opte por responder na forma da opção 1 “entrevista por telefone”, após confirmação da concordância em participar do estudo (TCLE on-line), receberá ligação de um pesquisador devidamente treinado, quando será realizada a entrevista; Caso o paciente opte pela forma de preenchimento na opção 2 “formulário on-line (autoaplicado)”, será enviado ao paciente o link para preenchimento do formulário google docs, com armazenamento em conta google docs, de acesso limitado e exclusivo do respondente, sob responsabilidade da Coordenação geral e da coordenação local do estudo. Estas informações constam na página 21 e no tópico “Propriedade das Informações”. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

18. PENDÊNCIA: “O formulário de pesquisa precisa ser adequado ao linguajar do participante da pesquisa, considerando que possa ter participante com dificuldade de compreensão das perguntas do formulário”.

18. RESPOSTA: Estamos cientes. Os formulários já foram corrigidos e a linguagem adequada ao paciente. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

19. PENDÊNCIA: “Antes de aplicar o TCLE informar se interessa a participação ou não”.

19. RESPOSTA: Ciente. Já estava previsto, mas não estava descrito. Corrigido e descrito na Página 21. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

20. PENDÊNCIA: No geral: Incluir no TCLE a importância e o papel do Comitê de Ética em Pesquisa e Ensino da UFAL. Texto sugerido: "Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da UFAL, pelo telefone: (82) 3214- 1041. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimento científico que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Este papel está baseado nas diretrizes éticas brasileiras (Res. CNS 466/12 e complementares)”.

20. RESPOSTA: Ciente. Inserido PENDÊNCIA RESOLVIDA.

21. PENDÊNCIA: “Informamos que, em virtude do atual cenário devido à pandemia da COVID-19, o pesquisador deve se comprometer a modificar seu cronograma para realizar a pesquisa em campo

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.090.285

apenas quando possível, respeitando os decretos sobre a pandemia de acordo com os decretos em vigor”.

21. RESPOSTA: Estamos cientes dos decretos e da possibilidade de interferência direta na coleta dos dados. Entretanto, a coleta de dados nos serviços será realizada pelas nutricionistas que aceitarem participar da pesquisa e ocorrerá apenas durante sua escala de trabalho, conforme acordado com os servidores que aceitaram participar da pesquisa e já autorizado pelos hospitais parceiros. Não serão inseridos pesquisadores nos serviços para coleta de dados.

22. PENDÊNCIA: “A coleta dos dados somente poderá ser realizada pelo pesquisador, após o envio das autorizações das Instituições responsáveis, via Notificação

22. RESPOSTA: CIENTE. PENDÊNCIA RESOLVIDA.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Nesta versão do projeto de pesquisa os pesquisadores submeteram todos os termos obrigatórios e realizaram as modificações solicitadas.

**Recomendações:**

Não há recomendações adicionais no projeto.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem óbices éticos.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O CEP informa que de acordo com a Resolução CNS nº 466/12, a responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende aspectos éticos e legais, devendo o pesquisador:

- a) apresentar o protocolo devidamente instruído ao CEP, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa;
- b) elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e/ou Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, quando necessário;
- c) desenvolver o projeto conforme delineado;
- d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- e) apresentar dados solicitados pelo CEP a qualquer momento;
- f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.090.285

pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto;

h) justificar fundamentadamente, perante o CEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados;

i) sugere-se que os arquivos recusados sejam excluídos da Plataforma e postados os novos com as devidas correções para evitar acúmulo de postagens.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1547173.pdf	02/06/2020 20:05:40		Aceito
Parecer Anterior	RespostaPARECER.pdf	02/06/2020 20:03:39	João Araújo Barros Neto	Aceito
Declaração de Pesquisadores	AnuenciaEstados.pdf	02/06/2020 20:01:53	João Araújo Barros Neto	Aceito
Declaração de concordância	ConcordHospitais.pdf	02/06/2020 19:53:55	João Araújo Barros Neto	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TermosResponsabilidade.pdf	02/06/2020 19:49:35	João Araújo Barros Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE.pdf	02/06/2020 19:48:38	João Araújo Barros Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLERespons.pdf	02/06/2020 19:48:21	João Araújo Barros Neto	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	02/06/2020 19:48:04	João Araújo Barros Neto	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOcompl.pdf	02/06/2020 19:47:38	João Araújo Barros Neto	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_Assinada.pdf	28/04/2020 11:45:33	João Araújo Barros Neto	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com

Continuação do Parecer: 4.090.285

Não

MACEIO, 16 de Junho de 2020

---

Assinado por:

**CAMILA MARIA BEDER RIBEIRO GIRISH PANJWANI**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Lourival Melo Mota, s/n - Campus A . C. Simões,

**Bairro:** Cidade Universitária

**CEP:** 57.072-900

**UF:** AL

**Município:** MACEIO

**Telefone:** (82)3214-1041

**E-mail:** comitedeeticaufal@gmail.com