



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

ROGÉRIO DOS SANTOS E SANTOS

**SINTOMAS GASTROINTESTINAIS, PERDA PONDERAL E
HOSPITALIZAÇÃO POR COVID-19: UM ESTUDO MULTICÊNTRICO
NO NORDESTE BRASILEIRO**

**SALVADOR
2025**

**SINTOMAS GASTROINTESTINAIS, PERDA PONDERAL E
HOSPITALIZAÇÃO POR COVID-19: UM ESTUDO MULTICÊNTRICO
NO NORDESTE BRASILEIRO**

ROGÉRIO DOS SANTOS E SANTOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia (ENUFBA) como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Alimentos Nutrição e Saúde.

Orientador(a): Prof. Dra. Carolina Santos Mello

Co-orientadora: Prof. Dra. Carla de Magalhães Cunha

**SALVADOR
2025**

S237 Santos, Rogério dos Santos e
Sintomas gastrointestinais, perda ponderal e hospitalização por covid-19:
um estudo multicêntrico no nordeste brasileiro/Rogério dos Santos e Santos.
– Salvador, 2025.

73 f.: il.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Carolina Santos Mello. Coorientadora: Prof^ª.
Dr^ª. Carla de Magalhães Cunha.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de
Nutrição/Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde,
2025.

Inclui referências e anexos.

1. SARS-CoV-2. 2. Trato gastrointestinal. 3. Hospitalização. 4. Estado
Nutricional. I. Mello, Carolina Santos. II. Cunha, Carla de Magalhães
III. Universidade Federal da Bahia. IV. Título.

CDU 613.2


TERMO DE APROVAÇÃO

ROGÉRIO DOS SANTOS E SANTOS


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.

“Sintomas gastrointestinais, perda ponderal e hospitalização por COVID-19: um estudo multicêntrico no Nordeste Brasileiro”


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **CAROLINA SANTOS MELLO**
Data: 14/10/2025 15:18:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Carolina Santos Mello (Presidente)

Documento assinado digitalmente
 **KARINE BRITO BECK DA SILVA MAGALHAES**
Data: 09/10/2025 13:22:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Karine Brito Beck da Silva Magalhães (Examinadora)

Documento assinado digitalmente
 **JOAO ARAUJO BARROS NETO**
Data: 03/10/2025 17:10:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. João Araújo Barros Neto (Examinador)

Salvador – Bahia, 30 de setembro de 2025.

APRESENTAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Alimentos, Nutrição e Saúde, da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia, como requisito final para defesa de Mestrado.

A dissertação intitulada “Sintomas gastrointestinais, perda ponderal e hospitalização por covid-19: um estudo multicêntrico no nordeste brasileiro” 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 projeto foram avaliados dados da pesquisa obtidos nos estados da Bahia, Rio Grande do Norte, Alagoas, Sergipe, Pernambuco, Maranhão, Paraíba e Piauí.

Este exemplar é definitivo para a defesa de dissertação e será apresentado no formato de artigo científico.

DEDICATÓRIA

A minha família, especialmente aos meus pais, pelo zelo e dedicação com que me criaram, proporcionando a base para minha formação pessoal e profissional, a saúde materno-infantil que inspira minha trajetória acadêmica, e a todos os meninos pretos que sonham ingressar na pós-graduação, que este trabalho simbolize que seus sonhos são possíveis e que o conhecimento também lhes pertence.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar, a Deus e aos meus ancestrais, pela força proteção e sabedoria que me conduzem e me permitem caminhar com firmeza até aqui.

A minha família, principalmente aos meus pais, Roque e Angélica, pelo amor zelo e dedicação que me sustentaram e me ensinaram a acreditar nos meus sonhos, a minha irmã Gisele, à meu irmão Flávio, a minha madrinha Gel, agradeço pelo zelo e apoio incondicional em todas as etapas da minha vida, incentivo, presença e esforços que serviram de alicerce para as minhas realizações sendo base da minha formação pessoal e profissional. À minha querida orientadora, Carolina Santos Melo, minha gratidão por me orientar com tanta dedicação, pela paciência e disponibilidade durante todo o processo, obrigado pela escuta atenta, pelo rigor científico quando necessário, puxões de orelha, pelas contribuições que me fizeram amadurecer na minha carreira profissional e crescimento pessoal, pelas contribuições valiosas que enriqueceram este trabalho, além da confiança e do incentivo constante que tornaram possível a realização desta pesquisa. Sou grato por ter você como referência profissional e como exemplo de ser humano.

As minhas coordenadoras que tive o maior orgulho em trabalhar e foram tão flexíveis nas suas possibilidades durante todo o mestrado, Carol em grande parte dele pelas liberações sempre que solicitava esperando um hoje não, vinha um sim com um sorriso largo no rosto, a Deise que não mediu esforços para me ajudar também nesse processo longo de trabalhar e ser tirocinante, a Thiana que pegou esse finzinho de processo e me ajudou muito no gerenciamento da minha carreira muitas vezes segurando a minha mão sempre que pensava em desistir, orgulho de dizer que tive as melhores coordenações que alguém pode ter em competência e desenvolvimento profissional. Agradeço também aos professores da Escola de Nutrição da UFBA (ENUFBA) e do Programa de Pós-graduação (PPGANS) por todo o suporte oferecido.

A todos os meus amigos(as), pela presença constante, pela escuta generosa, pelas palavras de incentivo nos momentos de dificuldade. Agradeço pelas conversas, risadas, pela paciência e apoio emocional que tornaram esta caminhada mais leve. Obrigado por estarem ao meu lado, cada gesto de amizade foi essencial para que eu encontrasse forças e seguisse em frente até a conclusão dessa etapa.

Por fim agradeço a todos que, de forma direta ou indireta contribuíram para a construção dessa dissertação.

RESUMO

Introdução: As manifestações clínicas da COVID-19 que acometem pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2 apresentam ampla variabilidade, envolvendo não apenas sintomas respiratórios, mas também extrapulmonares. Sinais e sintomas do trato gastrointestinal (TGI) vêm sendo frequentemente relatados em pessoas de diferentes idades, podendo ocorrer de forma isolada ou associadas aos sintomas clássicos da doença. **Objetivo:** Avaliar a associação entre a ocorrência de sintomas gastrointestinais, perda de peso e hospitalização pela COVID-19, em pessoas de diferentes grupos etários, na região Nordeste do Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, realizado em 8 capitais da região Nordeste do Brasil, com amostra não probabilística composta por crianças/adolescentes e adultos/idosos, com diagnóstico laboratorial de COVID-19 e atendidos em unidades de saúde. Foram coletados dados demográficos, socioeconômicos, clínicos, incluindo ocorrência de sintomas gastrointestinais relacionados à infecção viral, e relato de perda de peso não intencional nos últimos 6 meses (variáveis independentes). Também foi verificada a ocorrência ou não de hospitalização em decorrência da infecção viral (variável dependente). Os dados foram analisados com auxílio do software JAMOVI, versão 2.4. **Resultados:** A população do estudo foi composta por 1294 pessoas, sendo 205 crianças e adolescentes e 1089 adultos e idosos. Em 132 (64,4%) crianças e adolescentes foi verificada a ocorrência de pelo menos um sintoma gastrointestinal, o que ocorreu em 589 (54,1%) adultos e idosos avaliados no estudo, no entanto a frequência dos sintomas foi semelhante naqueles hospitalizados e não hospitalizados ($p \geq 0,05$). Na análise univariada, foi observada maior frequência de vômitos, perda de apetite e perda de peso nas crianças e adolescentes hospitalizados, e a mediana de idade foi menor em relação aos não hospitalizados ($p < 0,05$). Na análise ajustada por idade, sexo e presença de comorbidades verificou-se que a perda de apetite/anorexia (OR=4,36; IC95%: 1,71–11,11; $p=0,002$) e a perda de peso prévia (OR=3,06; IC95%: 1,37–6,80; $p=0,006$) se associaram ao maior risco de hospitalização pela COVID-19; e perda de olfato se associou a menor chance de hospitalização (OR=0,26; IC95%: 0,07–0,91; $p=0,035$). Nos adultos e idosos, não foi verificada associação entre sintomas gastrointestinais ou perda de peso prévia com a hospitalização pela COVID-19. **Conclusão:** Foi elevada a frequência de sintomas gastrointestinais nas pessoas dos diferentes grupos etários infectadas pelo SARS-CoV-2. A perda de peso prévia à infecção viral e a perda de apetite/anorexia na vigência da doença aumentaram as chances de hospitalização pela COVID-19 nas crianças e adolescentes avaliados.

Palavras-chave: SARS-CoV-2, Trato Gastrointestinal, Hospitalização, Estado Nutricional.

ABSTRACT

Introduction: The clinical manifestations of COVID-19 in people infected with SARS-CoV-2 wide variability, encompassing not only respiratory symptoms but also extrapulmonary symptoms. Gastrointestinal (GIT) signs and symptoms have been frequently reported in people of different ages, and may occur alone or in conjunction with classic symptoms of the disease. **Objective:** To evaluate the association between the occurrence of gastrointestinal symptoms, weight loss, and hospitalization due to COVID-19 in people of different age groups in the Northeast region of Brazil. **Methods:** This is a cross-sectional study conducted in eight capital cities in the Northeast region of Brazil, with a non-probability sample composed of children/adolescents and adults/elderly individuals with a laboratory diagnosis of COVID-19 and treated in healthcare facilities. Demographic, socioeconomic, and clinical data were collected, including the occurrence of gastrointestinal symptoms related to the viral infection and reports of unintentional weight loss in the last 6 months (independent variables). The occurrence or not of hospitalization due to viral infection (dependent variable) was also verified. Data were analyzed using JAMOVI software, version 2.4. **Results:** The study population consisted of 1,294 people, 205 children and adolescents and 1,089 adults and elderly individuals. At least one gastrointestinal symptom was observed in 132 (64.4%) children and adolescents, which occurred in 589 (54.1%) adults and elderly individuals evaluated in the study. However, the frequency of symptoms was similar in those hospitalized and non-hospitalized individuals ($p < 0.05$). In the univariate analysis, a higher frequency of vomiting, loss of appetite, and weight loss was observed in hospitalized children and adolescents, and the median age was lower compared to those non-hospitalized individuals ($p < 0.05$). In the analysis adjusted for age, sex, and presence of comorbidities, it was found that loss of appetite/anorexia (OR=4.36; 95% CI: 1.71–11.11; $p = 0.002$) and previous weight loss (OR=3.06; 95% CI: 1.37–6.80; $p = 0.006$) were associated with a higher risk of hospitalization for COVID-19; and loss of smell was associated with a lower chance of hospitalization (OR=0.26; 95% CI: 0.07–0.91; $p = 0.035$). In adults and the elderly, no association was found between gastrointestinal symptoms or previous weight loss and hospitalization for COVID-19. **Conclusion:** The frequency of gastrointestinal symptoms was high in people of different age groups infected with SARS-CoV-2. Weight loss prior to viral infection and loss of appetite/anorexia during the disease increased the chances of hospitalization due to COVID-19 in the children and adolescents evaluated.

Keywords: SARS-CoV-2, Gastrointestinal Tract, Hospitalization, Nutritional Status.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 OBJETIVO GERAL	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	15
3.1 HOSPITALIZAÇÃO PELA COVID-19 NOS DIFERENTES GRUPOS ETÁRIOS	15
3.2 TRATO GASTROINTESTINAL E INFECÇÃO PELO SARS-CoV-2	18
3.3 COVID-19 E SUA INFLUÊNCIA NO ESTADO NUTRICIONAL	20
4. METODOS	23
4.1 DESENHO, LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO	23
4.2 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO, SOCIODEMOGRÁFICOS E ECONÔMICOS ..	24
4.3 CONDIÇÕES CLÍNICAS.....	24
5. REFERENCIAS	25
6. ARTIGO DE RESULTADOS	36
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
8. ANEXOS	55

1. INTRODUÇÃO

A pandemia pela COVID-19, doença infectocontagiosa causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, teve grandes repercussões na população mundial, incluindo a imposição das medidas de distanciamento social e restrições de contato orientada por órgãos governamentais da saúde, para evitar a propagação e uma maior morbimortalidade pela doença (NAGATA; MAGID; GABRIEL, 2020). A condição pandêmica foi definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 11 de março de 2020, e em 5 de maio de 2023 foi declarado o fim da emergência em saúde pública de importância internacional, apesar desta doença ser ainda uma preocupação (OPAS, 2023).

Considerando o cenário referente ao ano epidemiológico 2024 haviam sido notificados no Brasil, até o mês de dezembro, 170.434 casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), sendo 78.739 (46,2%) com resultado laboratorial positivo para algum vírus respiratório e, destes, 19,6% correspondendo ao SARS-CoV-2. Em nível nacional, observa-se neste período uma leve tendência de aumento dos casos de SRAG na faixa etária de 2 a 4 anos e adolescentes, enquanto a incidência de SRAG apresenta-se mais significativa nas crianças com idade inferior a 2 anos. Em termos de mortalidade temos o inverso, com a população a partir de 65 anos sendo a mais impactada. Em relação aos casos de SRAG por SARS-CoV-2, a incidência tem apresentado maior impacto em lactentes. De acordo com os dados nacionais, entre os óbitos, a presença deste mesmo vírus entre os positivos para SRAG considerando todas as faixas etárias da população foi de 63% (SIVEP-gripe, 2024), o que relaciona a COVID-19 ao risco de desfechos desfavoráveis quando instalada.

A disseminação da COVID-19 em crianças geralmente ocorre mediante o contato com adultos infectados (FIOCRUZ, 2020). Parece haver uma associação entre nível socioeconômico e o risco de contrair a COVID-19 (ALMEIDA et al., 2020). Domicílios com grande número de pessoas, condições inadequadas de moradia, como falta de saneamento básico e de água potável, e acesso limitado a serviços de saúde podem ser fatores de risco para infecções respiratórias (HAWKINS, 2020 MAHER et al., 2022).

A maioria dos casos diagnosticados laboratorial e/ou clinicamente com a COVID-19 em pediatria apresentam a doença na forma assintomática, leve ou moderada (EASTIN et al., 2020). Adultos e idosos demonstram maior propensão a desenvolver

formas graves da doença, sendo que a idade avançada se configura como um fator de risco independente para desfechos clínicos desfavoráveis, com necessidade de ventilação mecânica, internação em unidade de terapia intensiva e óbito (OMS, 2023). Essa vulnerabilidade decorre, em parte, da imunossenescência, processo fisiológico que compromete a resposta imune ao SARS-CoV-2, bem como da maior prevalência de doenças crônicas, como hipertensão arterial, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares, que têm sido relacionadas à gravidade da COVID-19 (FIOCRUZ, 2024). Dessa forma, a estratificação etária tem se mostrado fundamental na análise do impacto da pandemia (BRASIL, 2022).

Atualmente, a COVID-19 não é mais tão pouco conhecida como no início da pandemia, e vem sendo tratada como uma síndrome inflamatória de acometimento de múltiplos órgãos e sistemas (LAI et al., 2020). Já é bem descrito que as manifestações clínicas da doença na sua forma clássica são típicas de infecções respiratórias agudas, cursando com febre como o sintoma mais comum, seguido de tosse, eritema faríngeo, rinorreia e congestão nasal (RIBEIRO et al., 2021). Já na doença grave, é definida por ocorrência de sintomas respiratórios, evoluindo com taquipneia e hipoxemia (BRASIL, 2022; OMS, 2023).

As manifestações clínicas da COVID-19 apresentam ampla variabilidade entre diferentes faixas etárias, envolvendo não apenas sintomas respiratórios, mas também extrapulmonares (BRASIL, 2022). Em crianças e adultos, sinais e sintomas do trato gastrointestinal vêm sendo frequentemente relatados, podendo incluir diarreia, náuseas, vômitos, dor abdominal e anorexia. Tais manifestações podem ocorrer de forma isolada ou associadas aos sintomas respiratórios (GU et al., 2020). Em pacientes pediátricos, em especial, alterações gastrointestinais podem estar presentes mesmo na ausência de sintomas clássicos da infecção viral (FIOCRUZ, 2024).

De acordo com alguns autores, o comprometimento gástrico e intestinal está associado a maior gravidade da doença, pois o SARS-CoV-2 é capaz de replicar as células epiteliais intestinais desenvolvendo lesões teciduais, favorecendo o aumento de células imunes inatas e provocando uma resposta hiper inflamatória desregulada (LAMERS *et al.*, 2020). A presença do SARS-CoV-2 em células epiteliais do TGI e do RNA viral nas fezes de pessoas infectadas torna esta relação mais plausível (DING; LIANG, 2020).

As implicações da COVID-19 vão além da infecção aguda. A perda de peso, os sintomas gastrointestinais e a necessidade de hospitalização podem ter efeitos

duradouros no desenvolvimento físico e cognitivo das crianças e adolescentes (OBA *et al.*, 2020). Assim como nos pacientes adultos, em pediatria o risco associado a COVID-19 grave está associado a resposta imune exacerbada que pode levar a danos em órgãos que podem levar a sequelas duradouras (IZQUIERDO-PUJOL *et al.*, 2022; GAEBLER *et al.*, 2021).

Assim, o melhor conhecimento da associação entre sintomas gastrointestinais, perda de peso não intencional e hospitalização são importantes para auxiliar em medidas diagnósticas e no tratamento da COVID-19 e outras SRAG, principalmente naqueles socioeconomicamente menos favorecidos, mas também contribui para a formulação de políticas que garantam a proteção à saúde após a pandemia (MEHTA *et al.*, 2017) ou, ocasionalmente, em eventos futuros da mesma natureza.

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

Avaliar a associação entre a ocorrência de sintomas gastrointestinais, perda de peso e hospitalização pela COVID-19, em pessoas de diferentes grupos etários, na região Nordeste do Brasil.

2.2. ESPECÍFICOS

Em pessoas diagnosticadas com COVID-19:

- Caracterizar a população do estudo quanto às variáveis sociodemográficas, clínicas e nutricionais.
- Verificar a frequência de tratamento hospitalar ou domiciliar;
- Descrever os sintomas relacionados ao diagnóstico da COVID-19;
- Verificar a frequência de perda de peso não intencional e prévio à infecção pelo SARS-CoV-2.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 HOSPITALIZAÇÃO PELA COVID-19 NOS DIFERENTES GRUPOS ETÁRIOS

A pandemia causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 trouxe desafios significativos à saúde pública mundial, afetando pessoas de diferentes grupos etários (GUAN *et al.*, 2020). Embora a maioria das infecções em crianças resulte em sintomas leves ou moderados, a hospitalização e a gravidade da doença em alguns casos são preocupações importantes (HUANG *et al.*, 2020). De forma semelhante, em adultos, especialmente aqueles com comorbidades ou em idades mais avançadas, há maior risco de evolução para sintomas graves, complicações respiratórias e necessidade de cuidados intensivos (OMS, 2023; GUO *et al.*, 2020).

As manifestações clínicas da COVID-19 em crianças podem variar bastante e entre os sintomas mais comuns estão a febre e tosse, geralmente acompanhada por outras manifestações respiratórias. Também, fadiga e mal-estar como sintomas gerais, que podem ser acompanhados de dores de cabeça ou musculares, e sintomas gastrointestinais têm sido relatados. Dificuldade respiratória, embora menos frequente, é uma das razões principais para a hospitalização (PARK *et al.*, 2020).

Embora os sintomas clássicos sejam semelhantes independentemente da idade da pessoa infectada, as manifestações clínicas da COVID-19 são mais leves na população pediátrica do que em adultos. Além disso, algumas pessoas podem desenvolver condições raras associadas à COVID-19, como a Síndrome Inflamatória Multissistêmica em Crianças (MIS-C) e Síndrome Inflamatória Multissistêmica em Adultos (SIM-A), que se caracteriza por inflamação que envolve múltiplos sistemas (cardiovasculares, gastrointestinais, dermatológicas e neurológicas) (Ministério da Saúde, 2025) e pode ocorrer após a infecção viral (AI *et al.*, 2020).

Pacientes graves, que apresentam dispneia/desconforto respiratório ou pressão persistente no tórax e/ou baixa saturação de oxigênio em ar ambiente e cianose, ou casos críticos, caracterizados por manifestações como síndrome do desconforto respiratório agudo, sepse, choque séptico, trombose aguda e/ou disfunção de múltiplos órgãos requerem hospitalização e cuidados intensivos. A **Figura 1** resume os sinais e sintomas clínicos relacionados à infecção pelo SARS-CoV-2.

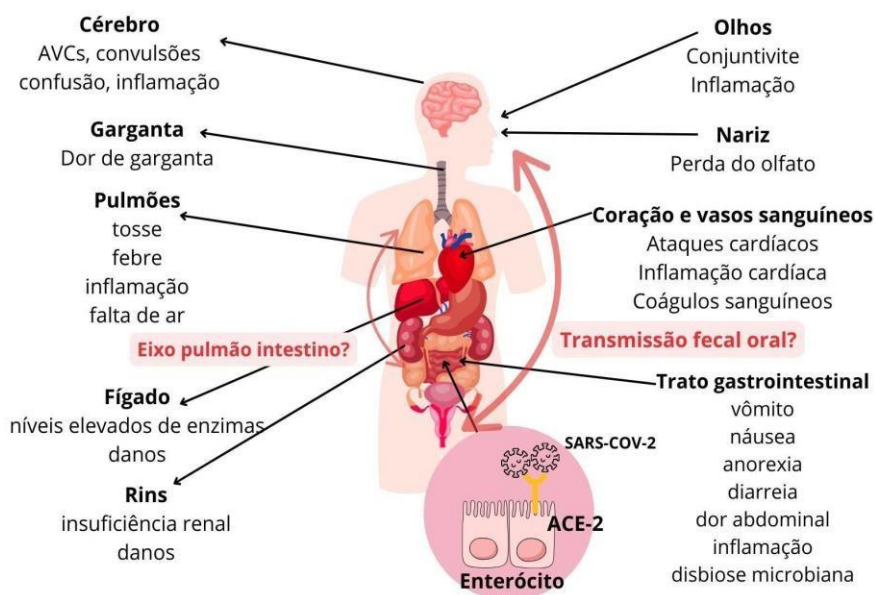


Figura 1. Infecção pelo SARS-CoV-2 e sua ação em múltiplos órgãos. AVCs: Acidentes Vasculares Cerebrais; ACE-2:Enzima Conversora de Angiotensina 2; SARSCOV-2: Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2. Fonte:(LOPES-PACHECO *et al.*, 2021)

Embora a maioria das crianças que contraem a COVID-19 tenha um curso leve da doença, existem grupos que apresentam maior risco de hospitalização e complicações da COVID-19, como aqueles com comorbidades prévias e outras condições que afetam o sistema imunológico. Dados do CDC (Centers for Disease Control and Prevention) indicam que pacientes desnutridos, com doenças cardiovasculares ou pulmonares crônicas, crianças menores de 1 ano de idade e pacientes imunocomprometidos, em vigência de tratamento têm maior risco de COVID-19 grave (CDC, 2020). Estudo realizado em dois estados da região Nordeste do Brasil observou que crianças e adolescentes com câncer tiveram internações hospitalares mais longas, foram mais propensos à criticidade da COVID-19 e apresentaram risco 3,42 vezes maior de morrer (Reis et al, 2024).

Na população adulta e idosa, idade superior a 60 anos, presença de obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis, gestação e tabagistas estão entre os fatores com maior risco de agravamento da COVID-19 e necessidade de hospitalização (Ministério da Saúde, 2025). Também, pessoas com maior vulnerabilidade socioeconômica, provenientes de locais com menor acesso a serviços de saúde, condição frequentemente observada na região Nordeste do Brasil, estão mais suscetíveis a contraírem e agravarem após infectados pelo SARS-CoV-2 (Andrade et al, 2020). A

não vacinação se constitui em um risco de hospitalização e óbito em todas as faixas etárias em que esta é recomendada (Velásquez et al, 2023; Sezen et al, 2022). A **Figura 2** apresenta os principais fatores de risco para contrair a COVID-19.



Figura 2. Fatores de risco para contrair a COVID-19. Fonte:(Andrade et al, 2020)

Os sintomas gastrointestinais têm sido amplamente relatados em pacientes com COVID-19, afetando tanto crianças quanto adultos, embora com padrões clínicos distintos entre as faixas etárias (BRASIL, 2022). A presença desses sintomas extrapulmonares, especialmente quando não acompanhados por manifestações respiratórias, pode atrasar o diagnóstico clínico, tais sintomas podem estar associados a perda ponderal e conseqüente depleção do estado nutricional e, na vigência desta condição patológica, podem ser responsáveis pela necessidade de hospitalização (SILVERIO *et al.*, 2021).

3.2. TRATO GASTROINTESTINAL E INFECÇÃO PELO SARS-CoV-2

Como já exposto, a COVID-19 apresenta uma ampla gama de sintomas que variam em gravidade e duração (Feldstein LR et al., 2021). Embora os sintomas respiratórios sejam os mais reconhecidos, uma parte significativa dos pacientes também apresentam manifestações gastrointestinais, sendo assim a compreensão dessas

sintomatologias é crucial para o diagnóstico e manejo adequado da doença (Wan Y et al., 2020).

Em crianças, os sintomas mais frequentemente descritos incluem diarreia, vômitos, náuseas, dor abdominal e anorexia, podendo ocorrer de forma isolada ou acompanhada por sintomas respiratórios (FIOCRUZ, 2024). Já em adultos, os quadros gastrointestinais costumam apresentar maior frequência de diarreia e náuseas, seguidos por dor abdominal e vômitos, com possível associação a maior gravidade da doença em alguns casos (GU et al., 2020; WU et al., 2020). Os sintomas gastrointestinais podem surgir antes, durante ou após a manifestações respiratórias da infecção pelo SARS-CoV-2 (VILLAPOL *et al.*, 2020).

O ponto-chave da transmissão em humanos é a capacidade do vírus de se ligar às células por meio da ligação das glicoproteínas spike (S) virais ao receptor da enzima conversora de angiotensina-2 (ECA-2), que é altamente expresso nas células epiteliais alveolares tipo I e II nos pulmões infectando primariamente as células epiteliais respiratórias e se dissemina principalmente desse sistema para outros órgãos (HOFFMANN *et al.*, 2020). O receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) é essencial para células infectadas por COVID-19 e tem alta expressão em células pulmonares e em enterócitos no trato gastrointestinal (PERROTTA *et al.*, 2020). O vírus utiliza a ECA2 para invadir as células, apresentando maior atividade de ECA2 em crianças e adolescentes com idade entre 4 e 13 anos e queda progressiva até os níveis adultos após essa idade (GHEBLAWI *et al.*, 2020). Crianças e adolescentes podem ser menos suscetíveis à infecção por SARS-CoV-2 devido a diferenças relativas à atividade da ECA2 e à imunidade (MATSUYAMA *et al.*, 2010). A **Figura 3** apresenta a fisiopatologia da COVID-19 e sua ação no trato gastrointestinal.

A relação entre COVID-19 e sintomas gastrointestinais pode ser explicada por vários mecanismos: O SARS-CoV-2 pode infectar células do trato gastrointestinal. Estudos mostraram que o vírus pode estar presente nas fezes, o que sugere que ele pode afetar diretamente o sistema gastrointestinal (DING *et al.*, 2020). A infecção pelo coronavírus provoca uma resposta inflamatória que pode afetar todo o corpo, incluindo o trato gastrointestinal, resultando em sintomas como diarreia e dor abdominal, podendo assim alterar a composição da microbiota intestinal, influenciando a digestão e a saúde gastrointestinal (LO VECCHIO *et al.*, 2021).

Nesse contexto, o reconhecimento dos sintomas gastrointestinais pode impactar o diagnóstico e o manejo da COVID-19, uma vez que em alguns casos a apresentação

inicial pode ser predominantemente gastrointestinal, levando a diagnósticos errôneos (VILLAPOL *et al.*, 2020).

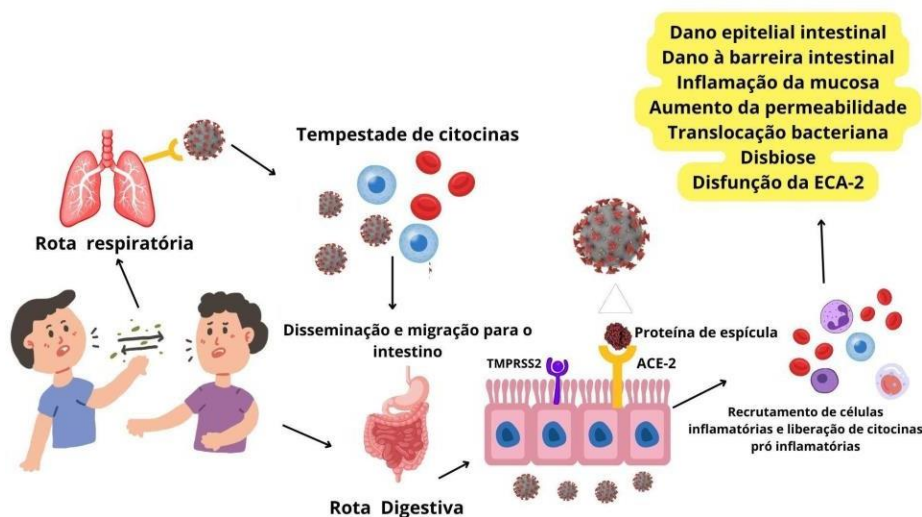


Figura 3. Fisiopatologia da infecção por COVID19 associada aos sintomas do trato gastrointestinal. TMPRSS2: Protease Transmembranar Serina 2; ECA-2:Enzima Conversora de Angiotensina 2. Fonte: (DESCONSI *et al.*, 2024)

3.3 COVID-19 E ESTADO NUTRICIONAL

A pandemia da COVID-19 trouxe à tona a importância do estado nutricional na saúde geral e na resposta ao vírus (OBA *et al.*, 2020). O estado nutricional pode influenciar tanto a susceptibilidade à infecção quanto a gravidade da doença, assim, a avaliação nutricional e a abordagem interdisciplinar tornam-se fundamentais no manejo da doença em diferentes faixas etárias (RODRIGUES *et al.*, 2024).

Embora a maioria dos casos em pediatria apresente sintomas leves, casos em que há necessidade de hospitalização, com implicações para o estado nutricional são questões que exigem atenção cuidadosa (ZHOU *et al.*, 2020). Estudo realizado por Mello e colaboradores (2023), pelo grupo GENSCoV-NE, verificou que crianças e adolescentes hospitalizados apresentaram piores desfechos da COVID-19, incluindo admissão em unidade de terapia intensiva, internações mais longas e mais frequentemente quadros críticos da doença, quando classificados à admissão com alto risco de desnutrir pela ferramenta de triagem nutricional STRONGkids.

Adultos e idosos, particularmente aqueles com comorbidades ou idade avançada, estão mais propensos à desnutrição hospitalar, especialmente nos casos em que manifestações gastrointestinais também estão presentes (ESPÍNOLA *et al.*, 2025).

Um estado nutricional adequado fortalece o sistema imunológico, reduzindo o risco de infecções e melhorando a capacidade do organismo de lidar com doenças vigentes (CAVALCANTE; LÍBER; COSTA, 2021). A nutrição desempenha um papel fundamental no funcionamento do sistema imunológico, alguns nutrientes específicos têm funções essenciais que ajudam a modular a resposta imunológica, a exemplo de proteínas que são fundamentais para a produção de anticorpos e células imunológicas (PATEL; RICE; HEYLAND, 2020).

A infecção por COVID-19 pode afetar o estado nutricional de diversas maneiras, a infecção pode provocar perda de apetite, náuseas e alterações gustativas, o que dificulta a ingestão adequada de alimentos (PAN *et al.*, 2020). Durante a infecção, o corpo requer mais energia e nutrientes para combater o vírus, essa demanda pode ser difícil de atender, especialmente em pacientes hospitalizados, sendo assim a inflamação sistêmica causada pela COVID-19 pode levar a um estado catabólico, resultando na perda de massa muscular e deterioração do estado nutricional (SHE; LIU; LIU, 2020).

O estado nutricional pode ser afetado de várias maneiras durante a infecção por COVID-19, sintomas gastrointestinais como diarreia, náuseas e dor abdominal podem levar à diminuição da ingestão de alimentos, resultando em desnutrição ou deficiência de nutrientes essenciais (LI *et al.*, 2020).

É fundamental realizar uma avaliação nutricional abrangente naqueles que apresentam sintomas de COVID-19, especialmente aquelas com sintomas gastrointestinais. Isso pode ajudar a identificar deficiências e a planejar intervenções apropriadas (PUOTI *et al.*, 2021). A interação entre sintomas gastrointestinais, e estado nutricional em pessoas com COVID-19 é complexa e exige uma abordagem integrada, o reconhecimento dos sintomas gastrointestinais é fundamental para o diagnóstico adequado e o manejo da doença (OBA *et al.*, 2020). Além disso, a atenção ao estado nutricional é crucial, especialmente durante a infecção, pois garantir uma alimentação adequada e suporte nutricional pode melhorar os resultados clínicos e promover uma recuperação mais rápida (MEHTA *et al.*, 2017).

Certos grupos têm maior risco de desnutrição, como aqueles com diabetes mellitus, doenças cardíacas ou outras condições crônicas em que há necessidades nutricionais especiais (OBA *et al.*, 2020). O acesso limitado a alimentos nutritivos pode

levar a deficiências nutricionais, aumentando o risco de complicações severas em caso de infecção (CAVALCANTE; LÍBER; COSTA, 2021).

Para mitigar os efeitos negativos da COVID-19 sobre o estado nutricional, diversas intervenções podem ser implementadas como programas que orientam sobre a importância de uma dieta equilibrada, que podem ajudar a fortalecer a saúde da população (RODRIGUES *et al.*, 2024). Garantir o acesso a alimentos nutritivos é crucial, partindo de que. iniciativas de segurança alimentar e programas de assistência alimentar podem fazer a diferença (SILVA-NETO *et al.*, 2023).

A pandemia também teve impactos sociais e psicológicos que afetam o estado nutricional, o estresse, a ansiedade e a mudança nas rotinas alimentares podem levar a padrões alimentares inadequados (FAUSTINO; CASTEJON, 2021). Essa relação destaca a importância de considerar não apenas os aspectos físicos, mas também os psicológicos e sociais da nutrição em tempos de crise (CAVALCANTE; LÍBER; COSTA, 2021). Sendo assim, o reconhecimento da interconexão entre nutrição e saúde será crucial para enfrentar não apenas a COVID-19, mas também futuras crises de saúde pública.

4. MÉTODOS

4.1. DESENHO, LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO

Trata-se de estudo transversal aninhado a uma coorte multicêntrica, realizado pelo Grupo de Estudos em Nutrição e COVID-19 no Nordeste do Brasil (GENSCoV-BR). A amostra não probabilística foi composta por pessoas de grupos etários distintos e com diagnóstico laboratorial de COVID-19, nas cidades brasileiras de Maceió - AL, Salvador - BA, Aracaju - SE, Natal - RN, Recife - PE, São Luiz - MA, João Pessoa - PB e Teresina - PI. O projeto maior intitulado “Aspectos clínicos, nutricionais e sociodemográficos associados à mortalidade em pacientes com a COVID-19: um estudo multicêntrico no Nordeste brasileiro” teve como Centro Coordenador a Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) desta instituição, sob número de parecer número 4.090.285/2020, e também pelos CEP das demais instituições participantes nas diferentes capitais.

Os pacientes foram admitidos no estudo por meio de identificação por profissionais dos serviços de saúde parceiros, por meio da identificação do registro em prontuário do diagnóstico de COVID-19 comprovado por avaliação laboratorial.

Foram incluídas pessoas de diferentes grupos etários (lactentes, crianças, adolescentes, adultos e idosos) com diagnóstico laboratorial de COVID-19 por transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) ou teste sorológico. Também foram admitidos no estudo os pacientes que foram identificados com diagnóstico positivo para COVID-19, após atendimento na emergência dos serviços de saúde. Assim, no presente estudo foram avaliados pacientes que foram encaminhados tanto para hospitalização, quanto aqueles que estavam em isolamento domiciliar. Não foram incluídos no estudo gestante, puérperas e pacientes que, na avaliação semiológica apresentaram sinais e sintomas característicos da doença, porém cujo diagnóstico laboratorial não foi confirmatório. Foram excluídos deste estudo pacientes que já estavam hospitalizados e contraíram COVID-19 após admissão hospitalar, além daqueles que não possuem dados de sintomatologia e do local de tratamento.

Considerando os critérios de inclusão e exclusão, as pessoas com diagnóstico de COVID-19 confirmado foram convidados a participar voluntariamente do estudo, mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido para adultos idosos e

responsáveis, e termo de assentimento livre e esclarecido para crianças acima de 5 anos e adolescentes.

4.2 Dados de identificação, sociodemográficos e econômicos

Foram coletados, no primeiro contato remoto com o paciente ou responsável, os dados de identificação (idade em anos, sexo, data de nascimento, raça). Informações sobre naturalidade, procedência, estado civil, profissão/ocupação, escolaridade, renda familiar mensal, se recebe algum benefício do governo, condições de moradia, saneamento básico, tratamento da água, coleta de lixo e pavimentação da rua também foram obtidos.

A classificação econômica foi avaliada utilizando o Critério de Classificação Econômica Brasil 2018 (CCEB), da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. O critério, atribui pontuação de acordo com os bens e grau de escolaridade do chefe da família. A partir da pontuação, classifica-se o nível econômico do grupo familiar em uma escala ordinal crescente que varia de A-E sendo elas: Classe A – 1, Classe B1- 2, Classe B2 -3, Classe C1- 4, Classe C2-5, Classe D-E 6.

4.3 Condições Clínicas

Foram considerados dois desfechos possíveis, considerando o local de tratamento sendo eles hospitalização ou isolamento domiciliar (sim ou não) devido sintomatologia da COVID-19. No que se refere aos dados clínicos foram coletados sintomas gastrointestinais (sim ou não) apresentados sendo eles perda de paladar, dor abdominal, diarreia, náusea, vômitos, perda de apetite, sintomas clínicos (sim ou não) como febre, desconforto respiratório, dificuldade de respirar, febre, tosse. Perda de peso não intencional (nos últimos 6 meses) também foi avaliada, além da presença de comorbidades (sim ou não/quais). Os dados foram coletados em prontuário para os pacientes hospitalizados e, para os que estavam em tratamento domiciliar obtido entrevista ao contato por telefone.

5. REFERÊNCIAS

AI, Tao *et al.* Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology*, [S.L.], v. 296, n. 2, p. 32-40, ago. 2020. Radiological Society of North America (RSNA). <http://dx.doi.org/10.1148/radiol.2020200642>.

ALMEIDA, Wanessa da Silva de *et al.* Mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde dos brasileiros durante a pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, [S.L.], v. 23, p. 1980-1985, out. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720200105>.

ANDRADE, L. A. *et al.* COVID-19 mortality in an area of northeast Brazil: epidemiological characteristics and prospective spatiotemporal modelling. *Epidemiology and Infection*, v. 148, e288, p. 1–7, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0950268820002915>. Acesso em: 27 ago. 2025.

BITAR, Rana R *et al.* Gastrointestinal manifestations in children with COVID-19 infection: retrospective tertiary center experience. *Frontiers In Pediatrics*, [S.L.], v. 10, n. 8, p. 320-325, 21 dez. 2022. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2022.925520>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes para diagnóstico e tratamento da COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 14 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de Manejo Clínico da COVID-19 na Atenção Especializada. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 14 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. COVID-19. Portal Saúde de A a Z. Brasília, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/covid-19>. Acesso em: 27 ago. 2025.

CARREGOSA RIBEIRO, K. M.; CARREGOSA RIBEIRO, K. M.; NETO, A. S.; SANTOS CARVALHO, I. S.; CAJAIBA, M. M.; GOMES DO NASCIMENTO, M.

M. MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DO COVID-19 NA PEDIATRIA: REVISÃO DE LITERATURA. SEMPESq - Semana de Pesquisa da Unit - Alagoas, [S. l.], n. 8, 2020. Disponível em: https://eventos.set.edu.br/al_sempesq/article/view/13795. Acesso em: 13 jan. 2025.

CAVALCANTE, Francielle Ribeiro; LÍBER, Naldina Luíza; COSTA, Flávia Nunes. Imunidade: a importância de uma alimentação adequada em tempos de pandemia. *Research, Society And Development*, [S.L.], v. 10, n. 14, p. 101-177, 2 nov. 2021. *Research, Society and Development*. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22177>.

DESCONSI, Denise *et al.* Relação entre sintomas gastrointestinais e infecção por COVID-19 na população pediátrica: revisão de escopo. *Revista da Escola de Enfermagem da Usp*, [S.L.], v. 58, n. 8, p. 327-335, 2024. *FapUNIFESP (SciELO)*. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2023-0365pt>

Dias MCG. Terapia nutricional oral. In: *International Life Sciences Institute do Brasil-ILSE. Indicadores de qualidade em terapia nutricional: 10 anos de IQTN no Brasil, resultados, desafios e propostas*. 3ª ed. São Paulo: ILSE Brasil; 2018. p.55-62

DING, Yudan *et al.* Clinical Characteristics of Children With COVID-19: a meta-analysis. *Frontiers In Pediatrics*, [S.L.], v. 8, p. 240-245, 3 jul. 2020. *Frontiers Media SA*. <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2020.00431>.

DING, Siyuan *et al.* Is SARS-CoV-2 Also an Enteric Pathogen With Potential Fecal–Oral Transmission? A COVID-19 Virological and Clinical Review. *Gastroenterology*, [S.L.], v. 159, n. 1, p. 53-61, jul. 2020. *Elsevier BV*. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2020.04.052>.

DOCK-NASCIMENTO, Diana *et al.* Dieta oral no ambiente hospitalar: posicionamento da braspen. *Braspen Journal*, [S.L.], v. 37, n. 3, p. 207-227, 15 ago. 2022. BRASPEN Journal.
http://dx.doi.org/10.37111/braspenj.2022.braspen_dietaoral.

DONG, Yuanyuan *et al.* Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics*, [S.L.], v. 145, n. 6, p. 240-245, 1 jun. 2020. *American Academy of Pediatrics (AAP)*. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2020-0702>.

EASTIN, Carly; EASTIN, Travis. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *The Journal Of Emergency Medicine*, [S.L.], v. 58, n. 4, p. 712-713, abr. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.04.006>.

ESPÍNOLA, Nádia de O. et al. Aspectos nutricionais relacionados à COVID-19: implicações para o estado nutricional e conduta dietoterápica hospitalar. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, v. 36, n. 1, p. 66–73, 2021. Disponível em: <https://www.rebnutri.com.br/index.php/revista/article/view/255>. Acesso em: 14 maio 2025.

FARELLO, G. *et al.* Analysis of the impact of COVID-19 pandemic on functional gastrointestinal disorders among paediatric population. *European Review For Medical And Pharmacological Sciences*, [S.L.], v. 25, n. 18, p. 5836-5842, set. 2021. Verduci Editore s.r.l.. http://dx.doi.org/10.26355/eurrev_202109_26802.

FARELLO G, Di Lucia A, Fioravanti A, Tambucci B, Stagi R, Gaudino S. Analysis of the impact of COVID-19 pandemic on functional gastrointestinal disorders among paediatric population. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2021;25(18):5836–42. doi: http://doi.org/10.26355/eurrev_202109_26802. PubMed PMID: 34604975.

FAUSTINO, Andressa de Jesus Pereira; CASTEJON, Letícia Vieira. Alimentação de crianças durante a pandemia e as dificuldades dos responsáveis. *Research, Society And Development*, [S.L.], v. 10, n. 7, p. 348-351, 23 jun. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16811>.

Feldstein LR, Tenforde MW, Friedman KG, Newhams M, Rose EB, Dapul H, et al. Characteristics and outcomes of US children and adolescents with multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) compared with severe acute COVID-19. *JAMA*. 2021;325(11):1074–87. doi: <http://doi.org/10.1001/jama.2021.2091>. PubMed PMID: 33625505

FIOCRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. COVID-19 e Saúde da Criança e do Adolescente. Ago., 2020. Disponível em: < <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencaocrianca/covid-19-saude-crianca-e-adolescente>>.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Boletim InfoGripe – Síntese 2024. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2024. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/infogripe>. Acesso em: 14 maio 2025.

Fundação Oswaldo Cruz. InfoGripe. <http://info.gripe.fiocruz.br/> (acessado em 25/Set/2024).»https://agencia.fiocruz.br/sites/agencia.fiocruz.br/files/u91/resumo_in_fogripe_2024_19.pdf.

GAEBLER, Christian *et al.* Evolution of antibody immunity to SARS-CoV-2. *Nature*, [S.L.], v. 591, n. 7851, p. 639-644, 18 jan. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41586-021-03207-w>.

GHEBLAWI, Mahmoud *et al.* Angiotensin-Converting Enzyme 2: sars-cov-2 receptor and regulator of the renin-angiotensin system. *Circulation Research*, [S.L.], v. 126, n. 10, p. 1456-1474, 8 maio 2020. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/circresaha.120.317015>.

GIACOMET, Vania *et al.* Gastrointestinal Symptoms in Severe COVID-19 Children. *Pediatric Infectious Disease Journal*, [S.L.], v. 39, n. 10, p. 317-320, out. 2020. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/inf.0000000000002843>.

GOMES, D. F. et al. Campanha “Diga não à desnutrição Kids”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. *Braspen Journal*, v. 34, n. 1, p. 3–23, 2019.

GU, Jian-Long et al. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal–oral transmission. *Gastroenterology*, v. 158, n. 6, p. 1518–1519, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.054>. Acesso em: 14 maio 2025.

GUAN, Wei-Jie *et al.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal Of Medicine*, [S.L.], v. 382, n. 18, p. 1708-1720, 30 abr. 2020. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa2002032>.

GUO, Tao et al. Cardiovascular implications of fatal outcomes of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiology*, v. 5, n. 7, p. 811–818,

2020. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2020.1017>. Acesso em: 14 maio 2025.

HAWKINS, Devan. Social Determinants of COVID-19 in Massachusetts, United States: an ecological study. *Journal Of Preventive Medicine And Public Health*, [S.L.], v. 53, n. 4, p. 220-227, 31 jul. 2020. Korean Society for Preventive Medicine. <http://dx.doi.org/10.3961/jpmph.20.256>.

HOFFMANN, Markus *et al.* SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*, [S.L.], v. 181, n. 2, p. 271-280, abr. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>.

HUANG, Chaolin *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, [S.L.], v. 395, n. 10223, p. 497-506, fev. 2020. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30183-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30183-5).

IZQUIERDO-PUJOL, Jon *et al.* Post COVID-19 Condition in Children and Adolescents: an emerging problem. *Frontiers In Pediatrics*, [S.L.], v. 10, p. 340-349, 11 maio 2022. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2022.894204>.

JIEHAO, Cai *et al.* A Case Series of Children With 2019 Novel Coronavirus Infection: clinical and epidemiological features. *Clinical Infectious Diseases*, [S.L.], v. 71, n. 6, p. 1547-1551, 28 fev. 2020. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa198>.

KIM, Lindsay *et al.* Hospitalization Rates and Characteristics of Children Aged. *Mmwr. Morbidity And Mortality Weekly Report*, [S.L.], v. 69, n. 32, p. 1081-1088, 14 ago. 2020. Centers for Disease Control MMWR Office. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6932e3>.

LAMERS, Mart M. *et al.* SARS-CoV-2 productively infects human gut enterocytes. *Science*, [S.L.], v. 369, n. 6499, p. 50-54, 3 jul. 2020. American Association for the Advancement of Science (AAAS). <http://dx.doi.org/10.1126/science.abc1669>.

LIDORIKI, Irene *et al.* Could nutritional and functional status serve as prognostic factors for COVID-19 in the elderly? *Medical Hypotheses*, [S.L.], v. 144, n. 142, p. 109946, nov. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109946>.

LI, Tao *et al.* Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. *European Journal Of Clinical Nutrition*, [S.L.], v. 74, n. 6, p. 871-875, 22 abr. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41430-020-0642-3>.

LOPES-PACHECO, Miquéias *et al.* Pathogenesis of Multiple Organ Injury in COVID-19 and Potential Therapeutic Strategies. *Frontiers In Physiology*, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 345-350, 28 jan. 2021. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fphys.2021.593223>.

LOVECCHIO, Andrea *et al.* Factors Associated With Severe Gastrointestinal Diagnoses in Children With SARS-CoV-2 Infection or Multisystem Inflammatory Syndrome. *Jama Network Open*, [S.L.], v. 4, n. 12, p. 213-219, 20 dez. 2021. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.39974>.

Maher A, Dehnavi H, Salehian E, Omidi M, Hannani K. Relationship Between Income Level and Hospitalization Rate in COVID-19 Cases; an Example of Social Factors Affecting Health. *Arch Acad Emerg Med*. 2022 Apr 9;10(1):e23. doi: 10.22037/aaem.v10i1.1600. PMID: 35573715; PMCID: PMC9078072.

MATSUYAMA, Shutoku *et al.* Efficient Activation of the Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Spike Protein by the Transmembrane Protease TMPRSS2. *Journal Of Virology*, [S.L.], v. 84, n. 24, p. 12658-12664, 15 dez. 2010. American Society for Microbiology. <http://dx.doi.org/10.1128/jvi.01542-10>.

MCCARTHY, Andrea *et al.* Prevalence of Malnutrition in Pediatric Hospitals in Developed and In-Transition Countries: the impact of hospital practices. *Nutrients*, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 236, 22 jan. 2019. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/nu11020236>.

MEHTA, Nilesh M. *et al.* Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Pediatric Critically Ill Patient: society of critical care medicine and american society for parenteral and enteral nutrition. *Journal Of*

Parenteral And Enteral Nutrition, [S.L.], v. 41, n. 5, p. 706-742, jul. 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1177/0148607117711387>.

MILLER, Jonathan *et al.* Gastrointestinal Symptoms as a Major Presentation Component of a Novel Multisystem Inflammatory Syndrome in Children That Is Related to Coronavirus Disease 2019: a single center experience of 44 cases. *Gastroenterology*, [S.L.], v. 159, n. 4, p. 1571-1574, out. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2020.05.079>.

MOURA, Eryl Catarina de *et al.* Síndrome Inflamatória Multissistêmica e Covid-19 em crianças e adolescentes: aspectos epidemiológicos, brasil, 2020-2021. *Saúde em Debate*, [S.L.], v. 46, n. 134, p. 682-692, 2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104202213406>.

NAGATA, Jason M.; MAGID, Hoda S. Abdel; GABRIEL, Kelley Pettee. Screen Time for Children and Adolescents During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *Obesity*, [S.L.], v. 28, n. 9, p. 1582-1583, 7 ago. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/oby.22917>.

OBA, Jane *et al.* Gastrointestinal manifestations and nutritional therapy during COVID-19 pandemic: a practical guide for pediatricians. *Einstein (São Paulo)*, [S.L.], v. 18, n. 6, p. 317-320, 2020. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein. http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2020rw5774.

OBA, Jane *et al.* Gastrointestinal manifestations and nutritional therapy during COVID-19 pandemic: a practical guide for pediatricians. *Einstein (São Paulo)*, [S.L.], v. 18, p. 240-245, nov. 2020. Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Hospital Albert Einstein. http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2020rw5774.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Clinical management of COVID-19: Living guidance. Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2023>. Acesso em: 14 maio 2025.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Diretrizes clínicas para o manejo da COVID-19. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>. Acesso

em: 14 maio 2025.

Park JY, Han MS, Park KU, Kim JY, Choi EH. First pediatric case of coronavirus disease 2019 in Korea. *J Korean Med Sci.* 2020;35(11):e124. doi: <http://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e124>. PubMed PMID: 32193905.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. 2023. OMS declara fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente à COVID-19. <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2023-oms-declara-fim-da-emergencia-saude-publica-importancia-internacional-referente>.

PAN, Lei *et al.* Clinical Characteristics of COVID-19 Patients With Digestive Symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. *American Journal Of Gastroenterology*, [S.L.], v. 115, n. 5, p. 766-773, 14 abr. 2020. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.14309/ajg.0000000000000620>.

PARK, Ji Young *et al.* First Pediatric Case of Coronavirus Disease 2019 in Korea. *Journal Of Korean Medical Science*, [S.L.], v. 35, n. 11, p. 240-245, 2020. Korean Academy of Medical Sciences. <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e124>.

PATEL, Jayshil J.; RICE, Todd; HEYLAND, Daren K.. Safety and Outcomes of Early Enteral Nutrition in Circulatory Shock. *Journal Of Parenteral And Enteral Nutrition*, [S.L.], v. 44, n. 5, p. 779-784, 12 fev. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/jpen.1793>.

PERROTTA, Fabio *et al.* Severe respiratory SARS-CoV2 infection: does ace2 receptor matter?. *Respiratory Medicine*, [S.L.], v. 168, p. 105-126, jul. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2020.105996>.

PUOTI, Maria Giovanna *et al.* SARS-CoV-2 and the Gastrointestinal Tract in Children. *Frontiers In Pediatrics*, [S.L.], v. 9, n. 8, 22 fev. 2021. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fped.2021.617980>.

REIS, Greice Milena Sant'ana *et al.* Clinical and Nutritional Aspects and Outcomes of Covid-19 in Cancer and Non-Cancer Pediatric Patients. **Nutrition And Cancer**,

[S.L.], v. 77, n. 2, p. 179-187, 28 set. 2024. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/01635581.2024.2408765>.

RODRIGUES, Elisa Santos Magalhães *et al.* Efeito da pandemia da COVID-19 sobre a má nutrição em crianças em vulnerabilidade social, no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 29, n. 10, p. 240-245, nov. 2024. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320242910.04692023>.

SATTERFIELD, Benjamin A. *et al.* Cardiac involvement in the long-term implications of COVID-19. *Nature Reviews Cardiology*, [S.L.], v. 19, n. 5, p. 332-341, 22 out. 2021. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41569-021-00631-3>.

SEZEN, Y. I.; SENOGLU, S.; KARABELA, S. N.; YESILBAG, Z.; BORCAK, D.; CANBOLAT UNLU, E.; *et al.* Risk factors and the impact of vaccination on mortality in COVID-19 patients. *Bratislavské lekárske listy*, v. 123, n. 6, p. 440-443, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.4149/BLL_2022_068. Acesso em: 27 ago. 2025.

SILVA NETO, Luiz Gonzaga Ribeiro *et al.* Avaliação da insegurança alimentar no contexto da COVID-19: associação com o auxílio emergencial e recebimento de doação de alimentos na população em vulnerabilidade social de uma capital do nordeste do brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 28, n. 3, p. 721-730, mar. 2023. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232023283.12352022>.

SILVERIO, Renata *et al.* Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Nutritional Status: the missing link?. *Advances In Nutrition*, [S.L.], v. 12, n. 3, p. 682-692, maio 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1093/advances/nmaa125>.

SHE, Jiatong; LIU, Lanqin; LIU, Wenjun. COVID-19 epidemic: disease characteristics in children. *Journal Of Medical Virology*, [S.L.], v. 92, n. 7, p. 747-754, 15 abr. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.25807>.

SOUSA, Braian Lucas Aguiar *et al.* An update on the epidemiology of pediatric COVID-19 in Brazil. *Revista Paulista de Pediatria*, [S.L.], v. 40, p. 240-219, nov.

2022. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2021367>.

VELÁSQUEZ GARCÍA, H. A.; ADU, P. A.; HARRIGAN, S.; WILTON, J.; RASALI, D.; BINKA, M.; et al. Risk factors for COVID-19 hospitalization after COVID-19 vaccination: a population-based cohort study in Canada. *International Journal of Infectious Diseases*, v. 127, p. 116-123, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2022.12.001>. Acesso em: 27 ago. 2025.

VILLAPOL, Sonia *et al.* Gastrointestinal symptoms associated with COVID-19: impact on the gut microbiome. *Translational Research*, [S.L.], v. 226, p. 57-69, dez. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.trsl.2020.08.004>.

XIAO, Fei *et al.* Evidence for Gastrointestinal Infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology*, [S.L.], v. 158, n. 6, p. 1831-1833, maio 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.055>.

Wan Y, Li J, Shen L, Zou Y, Hou L, Zhu L, Faden HS, Tang Z, Shi M, Jiao N, Li Y, Cheng S, Huang Y, Wu D, Xu Z, Pan L, Zhu J, Yan G, Zhu R, Lan P. Enteric involvement in hospitalised patients with COVID-19 outside Wuhan. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020 Jun;5(6):534-535. doi: 10.1016/S2468-

WU, Yuhong *et al.* Clinical characteristics and immune injury mechanisms in 71 patients with COVID-19. *mSphere*, v. 5, n. 4, e00362-20, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1128/mSphere.00362-20>. Acesso em: 14 maio 2025.

ZHOU, Fei *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, [S.L.], v. 395, n. 10229, p. 1054-1062, mar. 2020. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30566-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30566-3).

ZHOU, Jie *et al.* Infection of bat and human intestinal organoids by SARS-CoV-2. *Nature Medicine*, [S.L.], v. 26, n. 7, p. 1077-1083, 13 maio 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-020-0912-6>.

ZHU, Na *et al.* A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New England Journal Of Medicine*, [S.L.], v. 382, n. 8, p. 727-733, 20 fev. 2020. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmoa2001017>.

ZHU, Liqin *et al.* Possible causes for decreased susceptibility of children to coronavirus. *Pediatric Research*, [S.L.], v. 88, n. 3, p. 342-342, 8 abr. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41390-020-0892-8>.

6. ARTIGO DE RESULTADOS

SINTOMAS GASTROINTESTINAIS, PERDA PONDERAL E HOSPITALIZAÇÃO POR COVID-19: UM ESTUDO MULTICÊNTRICO NO NORDESTE BRASILEIRO

GASTROINTESTINAL SYMPTOMS, WEIGHT LOSS, AND HOSPITALIZATION DUE TO COVID-19: A MULTICENTER STUDY IN NORTHEASTERN BRAZIL

Título curto: SINTOMAS GASTROINTESTINAIS E HOSPITALIZAÇÃO POR COVID-19

Rogério dos Santos e Santos¹, Carla de Magalhães Cunha², Carolina Santos Mello³

1. Especialista em Saúde da Criança e do Adolescente. Escola de Nutrição. Universidade Federal da Bahia - UFBA. E-mail: rogeriomirror19@gmail.com. ORCID:0000-0002-1923-4611

2. Doutorado em Alimentos Nutrição e Saúde. Escola de Nutrição. Universidade Federal da Bahia – UFBA. E-mail: carlamagalhaesc@gmail.com. ORCID: 0000-0002-9644-7194

3. Doutorado em Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria. Escola de Nutrição. Universidade Federal da Bahia - UFBA. E-mail: cmello@ufba.br. ORCID: 0000-0001-6461-1749

Autor correspondente: Carolina Santos Mello (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.

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

Revista científica para a qual o artigo foi submetido: **Arquivos de Gastroenterologia**. Classificação B1, segundo os critérios do sistema Qualis da CAPES. As normas para autores podem ser consultadas em: <https://revistaarquivosdegastro.com.br/instrucoes-aos-autores/>

RESUMO

Introdução: Sinais e sintomas do trato gastrointestinal vêm sendo frequentemente relatados em pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2, podendo ocorrer de forma isolada ou associada aos sintomas clássicos da doença. Pouco se sabe como o acometimento gastrointestinal se relaciona com a hospitalização pela COVID-19. **Objetivo:** Avaliar a associação entre a ocorrência de sintomas gastrointestinais, perda de peso e hospitalização pela COVID-19, em pessoas de diferentes grupos etários, na região Nordeste do Brasil. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, multicêntrico, com amostra não probabilística composta por pessoas de diferentes grupos etários (crianças/adolescentes e adultos/idosos), com diagnóstico laboratorial de COVID-19. Foram coletados dados demográficos, socioeconômicos, clínicos, incluindo ocorrência de sintomas gastrointestinais relacionados à infecção viral, e relato de perda de peso não intencional nos últimos 6 meses (variáveis independentes). Também foi verificada necessidade ou não de hospitalização pela COVID-19 (variável dependente). Os dados foram analisados com auxílio do software JAMOVI, versão 2.4. **Resultados:** A população do estudo foi composta 205 crianças e adolescentes e 1089 adultos e idosos. Sintoma gastrointestinal (≥ 1) ocorreu em 132 (64,4%) crianças e adolescentes e em 589 (54,1%) adultos e idosos avaliados no estudo, sendo semelhantes naqueles hospitalizados ou não ($p \geq 0,05$). Na análise univariada, foi observada maior frequência de vômitos, perda de apetite e perda de peso nas crianças e adolescentes hospitalizados ($p < 0,05$). Na análise ajustada por idade, sexo e presença de comorbidades verificou-se que a perda de apetite/anorexia (OR=4,36; IC95%: 1,71–11,11; $p=0,002$) e a perda de peso prévia (OR=3,06; IC95%: 1,37–6,80; $p=0,006$) se associaram ao maior risco de hospitalização pela COVID-19 nesse subgrupo; e perda de olfato se associou a menor chance de hospitalização (OR=0,26; IC95%: 0,07–0,91; $p=0,035$). Nos adultos e idosos, não foi verificada associação entre sintomas gastrointestinais ou perda de peso prévia com a hospitalização pela COVID-19. **Conclusão:** Foi elevada a frequência de sintomas gastrointestinais nas pessoas dos diferentes grupos etários infectadas pelo SARS-CoV-2. Perda de apetite/anorexia e perda de peso prévia aumentaram as chances de hospitalização pela COVID-19 nas crianças e adolescentes.

Palavras-chave: SARS-CoV-2, Trato Gastrointestinal, Hospitalização, Comorbidade, Estado Nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Signs and symptoms of gastrointestinal tract have been frequently reported in people infected with SARS-CoV-2, and may occur alone or in association with classic symptoms of the disease. Little is known about how gastrointestinal involvement relates to hospitalization for COVID-19. **Objective:** To evaluate the association between the occurrence of gastrointestinal symptoms, weight loss, and hospitalization for COVID-19 in people of different age groups in the Northeast region of Brazil. **Methods:** This is a cross-sectional, multicenter study with a non-probability sample composed of people of different age groups (children/adolescents and adults/elderly) with a laboratory diagnosis of COVID-19. Demographic, socioeconomic, and clinical data were collected, including the occurrence of gastrointestinal symptoms related to the viral infection and reports of unintentional weight loss in the last 6 months (independent variables). The need for hospitalization for COVID-19 (dependent variable) was also assessed. Data were analyzed using JAMOVI software, version 2.4. **Results:** The study population consisted of 205 children and adolescents and 1089 adults and elderly individuals. Gastrointestinal symptoms (≥ 1) occurred in 132 (64.4%) children and adolescents and in 589 (54.1%) adults and elderly individuals evaluated in the study, being similar in those hospitalized and not hospitalized ($p \geq 0.05$). In the univariate analysis, a higher frequency of vomiting, loss of appetite, and weight loss was observed in hospitalized children and adolescents ($p < 0.05$). In the analysis adjusted for age, sex, and presence of comorbidities, it was found that loss of appetite/anorexia (OR=4.36; 95% CI: 1.71–11.11; $p=0.002$) and previous weight loss (OR=3.06; 95% CI: 1.37–6.80; $p=0.006$) were associated with a higher risk of hospitalization for COVID-19 in this subgroup; and loss of smell was associated with a lower chance of hospitalization (OR=0.26; 95% CI: 0.07–0.91; $p=0.035$). In adults and the elderly, no association was found between gastrointestinal symptoms or previous weight loss and hospitalization for COVID-19. **Conclusion:** The frequency of gastrointestinal symptoms was high in people of different age groups infected with SARS-CoV-2. Loss of appetite/anorexia and previous weight loss increased the chances of hospitalization due to COVID-19 in children and adolescents.

Keywords: SARS-CoV-2, Gastrointestinal Tract, Hospitalization, Nutritional Status.

INTRODUÇÃO

Já é bem descrito na literatura que as manifestações clínicas da COVID-19, doença viral causada pela infecção pelo SARS-CoV-2, apresentam ampla variabilidade nos diferentes grupos etários, envolvendo não apenas sintomas respiratórios, mas também extrapulmonares⁽¹⁾. Os sintomas gastrointestinais têm sido amplamente relatados em pacientes com COVID-19⁽²⁾. Em crianças, os sintomas mais frequentemente descritos incluem diarreia, vômitos, náuseas, dor abdominal e anorexia, podendo ocorrer de forma isolada ou acompanhada por sintomas respiratórios⁽³⁾. Já em adultos, maior frequência de diarreia e náuseas, seguidos por dor abdominal e vômitos é relatada, com possível associação com maior gravidade da COVID-19 em alguns casos^(4,5)

A prevalência de sintomas gastrointestinais relacionados à infecção pelo SARS-CoV-2 varia conforme a idade e o perfil clínico, estando presente em cerca de 20% dos infectados⁽⁶⁾. Dados de diferentes metanálises apontaram maior frequência de sintomas como diarreia, náuseas e vômitos, dor abdominal e anorexia em crianças e adolescentes, quando comparados à adultos e idosos^(7,8).

O ponto-chave da transmissão do SARS-CoV-2 em humanos é a capacidade do vírus se ligar por meio das suas glicoproteínas spike (proteína S) ao receptor da enzima conversora de angiotensina-2 (ECA-2)⁽⁹⁾. O ECA-2 tem alta expressão em células pulmonares, sendo esta a principal via de infecção, mas também são altamente expressos na borda em escova dos enterócitos, o que torna o trato gastrointestinal um alvo direto⁽¹⁰⁾. Outras moléculas, como a enzima protease serina transmembranar 2 (TMPRSS2), também podem mediar a infecção pelo vírus SARS-CoV-2, acometendo o trato gastrointestinal⁽¹¹⁾.

O estado nutricional prévio pode influenciar tanto a susceptibilidade à infecção pelo SARS-CoV-2 quanto a gravidade da doença. Por outro lado, a presença de sintomas respiratórios e extrapulmonares associados à COVID-19, como os sintomas do trato gastrointestinal, pode atrasar o diagnóstico clínico e também favorecer a perda ponderal, depleção do estado nutricional e a necessidade de hospitalização⁽¹²⁾. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo avaliar a associação entre a ocorrência de sintomas gastrointestinais, perda de peso e hospitalização pela COVID-19, em pessoas de diferentes grupos etários, na região Nordeste do Brasil.

MÉTODOS

DESENHO, LOCAL E POPULAÇÃO DE ESTUDO

Trata-se de estudo transversal aninhado a uma coorte multicêntrica, realizado pelo Grupo de Estudos em Nutrição e COVID-19 no Nordeste do Brasil (GENSCoV-BR). Informações sobre local da pesquisa, recrutamento dos participantes e critérios éticos estão detalhados em estudo já publicado⁽¹³⁾.

A amostra não probabilística foi composta por pessoas de grupos etários distintos, sendo a avaliação realizada por subgrupos: crianças/adolescentes e adultos/idosos). Foram incluídos aqueles atendidos em serviços de saúde referências para triagem e tratamento da COVID-19, na grande maioria serviços públicos de saúde (unidades básicas de saúde, unidades de referência para síndrome gripal ou hospitais) e que apresentaram diagnóstico laboratorial de COVID-19 por transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) ou teste sorológico. Assim, no presente estudo foram avaliados pacientes que foram encaminhados tanto para hospitalização, quanto aqueles encaminhados para tratamento domiciliar, que aceitaram participar voluntariamente mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido para adultos idosos e responsáveis, e termo de assentimento livre e esclarecido, crianças acima de 5 anos e adolescentes.

Não foram incluídos no estudo gestante, puérperas e pacientes que, na avaliação semiológica apresentaram sinais e sintomas característicos da doença, porém cujo diagnóstico laboratorial não foi confirmatório. Foram excluídos deste estudo pacientes que já estavam hospitalizados por outras causas e contraíram COVID-19 após admissão hospitalar, além daqueles que não possuíam dados de sintomatologia relacionada à infecção viral e/ do local de tratamento.

Dados de identificação e socioeconômicos

Foram coletados, no primeiro contato remoto com o paciente ou responsável, os dados de identificação: idade (em anos), sexo (masculino ou feminino); além de informações sobre saneamento básico no local de moradia (sim/não). A classificação econômica foi avaliada utilizando o Critério de Classificação Econômica Brasil⁽¹⁴⁾. O critério, atribui pontuação de acordo com os bens (posse de itens), grau de escolaridade

do chefe da família e acesso a serviços públicos (água encanada e rua pavimentada). A partir da pontuação obtida, classifica-se o nível socioeconômico que varia de classe A a D-E, sendo essa última a menos favorecida.

Condições Clínicas

Foram obtidas informações sobre local de tratamento da COVID-19 (hospital ou domicílio) e investigados sintomas da COVID-19, apresentados no momento do encaminhamento para tratamento. Nos hospitalizados os dados foram obtidos por registros em prontuários hospitalares e naqueles em tratamento domiciliar, em entrevista por contato telefônico. Os sintomas de trato gastrointestinal avaliados foram: diarreia, náusea, vômitos, perda de apetite/anorexia, dor abdominal; outros sintomas clínicos como perda de olfato, desconforto respiratório, dificuldade respiratória, febre e tosse também foram verificados. Relato de perda de peso prévia não intencional (nos últimos 6 meses) e sobre diagnóstico anterior das comorbidades hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), câncer, doença cardíaca, doença respiratória e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) também foram obtidos.

Análise estatística

O software JAMOVI versão 2.4 foi utilizado para análise estatística dos dados, sendo para isso adotado um valor de alfa de 5%. Para análise foram consideradas dois grupos etários: crianças/adolescentes e adultos/idosos. As variáveis categóricas foram apresentadas como frequências absolutas e relativas, e as contínuas através de médias e desvios-padrão para aquelas com distribuição normal, e pela mediana e intervalo interquartil para aquelas com distribuição não normal. Teste do Qui-quadrado ou teste exato de Fisher foram utilizados para uma associação univariada entre as variáveis categóricas. Para analisar a associação entre exposição e desfecho foi realizado um modelo de regressão logística binomial. Como variáveis independentes foram analisados os sintomas gastrointestinais associados à COVID-19 e perda de peso prévio não intencional, e como variável dependente, a ocorrência de hospitalização. Idade (anos), sexo (masculino ou feminino) e diagnóstico prévio de comorbidades (sim/não) foram considerados como variáveis de ajuste. A magnitude da associação entre exposição e desfecho foi expressa como razão de chances (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95%. Permaneceram no modelo ajustado as variáveis com valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A população do estudo foi composta por 1294 pessoas, sendo 205 crianças e adolescentes e 1089 adultos e idosos. Na amostra avaliada, 129 (62,9%) crianças e adolescentes e em 842 (77,3%) adultos e idosos estavam hospitalizados devido à COVID-19. Os dados sociodemográficos estão descritos na **Tabela 1**.

Em análise univariada observou-se na população pediátrica hospitalizada (**Tabela 2**) uma menor mediana de idade, maior frequência de pessoas pertencentes à classe socioeconômica baixa (D-E), maior frequência de câncer, quando comparados aos não hospitalizados ($p < 0,05$). Em 132 (64,4%) crianças e adolescentes foi verificada a ocorrência de pelo menos um sintoma gastrointestinal, sendo que naqueles que necessitaram de hospitalização foi constatada maior frequência de vômitos (31,8% e 14,5%; $p = 0,006$), perda de apetite/anorexia (34,9% e 15,8%; $p = 0,003$), em relação aos que realizaram tratamento domiciliar, respectivamente. Maior frequência de outros sintomas associados à COVID-19, como dificuldade respiratória, desconforto respiratório, febre e tosse, além de menor frequência de perda de olfato também foi verificado naqueles hospitalizados. Perda de peso não intencional prévia ao diagnóstico de infecção pelo SARS-CoV-2 foi referido por 45,8% dos hospitalizados e 21,6% dos não hospitalizados ($p < 0,001$).

Dentre os adultos e idosos, a análise univariada demonstrou que aqueles hospitalizados devido à COVID-19 tinham maior mediana de idade, maior frequência de pessoas do sexo masculino e maior frequência de todas as comorbidades investigadas (HAS, DM, câncer, doença cardíaca e DPOC) ($p < 0,05$). Ocorrência de pelo menos 1 sintoma de trato gastrointestinal foi verificado em 589 (54,1%) adultos e idosos avaliados no estudo, no entanto a frequência dos sintomas foi semelhantes naqueles hospitalizados e não hospitalizados ($p \geq 0,05$). Dificuldade respiratória, desconforto respiratório, febre e vômitos foram menos frequentes nos hospitalizados ($p < 0,05$). Em análise de subamostra, frequência de perda de peso prévio não diferiu entre aqueles hospitalizados ou em tratamento domiciliar ($p = 206$) (**Tabela 3**).

Na **Tabela 4** é demonstrada a regressão logística binomial para o grupo etário de crianças e adolescentes. Em análise bruta verificou-se maiores chances de hospitalização pela COVID-19 associada a perda de apetite/anorexia e perda de peso

não intencional, com menor risco relacionado à perda de olfato. Na análise ajustada por idade, sexo, e presença de comorbidades verificou-se que a perda de apetite/anorexia (OR=4,36; IC95%: 1,71–11,11; p=0,002) e a perda de peso prévia (OR=3,06; IC95%: 1,37–6,80; p=0,006) se associaram ao maior risco de hospitalização pela COVID-19. Perda de olfato se manteve associada a menor chance de hospitalização (OR=0,26; IC95%: 0,07–0,91; p=0,035).

Tabela 1. Características sociodemográficas e frequência de hospitalização por COVID-19, segundo grupo etário.

	Crianças /adolescentes (n= 205)	Adultos/idosos (n=1089)
Idade (anos)	6,92 (5,32)	55,5 (18,1)
Sexo (n%)		
Masculino	97 (47,3)	583 (53,5)
Feminino	108 (52,7)	506 (46,5)
Saneamento Básico	N=205	N=844
Sim	158 (77,17%)	713 (84,5%)
Não	47 (22,83)	131 (15,5%)
Classe socioeconômica	N=205	N= 692
C1-C2	18 (8,78)	1 (0,1%)
D-E	187 (91,2%)	691 (99,9%)
Hospitalização	129 (62,9%)	842 (77,3%)

Tabela 2. Análise univariada entre variáveis preditoras e hospitalização pela COVID-19 em crianças e adolescentes.

	Hospitalização		p
	Sim (n=129)	Não (n=76)	
Idade (anos)	8,26 (2,0 – 12)	10,3 (6,0 – 15)	<0,001^a
Sexo masculino	63 (30,7%)	34 (16,6%)	0,570 ^b
Classe socioeconômica			
D-E	126 (97,7%)	61 (80,3%)	<0,001^b
Comorbidades			
HAS	80 (62,0%)	20 (26,3%)	<0,001^b
DM	2 (1,6)	0	0,531 ^c
DM	3 (2,3%)	0	0,297 ^c
Câncer	14 (10,9%)	0	0,001^c
Doença cardíaca	6 (4,7%)	0	0,087 ^c
Doença respiratória	36 (27,9%)	16 (21,1)	0,276 ^b
DPOC	4 (3,1%)	0	0,299 ^c
Sintomas da COVID-19			
Sintomas TGI (1 ou mais)	86 (66,7%)	46 (60,5%)	0,376 ^b
Diarreia	31 (24,0%)	19 (25,0%)	0,876 ^b
Náuseas	30 (23,3%)	11 (14,5%)	0,129 ^b
Vômitos	41 (31,8%)	11 (14,5%)	0,006^b
Dor abdominal	4 (3,1%)	1 (1,3%)	0,424 ^c
Perda de apetite/anorexia	45 (34,9%)	12 (15,8%)	0,003^b
Perda de paladar	17 (13,2%)	16 (21,1%)	0,138 ^b
Perda de olfato	10 (7,8%)	17 (22,4)	0,003^b
Dificuldade respiratória	49 (38%)	5 (6,6%)	<0,001^c
Desconforto respiratório	61 (47,3%)	19 (25%)	0,002^b
Febre	89 (69%)	39 (51,3)	0,012^b
Tosse	55 (44,7%)	16 (21,1)	<0,001^b
Assintomático	6(42,9%)	8(57,1%)	0,107 ^b
Perda de peso não intencional	55/120 (45,8)	16/74 (21,6%)	<0,001^b

^a Teste de Mann-Whitney ^bTeste do Qui-quadrado ^cTeste exato de Fisher; p<0,05 como estatisticamente significativo. Hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), trato gastrointestinal (TGI).

Tabela 3. Análise univariada entre variáveis preditoras e hospitalização pela COVID-19 em adultos e idosos.

	Hospitalização		P
	Sim (n=842)	Não (n=247)	
Idade (anos)	59,6 (21 – 97)	41,6 (21– 88)	<0,001^a
Sexo masculino	496 (58,9%)	87 (35,2%)	<0,001^b
Classe socioeconômica D-E	448 (53,2%)	243 (98,3%)	0,175 ^b
Comorbidades	677 (80,4%)	84 (34%)	<0,001^b
HAS	503 (59,7%)	51 (20,6%)	<0,001^b
DM	316 (37,5%)	20 (8,0%)	<0,001^b
Câncer	45 (5,3%)	4 (1,6%)	0,013^c
Doença cardíaca	167 (19,8%)	12 (4,8%)	<0,001^b
DPOC	64 (7,6%)	5 (2,0%)	0,001^c
Sintomas da COVID-19			
Sintomas do TGI	453 (53,2%)	136 (55,1%)	0,878 ^b
Diarreia	227 (26,9%)	63 (25,5%)	0,650 ^b
Náuseas	187 (22,2%)	61 (24,6%)	0,412 ^b
Vômitos	91 (10,8%)	35 (14,1%)	0,148 ^b
Dor abdominal	9 (1,0%)	0	0,103 ^c
Perda de apetite/anorexia	319 (37,8%)	96 (38,8%)	0,780 ^b
Perda de paladar	305 (36,2%)	89 (36,0%)	0,946 ^b
Perda de olfato	316 (37,5%)	96 (38,8%)	0,713 ^b
Dificuldade respiratória	259/674 (38,4%)	104 (46,4%)	0,035^b
Desconforto respiratório	309/676 (45,7%)	123/224 (54,9%)	0,017^b
Febre	284 (33,6%)	117 (45,7%)	<0,001^b
Tosse	508/841 (60,4%)	176 (68,8%)	0,016^b
Perda de peso não intencional	120/263 (45,6%)	51/131 (38,9%)	0,206 ^b

^a Teste de Mann-Whitney; ^b Teste do Qui-quadrado; ^c Teste exato de Fisher; p<0,05 como estatisticamente significativo. Hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), trato gastrointestinal (TGI).

Tabela 4. Regressão logística binária da associação entre sintomas clínicos, perda de peso prévia não intencional e hospitalização pela COVID-19 em crianças e adolescentes.

Modelo bruto

Variável	OR	IC 95%	P
Perda de apetite/anorexia	3,22	1,37 – 7,58	0,007
Vômito	1,52	0,64 – 3,61	0,338
Perda de Olfato	0,19	0,06 - 0,55	0,002
Perda de peso prévia	2,83	1,37 – 5,81	0,005

OR= Razão de chances; IC95%= intervalo de confiança de 95%.

Modelo ajustado

Variável	OR	IC 95%	P
Perda de Apetite/anorexia	4,36	1,71 – 11,11	0,002
Perda de Olfato	0,26	0,07 - 0,91	0,035
Perda de Peso	3,06	1,37 – 6,80	0,006

OR= Razão de chances; IC95%= intervalo de confiança de 95%. Valores ajustados por idade (anos), sexo e presença de comorbidade (1 ou mais).

DISCUSSÃO

No presente estudo em que foram avaliadas pessoas de diferentes grupos etários, em sua grande maioria pertencentes a classe socioeconômica menos favorecida, em tratamento hospitalizado ou domiciliar da COVID-19, verificou-se frequência expressiva de sintomatologia do TGI. Crianças e adolescentes que apresentaram perda de apetite/anorexia na vigência da doença tiveram 4 vezes mais chance de serem hospitalizadas e aquelas com perda de peso prévia à infecção viral, 3 vezes maior chance de hospitalização para tratamento da infecção pelo SARS-CoV-2.

Pelo menos um sintoma do TGI foi verificado em 64,4% das crianças e adolescentes e 54,1% dos adultos e idosos incluídos no estudo. Dentre os hospitalizados, a frequência correspondeu a 66,7% e 53,2%, respectivamente. Perda de apetite/anorexia, vômitos e diarreia foram os sintomas mais observados na população pediátrica hospitalizada; perda de apetite/anorexia, perda de paladar e diarreia, foram os mais frequentes em adultos e idosos hospitalizados. Dados de diferentes revisões sistemáticas demonstram um diferente cenário, sendo os sintomas de TGI classificados como infrequentes (10-20%) em todas as faixas etárias^(15,6). A partir de dados de outras duas revisões sistemáticas^(7,8), podemos verificar que a frequência de sintomas como diarreia (16,5% em adultos e 19,0% em pacientes pediátricos), náuseas e vômitos (11,2% e 19,7%, respectivamente) e anorexia (1,6% e 10%), quando avaliados isoladamente, também são inferiores ao observado em nosso estudo, em que a avaliação da frequência isolada de cada um desses sintomas ultrapassa os 20,0%.

De acordo com alguns autores, o comprometimento gastrointestinal está associado a maior gravidade da COVID-19, pois o SARS-CoV-2 é capaz de replicar as células epiteliais intestinais desenvolvendo lesões teciduais, favorecendo o aumento de células imunes inatas e provocando uma resposta hiper inflamatória desregulada⁽¹⁶⁾. Nesse contexto, estudo com 400 adultos, em um hospital na cidade de São Paulo-Brasil, constatou que 33,25% dos pacientes relataram ≥ 1 sintoma gastrointestinal, sendo diarreia o sintoma gastrointestinal frequente (17,25%); no entanto, não houve associação da ocorrência de sintomas de TGI e piores desfechos da hospitalização por COVID-19 (admissão em unidade de terapia intensiva, ventilação mecânica ou óbito)⁽¹⁷⁾

Foi observado que sintomas gastrointestinais ou perda ponderal prévia, em adultos e idosos não estiveram relacionados à hospitalização. Possivelmente outros

fatores estejam relacionados à internação por COVID-19 em adultos, o que não foi objeto da nossa investigação. Sabe-se que idade avançada e diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis são fatores de risco para a COVID-19 em adultos e idosos e, em relação à hospitalização pela doença condições como hipertensão arterial, diabetes mellitus, doença cardiovascular, e doença pulmonar crônica tem sido amplamente descritas como preditores de maior gravidade nessa população, independente da presença de sintomas gastrointestinais ou perda ponderal ⁽¹⁸⁾.

Em crianças e adolescentes a perda de peso/anorexia e a perda de apetite estiveram associados à hospitalização por COVID-19. Esses dados reforçam o impacto da deterioração nutricional na evolução clínica por COVID-19 em pediatria, indicando que crianças com maior fragilidade nutricional são mais vulneráveis à evolução desfavorável da doença. É importante a avaliação do estado nutricional como marcador prognóstico na população pediátrica uma vez que a deterioração aguda do estado nutricional pode comprometer a resposta imunológica e a recuperação clínica ⁽¹⁹⁾. Mello e colaboradores⁽²⁰⁾, em outro estudo do grupo GENSCoV-NE, verificaram em uma amostra de 103 crianças e adolescentes hospitalizadas de duas cidades da região Nordeste do Brasil que o alto risco nutricional, avaliado pela ferramenta STRONGkids na admissão hospitalar, apresentaram maior chance de internamento em UTI, de tempo de internamento prolongado e quadros mais críticos da infecção pelo SARS-CoV-2.

Além disso, sintomas gastrointestinais como diarreia, que pode variar em intensidade e duração, podem levar à desidratação se não for tratada adequadamente; náuseas e vômitos, dor abdominal são sintomas frequentemente relatados em pessoas como COVID-19 e podem se relacionar à perda de peso. Alterações no apetite podem contribuir para desnutrição, em casos mais graves ⁽²¹⁾.

Nosso estudo contou com diferente tamanho amostral dos subgrupos crianças/adolescentes e adultos/idosos, o que pode ter relação com a prevalência e agravamento da doença nos diferentes grupos etários. Em uma revisão realizada por Luo e colaboradores⁽²²⁾, que exploraram os fatores que podem contribuir para a apresentação clínica tipicamente mais branda da infecção pelo SARS-CoV-2 em pacientes pediátricos, em comparação com pacientes adultos com COVID-19, evidenciaram que os mecanismos fisiopatológicos que atenuam a lesão pulmonar em crianças são que o nível de expressão do receptor ECA2 em crianças é menor e a afinidade de ligação entre os receptores ECA2 e as proteínas spike virais em crianças foi mais fraca, as crianças têm forte resposta imune inata pré-ativada e resposta imune

adaptativa apropriada; as crianças têm mais linfócitos naturais; crianças com COVID-19 podem produzir níveis mais altos de IgM, IgG e interferon; crianças infectadas com SARS-CoV-2 podem produzir níveis mais baixos de IL-6 e IL-10; as crianças apresentam menos doenças subjacentes e menor risco de agravamento da COVID-19; geralmente, são expostas a outros vírus respiratórios e apresentam imunidade cruzada aprimorada.

Outro resultado importante de se destacar foi a perda de olfato como efeito protetor, evidenciando que apresentar este sintoma reduziu significativamente o risco de hospitalização sugerindo que ele está associado a formas mais leves da doença. Embora essa associação já seja bem descrita em adultos, indicando a maior presença em casos leves e relação inversa com hospitalização, internação em UTI e óbitos, não foram encontrados estudos em pediatria que demonstrassem resultado semelhante. A literatura aborda que a perda de olfato é menor em crianças e adolescentes do que em adultos, mas não explora sua associação com a hospitalização. Diante disso, esse achado é convergente com a hipótese de que perda de olfato pode refletir maior tropismo viral pelo epitélio nasal do que envolvimento pulmonar e sistêmico constituindo um possível marcador de formas mais leves da doença em pediatria ⁽²³⁾

Ademais, é importante destacar que mais de 90% da população avaliada no presente estudo pertencia a classe socioeconômica baixa e acessaram serviços públicos de saúde em cidades da região Nordeste do Brasil. Silva et al. ⁽²⁴⁾ avaliou a internação por COVID-19 em 326 municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes e constatou que as consequências da pandemia foram mais graves na população com menor nível socioeconômico, confirmando a hipótese do estudo de que a infraestrutura hospitalar, a distribuição por sexo e idade e a presença de comorbidades não são suficientes para explicar a ocorrência e a distribuição das hospitalizações por COVID-19 no Brasil, evidenciando que as condições socioeconômicas podem influenciar o adoecimento.

Os achados demonstram que em crianças e adolescentes a hospitalização pela COVID-19 não se justifica apenas pela infecção viral, inclusive com manifestações gastrointestinais, mas pela interação entre estado nutricional, a presença de comorbidades e os determinantes sociais, sendo assim a compreensão destes fatores é essencial para formular estratégias de prevenção e manejo especialmente em contextos de vulnerabilidade nutricional e social onde riscos de desfechos desfavoráveis são ampliados.

O envolvimento do sistema gastrointestinal na fisiopatologia da COVID-19 e suas consequências motivou a realização deste estudo, porém algumas limitações envolveram a realização de coleta remota de parte dos dados obtidos, devido ao período pandêmico em que o estudo foi realizado, e a coleta em dados de prontuário com possíveis perdas por informações incompletas.

Como conclusão, foi elevada a frequência de sintomas gastrointestinais nas pessoas dos diferentes grupos etários, infectadas pelo SARS-CoV-2. Nos pacientes pediátricos, ocorrência de perda de apetite/anorexia relacionado à infecção viral e perda de peso prévio não intencional estiveram associados à maior chance de hospitalização para tratamento da infecção pelo SARS-CoV-2. Não foi observada relação entre sintomas de TGI ou perda recente de peso e hospitalização por COVID-19 nos adultos e idosos avaliados.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes para diagnóstico e tratamento da COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [2025 May 14]. Available from: <https://www.gov.br/saude>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de manejo clínico da COVID-19 na atenção especializada. Brasília: Ministério da Saúde; 2022 [2025 May 14]. Available from: <https://www.gov.br/saude>
3. Fundação Oswaldo Cruz. Boletim InfoGripe – Síntese 2024. Rio de Janeiro: 4. FIOCRUZ; 2024 [cited 2025 May 14]. Available from: <https://portal.fiocruz.br/infogripe>
4. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: gastrointestinal manifestations and potential fecal–oral transmission. *Gastroenterology*. 2020;158(6):1518-9. doi:10.1053/j.gastro.2020.02.054
5. Wu Y, Li H, Luo X, Chen J, Nie W, Zeng L, et al. Clinical characteristics and immune injury mechanisms in 71 patients with COVID-19. *mSphere*. 2020;5(4):e00362-20. doi:10.1128/mSphere.00362-20
6. Patil N, Kalgotra P, Sundaram S, Melquist S, Parasa S, Desai M, et al. Factors associated with poor outcomes among patients with SARS-CoV-2 coronavirus infection and gastrointestinal symptoms. *Gastro Hep Adv*. 2023;2(1):37-45.
7. Shehab M, Alrashed F, Shuaibi S, Alajmi D, Barkun A. Gastroenterological and hepatic manifestations of patients with COVID-19, prevalence, mortality by country, and intensive care admission rate: systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Gastroenterol*. 2021;8(1):e000571.
8. Bolia R, Goel AD, Badkur M, Jain V. Gastrointestinal manifestations of pediatric coronavirus disease and their relationship with a severe clinical course: a systematic

- review and meta-analysis. *J Trop Pediatr.* 2021;67(3):fmab051.
9. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell.* 2020;181(2):271-80.e8. doi:10.1016/j.cell.2020.02.052
10. Perrotta F, Matera MG, Cazzola M, Bianco A. Severe respiratory SARS-CoV-2 infection: does ACE2 receptor matter? *Respir Med.* 2020;168:105996. doi:10.1016/j.rmed.2020.105996
11. Zang R, Gomez Castro MF, McCune BT, Zeng Q, Rothlauf PW, Sonnek NM, et al. TMPRSS2 and TMPRSS4 promote SARS-CoV-2 infection of human small intestinal enterocytes. *Sci Immunol.* 2020;5(47):eabc3582. doi:10.1126/sciimmunol.abc3582
12. Silverio R, Gonçalves DC, Andrade MF, Seelaender M, Coletti D, Hirabara SM. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and nutritional status: the missing link? *Adv Nutr.* 2021;12(3):682-92. doi:10.1093/advances/nmaa125
13. Barros-Neto JA, Oliveira JS, Daltro C, Santos VS, Guimarães IC, Cruz CM, et al. Association between being underweight and excess body weight before SARS coronavirus type 2 infection and clinical outcomes of coronavirus disease 2019: multicenter study. *Nutrition.* 2022;101:111677. doi:10.1016/j.nut.2022.111677
14. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2018: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018.* Brasília: Ministério da Saúde; 2019.
15. Viner RM, Ward JL, Hudson LD, Ashe M, Patel SV, Hargreaves D, et al. Systematic review of reviews of symptoms and signs of COVID-19 in children and adolescents. *Arch Dis Child.* 2021;106(8):802-7. doi:10.1136/archdischild-2020-320972
16. Lamers MM, Beumer J, van der Vaart J, Knoops K, Puschhof J, Breugem TI, et al. SARS-CoV-2 productively infects human gut enterocytes. *Science.* 2020;369(6499):50-4. doi:10.1126/science.abc1669
17. Moura DTH, Proença IM, McCarty TR, Sagae VMT, Ribeiro IB, Oliveira GHP, et al. Gastrointestinal manifestations and associated health outcomes of COVID-19: a Brazilian experience from the largest South American public hospital. *Clinics (Sao Paulo).* 2020;75:e2271. doi:10.6061/clinics/2020/e2271
18. Delavari A, Alizadeh-Navaei R, Shokri-Shirvani J, Moosazadeh M. Gastrointestinal symptoms are associated with a lower risk of hospitalization and mortality outcomes in COVID-19. *BMC Gastroenterol.* 2022;22(1):119. doi:10.1186/s12876-022-02190-4
19. Oba J, Carvalho WB, Gibelli MABC, Delgado AF. Gastrointestinal manifestations and nutritional therapy during COVID-19 pandemic: a practical guide for pediatricians. *Einstein (Sao Paulo).* 2020;18:eRW5774. doi:10.31744/einstein_journal/2020RW5774
20. Mello LB, Leite HP, Taddei JAAC, Pisi G, Bassan F, Lima LR, et al. Nutritional risk and clinical outcomes of COVID-19 in hospitalized children and adolescents: a multicenter cohort. *J Pediatr (Rio J).* 2023;99(6):641-7. doi:10.1016/j.jped.2023.06.001
21. Park JY, Han MS, Park KU, Kim JY, Choi EH. First pediatric case of coronavirus disease 2019 in Korea. *J Korean Med Sci.* 2020;35(11):e124. doi:10.3346/jkms.2020.35.e124
22. Luo C, Liu J, Fan C, Yang Y, Zhang M, Zhang Q, et al. The mechanisms of milder clinical symptoms of COVID-19 in children compared to adults. *Ital J Pediatr.* 2024;50(1):45. doi:10.1186/s13052-024-01587-z
23. Yazıcı ZM, Yigit O, Karamert R, Toktas ZO, Bayraktar C, Sayin I, et al. Smell and taste impairment in COVID-19 positive pediatric patients: a prospective cohort on different stages of the disease. *Bagcilar Med Bull.* 2022;7(3):267-72. doi:10.4274/bmb.galenos.2022.2022-06-056

24. Silva GDM, Paixão ES, Oliveira WK, Teixeira MG, Souza WV, Barros MBA, et al. Influência da desigualdade socioeconômica na distribuição das internações e dos óbitos por COVID-19 em municípios brasileiros, 2020: um estudo ecológico. *Epidemiol Serv Saude*. 2023;32(1):e2023572. doi:10.1590/s2237-96222023000100021

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que na região Nordeste do Brasil a ocorrência de sintomas gastrointestinais relacionados à infecção pelo SARS-CoV-2 é frequente nos diferentes grupos etários, tanto naqueles que foram hospitalizados quanto nos encaminhados para tratamento domiciliar. Também, determinados sintomas que envolvem TGI e o histórico de perda de peso recente estiveram associados à maior probabilidade de hospitalização por COVID-19 em crianças e adolescentes, enquanto em adultos e idosos essa relação não foi observada. A caracterização da população estudada mostrou diferenças importantes quanto as características sociodemográficas e clínicas, o que pode sugerir uma vulnerabilidade de determinados grupos frente à doença.

Esses achados ressaltam a importância de estratégias preventivas e de monitoramento nutricional direcionadas a grupos de risco, contribuindo para a melhoria do manejo clínico da COVID-19 e, eventualmente, de outras condições da mesma natureza.

8. 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^o 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^o 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^o 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: _____

→ Medicamentos 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 SpO₂: _____ %

→ 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 NAO, 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 ³)		Bilirrubina direta		d-dímero	
Neutrófilos (%)		Bilirrubina indireta		TAP ou RNI ou INR	
Linfócitos (%)		Ureia (mg/dL)		TTPa ou KPTT	
Plaquetas (/mm ³)		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: _____ N° 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? _____ Freqüência (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 SpaO₂: _____ (%)

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

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

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 voce tiver duvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, voce 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 individuos com conhecimento científicos que realizam a revisao etica inicial e continuada do estudo de pesquisa para mante-lo seguro e proteger seus direitos. O CEP e responsavel pela avaliacao e acompanhamento dos aspectos eticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. Este papel esta baseado nas diretrizes eticas 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