

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL
SAÚDE DA CRIANÇA**

JÚNIA LANNY SOUSA SILVA

**CARACTERÍSTICAS E DESFECHOS CLÍNICOS DE CRIANÇAS E
ADOLESCENTES INTERNADOS COM COVID-19 EM DOIS HOSPITAIS
UNIVERSITÁRIOS: SÉRIE DE CASOS**

UBERLÂNDIA –MG

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL
SAÚDE DA CRIANÇA

JÚNIA LANNY SOUSA SILVA

CARACTERÍSTICAS E DESFECHOS CLÍNICOS DE CRIANÇAS E
ADOLESCENTES INTERNADOS COM COVID-19 EM DOIS HOSPITAIS
UNIVERSITÁRIOS: SÉRIE DE CASOS

Trabalho de Conclusão da Residência
apresentado na Universidade Federal
de Uberlândia, como requisito para
conclusão da residência
multiprofissional em saúde da criança

Orientadora: Vívian Mara Gonçalves
de Oliveira Azevedo

UBERLÂNDIA –MG

2022

Características e desfechos clínicos de crianças e adolescentes internados com COVID-19 em dois hospitais universitários: série de casos

Júnia Lanny Sousa Silva¹, Tainã Batista de Oliveira², Ana Flavia Afonso Gonçalves³, Raquel Annoni⁴, Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo⁵.

Afiliação e vínculo:

¹ Residente de Enfermagem. Residência Multiprofissional em Saúde. Área de Concentração: Atenção em Saúde da Criança. Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

² Residente de Fisioterapia. Residência Integrada Multiprofissional em Saúde (RIMS). Área de Concentração: Atenção em Saúde do Adulto. Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

³ Discente do Curso de Fisioterapia. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia e Residência Multiprofissional. Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

⁴ Docente. Departamento de Fisioterapia Aplicada e Residência Integrada Multiprofissional em Saúde (RIMS). Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

⁵ Docente. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia e Pós-graduação em Ciências da Saúde - Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Autor correspondente: Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo. viviangazevedo1@gmail.com. R. Benjamin Constant, 1286 – Nossa Sr^a. Aparecida, Uberlândia

Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa: 38921620.9.0000.8667

Apoio financeiro: Não houve.

RESUMO

Introdução: Frente as peculiaridades da população pediátrica e relevância de compreender o impacto do SARS-Cov-2 nesse público, estudos referentes a hospitalização de crianças e adolescentes com COVID-19 subsidiam ações de promoção e proteção da saúde neste contexto. **Objetivo:** Caracterizar os desfechos clínicos de crianças e adolescentes com COVID-19, internadas em dois Hospitais Universitários de Minas Gerais. **Métodos:** Estudo observacional e retrospectivo, do tipo série de casos. Foi concedida aprovação e dispensa do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (CAAE 38921620.9.3001.5152). As variáveis estudadas foram: sexo, idade, tempo de hospitalização, comorbidades prévias, sintomas iniciais, sequelas, uso de tratamento adjuvante, suporte ventilatório e a ocorrência de mortalidade intrahospitalar. O período

estudado foi de março/2020 a outubro 2020 e os dados coletados de prontuários físico e ou eletrônico. Realizada análise estatística descritiva. **Resultados:** Foram identificados 13 pacientes pediátricos com o diagnóstico de COVID-19, nove (69,2%) do sexo feminino. A média de idade foi de 6,4 anos. As comorbidades mais prevalentes estavam relacionadas aos sistemas, neurológico, respiratório e hemático. Os sintomas mais recorrentes foram: febre (oito/61,5%), seguida de tosse (cinco/38,5%) e êmese (cinco/38,5%). Seis (46%) pacientes utilizaram aporte de oxigênio e dois necessitaram de ventilação mecânica invasiva. A encefalite por COVID-19 foi descrita como sequela de um indivíduo. **Conclusão:** A maioria dos pacientes observados eram do sexo feminino. O cateter nasal foi recurso mais utilizado para oferta de oxigênio, entretanto dois paciente necessitaram de ventilação mecânica invasiva. O período investigado corresponde ao do início da pandemia. Contudo, o número de indivíduos da faixa etária estudada afetados pela doença vem aumentando, reforçando a necessidade de estudos como este.

Palavras-Chaves: Criança; Adolescente; COVID-19; Perfil de saúde.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, a descoberta de um novo tipo de coronavírus despertou estado de alerta e repercussão mundial.⁽¹⁾ A nova cepa, denominada de SARS-CoV-2, se disseminou de forma rápida, causando desde infecções assintomáticas a manifestações mais graves, que representaram grande ameaça no que diz respeito ao aumento da morbimortalidade da população.⁽¹⁻²⁾ Este contexto fez com que em março de 2020 a COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus, fosse declarada uma pandemia e, assim, uma emergência de saúde pública internacional.⁽³⁻⁴⁾

No que se refere a população pediátrica, estudos nacionais e internacionais mencionam que estes eram, usualmente, menos acometimentos pela pandemia.⁽⁵⁾ Entretanto, há relatos sobre a crescente participação das crianças e dos adolescentes no total de casos confirmados.⁽⁵⁻⁶⁾

Entre as questões que buscam explicar a menor participação de crianças e adolescentes afetados pela COVID-19, destaca-se a imaturidade dos receptores denominados enzimas conversoras de angiotensina 2.⁽⁷⁾ Além disso, é descrito que nesta população, os sistemas ainda estão em desenvolvimento, podendo desta forma, frente a um patógeno, o sistema imunológico se comportar de maneira diferente dos adultos.⁽⁵⁾

Em uma revisão sistemática que descreveu as características clínicas, laboratoriais e radiológica de crianças com COVID-19, foram identificados como principais sintomas da doença: febre, tosse, sintomas nasais, diarreia, náusea e vômitos, além de outros sintomas gastrointestinais.⁽⁸⁾ Frente às peculiaridades desse público e a necessidade de compreender o impacto do novo coronavírus na faixa etária pediátrica, este estudo teve como objetivo analisar as características e os desfechos clínicos de crianças e adolescentes com COVID-19 internados em dois Hospitais Universitários de Minas Gerais.

MÉTODOS

Estudo observacional e retrospectivo, do tipo série de casos. Foram revisados dados secundários referentes as características e desfechos clínicos de crianças e adolescentes infectadas por SARS-CoV-2 internadas em dois Hospitais Universitários de Minas Gerais que oferecem assistência de média e alta complexidade pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Os indivíduos internados nestes dois hospitais de referência entre março/2020 a outubro/2020 com o diagnóstico de COVID-19, confirmados por RT-PCR e com idade entre zero a 18 anos, foram incluídos na pesquisa. O conceito de criança e adolescente considerado, foi o estabelecido pelo Estatuto da Criança e do Adolescente para o qual criança é toda pessoa de zero a 12 anos incompletos e adolescente é aquele entre 12 e 18 anos de idade.

Os dados foram coletados por meio de prontuários eletrônicos e/ou físicos disponíveis nos sistemas eletrônicos e/ou no arquivo de prontuários dos hospitais. Para a caracterização da amostra, foram coletados os seguintes dados: identificação, idade, sexo, sintomas iniciais, comorbidades (cardiovascular, respiratório, neurológica, renal, endócrina, ortopédica e demais comorbidades pré-existentes), traqueostomia (TQT) e/ou ostomia prévia à internação atual, uso de corticoides, sedativos e bloqueadores neuromusculares, sequelas da COVID-19, além de dados complementares como a necessidade de hemodiálise, hemotransfusão e outros tratamentos adjuvantes durante a internação.

Foram coletados ainda dados sobre o suporte ventilatório utilizado (oxigenoterapia, ventilação mecânica não invasiva VMNI) e/ou invasiva (VMI), tempo e dosagem utilizada; tempo de intubação orotraqueal; parâmetros ventilatórios - Volume

corrente (VC), Pressão Positiva no Final da Expiração (PEEP); Fração inspirada de oxigênio (FIO₂) e a necessidade de traqueostomia durante a internação atual. Para análise dos desfechos, os seguintes dados foram coletados: tempo de internação na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e/ou na unidade de internação e mortalidade intra-hospitalar.

Este estudo foi previamente submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das duas instituições, sendo concedida a aprovação e dispensa do Termo de Consentimento Livre Esclarecido por se tratar de dados secundários e retrospectivos (CAAE 38921620.9.3001.5152).

Os dados foram tabulados no programa *Microsoft Excel*® 2013 e, para análise dos achados clínicos e demográficos, foi utilizada estatística descritiva, sendo as variáveis contínuas, expressas em média e desvio padrão.

RESULTADOS

Foram identificados 16 pacientes internados com COVID-19 no período de março/2020 a outubro/2020. Destes, 13 foram incluídos por terem realizado o teste RT-PCR para detecção do SARS-Cov-2 e pertencerem a faixa etária estabelecida.

Do total de participantes, nove (69,2%) eram do sexo feminino, tinham média de idade de 6,4 anos. A média do peso corporal foi de 20,56kg. Dois indivíduos portavam TQT e/ou ostomia prévia à internação, sendo que um tinha TQT e gastrostomia e outro somente gastrostomia (Tabela 1).

Em análise das comorbidades, foi observada uma média de 0,69 ($\pm 0,94$) comorbidades, sendo as mais prevalentes as dos sistemas neurológico, respiratório e hemático. Foram identificados, ainda, casos com hipertensão arterial, *diabetes mellitus* do tipo 1 e síndrome nefrótica. Uma paciente inclusa no estudo estava gestante de 35 semanas.

O grupo teve em média 2,46 ($\pm 1,69$) sintomas iniciais por paciente, com variação de até cinco sintomas. O sintoma mais recorrente foi febre (8/61,5% indivíduos), seguido de tosse (5/38,5% indivíduos) e êmese (5/38,5% indivíduos). Outros sintomas menos frequentes como choro intenso, disúria, hematúria, irritabilidade e hiporexia também foram descritos como sintomas iniciais decorrentes da COVID-19.

Seis (46%) pacientes utilizaram aporte de oxigênio, sendo quatro por cânula nasal com quantidade média de 0,5 ($\pm 0,96$) l/min, e duração de 1,62 ($\pm 2,90$) dias. Uma paciente utilizou máscara com reservatório por 2 horas e, em seguida, necessitou de VMI e um

paciente previamente traqueostomizado, recebeu oxigênio somente através do uso de ventilador mecânico. Nenhum indivíduo utilizou máscara de Venturi e cateter nasal de alto fluxo.

Dos pacientes que necessitaram de ventilação mecânica invasiva (dois), um necessitou de Intubação Orotraqueal (IOT), e outro, já portava TQT prévio a internação. Este paciente permaneceu por 15 dias conectado a ventilação mecânica em modo PCV, com PEEP de 6cmH₂O e FiO₂ de 60% e, logo após, foi acoplado ao ventilador portátil, dispositivo que no domicílio, já fazia uso, portanto, recebeu alta hospitalar utilizando este suporte respiratório.

Na internação e durante o tratamento para COVID-19, sete (53,9%) pacientes utilizaram corticoides, dois (15,4%) utilizaram sedativos e vasopressor. Apenas um (7,7%) indivíduo foi submetido a tratamento adjuvante, onde houve a necessidade de realizar transfusão sanguínea. Um óbito foi identificado no período investigado, sendo que este desfecho ocorreu durante a internação em UTI. A encefalite por COVID-19 foi descrita como sequela da COVID-19 durante a internação de um indivíduo.

Tabela 1. Caracterização da amostra (n=13)

	Média ±DP ou n/%	Mínimo	Máximo
Sexo F/M (n/%)	9(69,2%)/ 4(30,8%)	-	-
Idade (anos)	6,40 (±5,90)	0,063	18
IOT (n/%)	1 (7,7%)	-	-
TQT e ostomia prévia (n/%)	2 (15,4%)	-	-
Peso (kg)	20,56 (±11,84)	4,1	40
Comorbidades Prévias	0,69 (±0,94)	0	3
Sistema respiratório			
Asma	1 (7,7%)	-	-
Rinite alérgica	1 (7,7%)	-	-
Sistema cardiovascular			
Hipertensão arterial	1 (7,7%)	-	-
Sistema neurológico			
Paralisia cerebral	2(15,4%)	-	-
Sistema renal			
Síndrome nefrótica	1 (7,7%)	-	-
Sistema endócrino			
Diabetes mellitus – tipo 1	1 (7,7%)	-	-
Sistema hematológico			
Leucemia linfóide aguda	1 (7,7%)	-	-
Leucemia mieloide aguda	1 (7,7%)	-	-
Sintomas iniciais	2,46 (± 1,39)	0	5

Cefaleia (n/%)	2 (15,4%)	-	-
Dispneia (n/%)	3 (23,1%)	-	-
Coriza (n/%)	2 (15,4%)	-	-
Febre (n/%)	8 (61,53%)	-	-
Astenia (n/%)	4 (30,77%)	-	-
Tosse (n/%)	5 (38,46%)	-	-
Diarreia (n/%)	1 (7,7%)	-	-
Êmese (n/%)	5 (38,46%)	-	-
Fadiga (n/%)	0	-	-
Fadiga (n/%)	0	-	-
Disgeusia (n/%)	1 (7,7%)	-	-
Uso de sedativos (n/%)	2 (15,40%)	-	-
Uso de vasopressor (n/%)	2 (15,40%)	-	-
Uso de corticoides (n/%)	7 (53,85%)	-	-
Uso de tratamento adjuvante (n/%)	1 (7,7%) - Transfusão sanguínea	-	-
Sequelas decorrente ao COVID-19 (n/%)	1 (7,7%) – Encefalite	-	-
IOT - Intubação Orotraqueal, TQT – Traqueostomia. Dados apresentados em média ± desvio (padrão), ou número e porcentagem.			

Tabela 2. Uso de oxigênio e desfechos clínicos

Uso de oxigenoterapia – via cânula nasal (n/%)	4/ 30,77%	-	-
Dose (L/min)	0,5 (±0,96)	0	3
Tempo (dias)	1,62 (2,90)	0	9
Uso de oxigenoterapia – via máscara com reservatório (n/%)	1 (7,7%)	-	-
Uso de VMNI (n/%)	0	-	-
Uso de VMI (n/%)	2 (15,40%)	-	-
Tempo de VMI (dias)	7,54 (± 10,54)	0,89	15
Desfechos Clínicos			
Mortalidade intra-hospitalar (n/%)	1 (7,7%)	-	-
Mortalidade na UTI (n/%)	1 (7,7%)	-	-
Tempo de internação hospitalar (dias)	15,41 (±17,23)	1	58
Internação na UTI (n/%)	3 (23,1%)	-	-
Tempo de internação UTI (dias)	5,66 (±6,42)	1	13

DISCUSSÃO

O presente estudo descreveu as características e desfechos clínicos de crianças e adolescentes com COVID-19 atendidas em dois Hospitais Universitários de Minas

Gerais. Foi possível identificar 13 pacientes hospitalizados que apresentaram teste RT-PCR positivo para SARS-CoV-2. Este achado, referente ao início da pandemia, vai ao encontro do que é descrito na literatura, em que crianças e adolescentes eram usualmente menos acometidos pela pandemia.⁽⁹⁾

Entre as questões que buscam explicar o número relativamente pequeno de crianças e adolescentes afetados pela COVID-19, destaca-se a imaturidade das enzimas conversoras de angiotensina II, que permite menor chance de ligação do vírus a estas enzimas.⁽⁷⁾ Entretanto, cabe ressaltar, que o período estudado, corresponde ao inicial da pandemia, e que o avanço da doença e o surgimento de novas variantes do SARS-CoV-2, o número de crianças afetadas pela doença ao redor do mundo, vem se elevando de modo considerável.⁽¹⁾

Com relação ao sexo mais acometido, destaca-se o feminino, que neste estudo, representou 69,2% da amostra, diferente de outros estudos brasileiros que identificaram maior prevalência no sexo masculino.⁽¹⁰⁾

Outro fator considerável foi a presença de doenças ou condições pré-existentes, que no contexto da população geral, podem ser consideradas como fator de risco para o agravamento da infecção.⁽²⁻¹¹⁾ No presente estudo, as comorbidades mais prevalentes foram as relacionadas ao sistema neurológico, respiratório e hemático, sendo que uma destas crianças foi a óbito durante o período de internação.

Em relação às manifestações clínicas, febre, tosse e êmese foram as mais observadas.⁽¹¹⁻¹²⁾ Há relatos de estudos em que a febre era o sinal clínico mais prevalente, todavia, em crianças e adolescentes, as evidências clínicas da COVID-19 podem se diferenciar quando comparadas a outros grupos populacionais, a exemplo, entre os adultos e idosos, em que a dispneia é mais comum do que sintomas gastrointestinais.⁽¹¹⁻¹³⁾

Em relação às medidas terapêuticas utilizadas, identificamos o uso de corticoides, descrito em mais de 50% da amostra. Em relação à necessidade de aporte de oxigênio, a maioria, o recebeu através da cânula nasal. Há relatos na literatura de outras medidas terapêuticas a exemplo da utilização de isolamento entre leitos hospitalares, uso de antivirais e antibióticos além de tratamento de suporte com monitoramento contínuo.⁽¹⁰⁾

Referente a VMNI, observou-se que nenhum indivíduo fez uso desse suporte ventilatório. Entretanto, há relatos de estudos que identificaram situação oposta, a exemplo, do estudo de Lima – Setta (2020), o qual a grande maioria das crianças usaram apenas oxigenoterapia, identificou-se o uso da VNI em seis pacientes.⁽¹⁴⁾

A encefalite, referida como sequela durante o período de internação, foi observada em apenas um paciente. Na literatura, há relatos de estudo que descreveram a associação da COVID-19 com quadros inflamatórios, compatíveis com encefalite viral. ⁽¹⁵⁾

O período analisado neste estudo e o tamanho amostral foram limitações dessa pesquisa. Este fato, embora tenha resultado em um número relativamente pequeno de pacientes estudados, permite a viabilização de ações de promoção da saúde locais com enfoque para o público infantil, já que nesta faixa etária, existem peculiaridades importantes.

CONCLUSÃO

Este estudo identificou 13 pacientes hospitalizados com COVID-19, sendo que a maioria pertencia ao sexo feminino com média de idade de seis anos. Seis pacientes necessitaram de aporte de oxigênio, a maioria por cateter nasal. Dois indivíduos necessitaram ventilação mecânica invasiva.

O período investigado corresponde ao início da pandemia, em que crianças e adolescentes eram menos acometidos pela COVID-19. Entretanto, com o avanço da doença e com o surgimento de novas variantes do SARS-CoV-2, o número de pessoas desta faixa etária afetadas pela doença vem aumentando, reforçando a necessidade constante de estudos como este.

REFERÊNCIAS

- 1-Gomes TN, Haslitt Mic, Alves AJS et al., Coorte retrospectiva de crianças e adolescentes hospitalizadas por COVID 19 no Brasil do início da pandemia a 1º de agosto de 2020. Rev Bras Epidemiol. [Internet] 2021 [citado 3 jan 2022] 24 (E210026). Disponível em: doi: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200026>
- 2- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. N Engl J Med 2020; 382(8): 727-33.
- 3- Singh S, Sharma BB. Severe acute respiratory syndrome-coronavirus 2 and novel coronavirus disease 2019: an extraordinary pandemic. Lung India. 2020;37(3):268-71. doi: 10.4103/lungindia.lungindia_170_20
- 4- Bernadino FBS, Alencastro LCS, Silva RA, Ribeiro ADN, Castilho GRC, Gáiva MAM. Epidemiological profile of children and adolescents with COVID-19: a scoping review. Rev Bras Enferm. [Internet] 2021 [citado 07 jan 2022] 74 (Suppl1). Disponível em: doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0624>

- 5- Dong Y, Xi M, Hu Y, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics*. [Internet] 2020 [citado 05 jan 2022] Jun. 145 (6). Disponível em: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
- 6- Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz. COVID-19 e Saúde da Criança e do Adolescente. Instituto Nacional da Saúde da Mulher da Criança e do Adolescente, Rio de Janeiro set, 2021
- 7- Fang F, Lu X. Facing the pandemic of 2019 novel coronavirus infections: the pediatric perspectives. *Chinese Journal of Pediatrics*. Fev. Vol. 58, n. 0, 2020.
- 8- Souza TH. et al. Clinical Manifestations of children with COVID-19: A systematic review. *Pediatric Pulmonology*. Jun. Vol.55, p. 1892-1899. 2020.
- 9- Sinha IP, Harwood R, Semple MG, Hawcutt DB, Thursfield R, Narayan O, et al. Infecção por COVID-19 em crianças. *Lancet Respir*. 2020, 27 de março.
- 10- Toso BR, Gaíva MA, Nascimento FG, Mandetta MA. Caracterização da COVID-19 em crianças hospitalizadas. *Rev Soc Bras Enferm Ped*. [Internet] 2020;[citado 04 jan 2022] 20(Especial COVID-19):36-48. Disponível em: https://journal.sobep.org.br/wp-content/uploads/articles_xml/2238-202X-sobep-20-spe-0036/2238-202X-sobep-20-spe-0036.x19092.pdf
- 11 - Choi SH, Kim HW, Kang JM, Kim DH, Cho EY. Epidemiology and clinical features of coronavirus disease 2019 in children. *Clin Exp Pediatr*. 2020;63(4):125–32
- 12- Zheng F, Liao C, Fan Q, Chen H, Zhao X, Xie Z, et al. Clinical characteristics of children with Coronavirus Disease 2019 in Hubei, China. *Curr Med Sci*. 2020;40(2):1–6. doi: 10.1007/s11596-020-2172-6
- 13- Nascimento IJB, Cacic N, Abdulazeem HM, Groote TC von, Jayarajah U, Weerasekara I, et al. Novel Coronavirus (COVID-19) in Humans: a scoping review and meta-analysis. *J Clin Mee*. [Internet 2020 [citado 05 jan 2022] 9 (4); 941. Disponível em: doi: 10.3390/jcm9040941
- 14- Prata-Barbosa A, Lima-Setta F, Santos GR, Lanziotti VS, Castro RE, Souza DC, et al. Pediatric patients with COVID-19 admitted to intensive care units in Brazil: a prospective multicenter study. *J Pediatr (Rio J)*. 2020;96:582---92.
- 15- Koralnik J, Kenneth LT. COVID-19: A Global Threat to the Nervous System. *Ann Neurol* 2020;88:1–11