

# Revista Científica

HOSPITAL E MATERNIDADE JOSÉ MARTINIANO DE ALENCAR



Edição 3(1) | 2022  
Janeiro/Junho  
ISSN 2674-6956



**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA SAÚDE

**Rev Cienti**

**Revista Científica do**

**Hospital e Maternidade José Martiniano de Alencar**

Revista Científica do Hospital e Maternidade José Martiniano de Alencar, Brasil.  
O Hospital e Maternidade José Martiniano de Alencar (HMJMA) é responsável por esta edição especial da Revista Científica do HMJMA, cujo objetivo é contribuir para a divulgação e o desenvolvimento da pesquisa científica da área médica e ciências afins.  
É uma revista multidisciplinar e de acesso aberto, disponível também na internet (<http://hmjma.ce.gov.br/revistacientifica>)

Seu título abreviado é Rev Cienti HMJMA.

---

## **CORRESPONDÊNCIA**

Revista Científica do HMJMA  
Centro de Estudos  
Rua Princesa Isabel, 1526, Farias Brito  
Fortaleza - Ceará - CEP: 60015-061  
E-mail: [revistacientificahmjma@gmail.com](mailto:revistacientificahmjma@gmail.com)

## **COPYRIGHT E FOTOCÓPIA**

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

---

Revista Científica do Hospital e Maternidade José  
Martiniano de Alencar / Hospital e Maternidade José  
Martiniano de Alencar - Volume 2, n. 01 (jan. / jun.  
2020)- . - Fortaleza : Gráfica LCR, 2020-  
v.2, n.01; 21x29,7 cm. ; il. color.

Semestral  
ISSN 2674-6956

1. Saúde - pesquisa. 2. Medicina. I. Hospital e  
Maternidade José Martiniano de Alencar.

CDD 610.7

---

Google Scholar

ABEC<sup>®</sup>  
BRASIL  
Associação Brasileira de Editores Científicos

**Diretora Geral**  
Silvana Furtado Sátiro

**Diretora Clínica**  
Lilian Alves Amorim Beltrão

**Diretora Técnica**  
Angela Rocha Mapurunga

**Diretor Administrativo e Financeiro**  
Francisco Antonio de Oliveira

**Supervisor do Programa de Residência Médica**  
**Chefe da Cirurgia**  
Paulo Marcos Lopes

**Coordenador do Núcleo de Preceptoria de**  
**Residência Médica, Estudos e Aperfeiçoamento**  
Francisco Nogueira Chaves

---

**EDITOR CHEFE**

ORIVALDO ALVES BARBOSA

**EDITOR CIENTÍFICO**

PAULO MARCOS LOPES

**EDITORES ASSOCIADOS**

ANTONIO GLÁUCIO DE SOUSA NÓBREGA  
BRUNO GADELHA BEZERRA SILVA  
HERON KAIRO SABÓIA SANT'ANNA LIMA

RAFAEL DA SILVA CUNHA  
JOSÉ WALTER FEITOSA GOMES

**CORPO EDITORIAL**

ADAHILTON MAGALHÃES MACIEL  
ADRIANA SILVA DE SOUZA  
ANDRÉ ÁTILA ALENCAR BARROS  
BRUNO QUEIROS LIMA CASTELO  
BRENO MORREIRA VIANA MENDONÇA BRITO  
CARLA CAMILA ROCHA BEZERRA  
CÁSSIA MARIA HOLANDA PINHEIRO  
DÉBORA MAIA DA COSTA  
ELCIANA ALMEIRA LOYOLA  
FRANCISCO EDSON XIMENES GOMES  
FRANCISCO JULIMAR CORREIA DE MENEZES  
FRANCISCO HELANO CARVALHO PERREIRA  
FRANCISCO MOISÉS DA CRUZ NETO  
FRANCISCO NOGUEIRA CHAVE  
HERON KAIRO SABÓIA SANTANA LIMA  
IVON TEIXEIRA DE SOUSA  
JAQUELINE JAGUARIBE  
JOÃO ANTÔNIO LOPES  
JOÃO FILHO ARAÚJO RIBEIRO  
JOSÉ AIRTON GONÇALVES SIEBRA  
JOSÉ FELIPE DE SANTIAGO JÚNIOR  
JOSÉ LINCOLN CARVALHO FARIAS

JULIANA NOGUEIRA DE QUEIROZ CORREIA GALVÃO  
LEISSA FEITOSA ALBUQUERQUE LIMA DE MAGALHÃES  
LILIAN ALVES AMORIM BELTRÃO  
LUCAS RIBEIRO NOGUEIRA  
LUIZ HENRIQUE FERREIRA FAÇANHA  
MÁRCIO ALMEIDA DE SOUSA JUCÁ  
MARCOS ANTÔNIO CELESTINO SILVA  
MATTHAUS RABELO DA COSTA  
MÉRCIA MARQUES JUCÁ  
MYRLA EMANUELLE NUNES SARAIVA PINHEIRO  
NÁDIA SOCORRO ALMEIDA PRATA  
NARACELIA SOUSA BARBOSA TELLES  
OCTÁVIO LUIZ ALVES DA SILVA  
PAULO DE TARSO ALMEIDA  
RAPHAEL AUGUSTO CONZATTI CAPAZ  
RAPHAEL FRANCO BEZERRA  
RODRIGO CÉSAR PIMENTA GOMES  
RODRIGO MARTINS DE PAIVA SALES  
SILVANA FURTADO SÁTIRO  
SILVIA MARIA NEGREIROS BONFIM SILVA  
VICTOR CORREIA VIANA

**LAYOUT E DIAGRAMAÇÃO**

HERON KAIRO SABÓIA SANT'ANNA LIMA  
NARACELIA SOUSA BARBOSA TELLES

<b>Editorial</b> .....	<b>09</b>
<b>Normas para Publicação</b> .....	<b>11</b>

**Artigo Original**

<b>Características Clínica e Mortalidade de Pacientes com Infecção por Sars-Cov-2 na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital e Maternidade José Martiniano Alencar</b> .....	<b>15</b>
Orivaldo Alves Barbosa; Tânia Mara Lima de Barros Araújo; Silvana Furtado Sátiro; Rafael da Silva Cunha.	

**Artigo de Revisão**

<b>Atuação do Fisioterapeuta na Unidade de Terapia Intensiva no Covid-19</b> .....	<b>21</b>
Thaise Santiago Assunção de Oliveira.	

<b>A Pandemia de Covid-19 e Seu Impacto na Cirurgia</b> .....	<b>28</b>
Antônio de Pádua Freire Magalhães Júnior; Vittorio Santos Tomaz; Bárbara Matos de Carvalho Borges; Arthur Antunes Coimbra Pinheiro Pacífico; Enzo Studart Lucena Feitosa; Pedro Amorim Vidal.	

<b>Endometriose Profunda com Envolvimento Intestinal: Revisão Sobre a Interface entre Ginecologia e Coloproctologia</b> .....	<b>34</b>
Eugênia Mirza De Queiroz Ferreira Barboza Da Silveira; Iris Lopes Veras; Lucas Ribeiro Nogueira; José Walter Feitosa Gomes.	

<b>Tratamento Farmacológico para Covid-19: Revisão Narrativa da Evidência Atual e Potenciais Estratégias Terapêuticas</b> .....	<b>42</b>
Orivaldo Alves Barbosa e Tânia Maria Lima de Barros Araújo	

<b>Covid-19 na Gestação: Uma Revisão Narrativa Sobre o Desfecho Materno-Fetal</b> .....	<b>50</b>
Lorena Alves De Souza Leal De Araújo; Orivaldo Alves Barbosa; Bruna Custódio Rodrigues.	

**Relato de Caso**

<b>Fístula Colecistogástrica Descoberta Após Semiobstru�o Intestinal</b> .....	<b>59</b>
Larissa Cavalcante Amora; �talo Da Silva Barbosa; Heron Kairo Sabóia Sant’Anna Lima; Bárbara Matos De Carvalho Borges; Breno Moreira Viana Mendonça Brito; Lucas Parente Alencar.	

<b>Broncoaspira�o de Corpo Estranho com Retirada por Toracotomia: Relato de Caso e Revisão de Literatura</b> .....	<b>64</b>
Bárbara de Oliveira Brito Siebra; George Lucas Vieira Florêncio; Alano Mourão Leandro; M�rcia Grazielly Souza Vieira; Daniele Pimentel Fernandes; Gotardo Duarte Dumaresq.	

<b>Síndrome de Ogilvie em Pacientes com COVID-19</b> .....	<b>72</b>
Alves Barbosa; Talita Guimarães Andrade; Thaís Girão Lopes; Thais Guimarães Andrade; José Walter Correia.	

**Relato de Experiência**

<b>Assepsia nos Ambientes de Saúde – Cuidado Que Pode Salvar Vidas</b> .....	<b>77</b>
Beatriz Pereira Vilela; Jade Carvalho Souza Wanderley; Thalia Rodrigues da Cruz; Sthefani Ferreira Bonfim da Silva; Mariana Bodini Angeloni.	

### MUDANDO PARADIGMAS PARA SALVAR VIDAS

*“O que é verdade em relação aos males deste mundo é também verdade em relação à peste. Pode servir para engrandecer alguns. No entanto, quando se vê a miséria e a dor que ela traz, é preciso ser louco, cego ou covarde para se resignar à peste.”*

*Albert Camus, A peste.*

A pandemia de Covid-19 continua a assolar a humanidade, ocasionando impactos irreparáveis, como a subtração de vidas, tendo ocorrido aproximadamente 5,6 milhões de óbitos em todo o mundo, mais de 620 mil destes apenas no Brasil<sup>(1)</sup>. No Ceará, tivemos em torno de 25 mil óbitos pela referida doença<sup>(2)</sup>, reflexo dos numerosos casos de síndrome respiratória aguda grave, que geraram mudanças no funcionamento das unidades de saúde, as quais precisaram se adaptar para o enfrentamento ao novo Coronavírus.

No Hospital José Martiniano de Alencar (HMJMA), unidade da rede pública estadual, de caráter eminentemente cirúrgico, uma mudança radical de paradigma ocorreu para que pacientes enfermos pela Covid-19 pudessem ser assistidos em meio ao pico de casos da segunda onda pandêmica. Dentro de apenas 3 dias de adaptações, 46 leitos cirúrgicos foram convertidos em uma Unidade Covid, contando com 30 leitos de enfermaria e 16 de terapia intensiva. Da mesma forma, o corpo clínico do hospital, formado em sua maior parte por cirurgiões, alterou integralmente sua rotina de dentro das salas de cirurgia para a beira do leito de pacientes em insuficiência respiratória.

Para que o serviço de Cirurgia não fosse totalmente afetado e pudesse atender às demandas das urgências, outras intervenções nunca antes pensadas precisaram ser implementadas: transformaram-se 5 salas de ambulatório em uma enfermaria com 10 leitos cirúrgicos. Equipes foram remanejadas; mesas, cadeiras e computadores passaram a dar espaço para leitos de pacientes em pós-operatório, resguardando os devidos cuidados sanitários. Assim, conseguiu-se manter minimamente os procedimentos de pacientes com patologias cirúrgicas com sintomas recorrentes e daqueles com confirmação ou suspeita de câncer.

Foram 107 dias de funcionamento intenso da Unidade Covid. Em sua totalidade, 377 pacientes foram internados, oriundos dos mais variados locais do Ceará, sendo a maioria da sua capital. 329 dessas pessoas tiveram sua saúde restabelecida e puderam voltar aos seus lares. Outros 43 cidadãos infelizmente não tiveram a mesma sorte. A taxa de mortalidade local foi de 11,4%,

considerando todos os pacientes. A nível nacional, a taxa de mortalidade nas UTIs Covid do Sistema Único de Saúde ficou em 17,7% entre os não-ventilados e 52,8% entre todos os doentes<sup>(3)</sup>.

Além dos impactos causados diretamente pela doença, tivemos também outros efeitos indiretos, como a necessidade de suspensão de procedimentos cirúrgicos eletivos. Em todo o Brasil, apenas no ano de 2020, estima-se que 2,8 milhões de procedimentos cirúrgicos eletivos não tenham sido realizados<sup>(4)</sup>. No HMJMA, a queda do número de cirurgias, quando comparado a 2019, foi de 35% em 2020 e 30% em 2021. Mais de 2.300 procedimentos deixaram de ser realizados em dois anos, de acordo com a média anual anterior à pandemia. Considerando que a fila de espera por cirurgias já era um problema crônico no sistema público, com a redução da capacidade de realização de procedimentos, vimos esse óbice se agravar mais ainda durante a pandemia.

Com o advento da vacina e o aumento do percentual de imunizados, assistimos à redução do número de pacientes com casos graves, com menos internamentos e óbitos, proporcionalmente à quantidade de infectados. Porém identificamos neste momento o avanço da variante Ômicron em todo o mundo, causando já o colapso de sistemas de saúde em diversos países<sup>(5)</sup>.

Alguns especialistas afirmam que a atual variante pode levar a um desfecho mais breve da pandemia, à medida que tem alto poder de propagação, sem o mesmo poder de letalidade<sup>(6)</sup>, porém acompanhamos de forma atenta a esse movimento, cientes de que a qualquer momento podemos ser chamados novamente a alterar de maneira repentina nossa forma de trabalho em prol daquilo que melhor sabemos fazer enquanto unidade hospitalar, que é salvar vidas.

Rafael da Silva Cunha  
Coordenador da Unidade COVID HMJMA

## Referências

1. Our World in Data [Internet]. Coronavirus (COVID-19) Deaths; [citado 25 jan 2022]. Disponível em: <https://ourworldindata.org/covid-deaths>
  2. Integra SUS - Indicadores [Internet]. Integra SUS - Indicadores; [citado 25 jan 2022]. Disponível em: <https://integrasus.saude.ce.gov.br/#/area/1>
  3. UTIs Brasileiras [Internet]. Benchmarking - COVID-19 - UTIs Brasileiras; [citado 25 jan 2022]. Disponível em: <http://www.utibrasileiras.com.br/sari-covid-19/benchmarking-covid-19/>.
  4. SUS tem quase 3 milhões de cirurgias eletivas suspensas | [Internet]; [citado 25 jan 2022]. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/noticias/sus-tem-quase-3-milhoes-de-cirurgias-eletivas-suspensas/>.
  5. Universidade Federal Fluminense [Internet]. Novo Coronavírus (Covid-19); [citado 25 jan 2022]. Disponível em: <https://www.uff.br/coronavirus>
  6. BBC News Brasil [Internet]. Por que OMS diz que ômicron pode significar o fim da pandemia na Europa - BBC News Brasil; [citado 25 jan 2022]. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-6011654915>.
  7. Nadim MK, Forni LG, Mehta RL, Connor MJ, Jr., Liu KD, Ostermann M, et al. COVID-19-associated acute kidney injury: consensus report of the 25th Acute Disease Quality Initiative(ADQI) Workgroup. *Nat Rev Nephrol.* 2020; 16 (12): 747-64.
  16. Martinelli AW, Ingle T, Newman J, Nadeem I, Jackson K, Lane ND, et al. COVID-19 and pneumothorax: a multicentre retrospective case series. *Eur Respir J.* 2020; 56(5).
  17. Wang XH, Duan J, Han X, Liu X, Zhou J, Wang X, et al. High incidence and mortality of pneumothorax in critically ill patients with COVID-19. *Heart Lung.* 2021; 50 (1): 37-43.
-



# CARACTERÍSTICAS CLÍNICA E MORTALIDADE DE PACIENTES COM INFECÇÃO POR SARS-COV-2 NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DO HOSPITAL E MATERNIDADE JOSÉ MARTINIANO DE ALENCAR.

## *Clinical Characteristics And Mortality Of Patients With Sars-Cov2 Infection In The Intensive Care Unit Of Hospital E Maternidade José Martiniano Alencar.*

Orivaldo Alves Barbosa<sup>1</sup>; Tânia Mara Lima De Barros Araújo<sup>2</sup>; Silvana Furtado Sátiro<sup>1</sup>; Rafael Da Silva Cunha<sup>1</sup>.

1 – Hospital e Maternidade José Martiniano de Alencar.

2 – Infectologia, Hospital de Messejana.

Artigo submetido em: 04/11/2021.

Artigo aceito em: 08/12/2021.

Conflitos de interesse: não há.

### RESUMO

Relatar a mortalidade de uma unidade de terapia intensiva criada para combate à pacientes com COVID – 19 e descrever os fatores associados à mortalidade. Realizamos um estudo retrospectivo, observacional, analítico com o objetivo de definir as características clínicas, epidemiológicas e fatores associados à morte em terapia intensiva desses pacientes. Revisamos os prontuários e exames de 64 pacientes com diagnóstico confirmado de infecção por SARS-CoV-2 em nossa unidade de terapia intensiva (UTI), no período de 20 de março a 20 de maio de 2021. O projeto foi submetido ao CEP. Em nosso centro, 23 pacientes morreram durante o internamento, e 41 tiveram alta da UTI. Associado à mortalidade, verificamos, após análise, necessidade de ventilação mecânica, pneumotórax e insuficiência renal aguda como os principais fatores de risco. O uso de terapia ventilatória com elmo foi potencialmente protetora em necessidade de ventilação invasiva e óbito. Apesar das várias limitações, nosso estudo conseguiu demonstrar uma série de fatores clínicos e laboratoriais associados a óbito em UTI por COVID-19, compatível com séries de casos internacionais e multicêntricas.

**Palavras-chave:** Coronavírus; Síndrome do Desconforto Respiratório do Adulto; Cuidados Críticos.

### ABSTRACT

To report the mortality of an intensive care unit dedicated to COVID-19 patients and describe the factors associated with mortality. We conducted a retrospective, observational study with the objective of defining the clinical characteristics, epidemiology and factors associated with death in intensive care unit of these patients. We reviewed the charts and exams of 64 patients with confirmed diagnosis of SARS-CoV-2 infection in our intensive care unit (ICU) from March 20 to May 20, 2021. In our center, 23 patients died during hospitalization, and 41 were discharged from the ICU. Associated with mortality, we found, after analysis, need for mechanical ventilation, pneumothorax and acute renal failure as the main risk factors. The use of a ventilatory support with a helmet was potentially protective in the need of invasive ventilation and death. Despite several limitations, our study was able to demonstrate a number of clinical and laboratory factors associated with death in the ICU from COVID-19, consistent with international and multicenter case series.

**Keywords:** Coronavirus; Adult Respiratory Discomfort Syndrome; Critical Care.

## Introdução

No final de 2019, um novo coronavírus foi identificado como a causa de um conjunto de casos de pneumonia na província de Hubei, China, resultando numa epidemia em todo o país, seguida de um número crescente de casos em outros países do mundo <sup>(1,2)</sup>.

A Organização Mundial de Saúde nomeou em fevereiro de 2020 a doença COVID-19, o vírus que causa a COVID-19 é chamado de síndrome respiratória aguda grave coronavírus 02 (SARS-CoV-2). No Brasil, temos cerca de 20 milhões de casos e 550.000 mortes registradas até a data, 910.000 destes doentes no estado do Ceará, registando cerca de 23 mil mortes.

Após um elevado número de casos, houve um decréscimo progressivo de casos novos no estado do Ceará no final do ano de 2020. A partir do início de 2021 houve um aumento exponencial de casos novos secundário ao relaxamento das medidas de isolamento social e pelo aparecimento de uma nova variante do vírus, denominada P.1, isolada inicialmente no estado do Amazonas em novembro de 2020. Esta segunda onda caracterizou-se por observações empíricas de maior infectividade e necessidade de internamento hospitalar, além de maior tempo de necessidade de internação, levando a um rápido esgotamento da rede de saúde <sup>(3,4)</sup>.

O estado do Ceará, por meio de sua secretaria de saúde (SESA), implementou uma série de medidas visando o aumento da oferta de leitos especializados em COVID-19. O Hospital e Maternidade José Martiniano Alencar (HMJMA) é uma unidade secundária vinculada a SESA especializada em cirurgia de médio porte e obstetrícia. A partir do final de fevereiro de 2021 inauguramos uma unidade voltada ao tratamento de pacientes com COVID – 19 com 16 leitos de terapia intensiva (UTI) e 28 leitos de enfermaria.

A seguir relatamos a nossa experiência de 02 meses de UTI, com fatores associados a mortalidade de nosso perfil de pacientes.

## Metodologia

Realizamos um estudo analítico, observacional e retrospectivo no qual avaliamos pacientes adultos gravemente doentes com pneumonia por SARS-CoV-2 que foram admitidos na unidade de terapia intensiva (UTI) dentre março de 2021 e maio de 2021.

Os registros de admissão de 64 pacientes foram revistos retrospectivamente no período entre março e julho de 2021 no HMJMA. Os dados clínicos, incluindo sintomas iniciais, história médica passada, data de hospitalização, tratamento, alterações radiológicas e laboratoriais foram obtidas diretamente através da base de dados eletrônica institucional de pacientes. Foram incluídos os pacientes com:

1. COVID-19 confirmado por PCR nasal, orofaríngea ou traqueal de amostra.
2. Desfecho documentado em 30 dias (alta hospitalar ou morte).

Todos os doentes foram tratados de acordo com as diretrizes locais e nacionais <sup>(9)</sup>, incluindo suporte de oxigênio para saturação 94%, intubação precoce em caso de deterioração clínica, suporte hemodinâmico, anticoagulante de alta dose (40 mg de enoxaparina duas vezes por dia ou equivalente), antibióticos de largo espectro, 20 mg de dexametasona ou corticóide equivalente, bloqueio neuromuscular e posição prona em casos refratários, de acordo com os protocolos <sup>(5-10)</sup>.

O trabalho foi submetido ao comitê de ética em pesquisa sendo aprovado.

Os resultados quantitativos categóricos foram apresentados sob a forma de percentagens contagens e os resultados numéricos sob a forma de medidas de tendência central. Os testes de normalidade de Kolmogorov-Smirnov foram

realizados para as variáveis numéricas. Para as variáveis categóricas, o teste do qui-quadrado foi utilizado para verificar a associação entre variáveis categóricas e Mann-Whitney ou Kruskal-Wallis para as variáveis numéricas não paramétricas. Foram considerados valores significativos de  $p$  inferiores a 0,05. Os dados obtidos na recolha foram tabulados e analisados pelo software IBM SPSS Statistics for Windows, Versão 23.0. Armonk, NY: IBM Corp. IBM Corp. Lançado em 2015.

## Resultados

Avaliamos 64 doentes adultos hospitalizados na UTI do HMJMA com diagnóstico de pneumonia por SARS-COV2, confirmado pela detecção do RNA SARS-CoV-2 entre março e junho de 2021. Em última análise, 23 pacientes morreram durante a hospitalização e 41 tiveram alta da UCI. A idade média dos doentes era de 52 anos, variando entre 24 anos e 83 anos, e a maioria era do sexo masculino (quadro 01).

As comorbidades estavam presentes em quase metade dos pacientes, sendo a hipertensão (42 pacientes ou 66,7%) a comorbidade mais comum, seguida de diabetes e obesidade.

O tempo médio de estadia na UTI foi de 10,2 dias, variando de 2 a 42 dias e 35 pacientes (54,7%). Necessitaram de ventilação mecânica invasiva 35 pacientes (54%) dos quais 23 (65%) evoluíram com óbito, sendo a necessidade de ventilação invasiva um importante fator de risco ( $p < 0,01$ ) com um tempo médio de ventilação mecânica de 10 dias. A traqueostomia foi necessária em 06 pacientes (11,5%). Em termos de mecânica ventilatória, a pressão média do platô foi de 25 mmHg (variando de 15,0-35,0) e a complacência estática variou de 10 a 55 ml/cmH<sub>2</sub>O, com uma média de 36 ml/cmH<sub>2</sub>O. Seguindo os protocolos nacionais, 24 pacientes (61,3 %) foram pronados durante pelo menos 16 horas e 35 pacientes utilizaram bloqueador neuromuscular, a maioria cisatracurium, durante pelo menos 48 horas. Todos os

pacientes na nossa UCI utilizaram o suporte de oxigênio.

Quadro 01 - Características Clínicas Fatores Associados à Mortalidade				
Características Clínicas	Sobreviventes (n = 41)	Óbitos (n = 23)	Total (n = 64)	P-valor
Idade (anos)	49	61	52.0	0.0020
Sexo	-	-	-	0.107
F	15	4	19	
M	26	19	45	
Tempo de UTI (dias)	8,17	14.9	10.2	0.0365
Ventilação Invasiva	12	23	35	<0,01
Insuficiência Renal	3	13	16	<0,01
Pneumotórax	2	6	8	<0,01

Utilizamos ventilação não invasiva com interface em capacete (elmoterapia) em 26 pacientes, destes, 09 pacientes evoluíram com necessidade de ventilação invasiva e 5 evoluíram com óbito, sendo um fator protetor em nossa estatística ( $p = 0,029$ ).

A lesão renal aguda que exigiu hemodiálise ocorreu em 16 doentes (25%), dos quais 13 evoluíram com desfecho fatal, sendo um importante fator de risco para mortalidade em nosso serviço ( $p < 0,01$ ).

O pneumotórax ocorreu em 08 pacientes (12,9%), sendo associado com a necessidade de ventilação invasiva e risco de óbito, o uso de elmoterapia não foi estatisticamente associado a pneumotórax. A causa do pneumotórax não foi associada a procedimentos invasivos, como punção de acesso venoso central, sendo provavelmente associada ao barotrauma e fragilidade de vias aéreas desse perfil de pacientes.

O dado laboratorial mais associado à mortalidade foi o nível sérico de creatinina ( $p < 001$ ).

## Discussão

Nosso estudo descreve retrospectivamente uma série de casos de COVID -19 críticos em

um hospital público secundário no estado do Ceará, nordeste brasileiro. Apesar das limitações, obtivemos resultados de mortalidade e tempo de internamento semelhante a séries internacionais. Em uma grande meta-análise de 62 artigos, com um total de 69.093 pacientes, foi descrito uma elevada mortalidade (32,3%, 15 estudos). O tempo médio de internamento foi de 9,0 dias, descrita em cinco estudos. Mais de metade dos doentes admitidos na UCI necessitaram de ventilação mecânica e entre eles a mortalidade foi muito elevada (59%, seis estudos) semelhante à nossa série de casos <sup>(11)</sup>.

Nossos pacientes utilizaram rotineiramente oxigênio suplementar com alvo de SaO<sub>2</sub> > 92. Em caso de falência respiratória e aumento progressivo de necessidade de oxigênio, utilizamos como primeira linha a terapia não-invasiva com ventilação em pressão positiva contínua (CPAP) via capacete ou máscara facial. Os nossos resultados sugerem que o CPAP é viável na deterioração de pacientes COVID-19 geridos numa unidade de terapia intensiva, potencialmente evitando ventilação invasiva <sup>(12,13)</sup>.

Nossa incidência de insuficiência renal aguda foi elevada, porém semelhante a grandes séries de casos <sup>(14)</sup>. A IRA associada à COVID-19 está associada a uma elevada mortalidade e serve como fator de risco independente para a morte hospitalar total em pacientes com COVID-19 <sup>(15)</sup>. O SARS-CoV-2 pode afetar o rim de diversas maneiras, como tropismo viral no rim, disfunção endotelial, coagulopatia e ativação do complemento são provavelmente mecanismos importantes para a IRA num subconjunto de doentes com COVID-19.

Tivemos uma alta incidência de pneumotórax, com maior mortalidade dos pacientes acometidos, dado observado em outros locais com assistência a doentes com COVID-19 <sup>(16,17)</sup>. Isso se deve, provavelmente, à fragilidade do interstício pulmonar na doença. Em séries internacionais a

incidência é alta, porém sem diferença em mortalidade em alguns estudos <sup>(16)</sup>.

Nosso estudo tem várias limitações. Em primeiro lugar, devido à concepção retrospectiva do estudo, nem todos os testes laboratoriais foram realizados em todos os pacientes. Em segundo lugar, para a análise dos dados foram consideradas as dosagens laboratoriais da admissão, o que pode subestimar o risco de morte associado a estes dados. Alguns pacientes não tinham documentação diária da mecânica pulmonar, o que pode levar a erros na interpretação correta destes dados e do seu impacto. Não dispomos de dados de acompanhamento em longo prazo dos pacientes ambulatoriais e dos que tiveram alta; por conseguinte, o resultado clínico observado pode não refletir o verdadeiro resultado. O estudo foi restringido pela heterogeneidade dos tratamentos baseados na situação da doença ao longo do tempo, o que foi praticamente impossível de resumir nesta compilação.

## Conclusão

Apesar de várias limitações, o nosso estudo foi capaz de demonstrar uma série de variáveis clínicas e laboratoriais associadas à morte na UTI pela COVID-19, compatíveis com as séries de casos internacionais e multicêntricos.

Em nossa análise, a necessidade de ventilação invasiva, a necessidade de hemodiálise, o nível sérico de creatinina e o surgimento de pneumotórax foram associados à maior risco de morte. O uso de ventilação não invasiva em interface tipo elmo foi fator que potencialmente reduziu necessidade de ventilação invasiva e óbito em nossa série de casos.

## Referências

1. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort

- study. *The Lancet*. 2020; 395 (10229): 1054-62.
2. Weiss P, Murdoch DR. Clinical course and mortality risk of severe COVID-19. *The Lancet*. 2020; 395 (10229): 1014-5.
  3. Team CC-R. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - United States, February 12-March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020; 69(12): 343-6.
  4. de Souza FSH, Hojo-Souza NS, da Silva CM, Guidoni DL. Second wave of COVID-19 in Brazil: younger at higher risk. *Europe na journal of epidemiology*. 2021; 36(4):441-3.
  5. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *New England Journal of Medicine*. 2020; 384(8): 693-704.
  6. Gharebaghi N, Nejadrahim R, Mousavi SJ, Sadat-Ebrahimi S-R, Hajizadeh R. The use of intravenous immunoglobulin gamma for the treatment of severe coronavirus disease 2019: a randomized placebo-controlled double-blind clinical trial. *BMC Infectious Diseases*. 2020; 20(1):786.
  7. Hermine O, Mariette X, Tharaux P-L, Resche-Rigon M, Porcher R, Ravaud P, et al. Effect of Tocilizumab vs Usual Care in Adults Hospitalized With COVID-19 and Moderate or Severe Pneumonia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine*. 2021; 181(1): 32-40.
  8. Liu J, Zhang S, Dong X, Li Z, Xu Q, Feng H, et al. Corticosteroid treatment in severe COVID-19 patients with acute respiratory-distress syndrome. *The Journal of Clinical Investigation*. 2020; 130 (12):6417-28.
  9. Tomazini BM, Maia IS, Cavalcanti AB, Berwanger O, Rosa RG, Veiga VC, et al. Effect of Dexamethasone on Days Alive and Ventilator-Free in Patients With Moderate or Severe Acute Respiratory Distress Syndrome and COVID-19: The CoDEX Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020; 324 (13): 1307-16.
  10. Papazian L, Forel JM, Gacouin A, Penot-Ragon C, Perrin G, Loundou A, et al. Neuromuscular blockers in early acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2010; 363 (12): 1107-16.
  11. Serafim RB, Póvoa P, Souza-Dantas V, Kalil AC, Salluh JIF. Clinical course and outcomes of critically ill patients with COVID-19 infection: a systematic review. *Clin Microbiol Infect*. 2021; 27(1):47-54.
  12. Oranger M, Gonzalez-Bermejo J, Dacosta-Noble P, Llontop C, Guerder A, Trosini-Desert V, et al. Continuous positive airway pressure to avoid intubation in SARS-CoV-2 pneumonia: a two-period retrospective case-control study. *Eur Respir J*. 562020.
  13. Aliberti S, Radovanovic D, Billi F, Sotgiu G, Costanzo M, Pillocane T, et al. Helmet CPAP treatment in patients with COVID-19 pneumonia: a multicentre cohort study. *Eur Respir J*. 562020.
  14. Mikami T, Miyashita H, Yamada T, Harrington M, Steinberg D, Dunn A, et al. Risk Factors for Mortality in Patients with COVID-19 in New York City. *J Gen Intern Med*. 2020; 1-10.
  15. Nadim MK, Forni LG, Mehta RL, Connor MJ, Jr., Liu KD, Ostermann M, et al. COVID-19-associated acute kidney injury: consensus report of the 25th Acute Disease Quality Initiative (ADQI) Workgroup. *Nat Rev Nephrol*. 2020; 16 (12): 747-64.
  16. Martinelli AW, Ingle T, Newman J, Nadeem I, Jackson K, Lane ND, et al. COVID-19 and pneumothorax: a multicentre retrospective case series. *Eur Respir J*. 2020; 56(5).
  17. Wang XH, Duan J, Han X, Liu X, Zhou J, Wang X, et al. High incidence and mortality of pneumothorax in critically ill patients with COVID-19. *Heart Lung*. 2021; 50 (1): 37-43.

**\* Autor correspondente:**

Orivaldo Alves Barbosa

**Email**

orivaldo.alves.barbosa@gmail.com

# ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO COVID-19

## *PERFORMANCE OF THE PHYSIOTHERAPIST IN THE INTENSIVE CARE UNIT AT COVID-19*

Thaise Santiago Assunção De Oliveira<sup>1</sup>.

1 – Fisioterapeuta da Unidade COVID HMJMA.

Artigo submetido em: 15/11/2021

Artigo aceito em: 14/12/2021

Conflitos de interesse: não há.

### RESUMO

A Fisioterapia constitui um conjunto de técnicas que podem prevenir ou recuperar a função ventilatória dos pacientes com COVID-19 que evoluem com necessidade de internação em unidades de terapia intensiva (UTI). A disfunção sistêmica ocasionada pelo novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2 e causador da doença Covid-19 frequentemente culmina em insuficiência respiratória aguda (IRpA) hipoxêmica, podendo evoluir para a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA). Nesse contexto, é fundamental que os Fisioterapeutas tenham o conhecimento sobre a indicação dos recursos existentes para pacientes em respiração espontânea ou ventilação mecânica na UTI, e sobretudo, que estejam capacitados para utilizá-los. Relatar a importância da atuação do fisioterapeuta e apresentar os recursos disponíveis para a avaliação e o tratamento da insuficiência respiratória secundária a pneumonia viral apresentada pelos pacientes críticos com a Covid-19. Este estudo foi elaborado por meio de uma revisão bibliográfica que aborda a importância da atuação do profissional de Fisioterapia no enfrentamento ao coronavírus na UTI. Na UTI o fisioterapeuta trata e previne a insuficiência respiratória aguda, indica e gerencia a ventilação mecânica não invasiva e invasiva, bem como a condução de desmame ventilatório. Na atual pandemia causada pelo novo coronavírus, SARS-CoV2, o fisioterapeuta tem papel importante e atua na linha de frente no combate à doença.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Fisioterapia Respiratória; Ventilação mecânica; COVID-19; Unidade de Terapia Intensiva.

### ABSTRACT

Physiotherapy is a set of techniques that can prevent or recover the ventilatory function of patients with COVID-19 who evolve with the need for admission to intensive care units (ICU). The systemic dysfunction caused by the new coronavirus, called SARS-CoV-2 and which causes the Covid-19 disease, often culminates in hypoxemic acute respiratory failure (ARI), which may progress to acute respiratory distress syndrome (ARDS). In this context, it is essential that Physiotherapists have knowledge about the indication of existing resources for patients undergoing spontaneous breathing or mechanical ventilation in the ICU, and above all, that they are able to use them. To report the importance of the role of physical therapists and to present the resources available for the assessment and treatment of respiratory failure secondary to viral pneumonia presented by critically ill patients with Covid-19. This study was carried out through a literature review that addresses the importance of the role of the Physiotherapy professional in coping with the coronavirus in the ICU. In the ICU, the physiotherapist treats and prevents acute respiratory failure, indicates and manages non-invasive and invasive mechanical ventilation, as well as the conduction of ventilatory weaning. In the current pandemic caused by the new coronavirus, SARS-CoV2, the physical therapist has an important role and acts in the front line in the fight against the disease.

**Keywords:** Physiotherapy. Respiratory physiotherapy. Mechanical ventilation; COVID-19. Intensive care unit.

## Introdução

Alguns tipos de coronavírus podem infectar seres humanos, causando disfunções respiratórias graves. O SARS-CoV-2 é o causador da COVID-19, doença que foi identificada pela primeira vez em Wuhan, na província de Hubei, República Popular da China, em 01 de dezembro de 2019.

Em 31 de dezembro do mesmo ano foi reportado oficialmente o primeiro caso no mundo. A doença se disseminou por vários países e, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde definiu o surto como pandemia <sup>(1)</sup>.

No Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 25 de fevereiro de 2020, com aumento progressivo de pessoas acometidas em vários estados do país. Atualmente temos mais de 40 mil casos confirmados e letalidade de 6,3% <sup>(2)</sup>. Nesse contexto, diversas ações estão sendo tomadas por órgãos reguladores de assistência à saúde de vários países a fim de mitigar a alta demanda de leitos, equipamentos e profissionais necessários ao combate à pandemia. Além disso, as entidades de classe e associações profissionais de todo o mundo têm publicado guidelines no sentido de orientar a abordagem de pacientes com COVID-19 <sup>(3)</sup>.

No Brasil, a Associação Brasileira de Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR) disponibiliza em seu site várias recomendações para atuação frente ao COVID-19 <sup>(3)</sup>. Na terapia intensiva, o fisioterapeuta brasileiro está na linha de frente dos cuidados respiratórios avançados, respaldado pelas melhores evidências científicas. No entanto, a infecção causada pelo SARS-CoV-2 trouxe um novo desafio para todos os profissionais de saúde. O atendimento de fisioterapia é no contexto hospitalar, e principalmente na assistência aos pacientes mais graves. Os ajustes ventilatórios pós intubação (ajuste de parâmetros no ventilador mecânico) são feitos pelo o fisioterapeuta.

Parâmetros mal gerenciados no ventilador mecânico provavelmente produzem lesão pulmo-

nar, ajustes estes que são minuciosos, visto que uma alteração equivocada pode causar um aumento da área de lesão pulmonar, além de uma série de recursos e posicionamentos que o fisioterapeuta pode realizar para otimizar o processo de ventilação mecânica, e acelerar o processo de recuperação do paciente, com o mínimo de sequelas pulmonares possível.

Especificamente nos pacientes com COVID-19 o fisioterapeuta faz uma série de ajustes na ventilação mecânica a fim de deixá-la menos deletéria e atendendo as demandas ventilatórias dos pacientes <sup>(4)</sup>. A Fisioterapia respiratória tem como objetivo prevenir e recuperar os danos respiratórios que os processos patológicos provocam nos doentes. Casos mais graves de pacientes com COVID-19 são tratados em ambiente hospitalar na Unidade de Terapia Intensiva <sup>(3)</sup>.

## Metodologia

Trata-se de uma pesquisa tipo revisão bibliográfica, a qual é um método que se caracteriza pela inclusão das evidências na prática clínica, cujo conteúdo tem como finalidade, reunir e sintetizar resultados de pesquisa sobre um determinado tema ou questão <sup>(5)</sup>.

A coleta de dados aconteceu pela busca da melhor evidência dentro da literatura existente, que inclui a pesquisa de artigos originais em periódicos e dentro das bases de dados confiáveis, como objetivo de encontrar referências que con dizem com o tema abordado mediante a formulação do problema. A pesquisa bibliográfica foi realizada mediante a pesquisa do COVID-19 no Brasil nas seguintes bases de dados, nos idiomas inglês e português: Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed/Medline). As palavras-chave utilizadas foram: Fisioterapia, Fisioterapia Respiratória, Ventilação mecânica e COVID-19. Sendo estas, usadas de forma combinada, dentro de duas estratégias de busca, construídas em bloco de notas



utilizando sinônimos das palavras-chaves mencionadas e os operadores booleanos (E/AND e OU/OR).

## Resultados e Discussão

As unidades de terapia intensiva (UTI's) são os locais de referência para prestar cuidados aos pacientes críticos, visto que conta com uma equipe multiprofissional especializada e capacitada, para atender pacientes graves e recuperáveis. Pacientes com a COVID-19 com dispnéia grave encaminhados para à UTI para obter cuidados intensivos e, de acordo com a evolução do quadro clínico.

Pacientes graves chegam a passar mais de três semanas na UTI, muitos deles sedados, com uso de bloqueador neuromuscular, e só respirando com auxílio de aparelhos.

Em um levantamento da Secretaria Estadual da Saúde de São Paulo, 41,5% das pessoas internadas com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por COVID-19 acabam em unidades intensivas. Destas, quatro a cada dez precisarão de ventiladores mecânicos para tentar sobreviver <sup>(5)</sup>.

Segundo especialistas, equipes de saúde podem acabar ficando mais expostas ao coronavírus no momento da intubação ou extubação do paciente <sup>(6,7)</sup>.

Os fisioterapeutas têm um papel de destaque no combate ao novo coronavírus são profissionais da linha de frente no combate à esse vírus. Na UTI, a fisioterapia faz parte da equipe de profissionais responsável pelos cuidados aos pacientes graves no tratamento intensivo: atendendo a pacientes que não necessitam de suporte ventilatório, visando reduzir o risco de complicações respiratórias e oferecendo assistência a pacientes críticos que necessitam de suporte ventilatório.

O surgimento da Covid-19 demandou significativos recursos financeiros, tecnológicos e capacitação de equipes em todo o mundo. Os

Fisioterapeutas devem estar atualizados e ter habilidades para tomar decisões, realizar a detecção de novos casos e definir o tratamento adequado nas UTI's.

Os coordenadores de serviço devem fornecer supervisão e suporte para auxiliar seus colaboradores no atendimento aos pacientes críticos, tendo como base as diretrizes internacionais, nacionais, e/ou hospitalares direcionadas ao combate à COVID-19 <sup>(8)</sup>.

Ao longo da internação desse paciente, o Fisioterapeuta exerce importante papel nas diversas fases: pré intubação orotraqueal, após a intubação e extubação orotraqueal, sendo recomendada a participação de profissionais especialistas e/ou com experiência, em Fisioterapia Respiratória/ou Intensiva e conhecimento dos recursos disponíveis.

Conforme resolução 402/2011 do COFFITO (Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional) <sup>(9)</sup> são competências deste Fisioterapeuta Especialista:

- Realizar avaliação física e cinesiofuncional específica do paciente crítico ou potencialmente crítico;
- Realizar avaliação e monitorização da via aérea natural e artificial do paciente crítico ou potencialmente crítico;
- Aplicar medidas de controle de infecção hospitalar;
- Avaliar a instituição do suporte de ventilação não invasiva;
- Gerenciar a ventilação espontânea, invasiva e não invasiva;
- Avaliar a condição de saúde do paciente crítico ou potencialmente crítico para a retirada do suporte ventilatório invasivo e não invasivo;
- Realizar o desmame e extubação do paciente em ventilação mecânica.

O uso de alguns recursos utilizados pelo Fisioterapeuta para a melhora de alterações funcionais respiratórias são potenciais geradores de

aerossóis, dentre estes destacam -se: dispositivos de insuflação / desinsuflação mecânica; dispositivos de respiração com pressão positiva (máscara de EPAP); dispositivos de oscilação oral de alta frequência; hiperinsuflação manual; treinamento muscular respiratório, VNI, dentre outros. Portanto, há o risco potencial de transmissão aérea do COVID-19 durante os tratamentos. Desta forma, os Fisioterapeutas devem avaliar criteriosamente o risco de indicação e realização destas intervenções. No caso da adoção destes recursos, é preferível que o paciente não esteja na fase aguda da infecção, em que há risco de contaminação, e devem ser utilizadas as precauções necessárias no manejo destes pacientes <sup>(8,10)</sup>.

Nesse contexto é necessário avaliar criteriosamente a utilização das técnicas, o risco de contaminação do ambiente e a utilização de EPIs adequados.

Alguns dos recursos fisioterapêuticos no manejo com pacientes diagnosticados com COVID-19:

### **Radiografia de Tórax**

A radiografia é um dos primeiros exames solicitados quando o paciente inicia os sintomas, porém o exame pode se apresentar normal nos primeiros dias, fornecendo um falso negativo. Com a evolução da COVID-19 podem surgir opacidades no espaço aéreo e achados inespecíficos que não diferenciam de outras pneumonias, por essa razão a radiografia não é o exame mais indicado <sup>(11)</sup>.

### **Avaliação da Pressão do Balonete (cuff)**

O balonete ou cuff, situado em torno da cânula orotraqueal, tem como função vedar a via aérea, evitando o escape de ar, o deslocamento de secreções para as vias aéreas inferiores e mantendo a ventilação adequada.

Nos pacientes diagnosticados com COVID-19, manter o cuff adequadamente insuflado é uma garantia de proteção da equipe e do ambi-

ente, visto que esse escape gera aerossolização. Sabe-se que a pressão excessiva colocada ao balonete é transmitida diretamente para a via aérea podendo gerar lesões como isquemia, alterações ciliares, traqueomalácia ou estenose. A pressão de perfusão da via aérea situa-se entre 20-30 mmHg e manter esse mesmo valor no interior do balonete é recomendado para prevenir lesões. Neste contexto, é de extrema importância a mensuração da pressão do cuff como rotina na UTI, pelo menos 4 vezes ao dia <sup>(12)</sup>.

### **Gasometria Arterial**

A gasometria arterial é um exame de fácil realização que deve ser solicitado quando necessário na rotina da UTI. O conhecimento da pressão arterial de oxigênio (PaO<sub>2</sub>) e da pressão arterial de gás carbônico (PaCO<sub>2</sub>) é essencial para auxiliar na avaliação do paciente e no manejo da oxigenoterapia, bem como na indicação de ventilação invasiva e na realização de ajustes dos parâmetros da VM <sup>(13)</sup>. A avaliação dos parâmetros gasométricos fornece importantes informações quanto ao quadro clínico do paciente, bem como contribui para a classificação da gravidade da insuficiência respiratória.

### **Análise Gráfica da VM**

A análise das curvas de fluxo-volume e pressão-tempo auxilia no diagnóstico da mecânica respiratória <sup>(14,15)</sup> contribuindo para a seleção dos procedimentos de intervenção fisioterapêutica e para o adequado ajuste do suporte ventilatório. Quando ocorrem alterações, podem indicar presença de secreção em vias aéreas (proximais e distais: padrão serrilhado da curva de fluxo na inspiração ou na expiração), bem como limitações de fluxo expiratório (proximal e distal).

### **Ventilação não invasiva (VNI)**

De acordo com posicionamentos anteriores da ASSOBRAFIR (Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva) <sup>(16)</sup>, a VNI não é recomendada

devido à possibilidade degeração de aerossóis e, conseqüentemente, aumento da disseminação do vírus. Para pacientes com saturação periférica de oxigênio (SpO<sub>2</sub>) <93% no cateter nasal de oxigênio (CNO<sub>2</sub>) a 5l/ min<sup>21</sup> pode ser indicada por no máximo 30 minutos desde que o serviço disponha de condições ideais para sua implementação. As recomendações de VNI para o período pós-extubação, em pacientes com fator de risco para falha na extubação, podem ser mantidas desde que sejam respeitados os critérios de isolamento respiratório, com o objetivo de evitar a disseminação do vírus <sup>(16,17)</sup>. Contudo, não existem evidências sólidas para o uso da VNI como método de resgate numa insuficiência respiratória pós-extubação. O atraso na intubação pelo uso prolongado da VNI está associado à maior taxa de mortalidade, principalmente nos casos mais graves. Caso a VNI seja indicada é fundamental a monitorização contínua do paciente. Se não for verificada rápida melhora dos parâmetros clínicos (30 minutos) é provável que o paciente evolua com rápida deterioração do quadro.

Neste contexto, a equipe deve ser alertada quanto à indicação da ventilação mecânica invasiva <sup>(18)</sup>.

### Posicionamento Terapêutico

O posicionamento do paciente no leito deve proporcionar a maior eficiência diafragmática possível e, com isso, maior negativação da pressão pleural. Além da influência da pressão positiva aplicada às vias aéreas, a ventilação dos alvéolos será dependente da ação da gravidade, fazendo com que regiões do pulmão não dependentes (sem contato com a cama) gerem pressões pleurais mais negativas, convergindo para expansão passiva. Nesse contexto, regiões pulmonares colapsadas devem ser posicionadas de forma não dependente da gravidade, pois serão passivamente expandidas. A postura assumida pelos pacientes é fundamental nesse contexto. Recomenda-se a postura sentada ou semi-sentada (manutenção

da cabeceira elevada em 30-45°) visando a melhora da mecânica respiratória e redução do risco para desenvolvimento de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAV). É essencial favorecer as alternâncias do decúbito lateral e, quando necessário, indicar a posição prona e semi-prona. O paciente deve ser colocado em uma postura estável com a utilização de almofadas e acessórios que reduzam o esforço para a manutenção da mesma <sup>(19-21)</sup>.

O protocolo de pronação institui a coleta de uma gasometria arterial após 01 (uma) hora do paciente pronado, a fim de avaliar se o paciente é bom respondedor ou não a esta estratégia. Caso seja considerado como respondedor observa-se um aumento de 20 mmHg na relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ou de 10 mmHg na PaO<sub>2</sub> e dessa forma o posicionamento deve ser mantido. Do contrário, retorna-se o paciente à posição supina. Sugere-se que esta avaliação seja repetida a cada 06 (seis) horas. Não havendo mais sinais de resposta, o paciente deve ser retornado à posição supina. O paciente deve ser mantido em prona de 16 a 20 horas, nesse período devem ser realizada a lateralização da cabeça e alternância na flexão e extensão dos braços a cada 2 horas. Apesar dos benefícios respiratórios e dos cuidados instituídos posicionamento e utilização de protetores/curativos de pele, devido a quantidade de horas em pronação, observa-se o desenvolvimento de úlceras de pressão.

Devido à complexidade e especificidade da atuação do fisioterapeuta hospitalar e intensivista, faz-se necessário profissionais com especialização na área e expertise no cuidado ao paciente grave, na manipulação de equipamentos de suporte avançado de vida e na instituição de terapêuticas específicas e com impacto positivo na qualidade de assistência e redução da mortalidade dos pacientes <sup>(22)</sup>.

As avaliações do paciente devem ser diárias e o plano de tratamento proposto deve ser

alterado constantemente, de acordo com a apresentação clínica do paciente.

### Conclusão

A atuação do fisioterapeuta intensivista no contexto da COVID-19 não se restringe aos exemplos citados aqui. A abordagem terapêutica deve ser individualizada. As condutas a serem aplicadas requerem avaliação e reavaliações frequentes, o que exige muita atenção e trabalho dos profissionais envolvidos. O que fizermos ou deixarmos de fazer pode interferir no prognóstico. Em um plantão de 12 horas, o fisioterapeuta pode ter que realizar inúmeros procedimentos na UTI COVID, tais como: auxílio à intubações, várias proneções e retornos à posição supina, muitas monitorizações, titulações de PEEP, ajustes da ventilação mecânica, recrutamentos alveolares, desmames, extubações, atuação em ressuscitações cardiopulmonares, dentre outros. Por outro lado, essa pandemia evidenciou a importância do fisioterapeuta na terapia intensiva, promovendo o reconhecimento da sociedade em geral e dos gestores em saúde, bem como sua relevância frente junto à equipe multiprofissional. O posicionamento da ASSOBRAFIR<sup>(16)</sup> é para que o fisioterapeuta atuante neste cenário ajude a assistir a disfunções respiratórias e garantir a sobrevivência dos pacientes com COVID-19. Ao mesmo tempo o fisioterapeuta deve se preocupar em evitar a disseminação do vírus por meio da utilização de recursos adequados e com o emprego dos EPIs preconizados pela Organização Mundial de Saúde<sup>(23)</sup>.

Este documento tem como limitação a escassez de evidências disponíveis até o momento sobre os recursos fisioterapêuticos utilizados em UTI para o tratamento de pacientes com COVID-19. Logo, as recomendações aqui apresentadas se baseiam principalmente na literatura disponível e na opinião de especialistas.

### Referências

1. World Health Organization [Internet]. Coronavirusdisease (COVID-19) Pandemic. 2020.
2. Ministério da Saúde. Painel Coronavírus. 2020 [cited 2020 April 23]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
3. Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva. COVID-19. 2020 [cited 2020 April 23]. Disponível em: <https://assobrafir.com.br/covid-19/>
4. Gattinoni L, Chiumello D, Caironi P, Busana M, Romitti F, Brazzi L, et al. COVID-19 pneumonia: different respiratory treatment for different phenotypes? *IntensCare Med*. 2020:1-6.
5. Silva R. A importância da Fisioterapia na Unidade de Terapia Intensiva. <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/fisioterapia/aimportancia-da-fisioterapia-na-unidade-de-terapia-intensiva>
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Sobre a doença. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobrea-doenca#o-que-e-covid>. Acesso em: 24 de abr. de 2020.
7. Lima C. Information about the new coronavirus-disease (COVID-19). São Paulo. 17 de abr. de 2020.
8. Wujtewicz M, Dylczyk-Sommer A, Aszkielowicz A, Zdanowski S, Piwowarczyk S, Owczuk R. COVID-19 – what should anaesthesiologists and intensivists know about it? *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2020; 52(1): 34-41.
9. COFFITO. Resolução nº 402 de 03 de agosto de 2011. Disciplina a Especialidade Profissional Fisioterapia em Terapia Intensiva e dá outras providências. [Internet]. Brasília: Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional; 2011.
10. Freitas AP da RF, Coester A, Schubert DUC, Penna H. Protocolo de intubação orotraqueal para casos suspeitos ou confirmados de Covid-19 [Internet]. São Paulo: Associação de Medicina Intensiva Brasileira; 2020.
11. Guia do Colégio Brasileiro de Radiologia. Achados de imagem na COVID-19: Indicação e interpretação. Versão 2. São Paulo: Colégio

- Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem; 2020 Mar 21.
12. Penitenti RM, Vilches JIG, Oliveira JSC de, Mizohata MGG, Correa DI, Alonso TRMB, et al. Cuff pressure control in intensive care unit: training effects. *RevBras Ter Intensiva* [Internet]. 2010 June; 22(2):192-195.
  13. Freitas APdaRF, Coester A, Schubert DUC, Penna H. Protocolo de intubação orotraqueal para casos suspeitos ou confirmados de Covid-19 [Internet]. São Paulo: Associação de Medicina Intensiva Brasileira; 2020.
  14. Freitas APdaRF, Coester A, Schubert DUC, Guimarães HP. Protocolo suplementação de oxigênio em paciente com suspeita ou confirmação de infecção por COVID-19 [Internet]. São Paulo: Associação de Medicina Intensiva Brasileira; 2019.
  15. Amato MBP, Meade MO, Slutsky AS, Brochard L, Costa ELV, Schoenfeld DA et al. Driving pressure and survival in the acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2015 Feb 19;372(8):747-55.
  16. Recomendações ASSOBRAFIR para ventilação não invasiva 2020.
  17. WHO/OMS. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: Interim guidance, 13 March 2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020.
  18. AMIB. Orientações sobre o manuseio do paciente com pneumonia e insuficiência respiratória devido a infecção pelo coronavírus (SARS-CoV-2) - Versão n.05/2020 [Internet]. São Paulo: Associação de Medicina Intensiva Brasileira; 2020.
  19. Writing Group for the Alveolar Recruitment for Acute Respiratory Distress Syndrome Trial (ART) Investigators; Cavalcanti AB, Suzumura ÉA, Laranjeira LN, Paisani DM, Damiani LP, Guimarães HP, et al. Effect of Lung Recruitment and Titrated Positive End-Expiratory Pressure (PEEP) vs Low PEEP on Mortality in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2017 Oct 10;318(14):1335-45.
  20. Assmann CB, Vieira PJC, Kutchak F, Rieder MM, Forgiarini SGI, Forgiarini Junior LA. Lung hyperinflation by mechanical ventilation versus isolated tracheal aspiration in the bronchial hygiene of patient under going mechanical ventilation. *RevBras Ter Intensiva*. 2016 Jan-Mar;28(1):27-32. Portuguese.
  21. Lemes DA ZW, Guimarães FS. Hyperinflation using pressure support ventilation improves secretion clearance and respiratory mechanics in ventilated patients with pulmonary infection: a randomised crossover trial. *Aust J Physiother*. 2009;55(4):249-54.
  22. MARTINEZ Bruno Prata; ADRADE Flávio Maciel Dias. Estratégias de mobilização e exercícios terapêuticos precoces para pacientes em ventilação mecânica por insuficiência respiratória aguda secundária à COVID-19. Mobilização precoce na insuficiência respiratória aguda – IRPA. Editora: ASSOBRAFIR, 2020.
  23. Robba C, Battaglini D, Ball L, Patroniti N, Lofonte M, Brunetti I, et al. Distinct phenotypes require distinct respiratory management strategies in severe COVID-19. *Respir Physiol Neurobiol*. 2020.

**\* Autor correspondente:**

Thaise Santiago Assunção De Oliveira

**Email**

santiago.thaise@gmail.com

# A PANDEMIA DE COVID-19 E SEU IMPACTO NA CIRURGIA

## *THE COVID-19 PANDEMIC AND ITS IMPACT ON SURGERY*

Antônio de Pádua Freire Magalhães Júnior<sup>1</sup>; Vittorio Santos Tomaz<sup>2</sup>; Bárbara Matos de Carvalho Borges<sup>2</sup>; Arthur Antunes Coimbra Pinheiro Pacífico<sup>2</sup>; Enzo Studart Lucena Feitosa<sup>2</sup>; Pedro Amorim Vidal<sup>2</sup>.

1 - Médico(a) preceptor do serviço de Cirurgia Geral do Hospital e Maternidade José Martiniano de Alencar.

2 - Acadêmico de Medicina da Universidade de Fortaleza (UNIFOR).

Artigo submetido em: 05/11/2021

Artigo aceito em: 14/11/2021

Conflitos de interesse: não há.

### RESUMO

A pandemia ocasionada pela COVID-19 alterou a rotina de médicos cirurgiões em todo o mundo. Cirurgias eletivas foram inicialmente canceladas e postergadas até que novos protocolos de operacionalização fossem estabelecidos objetivando uma maior segurança dos profissionais e pacientes. Atualmente, indica-se a testagem de todos os pacientes que serão submetidos a algum procedimento invasivo, de modo que uma eventual infecção enseje o adiamento por um prazo que pode variar de 4 a 12 semanas a depender das condições clínicas do paciente. A nível intra operatório, apesar da equipe de centro cirúrgico já possuir o costume de utilizar equipamentos de proteção individual (EPIs) para evitar contaminações principalmente por fluídos e secreções, em tempos de pandemia, a utilização desses EPIs ganharam importância ainda maior nesse cenário de contaminação por partículas de aerossóis. O presente trabalho tem como objetivo apresentar os impactos da pandemia de COVID-19 no cenário da cirurgia com as principais medidas a serem adotadas durante os procedimentos cirúrgicos eletivos para prevenção e controle de infecção por COVID-19. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura, sendo as pesquisas realizadas no período de agosto e setembro de 2021. Concluiu-se que em face do padrão da doença, a adoção de medidas de segurança relacionadas ao vírus deve perdurar por período ainda indeterminado, sendo importante a adoção de cuidados relacionados à infecção por aerossol no pré operatório, no intra operatório e no pós operatório a fim de garantir uma maior segurança aos médicos e aos pacientes envolvidos.

**Palavras-chave:** COVID-19; Cirurgia.

### ABSTRACT

The pandemic caused by COVID-19 has considerably altered the routine of surgeons all over the planet. For example, elective surgeries were initially cancelled and postponed until new operational protocols were established aiming at greater safety for professionals and patients. In this sense, to ensure this end, it is necessary, in the preoperative context, the testing of all patients who will undergo some invasive procedure, so that an eventual infection leads to postponement for a period that can vary from 4 to 12 weeks depending on the patient's clinical conditions. At the intraoperative level, although the surgical center team already has the habit of using personal protective equipment (PPE) to avoid contamination, especially by fluids and secretions, in times of pandemic, the use of these PPE have gained even greater importance in this scenario of contamination by aerosol particles. Therefore, this paper aims to analyze the impacts of the COVID-19 pandemic on the surgical scenario, presenting the main measures to be adopted during elective surgical procedures to prevent and control infection by COVID-19. To this end, a literature review was conducted on the impact of the pandemic in the surgical setting. It was concluded that in face of the behavior pattern of the disease not yet fully clarified, the adoption of safety measures related to the virus should last for an undetermined period, in order to ensure greater safety for physicians and patients involved.

**Keywords:** COVID-19; Surgery.

## Introdução

Os Profissionais da saúde se encontraram perante uma pandemia desafiadora causada por uma nova doença denominada COVID-19, assim-descrito em Wuhan - China, e agora conhecido como SARS-CoV2<sup>(1)</sup>. A situação de ineditismo e exceção determinado pela pandemia implicou em grandes mudanças sociais, com enorme impacto sobre a saúde pública e privada mundial.

O ambiente de centro cirúrgico sempre foi preparado para prevenção de infecção por agentes transmitidos através de contato com sangue e secreções, principalmente. O uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e, além disso, os cuidados com os pacientes, limpeza de ambientes e materiais após os procedimentos foram direcionados para evitar contaminação por bactérias ou vírus transmitidos através do contato direto. Entretanto, a proteção para aerossóis, costumeiramente, não fazia parte dessa rotina. Os centros cirúrgicos são construídos em área fechada, com diminuta troca de ar com o ambiente externo e, geralmente, sem pressão negativa. Além disso, boa parte dos pacientes anestesiados fazem uso de ventilação artificial. Esses pontos demonstrados favorecem a transmissão e infecção pelo novo coronavírus entre os pacientes, membros da equipe de cirurgia e funcionários do setor.

Dessa maneira, os profissionais de saúde tiveram que adaptar assistência aos casos atendidos com intuito de reduzir a contaminação, a disseminação da doença e as complicações decorrentes desta infecção.

Seguir diretrizes de proteção em procedimentos invasivos é essencial neste momento para os profissionais cirurgiões.

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo apresentar os impactos da pandemia de COVID-19 no cenário da cirurgia com as principais medidas a serem adotadas durante os procedimentos cirúrgicos eletivos para prevenção e controle de infecção por COVID-19.

## Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura acerca do impacto da pandemia do COVID-19 na Cirurgia, em que as pesquisas nas bases de dados foram efetuadas durante o período de agosto e setembro de 2021.

Foram utilizadas as plataformas de busca da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), PubMed (Publisher Medicine) e SciELO (Scientific Electronic Library Online), utilizando os descritores "COVID 19" e "Surgery", dentre os anos de 2020 e 2021. Além disso, filtrou-se também somente os artigos que apresentavam texto completo e que abordassem a espécie humana, totalizando 12.159 estudos na plataforma PubMed, 1 na plataforma SciELO e 6.993 na plataforma BVS, Foram selecionados para o atual artigo 11 trabalhos, contendo estudos retrospectivos, estudos de coorte, estudos multicêntricos, relatos de experiência e revisões de literatura. Os artigos foram selecionados de acordo com o objetivo do título dessa revisão de literatura, sendo excluídos aqueles trabalhos que não discutiam as mudanças que deveriam ser realizadas na abordagem do paciente que iria ser submetido a um procedimento cirúrgico.

Para a coleta, os estudos foram organizados em uma tabela, a partir da ferramenta Google Planilhas.

## Resultados e Discussão

Em relação ao tempo seguro para a realização de uma cirurgia eletiva em pacientes infectados por COVID, THYAGARAJAN (2021) realizou um estudo de coorte multicêntrico com 140.231 pacientes, que englobou 116 países, para analisar qual o melhor momento para se realizar uma cirurgia em um paciente que se infectou por COVID-19. Nesse estudo, percebeu-se que os pacientes que eram operados dentro de 6 semanas após serem infectados tinham risco de morbimortalidade nos 30 primeiros dias de pós-operatório mais altos do que os pacientes que eram opera-

dos depois de 7 semanas<sup>(1)</sup>. da realização de um RT-PCR para todos esses pacientes com 24 horas antes das cirurgias<sup>(5)</sup>. Em outra situação, KIBBE MR (2020) analisou um caso-controle feito na Itália, mostrando que o risco de mortalidade em 30 dias de pacientes com COVID-19 (sintomáticos ou assintomáticos) que se submeteram a cirurgia foi de 19,51%, bem maior do que comparado em pacientes sem COVID-19, que foi de apenas 2,44%. Ademais, pacientes que realizaram cirurgias estando com COVID-19 tiveram maiores chances de complicações pulmonares perioperatórias, assim como trombóticas<sup>(2)</sup>.

Para a Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA), o tempo de espera sugerido para a cirurgia eletiva após o diagnóstico de COVID-19 foi de 4 semanas para um paciente assintomático, 06 semanas para um paciente sintomático, 08 a 10 semanas para um paciente portador de diabetes ou imunocomprometido e 12 semanas para um paciente que se hospitalizou na UTI devido a COVID-19<sup>(2)</sup>.

THYAGARAJAN (2021) analisou diversos estudos relacionados à cirurgia em pacientes que já haviam sido infectados pelo COVID-19, mostrando que diversos centros de saúde estavam realizando testes de RT-PCR para confirmarem a possibilidade de realização de um procedimento cirúrgico nesses pacientes. O problema visto foi a persistência do resultado dos exames positivos por várias semanas. Dessa maneira, foi recomendado um adiamento na cirurgia de pelo menos 4-6 semanas, adotando uma estratégia híbrida para avaliar cada caso<sup>(1)</sup>.

Portanto, é extremamente importante que um paciente diagnosticado com COVID-19 espere pelo menos 06 semanas para realizar uma cirurgia eletiva. Esse tempo é o que se foi observado em média nos estudos analisados, com a finalidade de diminuir os elevados índices de morbimortalidade e complicações nesses pacientes.

Para Cimen C et al (2020), a testagem de todos os pacientes antes da cirurgia era essencial

para a segurança tanto dos pacientes, como dos profissionais de saúde, principalmente pelo desconhecimento muitas vezes da prevalência de assintomáticos e sintomáticos<sup>(3)</sup>.

Visando uma estratégia que possibilitasse proteger tanto os pacientes quanto os profissionais de saúde, Jou J (2021) implementou no seu departamento na Universidade de San Diego o teste pré-operatório em todos os pacientes cirúrgicos do serviço. Em 18 dias de programa, 100% dos pacientes já eram testados, sendo que dos 1491, apenas 3 (0.2%) tiveram resultado positivo, sendo que 1 era assintomático. Esse estudo mostrou a viabilidade da triagem universal, recomendando que serviços de cirurgia impossibilitados de proporcionar teste em todos os pacientes deveriam se empenhar em fornecer cuidados respiratórios gerais<sup>(4)</sup>.

Devido ao tempo de incubação do SARS-CoV-2 e suas variações, segundo Al-Muharragi MA (2020), todos os pacientes com cirurgias eletivas já marcadas deverão ser considerados potenciais portadores do vírus da COVID-19, sendo, portanto necessário uma espécie de triagem através

Nunes V (2020) cita um estudo observacional realizado no Irã, um país bastante afetado pela pandemia, que mostrou uma grande taxa de morbimortalidade em pacientes assintomáticos que realizaram um procedimento eletivo, fazendo com que fosse orientado a triagem com teste para infecção e Tomografia Computadorizada (TC) para todos os pacientes que iriam se submeter a uma cirurgia<sup>(6)</sup>.

Com o avanço da pandemia e consequentemente a limitação de recursos, Zhao Z (2020) propôs a realização de uma triagem para evitar a ocupação de leitos sem necessidade. Nessa triagem, os pacientes seriam divididos em 03 categorias: a primeira seriam cirurgias que deveriam ser feitas sem demora, a segunda seriam cirurgias que poderiam ser adiadas sem impactar no prognóstico e na terceira o procedimento cirúrgico



poderia ser trocado por outra forma de tratamento <sup>(7)</sup>.

Poulose B (2020) realizou um estudo no estado de Ohio, nos Estados Unidos, para fazer um retorno gradual e seguro às cirurgias eletivas. Nessa abordagem, que se iniciou após a estagnação do número de casos em Ohio, foi feita uma divisão em 4 fases (0, 1, 2 e 3) para priorizar quais pacientes iriam ser operados ou não. Na fase 0, apenas cirurgias essenciais (Procedimentos que se adiados causariam ameaça de vida ao paciente ou uma disfunção orgânica importante) seriam realizadas. Na fase 01 haveria um retorno aos ambulatórios cirúrgicos não essenciais. Na fase 2 haveria retorno para recuperação prolongada limitada. Já na fase 03 todos os tipos de cirurgia seriam realizados. Esse prosseguimento se daria aos poucos e avançaria conforme melhora do quadro geral da pandemia local <sup>(8)</sup>.

Guilbert Giménez A (2021) destacou a importância dos EPIs para segurança da equipe cirúrgica aliado à constante higienização das mãos, que deve ocorrer sempre em todo contato com o paciente e ao colocar e retirar os EPIs. Durante a indução anestésica o manejo das vias aéreas seja feito por um profissional experiente com viabilidade de videolaringoscopia para reduzir o tempo de manipulação e o número de tentativas, usando sempre que possível respirador com purificador de ar motorizado e lâminas descartáveis, além disso, é importante que haja o menor número possível de pessoas na sala de cirurgia <sup>(9-10)</sup>.

A pré-oxigenação deveria ser feita com boa vedação da máscara, usando as duas mãos, e o mínimo de fluxo de gás possível, idealmente menor que 6L por minuto, por no mínimo 5 minutos com 100% de oxigênio. O fentanil inibe a ação do sistema nervoso simpático e eleva a ação vagal, podendo desencadear broncoconstrição, broncoespasmo e tosse. Dessa forma, o opióide deve ser administrado lentamente para suprimir o reflexo da tosse <sup>(11)</sup>.

Durante a anestesia geral, o maior risco de exposição do anestesista ao vírus é durante o manejo das vias aéreas na intubação e extubação. Com isso, deve-se realizar a intubação sequencial rápida para não fazer a ventilação manual e, com isso, diminuir a chance de aerossolização. A ventilação compressão positiva deveria ser realizada somente após a insuflação do balonete do tubo endotraqueal. Durante o processo, se for necessária a desconexão do circuito para reposicionamento do tubo, deve-se recomeçar a ventilação compressão positiva somente após a reconexão do circuito <sup>(10-11)</sup>.

A ventilação mecânica protetora é ideal para pacientes com síndrome do desconforto respiratório, sendo um suporte respiratório mais seguro. Durante a sua utilização, deve-se manter volumes correntes de 5-6 mL/kg e pressão máxima das vias aéreas abaixo de 30 mmHg <sup>(11)</sup>. Ao final do procedimento, no despertar da indução, a administração de antieméticos pode ser realizada para minimizar a ocorrência de vômitos <sup>(11)</sup>.

Além disso, embora um pouco combatida, alguns estudos sugerem evitar a realização de cirurgias laparoscópicas <sup>(3)</sup>, devido à possibilidade de dispersão de gases na realização do pneumoperitônio e optar por cirurgia aberta. No entanto, é necessário ponderar os riscos de maior tempo de internação, maior possibilidade de complicação e maiores custos que a laparotomia ocasiona.

Durante o período da pandemia, os serviços de cirurgia (principalmente eletiva) foram drasticamente afetados, de uma maneira geral. Ao redor do mundo, com o alto índice de contaminação por COVID-19, milhares de cirurgias foram canceladas, fazendo com que diversos centros de saúde comesçassem a desenvolver protocolos pensando em como e quando voltar a realização de cirurgias eletivas de maneira segura, sem que os profissionais de saúde e pacientes fossem expostos de uma forma desnecessária.

Sendo assim, os resultados desse estudo mostraram que a realização de uma triagem uni-

versal para COVID-19 feita pelo teste RT-PCR, no período pré-operatório, é fundamental para o funcionamento mais seguro dos serviços de cirurgia, sendo uma ferramenta muito importante para o retorno gradual das cirurgias eletivas.

Em relação a pacientes que se submetem a cirurgia e que foram diagnosticados com COVID-19 no período perioperatório, notou-se que esses pacientes tiveram um grande número de complicações (com destaque para as complicações pulmonares) associado a um alto índice de mortalidade. Diante disso, é indicado por vários estudos que esses pacientes devem adiar seus procedimentos cirúrgicos por pelo menos 4 semanas, associando isso a uma análise crítica da condição clínica de cada paciente por parte da equipe médica. Uma outra maneira seria avaliar tratamentos não cirúrgicos em pacientes com baixo risco de ameaça de vida.

De fato, os diversos protocolos existentes são essenciais para o manejo da realização de cirurgias eletivas seguras durante o período da pandemia. Em contrapartida, na realidade brasileira, alguns serviços públicos de saúde apresentam uma condição financeira insuficiente para fornecer testes RT PCR para uma possível triagem universal e equipamentos de proteção individual (EPIs), como máscaras N95, luvas estéreis e óculos de proteção. Essa situação poderia acarretar em um atraso no retorno gradual das cirurgias eletivas do sistema público brasileiro de saúde.

Algumas limitações foram encontradas neste estudo. Uma delas é a falta de estudos recentes que abordem uma situação atual sobre o tema, já que boa parte da população se encontra vacinada e a incidência de novos casos de COVID-19 está diminuindo. Outra limitação foi a dificuldade de encontrar estudos com informações que contemplasse os objetivos deste presente trabalho. A falta de estudos relevantes feitos no Brasil sobre o tema impossibilitou que uma comparação entre os resultados das condutas e dos protoco-

los realizados aqui fosse feita com alguns centros de saúde estrangeiros.

## Conclusão

Diante de todo o exposto, mesmo com o início da vacinação da população em geral e com a diminuição do número de casos, pode-se concluir que em face do indeterminado e desconhecido comportamento da COVID-19, cuidados relacionados à pandemia devem ser tomados, de forma constante e por tempo ainda indeterminado. Sendo assim, a adoção de protocolos de segurança para a realização dos procedimentos cirúrgicos; o uso de EPIs, assim como protocolos de descontaminação e prevenção e novos cuidados de paramentação pessoal devem ser constantemente estimulados, a fim de garantir uma maior segurança aos profissionais médicos e ao paciente.

## Referências

1. Thyagarajan R, Mondy K. Timing of surgery after recovery from coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *Infect Control Hosp Epidemiol*. Junho de 2021; 42(6): 790–1.
2. Kibbe MR. Consequences of the covid-19 pandemic on manuscript submissions by women. *JAMA Surg*. 1 de Setembro de 2020;155(9):803.
3. Cimen C, Keske Ş, Ergönül Ö. What is the 'new normal' in surgical procedures in the era of COVID-19? *Clinical Microbiology and Infection*. Janeiro de 2021; 27(1):16–8.
4. Jou J, Waterman R, Rhodes L, Haworth J, Moberg A, Schaefer R, et al. Essential surgery during the covid 19 pandemic: The implementation of pre-operative universal covid testing program. *The American Journal of Surgery*. Abril de 2021; 221(4): 770–1.
5. Al-Muharraqi MA. Testing recommendation for COVID-19 (SARS-CoV-2) in patients planned for surgery – continuing the service and suppressing the pandemic. *British Journal of Oral and Maxillary Surgery*. Junho de 2020; 58(5): 503–5.

6. Nunes VRT, Dias JSR, Nogueira H de PP, Assis AC de, Brenck LF, Andrade GL, et al. Cuidados cirúrgicos durante a pandemia mundial do COVID-19: rotinas alternativas para minimizar os riscos. RMMG. 2021; 31.
7. Zhao Z, Li M, Liu R. Suggestions on surgical treatment during coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. Bioscience-trends.2020;14(3): 227-230.
8. Poulouse BK, Phieffer LS, Mayerson J, Like D, Forrest LA, Rahmanian A, et al. Responsible return to essential and non-essential surgery during the covid-19 pandemic. J Gastrointest Surg. Maio de 2021; 25(5): 1105-7.
9. Guilabert Giménez A, Guilabert Mora M. Cirugía segura y COVID-19: una revisión narrativa. Journal of Health care Quality Research. Maio de 2021; 36(3):160-7.
10. Tang G, Chan AKM. Perioperative management of suspected/confirmed cases of COVID-19. Anaesth Tutor Week. 2020; 19: 1-13.
11. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus( nCoV) infection is suspected: interim guidance, 25 January 2020. World Health Organization. 2020.

**\* Autor correspondente:**

Antônio de Pádua Freire Magalhães Júnior

**Email**

paduamagalhaesjr@gmail.com

# ENDOMETRIOSE PROFUNDA COM ENVOLVIMENTO INTES-TINAL: REVISÃO SOBRE A INTERFACE ENTRE GINECOLOGIA E COLOPROCTOLOGIA

## *DEEP ENDOMETRIOSIS WITH INTESTINAL INVOLVEMENT: RE-VIEW ARTICLE ON THE INTERFACE BETWEEN GYNECOLOGY AND COLOPROCTOLOGY*

Eugênia Mirza de Queiroz Ferreira Barboza da Silveira<sup>1</sup>; Iris Lopes Veras<sup>2</sup>; Lucas Ribeiro Nogueira<sup>2</sup>; José Walter Feitosa Gomes<sup>3</sup>.

1 - Discente do curso de Medicina da Universidade de Fortaleza.

2 - Coordenador do Serviço de Endometriose do Hospital e Maternidade José Martiniano de Alencar.

3 - Cirurgião Coloproctologista do Hospital e Maternidade José Martiniano de Alencar.

Artigo submetido em: 11/11/2021

Artigo aceito em: 25/11/2021

Conflitos de interesse: não há.

### RESUMO

Endometriose é uma patologia estrogênio-dependente caracterizada por tecido semelhante às glândulas e estroma endometrial fora da cavidade uterina e atinge, principalmente, pacientes em idade reprodutiva, apresentando diversas manifestações, destacando-se, neste estudo, a endometriose profunda infiltrativa intestinal. As lesões apresentam caráter assimétrico e distribuição multifocal, preconizando, frequentemente, utilização combinada de técnicas cirúrgicas como forma de tratamento. O presente estudo configura uma pesquisa, de cunho descritivo e exploratório, a fim de correlacionar lesões recorrentes e abordagens cirúrgicas, com enfoque na interface entre as áreas de ginecologia e de coloproctologia.

**Palavras-chave:** Endometriose; Laparoscopia; Ginecologia; Coloproctologia.

### ABSTRACT

Endometriosis is an estrogen-dependent pathology characterized by tissue similar to the glands and endometrial stroma outside the uterine cavity and affects mainly patients of reproductive age, presenting several manifestations, highlighting, in this study, deep intestinal infiltrative endometriosis. The lesions have an asymmetric and multifocal nature of distribution, often advocating the combined use of surgical techniques as a form of treatment. The present study sets up a research, of a descriptive and exploratory nature, in order to correlate recurrent injuries and surgical approaches, with a focus on the interface between the areas of gynecology and coloproctology.

**Keywords:** Endometriosis; Laparoscopy; Gynecology; Coloproctology.

## Introdução

A endometriose é uma patologia ginecológica definida pela presença de tecido similar às glândulas e ao estroma endometrial localizado fora da cavidade uterina, sendo a pelve feminina a região mais comumente afetada<sup>(1-3)</sup>. É uma doença crônica, quase sempre, benigna, apesar da existência de raras associações com tumorigênese de carcinomas epiteliais de ovário com subtipos histológicos de carcinoma endometrióide e de células claras<sup>(4)</sup>. Além de caracterizada por ser estrogênio-dependente com uma conformação multifocal, tem prevalência em mulheres na idade reprodutiva, estimada em 10%<sup>(5)</sup>, no entanto, também pode estar presente em pacientes nos períodos antes da menarca ou após a menopausa, existindo a possibilidade de serem encontradas em faixas etárias variadas devido a fatores que provocam maior exposição estrogênica<sup>(3)</sup>.

As teorias para o desenvolvimento da endometriose são diversas, sendo que, as lesões nesta patologia, na maioria, são encontradas no compartimento pélvico posterior esquerdo, o que favorece a teoria da menstruação retrógrada de Sampson para justificar a fisiopatologia da doença, propondo a implantação de células endometriais por regurgitação tubária durante a menstruação, considerando a posição ereta que a mulher se dispõe, que pode possibilitar a ocorrência de refluxo de sangue menstrual e posterior acúmulo no fundo de saco de Douglas, uma vez que ele configura a região mais inferior da cavidade abdominal pélvica<sup>(3,6)</sup>. Ao considerar, também, um conjunto de fatores hormonais e imunológicos favoráveis<sup>(6)</sup>, este efeito gravitacional pode explicar a maior ocorrência de lesões intestinais no reto e na junção retossigmóide<sup>(5)</sup>.

Além disso, temos a teoria da metaplasia celômica, a qual sugere a ocorrência de diferenciação metaplásica do epitélio celômico normal em tecido endometrial e posteriormente lesões, e a teoria das alterações genéticas ou epigenéticas, que aponta fatores de predisposições genéticas,

inflamatórias e imunológicas, como origem da doença<sup>(5)</sup>.

Contudo, a teoria mais recente que se destaca é a das células tronco, as quais estão presentes na camada basal do endométrio, e, de forma fisiológica, devido alta capacidade de diferenciação, participam da auto regeneração endometrial, após menstruação, curetagem ou parto. Quanto ao envolvimento dessas células na formação de lesões ectópicas endometriais, deve-se à translocação anormal do tecido basal endometrial por menstruação retrógrada, ou, essas células tronco podem ser transportadas por vias vascular ou linfática para sítios extrauterinos, garantindo o estabelecimento de novas lesões ectópicas. Ademais, é considerado, também, que as células tronco peritoneais, ovarianas ou hematopoiéticas sofram transgressão da diferenciação original e se configurem em tecido semelhante ao endométrio<sup>(7)</sup>.

Esta patologia pode ser dividida em três tipos ao considerar aspectos de âmbito clínico e morfológico, sendo ovariana, que contém cistos no ovário, peritoneal, com implantes superficiais no peritônio<sup>(3)</sup>, e profunda, a qual é relacionada à presença de lesão endometriótica, não necessariamente sólida, que penetra mais de 5mm abaixo do peritônio, sendo esses implantes mais comumente encontrados no septo retovaginal, parede intestinal e nos ligamentos uterossacros<sup>(2,3)</sup>.

Quanto aos sintomas, essa patologia pode variar de pacientes assintomáticas até um intenso quadro algico, com as queixas de dismenorréia, dispareunia, disúria e polaciúria, disquezia, distensão abdominal, dor epigástrica e sangramento retal durante período menstrual,<sup>(2,3)</sup> além de possível infertilidade<sup>(1)</sup>.

As lesões de endometriose profunda são distribuídas em um padrão assimétrico e multifocal, com uma predisposição pela porção posterior da pelve e lado esquerdo, podendo ocorrer nos ligamentos uterossacros, reto, sigmóide, apêndi-

ce, íleo, ceco, omento, vagina, bexiga e no ureter<sup>(5)</sup>.

Quanto ao quadro de endometriose profunda infiltrativa intestinal, têm-se a prevalência epidemiológica de cerca de 15% a 30% das mulheres com endometriose<sup>(2)</sup>, sendo o envolvimento retal e da junção retosigmoide uma das formas mais frequentes da doença<sup>(8)</sup>, além de serem porções frequentemente acometidas em pacientes que apresentam a endometriose intestinal, com prevalência em torno de 70% a 90%<sup>(9)</sup>. É válido ressaltar, também, a prevalência de acometimento de outros segmentos, como íleo terminal (2% a 16%), apêndice (2% a 18%) e ceco (<2%)<sup>(8)</sup>.

A abordagem cirúrgica é bastante eficaz na endometriose profunda, sendo o tratamento de escolha para pacientes que não responderam de forma adequada à terapia medicamentosa ou então que apresentam lesões obstrutivas ou com suboclusão de repetição<sup>(8)</sup>, e as técnicas e procedimentos devem ser associados para o tratamento das lesões, as quais, como já citado, são multifocais<sup>(5)</sup>. O tratamento deve ser particularizado, considerando a gravidade dos sintomas, a localização e a extensão dos danos<sup>(6)</sup>, sendo o objetivo principal a remoção das lesões ou do segmento afetado, o que melhora a qualidade de vida das pacientes<sup>(2)</sup>.

## Metodologia

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo, fundamentada em pesquisas sistemáticas acerca de dissertações e artigos indexados nas bases de dados PUBMED, SCIELO e ELSEVIER.

Esta pesquisa resultou da busca de 23 fontes, em português, inglês e espanhol publicadas no período de 1991 a 2019, com o uso das variáveis: "endometriose profunda", "endometriose intestinal", "doença endometriótica", combinadas com "lesões", "abordagem cirúrgica" e "tratamentos", o que possibilitou uma considerável obtenção de informações sobre o assunto.

Portanto, buscou-se identificar e sintetizar, a partir da literatura médica, o conhecimento atual sobre a endometriose profunda, com enfoque no acometimento do intestino e suas respectivas abordagens cirúrgicas utilizadas.

## Resultados e Discussão

A patogênese da endometriose intestinal é caracterizada pela implantação de pequenas lesões na face antimesentérica da alça intestinal, ocorrendo, posteriormente, agregação dessas lesões e formação de uma placa maior com vários nódulos. Nesse contexto, as lesões irão ser alteradas, principalmente, por causa dos esteróides ovarianos, e esse comportamento hormonal provoca o crescimento das manifestações da superfície da camada serosa em direção à luz do intestino, além de produção e acúmulo de sangue. Ademais, pode ocorrer a formação de aderências, devido à fibrose reativa formada na camada serosa da parede intestinal, ocasionando cólicas, suboclusões e alteração de hábito intestinal<sup>(10)</sup>.

A endometriose profunda intestinal pode se apresentar como um quadro frequente nas abordagens clínica e prática das áreas de coloproctologia e ginecologia, atingindo, de forma mais preponderante, mulheres em idade fértil, as quais almejam melhora da sua qualidade de vida e condição reprodutiva<sup>(2)</sup>.

Esta doença tende a afetar o organismo provocando lesões, as quais se manifestam de diversas maneiras, e cada panorama demanda uma conduta adequada, por exemplo, as pacientes que apresentam lesões assintomáticas e pequenas, devem ser acompanhadas, mas ainda é questionável, a depender do estado da paciente, se essas lesões devem ser abordadas de forma imediata.

Ao analisar o quadro clínico das pacientes com lesões sintomáticas, é referido, geralmente, dor com irradiação para o ânus, e em torno de 5% das pacientes, sangramento nas fezes, sendo uma condição que, apesar de ser menos frequente,

caso ocorra em pacientes com sintomatologia de dor abdominal, alteração do hábito intestinal, sangramento digestivo, anemia, diarreia crônica e massas abdominais, preconiza a investigação de neoplasia colorretal por meio do exame de colonoscopia<sup>(11)</sup>, principalmente quando presentes em pacientes com mais de 40 anos.

Caso as manifestações sejam cíclicas, concomitantes à menstruação, e em qualquer parte do organismo, deve-se suspeitar de endometriose. Desta forma, quando for observado sangramentos e/ou dor no período menstrual, em qualquer parte do corpo, deve-se lembrar da possibilidade de endometriose. A dor está relacionada a presença de fatores inflamatórios e atração de fibras nervosas. O inventário preciso dos sintomas permite a realização do mapeamento adequado da doença<sup>(5)</sup>.

Em domínio clínico, essa doença é mais comumente atrelada à um intenso e progressivo quadro de dor pélvica crônica, devido à profundidade da infiltração e acometimento dos tecidos, com comprometimento de nervos somáticos e autonômicos, levando a disquezia, hematoquezia, dispareunia, dismenorréia<sup>(1)</sup>, diarreia, constipação, tenesmo e sangramento retal durante a menstruação<sup>(2)</sup>. Essa manifestação infiltrativa profunda acomete, primordialmente, o tecido muscular da parede retal, sendo o reto e a junção retossigmoide os locais mais lesionados, afetando 70% a 93% das pacientes com endometriose intestinal<sup>(2,12)</sup>.

Os métodos de imagem utilizados com frequência na abordagem da endometriose profunda são ultrassonografia transvaginal (USTV) e transabdominal com transdutores de alta resolução para boa acurácia diagnóstica, realizados no sigmoide superior e na fossa ilíacodireita, existindo também a possibilidade de utilização de ultrassonografia transretal (USTR) e ressonância magnética<sup>(13)</sup>.

Ao considerar os métodos de diagnóstico por imagem para a endometriose profunda intes-

tinal há a possibilidade de utilização do USTV para estimar a porção da alça acometida, sendo eficiente na avaliação do tamanho das lesões, principalmente em eixo transversal<sup>(14)</sup>. Já o USTR é considerado para avaliar a infiltração da parede intestinal pela endometriose, principalmente na porção retossigmoide e adjacências, tendo boa acurácia primordialmente, para mensurar a distância da lesão à borda anal, porém apresenta como desvantagens as limitações no diagnóstico de infiltração em camada submucosa e topografia afastada da localização perirretal e o custo mais elevado<sup>(15)</sup>.

Em relação à utilização de ressonância magnética, há a eficiência na determinação de medidas da distância da borda anal e de possíveis nódulos intestinais, porém, quanto à detecção das camadas comprometidas e da quantidade de lesões, a RM não apresenta tão boa acurácia<sup>(2,4,7)</sup> quanto aos métodos de ultrassonografia apresentados (USTV e USTR), que têm, para endometriose de retossigmoide, a sensibilidade e especificidade de 95% e 82%, e 100% e 88%, respectivamente, demonstrando a necessidade de associação de métodos para uma avaliação completa e satisfatória<sup>(11,15)</sup>.

Segundo o consenso da European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) e da American Society for Reproductive Medicine (ASRM), o padrão ouro para diagnóstico da doença é a videolaparoscopia com a inspeção direta da cavidade, a visualização e a palpação dos implantes em busca do sinal da moeda e dos nódulos ou lesões irregulares de baixa densidade, localizados na parede do órgão, acometendo íleo, ceco, apêndice, omento e, principalmente, a musculatura do reto e/ou cólon sigmoide, sendo recomendado, também, associar à confirmação histopatológica<sup>(16,17)</sup>.

Sob a ótica das manifestações das lesões, é notória a distorção da anatomia pélvica causada pela penetrante distribuição da doença endometriótica profunda. Por isso, são necessários osco-

nhecimentos dos planos anatômicos e dos padrões de disseminação da doença para instituir tratamentos eficientes que preservem, funcionalmente, a maior quantidade de órgãos<sup>(18)</sup>.

Para a realização das abordagens cirúrgicas das pacientes com endometriose profunda intestinal, deve-se considerar as informações obtidas nos exames de imagem pré-operatórios, como quantidade e tamanho das lesões, multifocalidade do dano, distância da lesão à borda anal, quantidade da circunferência de alça que foi atingida, profundidade das lesões infiltrativas e as camadas da parede intestinal comprometidas<sup>(5,19)</sup>.

Quanto às intervenções, são utilizadas as técnicas de shaving retal, que é considerada a menos invasiva<sup>(3)</sup>, utilizada principalmente em casos de lesões restritas à camada serosa da alça, e a de ressecção em disco, a qual é realizada por meio da excisão de lesões até 3 cm de extensão junto à parede retal, envolta por um grampeador circular introduzido por via transanal ou, ao abordar lesões com pequeno comprometimento da circunferência da alça e maior extensão longitudinal, por introdução de grampeador linear pela vagina da paciente, sendo essa técnica considerada adequada para evitar lesões neurovasculares no mesocólon<sup>(2,6,20)</sup>. Nos casos de lesões maiores a melhor técnica é a ressecção segmentar, procurando sempre, ao contrário das lesões malignas, fazer cirurgias econômicas buscando preservar o máximo do mesocólon e manter a funcionalidade<sup>(2,5)</sup>.

A técnica padrão de ressecção é descrita pelo posicionamento do paciente em posição de Trendelenburg, sendo recomendado o afastamento tanto do intestino delgado, quanto do intestino grosso da pelve, haja vista a possibilidade destes órgãos se deslocarem, devido sua mobilidade. Feito isto, o campo de visão ficará mais aprimorado e traumas estruturais poderão ser evitados. Posterior a criação de pneumoperitônio, coloca-se um trocarte de 10 mm na cicatriz umbilical, e três trocartes de 5 mm, localizados na região su-

prapúbica e nas fossas ilíacas esquerda e direita. Há, também, a possibilidade de posterior colocação de um trocarte de 12 mm na fossa ilíaca direita, com a finalidade de proporcionar a utilização de um grampeador articulável. Após a colocação dos instrumentos é realizada uma inspeção geral da cavidade abdomino pélvica para subsequente abordagem das lesões<sup>(1, 2)</sup>.

Em casos de lesão única com diâmetro maior que 3 cm ou que infiltra mais de 50% da parede intestinal, ou, ainda, quando há dois ou mais nódulos penetrando a camada muscular da alça, há indicação, preferencialmente, da ressecção intestinal segmentar, sendo frequente a retossigmoidectomia<sup>(21,22)</sup>. Nos casos de duas lesões na parede intestinal pode também ser realizada a ressecção com duplo discóide.

Nesse procedimento ocorrerá a exérese do segmento intestinal comprometido, por meio da abertura da região retrorretal, e posterior dissecação e cauterização dos vasos mesorretais mais próximo possível da alça. Além disso, para a secção do reto é utilizado um grampeador linear, e, por meio da ampliação da incisão, por exemplo, na região suprapúbica ocorrerá a exteriorização do cólon, em seguida será feita a ressecção do segmento acometido após palpação extra abdominal. Nesse contexto, ocorrerá também a reintrodução da alça na cavidade abdominal, após a realização de uma sutura em bolsa no cólon proximal depois de ter colocado a ogiva no coto proximal. Apresenta-se o coto proximal com a ogiva ao coto distal do reto que contém o grampeador circular. No final do procedimento, podem ser realizados testes de verificação de extravasamento, utilizando ar e/ou azul de metileno, com a finalidade de confirmar a adequação da anastomose realizada<sup>(2)</sup>. Usa-se o teste com ar para avaliar lesão de mucosa e o do azul para avaliar lesão muscular. Quando o azul é introduzido e a cor é visualizada, suspeita-se de lesão muscular.

Ademais, o apêndice cecal pode constituir um sítio de implantação da endometriose pro-



funda e, devido à dificuldade de encontrar alterações a partir de exames de imagem, faz-se necessária a inspeção desta estrutura sempre que realizada a laparoscopia para o tratamento da endometriose. A prevalência de achados patológicos intraoperatórios corresponde ao acometimento de 2,8% das pacientes, sendo, portanto, indicada a apendicectomia como tratamento<sup>(23)</sup>.

Nos casos que a endometriose profunda acomete o apêndice cecal, a percepção ocorre, normalmente, através de sintomatologia semelhante ao quadro de crise apendicular aguda, com dor epigástrica, náuseas e distensão abdominal no período menstrual. Ademais, caso o lúmen apendicular seja obstruído cronicamente, pode haver o desenvolvimento de mucocele ou inflamação periapendicular<sup>(14,16,20)</sup>.

Diante disso, entende-se que, como a endometriose intestinal profunda compromete o organismo de maneira multifocal, as técnicas supracitadas são comumente aplicadas de forma combinada, sendo essencial o conhecimento sobre o padrão assimétrico das lesões dessa patologia para obter a melhor estratégia cirúrgica com o intuito de promover maior qualidade de vida às pacientes<sup>(5)</sup>.

## Conclusão

As informações obtidas a partir desta revisão bibliográfica possibilitaram uma ampla compreensão sobre a endometriose profunda com enfoque no comprometimento intestinal, visto que esta condição é frequente na prática das áreas de ginecologia e coloproctologia, acometendo, sobretudo, mulheres na idade fértil. Também foi possível perceber que, apesar da recorrência desta patologia, são necessários exames de imagem especializados e, em alguns casos, laparoscopia para fechamento do diagnóstico.

É necessário, muitas vezes, a análise dos sintomas e da localização e extensão das lesões, para posterior combinação de técnicas cirúrgicas, com o fito de adequar a estratégia do tratamento,

escolhendo a opção mais plausível para cada paciente.

Quanto às abordagens cirúrgicas, são utilizadas as técnicas de shaving retal, de ressecção em disco de retossigmoidectomia e apendicectomia caracterizados como mais adequados dependendo da topografia e da invasão das lesões.

Concluimos que, devido a patologia não respeitar limites anatômicos e possuir uma grande diversidade de apresentações, o preparo pré-operatório preciso, com anamnese cuidadosa, exame físico experiente, exames de imagens adequados e confiáveis exames de endoscopia direcionados, serão imprescindíveis na correta seleção da equipe e material, alinhando a complexidade das pacientes com a expertise dos cirurgiões envolvidos, sejam eles ginecologistas, cirurgiões, coloproctologistas, urologistas, cirurgiões torácicos ou vasculares.

## Referências

1. Andrade Ana Gonçalves, Nogueira Bruno, Reis José, Faustino Fátima, Veríssimo Carlos. Tratamento cirúrgico da endometriose profunda: série de 16 casos. *Acta Obstet Ginecol Port [Internet]*. 2016 Mar; 10(1): 15-20.
2. Lara Barbara Pereira, Ebrahim Karina Correa, Sagae Univaldo Etsuo, Kurachi Gustavo, Regadas Francisco Sérgio Pinheiro, Regadas Sthela Maria Murad et al . Standardization of endometriosis surgery – the coloproctologists vision. *J. Coloproctol. (Rio J.) [Internet]*. 2019Sep; 39( 3 ): 191-196.
3. Fernandes César Eduardo, Sá Marcos Felipe Silva de, editors. *Tratado de Ginecologia* Febrasgo. 1st ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda.; 2019. 1029-1050 p. ISBN: 978-85-352-3302-5.
4. Alban E, Mounzer T, Vanin C, Biscaro A. DEGENERANÇA MALIGNA DA ENDOMETRIOSE: REVISÃO DA LITERATURA. *Arquivos Catarinenses de Medicina [Internet]*. 2017Jul 11; 46(2): 145-152.
5. Kondo William, Ribeiro Reitan, Trippia Carlos, Zomer Monica Tessmann. Endometriose pro-

- funda infiltrativa: distribuição anatômica e tratamento cirúrgico. Rev. Bras. Ginecol.Obstet.[Internet]. 2012 June; 34(6): 278-284.
6. Porto Beatriz Taliberti da Costa, Ribeiro Helizabet Salomão Abdalla Ayrosa, Galvão Maria Antonieta Longo, Sekula Vanessa Gozzo, Aldrigui José Mendes, Ribeiro Paulo Augusto Ayrosa. Classificação histológica e qualidade de vida em mulheres portadoras de endometriose. Rev. Bras. Ginecol.Obstet.[Internet]. 2015 Feb; 37(2):87-93.
  7. Sourial Samer, Tempest Nicola, Hapangama-Dharani K. Theories on the pathogenesis of endometriosis. Int J Reprod Med [Internet]. 2014 Feb 12.
  8. ROCHA Antonio Matos, ALBUQUERQUE Maurício Mendes de, SCHMIDT Eduardo Miguel, FREITAS Cristiano Denoni, FARIAS João Paulo, BEDIN Fernanda. LATE IMPACT OF THE LAPAROSCOPIC TREATMENT OF DEEP INFILTRATING ENDOMETRIOSIS WITH SEGMENTAL COLORECTAL RESECTION. ABCD, arq.bras. cir. dig. [Internet]. 2018 ; 31 4): e1406.
  9. Daraï Emile, Cohen Jonathan, Ballester Marcos. Colorectal endometriosis and fertility. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology [Internet] 2016 Jun 09 ;209:86-94.
  10. Magno-Junior, Carlos et al. Obstrução intestinal causada por endometriose. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo) [online]. 2011, v. 24, n. 4, pp. 336-338.
  11. Batista Rodrigo Rocha, Lima Rafael Ferreira Correia, Fonseca Marcus Fábio Magalhães, Todinov Lilian Ramos, Formiga Galdino José Sítonio. Indicações de colonoscopia versus achado de pólipos e neoplasias colorretais. Rev bras. colo-proctol. [Internet]. 2011 Mar; 31(1): 64-70.
  12. Costa Luciana Maria Pyramo, Ávila Ivete de, Filogonio Ivone Dirk Souza, Machado Luiz Gonzaga Rodrigues, Carneiro Márcia Mendonça. Tratamento laparoscópico de 98 pacientes com endometriose intestinal. Rev bras. colo-proctol. [Internet]. 2010 Mar; 30(1): 31-36.
  13. Oliveira, Jorge Gilmar Amaral de et al. Transvaginal ultrasound in deep endometriosis: pictorial essay. Radiologia Brasileira [online]. 2019, v. 52, n. 5 [Acessado 9 Dezembro 2021], pp. 337-341.
  14. Redwine, D.B. and J.T. Wright, Laparoscopic treatment of complete obliteration of the cul-de-sac associated with endometriosis: long-term follow-up of enbloc resection. Fertil Steril, 2001. 76(2): p. 358-65.
  15. Bazot Marc, Detchev Romain, Cortez Annie, et al. Transvaginal Sonography and Rectal Endoscopic Sonography for the Assessment of Pelvic Endometriosis: A Preliminary Comparison. Human Reproduction (Oxford, England) [Internet]. 2003 Aug 18; 18:1686-1692.
  16. Borges Afrânio José Silva. Aspectos Atuais da Endometriose [Trabalho de conclusão de curso on the Internet]. São Luís: Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão; 2018. 32 s.
  17. Oliveira Jorge Gilmar Amaral de, Bonfada Vanessa, Zanella Janice de Fátima Pavan, Coser Janaina. Ultrassonografia transvaginal na endometriose profunda: ensaio iconográfico. Radiol Bras [Internet]. 2019; 52( 5 ): 337-341.
  18. Bray-Beraldo Fernando, Pereira Ana Maria Gomes, Gazzo Cláudia, Santos Marcelo Protásio, Lopes Reginaldo Guedes Coelho. Surgical Treatment of Intestinal Endometriosis: Outcomes of Three Different Techniques. Rev. Bras. Ginecol.Obstet.[Internet]. 2018; 40(7): 390-396.
  19. Chamié Luciana Pardini, Pereira Ricardo Mendes Alves, et al. Transvaginal US After Bowel Preparation for Deeply Infiltrating Endometriosis: Protocol, Imaging Appearances, and Laparoscopic Correlation. Radiographics : a review-publication of the Radiological Society of North America, Inc [Internet]. 2010; 30:1235-1249.
  20. Almeida Amélia de, Fernandes Luiz, Averbach Marcelo, Abrão Maurício. Disc Resection Is the First Option in the Management of Rectal Endometriosis for Unifocal Lesions With Less Than 3 Centimeters of Longitudinal Diameter. Surgical technology international. 2014; 24:243-248.
  21. Redwine D B, Sharpe D R. Laparoscopic Segmental Resection of the Sigmoid Colon for En-

ometriosis. Journal of laparoendoscopic surgery [Internet]. 1991 Aug;217-220.

22. Remorgida V, Ragni N, Ferrero S, Torelli P, Fulcheri E. How complete is full thickness dissection of bowel endometriotic lesions? A prospective surgical and histological study. Human Reproduction [Internet]. 2005 May 05;20(8):2317-2320.
23. Cunha Amanda Costa da, et al. Qual a incidência de endometriose no apêndice?. Journal of Coloproctology [Internet]. 2018 Oct; 38(1): 232-232.

**Autor correspondente:**

Eugênia Mirza De Queiroz Ferreira Barboza Da Silveira

**Email**

eugenia.silveiraa@gmail.com

# TRATAMENTO FARMACOLÓGICO PARA COVID-19: REVISÃO NARRATIVA DA EVIDÊNCIA ATUAL E POTENCIAIS ESTRATÉGIAS TERAPÊUTICAS

## *PHARMACOLOGICAL TREATMENT FOR COVID-19: NARRATIVE REVIEW OF CURRENT EVIDENCE AND POTENTIAL THERAPEUTIC STRATEGIES*

Orivaldo Alves Barbosa<sup>1</sup>, Tânia Mara Lima de Barros Araújo<sup>2</sup>.

1 - Médico intensivista do HMJMA. Mestre em Educação em Saúde

2- Infectologia, Hospital de Messejana Dr. Carlos Alberto Studart Gomes. orcid.org/0000-0002-9540-3384

Artigo submetido em: 04/11/2021

Artigo aceito em: 14/11/2021

Conflitos de interesse: não há.

### RESUMO

A infecção pelo coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda (SARS-Cov2), denominada COVID-19 é uma doença extremamente heterogênea e desafiante em seu manejo clínico. Fizemos uma revisão de caráter narrativo sobre o estado do tratamento atual desta patologia. Objetivos: Identificar os tratamentos propostos para COVID-19 e a evidência de impacto desses fármacos na sobrevida, tempo de internamento e ventilação invasiva. Metodologia: Realizamos uma revisão dos bancos de dados usando termos de busca COVID-19, Coronavírus e tratamento. Discussão: Diversas drogas com propriedades antivirais, imunomoduladoras e anti-inflamatórias foram testadas no tratamento da COVID-19. Atualmente existe evidência clara na utilização de corticosteróides, antagonista de interleucina -6 e remdesivir, apesar de haver dúvida quanto a dose a ser utilizada e tempo de tratamento. O uso de imunoglobulina humana, colchicina e baricitinib têm potencial de benefício, porém maiores estudos se fazem necessários antes de sua adoção rotineira. Conclusão: Existe evidência de benefício no uso de corticóides, especialmente dexametasona e tocilizumabe para o tratamento de fase inflamatória da COVID-19. A evidência para uso de plasma convalescente, antimalárico e outras estratégias ainda é pequena e confusa.

**Palavras-chave:** Coronavírus, Proteína Antagonista do Receptor de Interleucina -6, Corticosteroides, Imunização Passiva

### ABSTRACT

The acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection (SARS-Cov2), termed COVID-19 is an extremely heterogeneous disease and challenging in its clinical management. We performed a narrative review on the current treatment status of this pathology. Objectives: To identify the proposed treatments for COVID-19 and the evidence of impact of these drugs on survival, length of stay and invasive ventilation: Methodology: We reviewed databases using search terms COVID-19, Coronavirus and treatment. Conclusion: There is evidence of clear benefit in the use of corticosteroids, especially dexamethasone and tocilizumab for the inflammatory phase treatment of COVID-19. The evidence for use of convalescent plasma, antimalarials and other strategies is still small and nuclear.

**Keywords:** Coronavirus, Interleukin-6 Receptor Antagonist Protein, Corticosteroids, Passive Immunization

## Introdução

A infecção pelo coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda (SARS-Cov2), denominada COVID-19 é uma doença extremamente heterogênea e desafiante em seu manejo clínico. Uma rápida pesquisa na base de dados do Pubmed utilizando os termos MeSH: Covid-19, Covid e treatment resulta em torno de 100.000 artigos, entre originais, revisão, relatos de caso. Este grande volume de informações é benéfico ao combate da doença, porém potencialmente gerador de confusão.

Em reuniões com médicos residentes e internos de medicina a quantidade de dúvidas é muito grande. O que realmente tem benefício? Imunidade Passiva? Antivirais? Anticorpos Monoclonais? Corticoide?

Esta revisão narrativa tem por objetivo compilar os principais estudos sobre tratamento farmacológico do COVID-19.

## Metodologia

Realizamos uma revisão dos bancos de dados da PubMed, MEDLINE, OVID e Cochrane Library usando termos de busca COVID-19, Coronavirus, tratamento. Os resumos de todos os artigos identificados foram revisados e os considerados de melhor qualidade e impacto foram incluídos na revisão de caráter narrativo.

## Resultados e Discussão

### Corticoides

Tipicamente, na fase inicial da COVID-19, respostas específicas do sistema imunológico eliminam a reprodução do vírus e impedem a propagação da doença para a fase de hiperinflamação.

Se a infecção não for eliminada pelas respostas imunes apropriadas, a doença entra na fase de resposta inflamatória grave com tempestade de citocinas e dano tecidual secundário<sup>(1)</sup>. O uso de corticoides em variadas doses pode contribuir no tratamento desses pacientes ao potenci-

almente reduzir o estado hiperinflamatório. O uso de corticoides como terapia anti-inflamatória tem uma série de vantagens para o contexto pandêmico: são fármacos de baixo custo, facilmente aumenta-se sua capacidade de produção, tem perfil de efeitos colaterais conhecidos pelos médicos.

Durante os primeiros meses da pandemia, o uso de corticoides em fase inflamatória era desencorajado pela maioria dos protocolos vigentes, pelo risco teórico de aumento de viremia durante o seu uso e extrapolando dados de estudos com outros coronavírus semelhantes ao SARS-Cov2 (Middle East, e Severe Acute Respiratory Syndrome -MERS e SARS)<sup>(2)</sup>.

O estudo da plataforma britânica RECOVERY<sup>(3)</sup> randomizou 6.425 pacientes admitidos com a doença COVID-19 em 176 hospitais do Serviço Nacional de Saúde do Reino Unido, dos quais 2.104 foram alocados aleatoriamente para receber dexametasona (6 mg/dia por até 10 dias) mais o tratamento padrão e 4.321 receberam apenas o tratamento padrão. No braço da dexametasona, 22,9% faleceram contra 25,7% no grupo controle, com benefício estatístico nos pacientes que estavam em ventilação mecânica invasiva e utilizando O<sub>2</sub> suplementar. Em pacientes que estavam doentes, mas não necessitavam de oxigênio suplementar, o uso de dexametasona foi associado a um achado não estatisticamente significativo de aumento da mortalidade.

O estudo COVID STEROID 2<sup>(4)</sup> comparou em doentes hospitalizados de alto risco, com uso de oxigênio, uma dose de 12 mg de dexametasona comparando com 6 mg no grupo controle.

Apesar de não ter atingido a significância estatística pré-determinada, houve benefício da dose de 12 mg em redução do tempo de internamento e mortalidade em 28 dias.

Em meta-análise de 7 ensaios clínicos randomizados de 12 países<sup>(5)</sup>, consistindo de 1.703 pacientes críticos com COVID-19, os pacientes foram randomizados para receber dexametasona

sistêmica, hidrocortisona ou metilprednisolona (678 pacientes) ou tratamento padrão (1.025 pacientes). O risco absoluto de mortalidade de 32% com corticosteróides, comparado com um risco de mortalidade assumido de 40% com os cuidados habituais ou placebo.

Em doentes críticos com síndrome do desconforto respiratório (SARA) e uso de ventilação-mecânica, o estudo brasileiro CoDEX<sup>(6)</sup> randomizou 229 doentes para 5 dias de 20 mg de dexametasona seguidos de 10 mg por 5 dias adicionais, resultando em um aumento no número de dias livre de ventilação invasiva, sem impacto em mortalidade.

Em relação à corticóide em pulsoterapia com metilprednisona (250 mg IV 3 dias) ou dexametasona (40mg) poucos estudos abordam essa estratégia. Edalatifard e colaboradores<sup>(7)</sup> fizeram um estudo comparando 68 pacientes, sendo 34 deles recebendo metilprednisolona 250 mg por 3 dias consecutivos e o restante para tratamento padrão (sem corticoides na época), com melhora de mortalidade (5.9% vs. 42.9%;  $p < 0.001$ ). Monreal e colaboradores<sup>(8)</sup> analisaram retrospectivamente 668 pacientes que receberam corticoide em dose maior que 250 mg dia por 3 dias comparando com dose padrão de 0,5 a 1,5 mg por kg /dia de metilpredsinolona, com aumento de mortalidade, tempo de ventilação e de internamento no grupo de alta dose.

O corticoide mais utilizado é a dexametasona, em dose que varia de 6mg a 20 mg. Porém outros fármacos incluindo metilprednisona e hidrocortisona<sup>(9)</sup> são potencialmente equivalentes e podem ser substitutos razoáveis.

### **Imunidade Passiva: Plasma Convalescente e Anticorpos**

Imunidade passiva refere-se à infusão de anticorpos (seja anticorpos na forma de plasma-convalescente, ou anticorpos monoclonais artificiais). O objetivo é neutralizar as partículas virais,

reduzir a replicação viral e assim melhorar os desfechos clínicos. Apesar de em teoria ser uma opção terapêutica interessante, a maior parte dos estudos até momento não evidenciou benefício em mortalidade ou qualquer desfecho.

Em estudo chinês, 101 pacientes foram randomizados para 4-13 ml/kg de plasma de doadores convalescentes aumentou a taxa de depuração do vírus. Entretanto, nenhum dos endpoints clínicos foi alterado significativamente<sup>(10)</sup>. Como crítica ao estudo, a maior parte dos doentes tinham mais de 14 dias de sintomas, o estudo tinha um número pequeno de pacientes do Grupo controle com tratamento não padronizado com extrema variabilidade, o que pode ter impactado no desfecho final.

O estudo Argentino PLASMAR<sup>(11)</sup>, ensaio multicêntrico duplo-cego, controlado por placebo, envolvendo 228 pacientes admitidos com hipoxemia, mas que não necessitam de entubação, com media de sintomas de 8 dias também não mostrou benefício clínico.

Um estudo promissor é o INFANT- COVID-19, Trata-se de um RCT multicêntrico duplo-cego que investiga a administração de plasma convalescente com alto título de IgG dentro de 72 horas após o início dos sintomas. O estudo selecionou pacientes com maior risco de progressão da doença que estavam experimentando sintomas leves por < 48 horas, o que resultou em uma menor taxa de doença respiratória severa, porém sem impacto em mortalidade<sup>(12)</sup>.

O estudo ACTIV-3, multicêntrico, controlado por placebo, avaliou a eficácia de um anticorpo monoclonal (bamlanivimab) entre pacientes internados com COVID-19 com tempo médio de 7 dias. O estudo foi interrompido prematuramente devido à futilidade. Não foram detectadas diferenças em nenhum desfecho clínico<sup>(13)</sup>. O estudo BLAZE-1, com o mesmo anticorpo, randomizou 91 pacientes com tempo médio de 4 dias de sinto-

mas, com aumento do clearance viral e menor taxa de hospitalização<sup>(14)</sup>.

### Antimaláricos

Hidroxicloroquina (HCQ) e a cloroquina (CQ) são agentes antimaláricos com efeitos imunomoduladores em várias citocinas, incluindo IL-1 e IL-6, e propriedades antivirais *in vitro*, inclusive contra o SARS-CoV-2. Vários estudos clínicos foram realizados desde o início da pandemia na tentativa de avaliar a eficácia dessas drogas.

Em pacientes internados, o estudo da plataforma Recovery os pacientes no grupo da HCQ tiveram uma duração maior de hospitalização do que aqueles no grupo de tratamento usual (mediana, 16 dias vs. 13 dias) e uma probabilidade menor de alta em 28 dias, além de risco maior de morte por causas cardíacas<sup>(15)</sup>.

Em pacientes ambulatoriais com COVID-19 confirmado ou provável com menos de 4 dias de sintomas, não havendo impacto em hospitalizações ou mortalidade, com uma taxa de evento adverso maior no braço da HCQ (43 % x 22%) similar a estudos prévios<sup>(16)</sup>.

Em estudo brasileiro, 504 pacientes foram randomizados aleatoriamente para HCQ 400 mg por 7 dias com ou sem azitromicina 500 mg, não havendo diferença em mortalidade, com uma taxa de efeitos colaterais cardíacos e hepáticos no braço do antimalárico<sup>(17)</sup>.

Em resumo, não encontramos justificativa plausível para uso de HCQ ou CQ para tratamento ou prevenção de COVID-19.

### Tocilizumabe

O tocilizumabe é um anticorpo monoclonal do receptor de IL-6 aprovado para o tratamento de várias doenças, incluindo a artrite reumatóide. O interesse em usar o tocilizumabe para tratar pessoas com COVID-19 é baseado nas observações de que um subconjunto de pacientes desenvolve uma resposta inflamatória maciça que pode resultar em síndrome do desconforto respi-

ratório agudo (SDRA), falha de múltiplos órgãos e potencialmente morte<sup>(18)</sup>. Esta resposta inflamatória sistêmica maciça tem sido caracterizada como uma tempestade de citocinas e níveis muito altos de IL-6 têm sido observados nestes indivíduos, sugerindo assim que a IL-6 pode desempenhar um papel central na descompensação clínica. Assim, a inibição competitiva do tocilizumab da ligação da IL-6 aos seus receptores poderia potencialmente diminuir esta resposta inflamatória sistêmica maciça.

Os primeiros estudos envolvendo monoterapia com tocilizumabe não mostraram redução significativa de mortalidade ou risco de ventilação mecânica invasiva, apesar de em geral ser considerada uma droga segura<sup>(19-22)</sup>. O ensaio COVACTA não mostrou diferença significativa entre os grupos tocilizumabe e placebo com relação à mortalidade no 28º dia, embora o tempo para a alta hospitalar tenha sido menor com a droga<sup>(20)</sup>. O ensaio EMPACTA (Evaluating Minority Patients with Actemra) mostrou que os pacientes que receberam tocilizumab eram menos propensos do que aqueles que receberam placebo à necessidade de ventilação mecânica ou óbito. Em estudos mais recentes como REMAP – CAP<sup>(23)</sup>, aproximadamente 800 pacientes que precisavam de suporte foram alocados para placebo ou uma única injeção de um bloqueador de receptores interleucina-6, tocilizumab ou sarilumab. O grupo que recebeu um bloqueador do receptor da interleucina-6 teve uma mortalidade intra-hospitalar de 27%, em comparação com 36% no controle.

No estudo RECOVERY<sup>(18)</sup> 2022 pacientes foram alocados aleatoriamente para tocilizumabe 2094 foram alocados aleatoriamente para os cuidados habituais, a alocação para o tocilizumab foi associado a uma maior probabilidade de alta em 28 dias, diminuído o risco de ventilação mecânica invasiva nos pacientes em oxigenioterapia não invasiva. Uma diferença considerável entre os estudos iniciais e o RECOVERY e REMAP – CAP foi o uso de corticoides pelo grupo de pacientes que

receberam a droga, variando de 4% até 88%. Postula-se que o bloqueio da interleucina -6 tenha um efeito sinérgico a corticoterapia sistêmica nos pacientes com síndrome de liberação de citocinas. Entre os pacientes hipoxêmicos com proteína C reativa elevada a adição de tocilizumabe a dexametasona 6 mg/dia melhora a mortalidade e outros desfechos (por exemplo, reduções na taxa de ventilação invasiva e falência renal) <sup>(18, 20)</sup>.

Apesar de potencialmente benéfico, o uso do tocilizumabe é limitado pelo seu alto custo, baixa disponibilidade e dificuldade de produção.

### Remdesivir

Remdesivir, análogo de adenosina inicialmente desenvolvido durante a epidemia de Ebola, foi a primeira droga encontrada a ter efeito em pacientes hospitalizados com COVID-19 <sup>(24)</sup>. Vários ensaios randomizados foram publicados sobre o uso de remdesivir em pacientes com COVID-19.

Os maiores até o momento, os ensaios ACTT-1, com redução no tempo de melhora clínica média de 15 para 10 dias e benefício de mortalidade em pacientes que necessitam de oxigênio suplementar, mas não de ventilação <sup>(25)</sup>. Por outro lado, o estudo SOLIDARITY não houve diferença na mortalidade entre pacientes que receberam tratamento padrão e remdesivir <sup>(26)</sup>.

Um estudo mais recente <sup>(27)</sup>, com doentes ambulatoriais, avaliou uso de remdesivir ambulatorial em pacientes de alto risco de progressão (idosos, obesos e imunossuprimidos); Entre os pacientes não hospitalizados que estavam em alto risco de progressão de Covid-19, um curso de 3 dias de remdesivir teve um perfil de segurança aceitável e resultou num risco 87% mais baixo de hospitalização ou morte do que o placebo.

### Potenciais terapias em estudo

Várias drogas com propriedades anti-inflamatórias e imunomoduladoras estão atualmente em análise de estudos clínicos.

O baricitinib é um inibidor JAK1/2 que bloqueia a sinalização de várias citocinas, incluindo IL-2, IL-6, IL-12. Os inibidores de JAK afetam menos vias do que os esteróides, permitindo potencialmente um perfil de efeito secundário mais favorável (por exemplo, sem miopatia ou delírio) mostrando benefício em doentes internados críticos e não críticos. O estudo ACTT-2 randomizou 1033 pacientes para receber baricitinib com remdesivir ou placebo com remdesivir, resultando em melhora de mortalidade (5,1% no grupo de tratamento e de 7,8% no grupo de controle) e do tempo de uso de oxigênio e melhora clínica <sup>(28)</sup>. Em doentes críticos com COVID-19 em ventilação invasiva, o tratamento com baricitinib em comparação com placebo (em combinação com SOC, incluindo corticosteroides) mostrou uma mortalidade RR de 0.56, correspondente a uma redução relativa de 44% em 60 dias <sup>(29)</sup>.

A colchicina é um fármaco com mecanismo de ação é através da inibição da polimerização da tubulina, com efeitos sobre o inflamassomo, moléculas de adesão celular e quimiocinas inflamatórias, sendo proposto seu uso para tratamento de COVID -19. Um ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo de colchicina para o tratamento de COVID-19 moderada a severa, com 75 pacientes foi recentemente publicado com redução da duração da necessidade de oxigênio suplementar e da duração da hospitalização em pacientes moderados a graves. Apesar de ser um estudo unicêntrico e com poucos pacientes, trata-se de uma estratégia potencialmente promissora <sup>(30)</sup>.

A maioria dos estudos com a imunoglobulina humana são pequenos, não randomizados, o que dificulta uma conclusão sobre seu uso. Porém resultados preliminares são animadores, com impacto em mortalidade em casos refratários <sup>(31)</sup>. O



maior estudo até o momento envolveu 4 hospitais na china, com 325 pacientes não houve impacto em mortalidade, mas com melhora no tempo de internação hospitalar<sup>(32)</sup>.

No final de 2021 dois novos antivirais diretos foram estudados com resultados extremamente promissores. O molnupiravir é um ribonucleosídeo pró-droga de pequena molécula de N-hidroxicidina (NHC), que tem atividade contra o SARS-CoV-2 ao incorporar guanosina ou adenosina durante a replicação viral. Isto leva a uma acumulação de erros deletérios em todo o genoma viral que acabam por tornar o vírus não infeccioso e incapaz de se replicar<sup>(33)</sup>. A droga foi feita em pacientes de alto risco de complicações nos primeiros 5 dias de sintomas. Na análise de todos os participantes que tinham sido submetidos à randomização, a porcentagem de participantes que foram hospitalizados ou morreram até ao 29º dia foi menor no grupo molnupiravir do que no grupo placebo. A associação de Nirmatrelvir, um inibidor peptidomimético da protease principal da SRA-CoV-2 (Mpro), também referida como protease tipo 3C (3CLpro) ou protease nsp5, com ritonavir (Paxlovid). Constatou-se que, entre os participantes que receberam tratamentos nos três dias seguintes ao início dos sintomas da covid-19, o risco de internamento hospitalar relacionado com a covid-19 ou de morte por qualquer causa era 89% mais baixo no grupo tratamento do que no grupo placebo.

## Conclusão

Apesar de várias opções com racional fisiopatológico para seu uso, poucas drogas mostram benefício em desfechos significativos para COVID-19. O uso do corticóide já está amplamente disseminado, sendo a dexametasona a droga de escolha, sendo racional o uso de outros esteroides em caso de ausência desta. A dose recomendada varia de 6 mg até 20 mg, dependendo do estudo utilizado e da gravidade do doente, por tempo de 5 -10 dias.

O tocilizumabe é uma terapêutica promissora, porém de baixa disponibilidade e custo elevado. Em casos selecionados deve fazer parte do esquema terapêutico. A maioria dos estudos não justifica o uso de plasma convalescente, anticorpos monoclonais, antivirais ou antimaláricos.

O campo de tratamento da COVID-19 está em constante evolução, portanto na data de publicação e leitura deste artigo novas recomendações possivelmente terão surgido.

## Referências

1. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease(COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity*. 2020; 109:102433.
2. Arabi YM, Mandourah Y, Al-Hameed F, Sindi AA, Almekhlafi GA, Hussein MA, et al. Corticosteroid Therapy for Critically Ill Patients with Middle East Respiratory Syndrome. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2017; 197(6):757-67.
3. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. *New England Journal of Medicine*. 2020; 384 (8): 693-704.
4. Granholm A, Munch MW, Myatra SN, Vijayaraghavan BKT, Cronhjort M, Wahlin RR, et al. Dexamethasone 12 mg versus 6 mg for patients with COVID-19 and severe hypoxaemia: a pre-planned, secondary Bayesian analysis of the COVID STEROID 2 trial. *Intensive Care Medicine*. 2021.
5. The WHO RECOVERY-TWG. Association Between Administration of Systemic Corticosteroids and Mortality Among Critically Ill Patients With COVID-19: A Meta-analysis. *JAMA*. 2020;324(13):1330-41.
6. Tomazini BM, Maia IS, Cavalcanti AB, Berwanger O, Rosa RG, Veiga VC, et al. Effect of Dexamethasone on Days Alive and Ventilator-Free in Patients With Moderate or

- Severe Acute Respiratory Distress Syndrome and COVID-19: The CoDEX Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020;324(13):1307-16.
7. Edalatifard M, Akhtari M, Salehi M, Naderi Z, Jamshidi A, Mostafaei S, et al. Intravenous methylprednisolone pulse as a treatment for hospitalised severe COVID-19 patients: results from a randomised controlled clinical trial. *European Respiratory Journal*. 2020:2002808.
  8. Monreal E, Sainz de laMaza S, Natera-Villalba E, Beltrán-Corbellini Á, Rodríguez-Jorge F, Fernández-Velasco JI, et al. High versus standard doses of corticosteroids in severe COVID-19: a retrospective cohort study. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2020.
  9. Fatima SA, Asif M, Khan KA, Siddique N, Khan AZ. Comparison of efficacy of dexamethasone and methylprednisolone in moderate to severe COVID-19 disease. *Annals of Medicine and Surgery*. 2020; 60:413-6.
  10. Li L, Zhang W, Hu Y, Tong X, Zheng S, Yang J, et al. Effect of Convalescent Plasma Therapy on Time to Clinical Improvement in Patients With Severe and Life-threatening COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020; 324(5): 460-70.
  11. Simonovich VA, Burgos Pratz LD, Scibona P, Beruto MV, Vallone MG, Vázquez C, et al. A Randomized Trial of Convalescent Plasma in COVID-19 Severe Pneumonia. *New England Journal of Medicine*. 2020;384(7):619-29.
  12. Libster R, Pérez Marc G, Wappner D, Coviello S, Bianchi A, Braem V, et al. Early High-Titer Plasma Therapy to Prevent Severe COVID-19 in Older Adults. *New England Journal of Medicine*. 2021; 384 (7): 610-8.
  13. A Neutralizing Monoclonal Antibody for Hospitalized Patients with COVID-19. *New England Journal of Medicine*. 2020;384(10):905-14.
  14. Chen P, Nirula A, Heller B, Gottlieb RL, Boscia J, Morris J, et al. SARS-CoV-2 Neutralizing Antibody LY-CoV555 in Outpatients with COVID-19. *New England Journal of Medicine*. 2020;384(3):229-37.
  15. Effect of Hydroxychloroquine in Hospitalized Patients with COVID-19. *New England Journal of Medicine*. 2020; 383(21):2030-40.
  16. Tang W, Cao Z, Han M, Wang Z, Chen J, Sun W, et al. Hydroxychloroquine in patients with mainly mild to moderate coronavirus disease 2019: open label, randomised controlled trial. *BMJ*. 2020; 369:m1849.
  17. Cavalcanti AB, Zampieri FG, Rosa RG, Azevedo LCP, Veiga VC, Avezum A, et al. Hydroxychloroquine with or without Azithromycin in Mild-to-Moderate COVID-19. *New England Journal of Medicine*. 2020;383(21):2041-52.
  18. Horby PW, Pessoa-Amorim G, Peto L, Brightling CE, Sarkar R, Thomas K, et al. Tocilizumab in patients admitted to hospital with COVID-19 (RECOVERY): preliminary results of a randomised, controlled, open-label, platform trial. *MedRxiv*. 2021:2021.02.11.21249258.
  19. Hermine O, Mariette X, Tharaux P-L, Resche-Rigon M, Porcher R, Ravaud P, et al. Effect of Tocilizumab vs Usual Care in Adults Hospitalized With COVID-19 and Moderate or Severe Pneumonia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine*. 2021; 181(1): 32-40.
  20. Salama C, Han J, Yau L, Reiss WG, Kramer B, Neidhart JD, et al. Tocilizumab in Pati-

- ents Hospitalized with Covid-19 Pneumonia. *N Engl J Med.* 2021; 384(1): 20-30.
21. Salvarani C, Dolci G, Massari M, Merlo DF, Cavuto S, Savoldi L, et al. Effect of Tocilizumab vs Standard Care on Clinical Worsening in Patients Hospitalized With COVID-19 Pneumonia: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine.* 2021;181(1):24-31.
  22. Stone JH, Frigault MJ, Serling-Boyd NJ, Fernandes AD, Harvey L, Foulkes AS, et al. Efficacy of Tocilizumab in Patients Hospitalized with Covid-19. *New England Journal of Medicine.* 2020; 383(24):2333-44.
  23. Interleukin-6 Receptor Antagonists in Critically Ill Patients with Covid-19. *New England Journal of Medicine.* 2021.
  24. Williamson BN, Feldmann F, Schwarz B, Meade-White K, Porter DP, Schulz J, et al. Clinical benefit of remdesivir in rhesus macaques infected with SARS-CoV-2. *Nature.* 2020;585(7824):273-6.
  25. Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, Mehta AK, Zingman BS, Kalil AC, et al. Remdesivir for the Treatment of Covid-19 — Final Report. *New England Journal of Medicine.* 2020;383(19):1813-26.
  26. Repurposed Antiviral Drugs for Covid-19 — Interim WHO Solidarity Trial Results. *New England Journal of Medicine.* 2020; 384(6):497-511.
  27. Gottlieb RL, Vaca CE, Paredes R, Mera J, Webb BJ, Perez G, et al. Early Remdesivir to Prevent Progression to Severe Covid-19 in Outpatients. *New England Journal of Medicine.* 2021.
  28. Kalil AC, Patterson TF, Mehta AK, Tomashek KM, Wolfe CR, Ghazaryan V, et al. Baricitinib plus Remdesivir for Hospitalized Adults with Covid-19. *New England Journal of Medicine.* 2020; 384(9):795-807.
  29. Ely EW, Ramanan AV, Kartman CE, de Bono S, Liao R, Piruzeli MLB, et al. Baricitinib plus Standard of Care for Hospitalised Adults with COVID-19 on Invasive Mechanical Ventilation or Extracorporeal Membrane Oxygenation: Results of a Randomised, Placebo-Controlled Trial. *Med Rxiv.* 2021: 2021.10.11.21263897.
  30. Lopes MI, Bonjorno LP, Giannini MC, Amaral NB, Menezes PI, Dib SM, et al. Beneficial effects of colchicine for moderate to severe COVID-19: a randomised, double-blinded, placebo-controlled clinical trial. *RMD Open.* 2021; 7(1): e001455.
  31. Gharebaghi N, Nejadrahim R, Mousavi SJ, Sadat-Ebrahimi S-R, Hajizadeh R. The use of intravenous immunoglobulin gamma for the treatment of severe coronavirus disease 2019: a randomized placebo-controlled double-blind clinical trial. *BMC Infectious Diseases.* 2020;20(1):786.
  32. Shao Z, Feng Y, Zhong L, Xie Q, Lei M, Liu Z, et al. Clinical efficacy of intravenous immunoglobulin therapy in critical ill patients with COVID-19: a multicenter retrospective cohort study. *Clinical & Translational Immunology.* 2020; 9(10): e 1192.
  33. Jayk Bernal A, Gomes da Silva MM, Musungaie DB, Kovalchuk E, Gonzalez A, Delos Reyes V, et al. Molnupiravir for Oral Treatment of Covid-19 in Non hospitalized Patients. *New England Journal of Medicine.* 2021.

**Autor correspondente:**

Orivaldo Alves Barbosa

**E-mail**

orivaldo.alves.barbosa@gmail.com

# COVID-19 NA GESTAÇÃO: UMA REVISÃO NARRATIVA SOBRE O DESFECHO MATERNO-FETAL

## *COVID-19 IN PREGNANCY: A NARRATIVE REVIEW ON MATERNAL-FETAL OUTCOME.*

Lorena Alves de Souza Leal de Araújo<sup>1</sup>; Orivaldo Alves Barbosa<sup>2</sup>; Bruna Custódio Rodrigues<sup>2</sup>.

1 - Residente de Clínica Médica do Hospital Geral Dr. Cesar Cals.

2 - Serviço de Clínica Médica Hospital Geral Dr. Cesar Cals.

Artigo submetido em: 28/12/2021

Artigo aceito em: 14/01/2022

Conflitos de interesse: não há.

### RESUMO

Embora a infecção pelo novo coronavírus seja oligossintomática na maioria dos pacientes, alguns indivíduos evoluem para síndrome respiratória aguda grave. Diante das alterações homeostáticas e imunológicas na gestação, é questionado se a esta infecção é mais deletéria nas gestantes e se há alguma abordagem específica neste grupo. Este trabalho trata-se de uma revisão narrativa, com intuito de realizar um estudo teórico sobre o tema a partir da produção científica existente. Como base de dados, utilizamos o PUBMED, aplicando os descritores gestação AND COVID-19, selecionando os artigos publicados em 2021. Interpretamos os dados expostos e os catalogamos em quatro temas: COVID-19: manifestações clínicas e desfechos maternos, COVID-19 e desfechos fetais, Risco de transmissão vertical e Orientações sobre o manejo de pacientes gestantes com infecção suspeita ou comprovada. Até o momento, não foi evidenciado pior desfecho em gestantes com COVID-19 em relação à população geral. Observou-se maior incidência de prematuridade na maioria dos estudos. Também se observou que a minoria dos neonatos infectados pelo SARS-COV-2 precisou de suporte intensivo. Sobre a transmissão vertical, ainda faltam evidências sobre a sua possibilidade e probabilidade. Em relação ao manejo das gestantes infectadas, deve-se realizar o mesmo suporte dado à população geral com COVID-19.

**Palavras-chave:** COVID-19, mortalidade materna, gravidez

### ABSTRACT

Although infection with the new coronavirus is oligosymptomatic in most patients, some individuals progress to severe acute respiratory syndrome. In view of the homeostatic and immunological changes during pregnancy, it is questioned whether this infection is more deleterious in pregnant women and whether there is any specific approach in this group. This work is a narrative review, in order to carry out a theoretical study on the subject from the existing scientific production. As a database, we used PUBMED, applying the descriptors pregnancy AND COVID-19, selecting articles published in 2021. We interpreted the exposed data and cataloged them into four themes: COVID-19: clinical manifestations and maternal outcomes, COVID-19 and fetal outcomes, Risk of vertical transmission and Guidance on the management of pregnant patients with suspected or proven infection. To date, there has been no evidence of a worse outcome in pregnant women with COVID-19 compared to the general population. A higher incidence of prematurity was observed in most studies. It was also observed that the minority of neonates infected with SARS-COV-2 required intensive support. Regarding vertical transmission, there is still a lack of evidence on its possibility and probability. Regarding the management of infected pregnant women, the same support given to the general population with COVID-19 should be provided.

**Keywords:** COVID-19, maternal mortality, pregnancy

## Introdução

A infecção pelo SARS-COV-2 obteve rápida disseminação global entre o final de 2019 e o início de 2020, trazendo repercussões na área da saúde, economia e política mundialmente, sendo declarada pandemia em 11 de março de 2020 pela OMS. Com seu alto potencial de transmissibilidade, foram registrados, até o momento, 190 milhões de casos e mais de quatro milhões de óbitos<sup>(1)</sup>, sendo 10,35% do total no Brasil, com 549.448 óbitos<sup>(2)</sup>.

A transmissão do SARS-COV-2 ocorre através do contato com tosse, saliva e secreções de pacientes infectados. As células mais susceptíveis à entrada do vírus são aquelas com maior concentração de receptores da enzima conversora de angiotensina 2, como o epitélio alveolar do trato respiratório inferior. Porém, tal receptor também é expresso no trato respiratório superior e gastro-intestinal, além dos linfócitos. Embora a infecção seja oligossintomática na maioria dos pacientes, existe uma parcela de indivíduos acometidos pela "tempestade de citocinas", em função de alta atividade inflamatória<sup>(3)</sup>. Em tais casos, pode ser observada a evolução para síndrome respiratória aguda (SRAG), que ocorre, possivelmente, por desregulação endotelial e endotelite, com microtrombozes, além de vasoconstrição em áreas com melhor ventilação e vasodilatação em áreas de hipoventiladas, caracterizando-se como um quadro de SRAG atípica<sup>(4)</sup>.

Dentre os grupos de pacientes com características que os tornam mais suscetíveis à doença grave, existem as gestantes, sujeitas a mudanças temporárias em sua homeostase e sistema imunológico. Um exemplo disso é a imunomodulação para conferir tolerância ao conceito, causando certo grau de imunossupressão<sup>(3)</sup>. Ademais, há redução do volume residual funcional pulmonar e elevação do diafragma à medida que a gravidez evolui, piorando os sintomas causados pela pneumonia por coronavírus<sup>(5)</sup>.

Desse modo, preocupa-se que o binômio mãe-feto possa sofrer mais efeitos deletérios que os demais grupos de pacientes com COVID-19. Diante disso, é questionado se a infecção pelo SARS-COV-2 sobre as gestantes traz piores desfechos que em pacientes não gestantes, e se é necessária alguma abordagem específica naquelas pacientes. Tendo em vista o cenário mundial causado pela doença, é um assunto de relevância para a prática médica, com o intuito de otimizar o cuidado e reduzir desfechos negativos para a mãe e o feto.

Esse trabalho trata-se de uma revisão narrativa, com objetivo de realizar um estudo amplo sobre o tema a partir da produção científica existente.

## Metodologia

Esse trabalho trata-se de uma revisão narrativa, com intuito de realizar um estudo teórico e amplo sobre o tema a partir da produção científica existente, sendo realizada síntese, análise e interpretação do que é exposto pela literatura atual.

Para isso, elaboramos como pergunta norteadora, "o que a literatura aborda sobre as consequências da infecção pelo SARS-COV-2 sobre a gestante e o feto? Existe maior gravidade da doença sobre essas pacientes que na população geral?". Para obter a resposta, usamos, como base de dados, a plataforma Pubmed. Usamos os descritores do Medical Subject Headings (MESH) e o operador booleano AND, com a formação da combinação gestação AND COVID-19. Foram selecionados os artigos publicados em 2021, tendo em vista que teriam mais tempo hábil desde o início da pandemia para obter mais informações da doença e seus desfechos. Foram excluídos trabalhos que não estivessem na língua portuguesa, inglesa ou espanhola; publicados antes do ano 2021 e que não abordassem o tema em questão. A partir destes critérios, foram selecionados 7 artigos.

A análise dos dados foi realizada pela leitura integral dos textos. A partir disso, foi realizada a interpretação dos dados expostos e a catalogação dos temas em quatro núcleos temáticos: COVID-19: manifestações clínicas e desfechos maternos, COVID-19 e desfechos fetais, Risco de transmissão vertical e Orientações sobre o manejo de pacientes gestantes com infecção suspeita ou comprovada.

## Resultados e Discussão

O quadro 01 ilustra os artigos selecionados para o estudo, trazendo suas características, permitindo melhor entendimento dos diferentes trabalhos.

**Quadro 01. sumário dos artigos selecionados.**

Título	Periódico	Origem
Impact of COVID-19 on Pregnancy	International Journal of Medical Sciences	Taiwan
COVID-19 and pregnancy: an opportunity to correct a historic gender bias	Journal of Medical Virology	Espanha
Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis	Clinical Microbiology and Infection	Itália
Comprehensive analysis of COVID-19 during Pregnancy	Biochemical and Biophysical Research Communications	Estados Unidos
Pregnancy and COVID-19: Pharmacologic Considerations	Ultrasound in obstetrics and gynecology	Canadá
COVID-19 infection in pregnant women: Review of maternal and fetal outcomes	International Journal of Gynecology & Obstetrics	Emirados Árabes Unidos
Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and the risk of vertical transmission: a systematic review	Archives of Gynecology and Obstetrics	China

É possível destacar que existem publicações de diferentes países, conforme caracteriza-se a incidência mundial do coronavírus. Ademais, percebe-se a multidisciplinaridade do cuidado com a gestante com COVID-19, tendo em vista

que existem publicações em periódicos de áreas como ginecologia e obstetrícia, clínica médica e infectologia.

### Covid-19: Manifestações Clínicas e Desfechos Maternos

Em uma revisão sistemática e meta-análise realizada <sup>(6)</sup>, em que foram avaliadas gestantes com idade média de 30,57 anos, visualizou-se que as pacientes eram mais afetadas no período pré-natal do que no puerpério, com maior necessidade de hospitalização. Ademais, sintomas mais graves ocorreram predominantemente no segundo e terceiro trimestre. Alterações habituais do sistema respiratório da gestante no terceiro trimestre (redução do volume residual funcional, elevação do diafragma, relaxamento dos ligamentos intercostais e elevação da pressão pulmonar com hiperventilação), além da maior demanda de oxigênio nesse período (consumo pelo feto, anemia gestacional), ocasiona certo grau de dispnéia fisiológica, o que, associado à disfunção respiratória causada pela pneumonia, pode trazer repercussões mais graves, justificando quadros mais severos nesse momento da gestação <sup>(7)</sup>.

As manifestações clínicas da infecção por SARS-COV-2 em gestantes são semelhantes à população geral, sendo as principais febre (68%) e tosse (34%). Também estão presentes dispnéia, diarreia, anosmia, ageusia, mialgia, fadiga, cefaleia e mal-estar <sup>(6,8,9)</sup>. A maioria das pacientes apresentam sintomas leves, sendo citado um estudo pelos autores, em que 8% apresentaram sintomas severos (frequência respiratória maior ou igual a 30 irpm, saturação de oxigênio menor ou igual a 93% em repouso ou relação PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> menor que 300) e 1% apresentaram quadro crítico (falência respiratória com necessidade de ventilação mecânica, choque ou outra falência orgânica com necessidade de cuidado em unidade de terapia intensiva) <sup>(9)</sup>. Assim como nos pacientes não obstétricos, as principais alterações laboratoriais observadas foram elevação das concentrações de proteína C reativa (PCR), D-dímero e transamina-

ses, linfopenia, leucocitose e plaquetopenia (6,8). A tomografia computadorizada de tórax de gestantes hospitalizadas com infecção pelo SARS-COV-2 apresentou achados comuns   doena, como opacidade em vidro fosco (46,2%), efusão pleural (38,5%) e espessamento da pleura (7,7%)<sup>(7)</sup>.

Conforme tem sido mostrado no grupo geral de pacientes, aqueles com comorbidades como diabetes mellitus e hipertensão têm sido mais associados com quadros mais graves de COVID-19. Os autores<sup>(9)</sup> consideram possível impacto sobre a gravidade da doena em gestantes com hiperglicemia e hipertensão prévias. Ademais, Moore e Suthar<sup>(10)</sup> relatam maior incidência de má-perfusão na interface materno-fetal, associada a fen menos trombóticos, m -formação do sistema vascular placentário e deposição de fibrina. Além disso, esses autores consideram que o risco de tromboembolismo, mais elevado na gestação, é incrementado pela hipercoagulabilidade na infecção pelo SARS-COV-2. Foi observado maior risco de complicações associadas à COVID-19 em gestantes com comorbidades<sup>(7)</sup>.

Moore e Suthar<sup>(10)</sup> visualizaram que gestantes com quadro severo de COVID-19 apresentaram manifestações semelhantes   pr -eclâmpsia, porém sem alterações nos marcadores clássicos dessa patologia, sugerindo que a infecção pelo coronavírus, com seu estado pr -inflamatório característico, pode causar uma síndrome pr -eclâmpsia-like. Exemplo disso é que os níveis de interleucina 6, elevados em pacientes criticamente afetados pelo COVID-19, têm sido altos em pacientes com pr -eclâmpsia. Porém, houve diferena dos níveis de IL-6 entre gestantes saudáveis e com doena leve a moderada pelo coronavírus.

No entanto, em dois estudos<sup>(7,9)</sup>, foi relatado que a taxa de admissão de pacientes gestantes com COVID-19 em unidade de terapia intensiva não foi superior   população geral com a infecção. Também foi descrito<sup>(6)</sup> que a maioria das

pacientes não apresentaram complicações graves, com taxa de admissão em UTI e mortalidade semelhante   população geral. Porém, também são citados outros estudos que perceberam maior  ndice de hospitalização de pacientes gestantes do que em não gestantes, incluindo admissão em unidade de terapia intensiva, com a conclusão de que não   possível, ainda, definir se o risco de complicações   maior nas gestantes<sup>(7)</sup>. O distúrbio mais observado foi pneumonia, a principal causa de internação na UTI. Necessidade de ventilação mecânica ocorreu na minoria dos casos, porém 59% das pacientes necessitaram de cateter nasal com oxigênio<sup>(8)</sup>. Em relação à mortalidade-materna pela doena, foi descrita superioridade em relação   população geral<sup>(8,9)</sup>.

### Covid-19 e Desfechos Fetais

Sobre as consequências da infecção para o feto ou recém-nascido, a principal complicação foi prematuridade, que ocorreu em gestantes com quadro grave ou crítico de COVID-19<sup>(9)</sup>. Em um dos estudos<sup>(6)</sup>, houve uma taxa de 23% de partos prematuros, maior que a população geral obstétrica, com idade gestacional média de 35 semanas. Isso foi justificado pela piora clínica materna e/ou sofrimento fetal, além de ruptura prematura de membranas ovulares e início espontâneo de parto prematuro.

Também é sugerido que a infecção viral pode causar resposta anormal da placenta a infecções bacterianas oportunistas predispõem ao parto pré-termo. No entanto, os autores não visualizaram maior incidência de baixo peso ao nascer, com peso médio dos recém-nascidos de 3144,71g. Apesar disso, é recomendado que haja acompanhamento do crescimento intra-uterino em pacientes que desenvolveram a infecção no estágio inicial da gravidez, especialmente naquelas que apresentaram hipóxia. Também foi percebido que a maior parte dos neonatos apresentaram APGAR adequado no primeiro e quinto minuto<sup>(7,8)</sup>. Ademais, os dados atuais não de-

monstram maior risco cianose ou defeitos congênitos em neonatos provenientes de mães com COVID-19<sup>(7)</sup>.

Foi visualizado pequeno percentual de neonatos com sintomas respiratórios, dentro dos quais a minoria necessitou de suporte ventilatório<sup>(6,8)</sup>. Os autores reportam que a maioria das internações em unidade de terapia intensiva pediátrica ocorreu para vigilância e isolamento<sup>(6)</sup>. O número de óbitos neonatais não foi superior à população geral dessa faixa etária, e não ficou claro se esses casos ocorreram como consequência direta da infecção por COVID-19. Sofrimento fetal foi relatado em 5,45% dos casos, com um óbito intrauterino e um neonato com APGAR 0<sup>(8)</sup>.

### **Transmissão Vertical**

Sobre a transmissão vertical, os estudos não obtiveram conclusões robustas sobre o risco de infecção do feto. Houve conflito entre os estudos sobre a presença de RNA viral no cordão umbilical ou no sangue periférico de recém-nascidos, em que um confirmou a detecção<sup>(10)</sup> e outros dois negaram<sup>(6,7)</sup>.

Ademais, no estudo chinês<sup>(8)</sup>, nos testes de RT-PCR realizados em secreção vaginal, leite materno, líquido amniótico e sangue placentário, nenhum apresentou resultado positivo. Em um estudo citado<sup>(9)</sup>, 6,6% dos neonatos de mães com COVID-19 obtiveram swab de orofaringe positivo para SARS-COV-2, porém todos permaneceram assintomáticos, com novo swab negativo, sendo sugerida colonização. Porém, anticorpos IgM e IgG contra o SARS-COV-2 foram detectados em um neonato em outro trabalho citado<sup>(6)</sup>. Isso indica infecção intra-uterina, pois anticorpos IgM não ultrapassam a placenta, além de surgirem entre 3 e 7 dias da infecção. Os autores não excluem a possibilidade de esse resultado ser falso-positivo, pois o teste não possui 100% de especificidade. A durabilidade dos anticorpos IgG transmitidos verticalmente não é conhecida, e

também não se sabe a eficácia da proteção contra novas exposições extra uterinas ao vírus.

Moore e Suthar<sup>(10)</sup> evidenciaram a presença do SARS-COV-2 na placenta de mulheres infectadas. A presença da enzima conversora de angiotensina II (ECA-2) e da protease TMPRSS2, que permitem a infecção celular pelo coronavírus, foi identificada em camadas do sincitiotrofoblasto e do citotrofoblasto, o que possivelmente explica a contaminação viral da placenta<sup>(7,10)</sup>. Níveis mais elevados de ECA-2 foram evidenciados em placentas em processo inflamatório, como corioamnionite bacteriana, o que pode torná-la mais suscetível à infecção viral. No entanto, conforme já explanado, no estudo chinês<sup>(8)</sup>, testes RT-PCR de tecidos placentários foram negativos. Ademais, não é claro se há infecção fetal a partir da contaminação da placenta<sup>(10)</sup>.

A transmissão pelo aleitamento materno também não é comprovada. Foi citado um estudo em que todas as amostras de leite materno de mães com COVID-19 não apresentaram contaminação pelo vírus<sup>(9)</sup>. Os autores<sup>(6,9)</sup> orientam manter o aleitamento.

### **Orientações Sobre o Manejo de Pacientes Gestantes com Infecção Suspeita ou Comprovada**

A gestação é considerada uma condição delicada na saúde feminina, com desafios a serem enfrentados no cuidado dessas pacientes. Dessa forma, gestantes devem ser consideradas grupo de risco para o SARS-COV-2, devendo receber atenção especial em relação às medidas de diagnóstico e cuidado, sendo necessário que haja mais investimento científico para estudar a melhor forma de conduzir esses casos.

Ademais, também é pontuado que, apesar de a maioria dos casos de infecção de gestantes pelo coronavírus ocorrer com sintomas leves a moderados, provavelmente pela idade mais jovem das pacientes, não necessariamente haverá pouco impacto no desenvolvimento fetal e no bem-estar do concepto. Desse modo, é orientado



que seja realizado teste diagnóstico de rotina em gestantes com suspeita clínica ou epidemiológica, independente da idade gestacional ou severidade do caso abordagem permitiria que houvesse maior entendimento sobre a repercussão que a infecção traria à mãe e ao feto nas diferentes idades gestacionais, como risco de abortamento, anormalidades no desenvolvimento embrionário, transmissão vertical e morbidade e mortalidade materno-fetal<sup>(11)</sup>.

Ademais, é orientado que todas as gestantes que sejam admitidas no serviço de saúde para o parto sejam testadas para infecção pelo coronavírus, independente de sintomas, já que, de acordo com o artigo, pequena porcentagem de gestantes assintomáticas internadas apresentaram resultado positivo. Essa prática permitiria a redução de transmissões intra-hospitalares, pois haveria o isolamento dessas pacientes, além de maior cuidado com o contato entre a mãe e o bebê<sup>(11)</sup>.

Em outro estudo<sup>(12)</sup>, é mantida a orientação, já previamente estabelecida para a maturação fetal, de realizar a dose única de corticosteroide ante natal em mulheres com o risco de parto entre 24 e 34 semanas, com evidências de benefício, inclusive, em idade gestacional entre 34 e 36 semanas e 6 dias. Sobre o uso de sulfato de magnésio em casos em que haja indicação, deve-se considerar o risco e o benefício em gestantes com hipóxia, além da atenção para a correção da dose para função renal, considerando-se a alta prevalência de injúria ao rins pela COVID-19.

Além disso, o estado pró-trombótico associado à gestação e à COVID-19 confere preocupação de que o risco de trombose seja ainda maior nesse grupo, embora ainda não haja comprovação de que há maior taxa desse evento nessas pacientes. A decisão para iniciar a anticoagulação medicamentosa profilática deve ser feita por equipe multidisciplinar, envolvendo clínicos, intensivistas, obstetras e hematologistas, considerando a severidade do quadro, a previsão do trabalho de parto, se a paciente está internada e comorbi-

dades presentes, incluindo coagulopatias. A droga de escolha é a heparina de baixo peso molecular. Não há evidência suficiente para a indicação de dose intermediária ou terapêutica de heparina. Também não há evidência de benefício do uso de aspirina para evitar trombose nesses casos<sup>(12)</sup>.

Sobre a analgesia na cesárea, é indicado o bloqueio neuroaxial em detrimento da anestesia geral, pelo maior risco de deterioração clínica associado a este último, além da maior geração de aerossóis. Caso seja realizada intubação oro-traqueal, deve-se atentar para estabilidade hemodinâmica e pré-oxigenação apropriada para a perfusão placentária. Analgésicos durante e após o parto devem ser escolhidos com cautela.

Medicações que geram depressão respiratória, como opióides, podem piorar quadros respiratórios em pacientes com COVID-19<sup>(12)</sup>.

Em pacientes em ventilação mecânica, há preocupação com exposição fetal a sedativos, analgésicos e bloqueadores neuromusculares. Opióides e benzodiazepínicos podem causar sedação do feto e síndrome de abstinência neonatal. Todavia, nos casos de recém-nascidos a termo, a maioria não necessitou de cuidados intensivos. A dexmedetomidina aumenta o risco de contrações uterinas. Porém, não há conhecimento sobre o regime de sedo-analgesia adequado. Sobre os bloqueadores neuromusculares, há pouca evidência sobre os efeitos sobre o feto. Recomenda-se o uso dessas medicações durante o menor tempo possível<sup>(12)</sup>.

Ademais, também é advogado o uso de corticosteroide nas gestantes em uso de ventilação mecânica. Como ainda não se sabe se o benefício da dexametasona no impacto na mortalidade é exclusiva desse tipo de esteróide, considera-se a substituição desta por corticóides não fluorados para reduzir a exposição fetal, como a metilprednisolona, em dose equivalente<sup>(12)</sup>.

Sobre o tipo de parto, não há evidência de benefício da cesárea em relação ao parto vaginal. Não foi evidenciada transmissão vertical durante

o trabalho de parto natural. Ademais, há maior risco de hipotensão e instabilidade hemodinâmica durante a cesárea, principalmente pelo uso de sedoanalgesia. Portanto, a infecção, por si, não deve ser o critério para a indicação de cesárea<sup>(6,8)</sup>.

### Visão Geral

A variabilidade da nacionalidade dos artigos reforça que a infecção pelo SARS-COV-2 é uma preocupação a nível global. Percebe-se que, diante do pouco tempo dessa patologia, ainda há lacunas de conhecimento sobre os desfechos nos diferentes grupos e o manejo adequado. Embora saiba-se que a gestação é uma condição em que o organismo feminino apresenta diversas alterações, até o momento, não foi evidenciado pior desfecho, como necessidade de ventilação mecânica e óbito, principalmente na ausência de comorbidades. As manifestações clínicas da infecção pelo SARS-COV-2 são semelhantes aos outros grupos e a necessidade de internação em leito de UTI, de acordo com a maioria dos trabalhos, também não é maior. Porém, em gestantes com diabetes mellitus ou gestacional, doença hipertensiva da gestação e pré-eclâmpsia, o risco de pior desfecho materno pode ser maior.

Sobre o desfecho fetal, a maioria dos estudos deste trabalho observou maior incidência de prematuridade, com ocorrência em contexto de piora clínica materna, sofrimento fetal ou ruptura prematura de membranas ovulares. Os autores sugeriram que a infecção viral pode trazer anormalidades à função placentária, o que iria predispor ao início do trabalho de parto prematuro, principalmente por aumentar o risco de infecção bacteriana subjacente. No entanto, a maioria dos neonatos apresentou bom APGAR e não houve aumento da taxa de baixo peso ao nascer. Todavia, se a infecção ocorrer em estágios iniciais da gestação, é prudente o acompanhamento do crescimento fetal.

Ademais, os autores também observaram que, dentre os neonatos que apresentaram sin-

tomas respiratórios associadas à infecção pelo SARS-COV-2, a minoria precisou de suporte ventilatório. A internação em unidade de terapia intensiva não foi superior, sendo a maioria para vigilância e isolamento, e não houve aumento da taxa de mortalidade.

Sobre a transmissão vertical, faltam evidências sobre a sua possibilidade. A maioria dos estudos avaliados não visualizou o vírus em tecidos da interface materno-fetal, como secreção vaginal, leite materno, líquido amniótico, sangue e outros tecidos da placenta, na técnica RT-PCR. Porém, um estudo visualizou contaminação placentária. Enquanto um trabalho demonstrou a presença do vírus no cordão umbilical, os demais que avaliaram esse tecido não evidenciaram contaminação viral. Ademais, dentre os recém-nascidos de mães com COVID-19, pequena porcentagem apresentou RT-PCR positivo, com resultado subsequente negativo, podendo significar infecção transitória. Porém, foram obtidos títulos positivos de anticorpo IgM para o SARS-COV-2 em um pequeno número de recém-nascidos, sugerindo infecção intra-uterina. A contaminação pelo leite materno, até então, não foi evidenciada. No entanto, os autores orientam que sejam tomadas medidas de cuidado ao manipular o lactente durante a amamentação, como o uso de máscara pela mãe e lavagem rigorosa das mãos.

Existem diferentes protocolos para indicação de testes diagnósticos da COVID-19, conforme os diferentes serviços de saúde. Em um estudo, foi orientado que todas as gestantes que apresentem indícios clínicos ou epidemiológicos para a infecção pelo SARS-COV-2, independentemente da gravidade da doença e da idade gestacional. Essa medida tornaria possível uma melhor avaliação dos desfechos materno-fetais em diferentes idades gestacionais. No entanto, esse protocolo pode não ser aplicável em serviços de saúde onde há limitação de insumos, especialmente em países em desenvolvimento. Outra orientação seria a de testar todas as gestantes admitidas no

hospital para o parto, independente da presena ou ausência de sintomas. Os autores advogam que essa medida permitiria o isolamento de casos positivos, reduzindo o risco de contaminao de outros pacientes e profissionais de saúde. Todavia, é necessário pontuar o risco de resultados falso-positivos, com chance de internar pacientes sem a infeco em unidades de isolamento respiratório com indivíduos com a doena.

Ademais, a respeito do risco de tromboembolismo venoso, aumentado tanto em pacientes com COVID-19 quanto em gestantes e puérperas, ainda não há indicao precisa sobre o modo de profilaxia. É orientado o uso de heparina de baixo peso molecular nos casos em que seja decidido realizar a profilaxia medicamentosa. Essa decisão deve ser realizada por equipe multidisciplinar, levando em considerao a gravidade do quadro e outras comorbidades, devendo-se comparar o risco de trombose com o risco de sangramento individualmente.

O uso de medicaoes para casos específicos da gestao, como sulfato de magnésio e corticóide ante natal, deve seguir as mesmas indicaoes previamente estabelecidas, devendo avaliar o risco dessas drogas em cada caso. O tipo de parto também segue conforme indicao obstétrica, considerando-se o status clínico materno e fetal. Não foi percebido aumento de transmissão em partos vaginais, de modo que a infeco pelo SARS-COV-2, isoladamente, não   indicao formal de cesárea. Ademais, os autores orientam cautela com medicaoes depressoras da funo respiratória, como opióides, durante o peri-parto, em pacientes com pneumonia por SARS-COV-2.

Ademais, diante da possibilidade de evoluo para necessidade de ventilao mecânica em pacientes com COVID-19, atenta-se ao uso de sedativos, analgésicos e bloqueadores neuromusculares, pelo risco de exposio fetal. Porém, não há evidência de medicaoes dessas classes totalmente seguras, devendo-se manter atento à possibilidade de sedao fetal e síndrome de absti-

n ncia neonatal. Além disso, o uso de bloqueadores neuromusculares deve ser feito com indicao precisa e pelo menor tempo possível.

Sobre o uso de corticóide em casos graves de COVID-19, a indicao mant m-se semelhante   populao geral. Todavia, ainda não há evidência de que apenas a dexametasona possui impacto na mortalidade, de modo que, para reduzir a exposio fetal, considera-se metilprednisolona em dose equivalente.

## Conclusão

Diante do pouco tempo da existência da COVID-19 no mundo, ainda há muitos questionamentos que ainda não foram totalmente elucidados, principalmente em grupos específicos, como as gestantes. Apesar da mudana fisiológica sofrida pelo organismo feminino, a maioria dos estudos não encontrou pior desfecho materno em relao   populao geral.

Em relao ao desfecho fetal, recém-nascidos de mães acometidas pela infeco não apresentaram pior prognóstico em relao a neonatos nascidos de mães não infectadas, embora tenha sido visualizada maior incidência de prematuridade. No entanto, ainda não se sabe os efeitos no desenvolvimento intrauterino em infecoes ocorridas em estágios mais precoces da gestao. Além disso, ainda não há evidência de transmissão vertical do vírus na maioria dos estudos, embora tenha sido observada a presena de anticorpo IgM em um pequeno número de neonatos, de modo que não se pode excluir essa possibilidade.

Não há contra-indicao ao aleitamento materno para mães com COVID-19. No entanto, esse processo deve ocorrer com cautela para não haver exposio do lactente, como o uso de máscara e higienizao das mãos maternas. Em relao ao manejo das gestantes infectadas, não há nenhum protocolo específico, devendo-se realizar o suporte dado   populao geral com COVID-19. Porém, deve-se evitar sedaoes e bloqueios neuromusculares muito prolongados, conforme tole-

rado pelo status clínico materno, e a sua indicação deve ser bastante precisa, a fim de reduzir efeitos colaterais sobre o feto. Finalmente, a via de parto deve ocorrer conforme indicação obstétrica.

## Referências

- World Health Organization. Covid-19 Weekly Epidemiological Update. Edition 49, 20 July 2021.
- Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Painel de casos de doena pelo coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil. Brasília (DF); 2021.
- Hayakawa S, Komine-Aizawa S, & Mor GG. Covid-19 pandemic and pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 2020. 46(10), 1958–1966.
- Habashi NM, Camporota, L, Gatto LA, Neman G. Functional pathophysiology of SARS-CoV-2-induced acute lung injury and clinical implications. In *Journal of Applied Physiology* (Vol. 130, Issue 3, pp. 877–891). American Physiological Society, (2021).
- Alzamora MC, Paredes T, Caceres D, Webb CM, Webb CM, Valdez LM, Valdez LM, la Rosa M, la Rosa M. Severe COVID-19 during Pregnancy and Possible Vertical Transmission. *American Journal of Perinatology*, 2020. 37(8), 861–865.
- Di Toro F, Gjoka M, Di Lorenzo G, De Santo D, De Seta F, Maso G, Risso FM, Romano F, Wiesenfeld U, Levi-D&#39;Ancona R, Ronfani L, Ricci G. Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect*. 2021 Jan; 27(1):36-46.
- Salem D, Katranji F, Bakdash T. COVID-19 infection in pregnant women: Review of maternal and fetal outcomes. *Int J Gynaecol Obstet*. 2021 Mar; 152(3):291-298.
- Chi J, Gong W, Gao Q. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and the risk of vertical transmission: a systematic review. *Arch Gynecol Obstet*. 2021 Feb; 303(2):337-345.
- Wang CL, Liu YY, Wu CH, Wang CY, Wang CH, Long CY. Impact of COVID-19 on Pregnancy. *Int J Med Sci*. 2021 Jan 1;18(3):763-767.
- Moore KM, Suthar MS. Comprehensive analysis of COVID-19 during pregnancy. *Biochem Biophys Res Commun*. 2021 Jan 29;538:180-186.
- Comas C, Carreras E. COVID-19 and pregnancy: Na opportunity to correct a historic gender bias. *J Med Virol*. 2021 Jan;93(1):22-24.
- D’Souza R, Ashraf R, Rowe H, Zipursky J, Clarfield L, Maxwell C, Arzola C, Lapinsky S, Paquette K, Murthy S, Cheng MP, Malham  I. Pregnancy and COVID-19: pharmacologic considerations. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2021 Feb; 57(2):195-203.

### Autor correspondente:

Lorena Alves De Souza Leal De Araújo  
Email  
leallorenaal@gmail.com

# FÍSTULA COLECISTOGÁSTRICA DESCOBERTA APÓS SEMI-OBSTRUÇÃO INTESTINAL

## *CHOLECYSTOGASTRIC FISTULA DISCOVERED AFTER INTESTINAL SEMIOOBSTRUCTION*

Larissa Cavalcante Amora<sup>1</sup>; Ítalo da Silva Barbosa<sup>2</sup>; Heron Kairo Sabóia Santanna Lima<sup>3</sup>; Bárbara Matos de Carvalho Borges<sup>3</sup>; Breno Moreira Viana Mendonça Brito<sup>1</sup>; Lucas Parente Alencar<sup>4</sup>.

1 – Médico (a) residente de Cirurgia Geral do Hospital e Maternidade José Martiniano de Alencar, Fortaleza, CE, Brasil.

2 - Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, CE, Brasil.

3 - Acadêmico de Medicina da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Fortaleza, CE, Brasil.

4 - Endoscopia Digestiva pelo Hospital Geral Dr. Cesar Cals (HGCC), Fortaleza, CE, Brasil.

Artigo submetido em: 05/11/21

Artigo aceito em: 25/11/21

Conflitos de interesse: não há.

### RESUMO

A Fístula Colecistogástrica é definida como a comunicação entre o lúmen da vesícula biliar e o lúmen da câmara gástrica. Caracteriza-se por ser uma patologia cirúrgica rara. Neste artigo descrevemos o caso de uma paciente do sexo feminino, 66 anos, internada no serviço de Cirurgia Geral com queixas de dor e distensão abdominal, associadas à diminuição na eliminação de gases e fezes, vômito escurecido e perda de peso. Em investigação complementar durante internação, diagnosticou-se fistula comunicante entre lúmens gástrico-cístico. Apesar de a colecistectomia e o reparo gástrico serem pilares do tratamento, até o momento não há consenso sobre a via ideal de abordagem. Dessa forma, o objetivo deste artigo é relatar o diagnóstico e o tratamento de uma patologia cirúrgica incomum, ampliando a literatura médica acerca de tal tema.

**Palavras-chave:** Colelitíase; Fístula Biliar; Cálculos Biliares.

### ABSTRACT

Cholecystogastric fistula is defined as the communication between the lumen of the gallbladder and the lumen of the gastric chamber. This condition is a rare surgical pathology. In this article, we describe the case of a 66-year-old female patient admitted to the General Surgery Service with complaints of abdominal pain and distension, associated with decreased gas and stool elimination, black vomit and weight loss. In a complementary investigation during hospitalization, a communicating fistula was diagnosed between gastro-cystic lumens. Although cholecystectomy and gastric repair are mainstays of treatment, to date there is no consensus on the ideal approach. Thus, the objective of this article is to report the diagnosis and treatment of an uncommon surgical pathology, increasing the medical literature on this theme.

**Keywords:** Cholelithiasis; Biliary Fistula; Gallstones.

## Introdução

A Fístula Colectogástrica (FCG) é definida como a comunicação entre o lúmen da vesícula biliar e o lúmen da câmara gástrica. Caracteriza-se por ser uma patologia cirúrgica rara. Assim, equivale a cerca de 3% das Fístulas Colectoentéricas (FCE)<sup>(1,2)</sup>. A literatura médica aponta como tratamento de escolha para reparo da fístula, gastroplastia e colecistectomia em uma única fase, podendo ser realizado tanto por vialaparoscópica quanto convencional, sem evidências de superioridade entre elas<sup>(3,4)</sup>.

Neste relato, apresenta-se um caso de fístula colectogástrica diagnosticada após episódio de semiobstrução intestinal alta. Este Relato foi construído com base nos Critérios SCARE<sup>(5)</sup>.

## Relato de Caso

Paciente do sexo feminino, 66 anos, portadora de déficit cognitivo importante, acompanhada por familiar, atendida em contexto ambulatorial para programação de colecistectomia devido a colelitíase sintomática. Durante atendimento foi relatado queixas de dor e distensão abdominal difusa, flatos presentes, mas com eliminação de fezes reduzidas, um episódio de êmese escurecida e perda de peso de 10 kg em um ano. Ao exame, paciente com estado geral regular, hipocorada e desidratação leve, com abdômen globoso, depressivo, doloroso a palpação, porém sem peritonite. Toque retal com a presença de grande quantidade de fezes endurecidas em ampola retal. Com base nos achados durante a consulta, foi optado por direcionar a paciente para o setor de observação clínica e realizado clister evacuativo com objetivo de alívio das fezes impactadas. Após o clister, a paciente iniciou de quadro de melena.

Dessa forma, paciente foi redirecionada para internação hospitalar e iniciado protocolo de hemorragia digestiva: monitorização clínica, hidratação venosa, coleta seriada de hemogramas (que identificaram queda de hemoglobina de 7,7

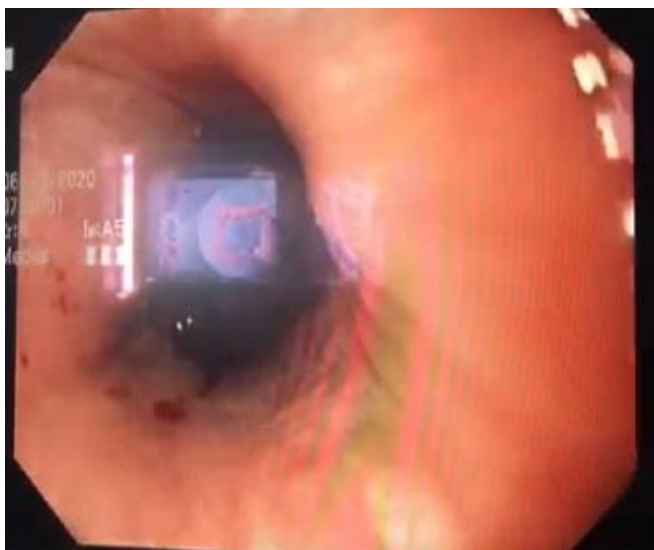
para 6,7), prescrito omeprazol endovenoso com uma dose de 80 mg e solicitado Endoscopia Digestiva Alta (EDA) de urgência. A EDA evidenciou presença de lesão em antro gástrico com aproximadamente 15 milímetros, aspecto ulcerado e bordas regulares. Além disso, a lesão permitia a entrada do aparelho por cerca de 3 centímetros através do túnel e, após isso, encontrava-se bloqueada com fonte da obstrução não claramente caracterizada.

Após estabilização hemodinâmica da paciente, foi realizada tomografia de abdômen com contraste, onde foi evidenciando aparente comunicação entre a vesiculobiliar e o interior gástrico na região antropilórica, apresentando duas imagens ovaladas no interior do estômago, heterogêneas (com hiperdensidade periférica), medindo cerca de 2,8 cm e 3,0 cm (FIGURA 01).



**Figura 01.** Cálculos em Lúmen Gástrico vistos durante EDA.

Nova EDA realizada, com presença de cálculos em interior de câmara gástrica e redução do orifício fistuloso para cerca de 9 milímetros (FIGURA 02). Optamos por retirar os cálculos por via endoscópica (FIGURA 02).



**Figura 02.** Óstio gástrico de Fístula Colecistogástrica visto durante EDA.



**Figura 03.** Cálculos biliares retirados de lúmen gástrico durante EDA.

Proseguimos a investigação com a colangiorressonância, que descreveu vesícula biliar com pequeno volume, redução do calibre das vias biliares extra-hepáticas no seu aspecto proximal, ausência de cálculos biliares e, por fim, perda de definição do fundo da vesícula biliar com planos indistintos com a região do antro e primeira porção do duodeno, com aparente comunicação entre os lúmens.

Dessa forma, como a paciente apresentava estabilidade clínica, sem sinais de colestase ou colecistite, boa aceitação da dieta oral, evacuações presentes e fisiológicas e sem descrição de cálculos em colangiorressonância, foi optado por conduta conservadora com observação clínica e radiológica por meio de acompanhamento ambulatorial.

## Discussão

A vesícula biliar pode armazenar cerca de 30-60 ml de bile. Anatomicamente podemos dividi-la em quatro regiões: colo, infundíbulo, corpo e fundo. A bile armazenada nessa bolsa escoia através o ducto cístico para o colédoco dando prosseguimento até o lúmen duodenal<sup>(6)</sup>. O estômago localiza-se na porção superior do abdome, logo abaixo do diafragma, medialmente ao baço, e com grande área anterior recoberta pelo lobo hepático esquerdo<sup>(6)</sup>.

As Fístulas Entéricas (FCE) ocorrem em cerca de 3-5% dos pacientes com colelitíase, ocorrendo mais comumente em pacientes com idade avançada, pacientes com colecistite crônica ou recorrente<sup>(7,8)</sup>. Estudos retrospectivos identificaram que as FCE foram encontradas em até 0,74% dos pacientes submetidos à cirurgia do tratobiliar<sup>(1,2)</sup>, e em 0,27-0,5% dos submetidos à colecistectomia videolaparoscópica<sup>(1,2,9)</sup>.

Dentre os trajetos possíveis, o mais comum é a fístula colecistoduodenal, que corresponde a 53% das FCE, enquanto a menos comum é a fístula colecistogástrica, que corresponde a 2,1-4,2% das FCE<sup>(1,2,9)</sup>.

Acerca das etiologias, a colelitíase ocasiona de 91% a 94% das fístulas biliares internas espontâneas<sup>(1,2)</sup>. Acredita-se que a presença da litíase resultaria em ativação da resposta inflamatória juntamente com erosão local, levando a escavação dos tecidos subjacentes e formação do trajeto fistuloso<sup>(1,7,10,11)</sup>. Outras causas de FCE não-relacionadas à colelitíase são neoplasias, trauma, infecção amebiana, úlcera péptica, equinococose e diverticulite<sup>(1,12,13)</sup>.

Os sinais e sintomas das FCG são inespecíficos, muito correlacionados com os de colecistite associada<sup>(3,8)</sup>. Assim, a maioria dos diagnósticos é feito no intraoperatório<sup>(8,14)</sup>. O principal risco dessas afecções encontra-se no deslocamento do cálculo para o trato gastrointestinal e a subse-

quente ocorrência de Abdome Agudo Obstrutivo por obstrução gástrica - Síndrome de Bouveret -, impatção em íleoterminal ou em válvula ileocecal<sup>(10,15,16)</sup>.

Historicamente, o tratamento e prognóstico das FCG têm evoluído positivamente. Como exemplo, relatos dessa patologia datam de 1968, nos quais afirmam alta mortalidade<sup>(17)</sup>. Atualmente, as intervenções tendem a bom resultado-terapêutico, muito provavelmente devido à melhora dos métodos de estratificação de risco cirúrgico e investigação complementar<sup>(10)</sup>. Assim, na Tomografia Computadorizada, pode-se visualizar pneumobilia, litíase no trato gastrointestinal ou vesícula biliar atrofiada<sup>(8,14)</sup>.

Tendo em vista a escolha do tratamento, ainda não há consenso na literatura acerca da melhor abordagem. Dessa maneira, a escolha do método depende das condições clínicas do paciente, expertise da equipe cirúrgica, comorbidades e estado anatômico para planejamento do procedimento<sup>(14)</sup>. A técnica videolaparoscópica consiste na colecistectomia e correção da fístula. Em um estudo realizado por Chowbey et al. (2006) demonstrou que é possível o uso dessa abordagem com uma taxa de conversão para cirurgia aberta de 6,3%.

Ainda neste tema, também é possível a abordagem pela cirurgia aberta/convencional<sup>(18)</sup>. Defende-se que esse método possui como pontos positivos a maior facilidade para dissecação, o que é estratégico nos casos de FCG, tendo em vista a potencial presença de aderências devido ao processo de inflação crônica<sup>(14)</sup>. Pode-se também realizar a abordagem em dois estágios, com correção da fístula e posterior colecistectomia; ou mesmo em um estágio, não havendo consenso quanto à superioridade entre ambos<sup>(14)</sup>. Em pacientes de alto risco operatório, pode-se utilizar de abordagem terapêutica endoscópica, com possível abordagem eletiva posteriormente<sup>(4)</sup>. Em nosso caso, optamos pela abordagem

endoscópica e acompanhamento clínico para programação futura de colecistectomia.

### Conclusão

Em suma, as fístulas colectogástricas são entidade rara, porém de ocorrência mais comum em população idosa, com presença de outras comorbidades. Devido a isso, é importante avaliação minuciosa do estado pré-operatório com exames complementares bioquímicos e de imagem, para que assim escolha-se a melhor via de abordagem, levando-se em conta a experiência do centro de atendimento.

### Referências

1. Fujimoto, G. Laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for cholecystogastric fistula: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*, 2020; 71; 116-119.
2. Beksac K, Erkan A, Kaynaroglu V. Double Incomplete Internal Biliary Fistula: Coexisting Cholecysto gastric and Cholecystoduodenal Fistula. *Case Rep Surg*. 2016;
3. Stagnitti, F., Tudisco, A., Ceci, F., Nicodemi, S., Orsini, S., Avallone, M. Spaziani, E. Bilio-digestive fistulae and gallstone ileus: diagnostic and therapeutic considerations. *Our experience. Il Giornale di chirurgia*, 2014; 35(9-10); 235.
4. McKenzie, P., Adler, D. G. Spontaneous-cholecysto gastric fistula treated endoscopically. *Gastrointestinal Endoscopy*, 2020; 92(6); 1264-1265.
5. Agha RA, Fowler AJ, Orgill DP, Afifi R, Al-Ahmadi R, Albrecht J, et al. For the SCARE Group. The SCARE 2018 Statement: Updating Consensus Surgical Case Report (SCARE) Guidelines. *Int J Surg*. 2018.
6. Townsend, C. M., Beauchamp, R. D., Evers, B. M., Mattox, K. L. *Sabiston text book of surgery E-book*. Elsevier Health Sciences, 2016.



7. Ali, M. F., Friedel, D., Levin, G. Two anomalies in one: a rare case of an intra hepatic-gallbladder with a cholecystogastric fistula. *Case reports in gastroenterology*, 2017;11(1); 148-154.
8. Chou, C. K. Computed tomography demonstration of cholecysto gastric fistula. *Radiology case reports*, 2016: 11(2); 70-73.
9. Li, X. Y., Zhao, X., Zheng, P., Kao, X. M., Xiang, X. S., Ji, W. Laparoscopic management of cholecystoenteric fistula: a single-center experience. *Journal of International Medical Research*, 2017: 45(3); 1090-1097.
10. Boland, M. R., Bass, G. A., Robertson, I., Walsh, T. N. Cholecystogastric fistula: a brief report and review of the literature. *Journal of surgical case reports*, 2013: 2013(4);rjt028.
11. Hiki, N., Nunobe, S. Laparoscopic endoscopic cooperative surgery (LECS) for the gastrointestinal tract: updated indications. *Annals of gastroenterological surgery*, 2019;3(3); 239-246.
12. Hiki, N., Yamamoto, Y., Fukunaga, T., Yamaguchi, T., Nunobe, S., Tokunaga, M., Seto, Y. Laparoscopic and endoscopic cooperative surgery for gastrointestinal stromal tumor dissection. *Surgical endoscopy*, 2008: 22(7); 1729-1735.
13. Balent, E., Plackett, T. P., Lin-Hurtubise, K. Cholecystocolonic fistula. *Hawaiian Journal of Medicine & Public Health*, 2012: 71(6); 155.
14. Aamery, A., Pujji, O., Mirza, M. Operative management of cholecystogastric fistula: case report and literature review. *Journal of surgical case reports*, 2019: 2019(11),rjz345.
15. Vieiro Medina, M. V., Gomez Sanz, R., Brañsa, E., Domínguez Sánchez, I., de La Fuente Bartolomé, M., Díaz Pérez, D., de-la-Cruz-Vigo, F. First case reported of Bouveret's syndrome associated to duodenal and biliary perforation to retroperitoneum. *RevEspEnfermDig*, 2016: 108(6); 376-378.
16. CondoriBustillos, R., López Ovando, M., Panozo Rojas, M., Ferrufino Navia, G. Síndrome de Bouveret: reporte de un caso. *Revista Científica Ciencia Médica*, 2015;18(1); 67-70.
17. Gardner, N. H. Cholecystogastric fistulae. *British medical journal*, 1968: 3(5620);723.
18. Chowbey, P. K., Bandyopadhyay, S. K., Sharma, A., Khullar, R., Soni, V., & Bajjal, M. Laparoscopic management of cholecystoenteric fistulas. *Journal of Laparoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 2006: 16(5); 467-472.

**Autor correspondente:**

Larissa Cavalcante Amora

**Email**

larissacavalcanteamora@gmail.com

# BRONCOASPIRAÇÃO DE CORPO ESTRANHO COM RETIRADA POR TORACOTOMIA: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA

## *BRONCHOASPIRATION OF A FOREIGN BODY WITH REMOVAL BY THORACOTOMY: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW*

Bárbara de Oliveira Brito Siebra<sup>1</sup>; George Lucas Vieira Florêncio<sup>1</sup>; Alano Mourão Leandro<sup>2</sup>; Márcia Grazielly Souza Vieira<sup>2</sup>; Daniele Pimentel Fernandes<sup>3</sup>; Gotardo Duarte Dumaresq<sup>4</sup>.

1 - Cirurgiã(o) Geral formada(o) pelo Instituto Dr. José Frota.

2 - Médico(a) Residente de Cirurgia Geral do Instituto Dr. José Frota.

3 - Cirurgiã Pediátrica do Instituto Dr. José Frota e do Hospital Infantil Albert Sabin.

4 - Cirurgião Cardiovascular do Instituto Dr. José Frota e do Hospital Infantil Albert Sabin.

Artigo submetido em: 05/11/21

Artigo aceito em: 30/11/30

Conflitos de interesse: não há.

### RESUMO

Evento comum na população pediátrica, a broncoaspiração de corpo estranho acontece com maior incidência entre os menores de 3 anos de idade. O método terapêutico e diagnóstico de escolha, atualmente, consiste na extração do corpo estranho via broncoscopia. Entretanto, o procedimento não é infalível e é capaz de eventos iatrogênicos que necessitam de abordagem cirúrgica aberta. Nesse relato de caso, trazemos lactente de 8 meses de vida, com aspiração acidental de lâmpada de LED e sem sucesso de retirada pelo broncoscópio. A conduta final foi realização de toracotomia com broncotomia para remoção do corpo estranho seguida de broncorrafia.

**Palavras-chave:** Migração de corpo estranho, toracotomia.

### ABSTRACT

A common event in pediatric population, foreign body aspiration occurs more frequently among children under 3 years-old. Currently, the therapeutic-diagnostic method of choice consists of foreign body extraction via bronchoscopy. However, the procedure is not infallible and is capable of iatrogenic events that require an approach by open surgery. In this case report, we present an 8-month-old infant with accidental aspiration of an LED lamp and failure attempt of removal by bronchoscope. The final therapy was a thoracotomy with bronchotomy to remove the foreign body followed by surgical bronchus repair.

**Keywords:** Foreign body migration, thoracotomy.

## Introdução

Aspiração de corpo estranho (CE) é evento comum na população pediátrica, tendo seu pico de incidência em pré-escolares menores de 3 anos (80%); há uma leve predominância no sexo masculino e possui mortalidade de 7% em menores de 4 anos<sup>(1-4)</sup>. Em relação ao tipo de CE aspirado, se destacam os materiais orgânicos (amendoim, castanha, sementes de girassol ou melancia, milho), sendo os inorgânicos mais prevalentes em crianças maiores de 5 anos<sup>(1, 3, 4)</sup>.

São vários os motivos que justificam a alta ocorrência nessa faixa etária: mecanismos de deglutição e de proteção de vias aéreas imaturos; dentição incompleta; pouca habilidade de mastigação; hábito de explorar os objetos com a boca e de alimentar-se enquanto brinca, ri ou chora<sup>(1,3-6)</sup>.

A apresentação clínica varia de crianças assintomáticas a insuficiência respiratória levando a parada cardiorrespiratória; e apenas 60% das radiografias de tórax evidenciam alguma alteração<sup>(1-3, 5)</sup>. Além disso, relatos de engasgo ou tosse súbita durante a anamnese ficam a cargo exclusivo dos pais ou cuidadores, já que a pouca idade do infante não contribui com dados objetivos para a entrevista médica<sup>(1, 4, 5)</sup>.

Se somarmos a estes o fato de que as aspirações de corpo estranho não são testemunhadas em 1/3 dos casos, concluímos que é necessário alto índice de suspeição para fechar o diagnóstico correto em tempo oportuno e instituir as devidas condutas<sup>(4-6)</sup>. Atrasos diagnósticos superiores a 24 horas estão associados a 2,5 vezes mais complicações,<sup>(1)</sup> como formação de tecido granulomatoso, infecção de vias aéreas, pneumonia, atelectasia e até mesmo fístulas, abscessos pulmonares e necessidade de lobectomias quando o corpo estranho permanece por mais de 4 semanas<sup>(3-5, 7)</sup>.

Atualmente, o método diagnóstico-terapêutico considerado padrão-ouro é a broncoscopia rígida, com taxa de sucesso da extração

do corpo estranho acima de 95%<sup>(4)</sup>. Contudo, a broncoscopia não é isenta de complicações, podendo cursar com trauma aos dentes, à orofaringe, às cordas vocais ou demais estruturas góticas; laringoespasmos; pneumotórax; hemorragias<sup>(8)</sup>. Ademais, acredita-se que pacientes mais jovens, por possuírem vias aéreas de pequeno calibre e também maior potencial de cronicidade, constituem-se desafio extra ao procedimento endoscópico e, assim, estão sob risco de necessidade de procedimentos mais extensos e invasivos, como toracoscopia ou toracotomia<sup>(9)</sup>.

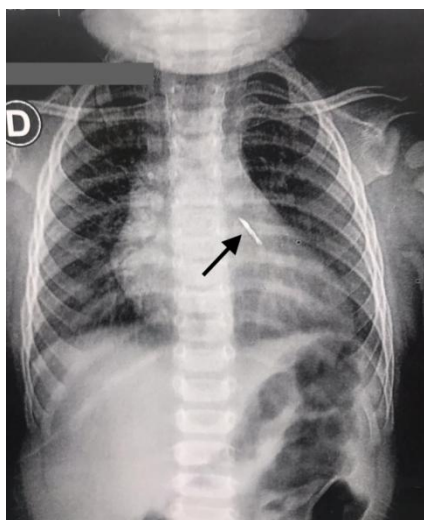
Neste trabalho, relatamos um caso de aspiração de CE inorgânico (lâmpada de LED) em lactente de 8 meses, alojado em brônquio subsegmentar para região basal do lobo inferior esquerdo, sem sucesso à tentativa de retirada por broncoscopia e necessitando de toracotomia com abertura do referido brônquio para extração segura do CE.

## Relato de Caso

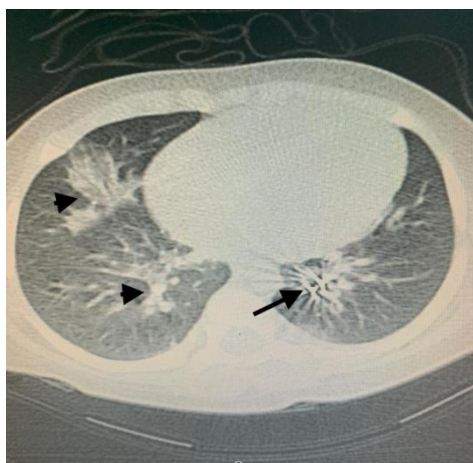
Lactente do sexo masculino, 8 meses e 14 dias de vida, levado à emergência pediátrica do Instituto José Frota (IJF, Fortaleza - Ceará) pela mãe com história de aspiração acidental de corpo estranho (CE; lâmpada de LED de brinquedo) havia quatro dias. A genitora relatava que criança apresentou cianose seguida de estabilização. No momento da admissão, paciente encontrava-se em bom estado geral, eupneico, afebril, com murmúrios vesiculares presentes em ambos hemitórax e sem ausculta de ruídos adventícios.

Radiografia de tórax evidenciou imagem radiopaca de aproximadamente 1 cm de comprimento localizada distalmente ao brônquio fonte esquerdo (Figura 1). Não havia outras alterações pulmonares perceptíveis ao exame. À tomografia de tórax sem contraste, verificou-se corpo estranho metálico de cerca de 0,6 cm de diâmetro alojado em brônquio subsegmentar para região basal do lobo inferior esquerdo e áreas de consolidação parenquimatosa com aerobroncogramas

de permeio vistas nos lobos inferior, médio e superior direitos, de provável natureza inflamatória, sem mais achados (Figura 2).



**Figura 01.** Radiografia de tórax evidenciando corpo estranho.



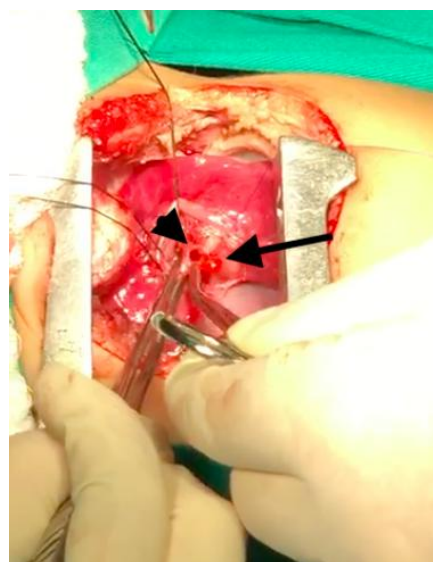
**Figura 02.** Tomografia de tórax sem contraste evidenciando corpo estranho metálico (seta) à esquerda e áreas de consolidação parenquimatosas (pontas de seta) à direita, de provável natureza inflamatória.

Paciente foi submetido a procedimento broncoscópico, durante o qual visualizou-se o CE, mas não houve sucesso em sua remoção, visto que a parte metálica da lâmpada de LED estava bastante aderida à parede do brônquio. Optou-se, portanto, por toracotomia esquerda.

A cirurgia foi realizada dois dias após a admissão, sob anestesia geral sem intubação seletiva, além de bloqueio anestésico da fáscia do supraespinhal. Posicionamos o lactente em decúbito lateral direito e iniciamos com incisão poste-

rolateral esquerda, diérese por planos e pleurotomia, ganhando acesso à cavidade pleural.

Localizamos o hilo pulmonar esquerdo, com dissecação e controle da artéria pulmonar esquerda para melhor isolamento do brônquio inferior ipsilateral. Identificamos o brônquio segmentar da pirâmide basal e confirmamos a localização do CE com radioscopia intraoperatória. A seguir, realizamos broncotomia com achado de moderada quantidade de secreção e edema da parede brônquica. Retiramos a lâmpada de LED com um pouco de dificuldade, uma vez que a lâmpada estava bastante aderida pela formação de tecido de granulação intraluminal (Figuras 3 e 4).

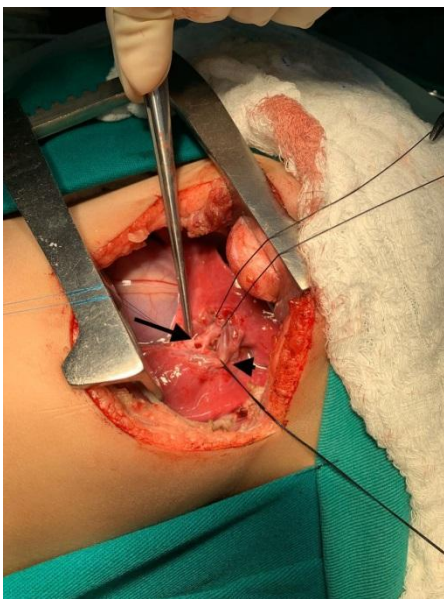


**Figura 03.** Broncotomia (ponta de seta) e retirada do corpo estranho (seta) da luz brônquica.



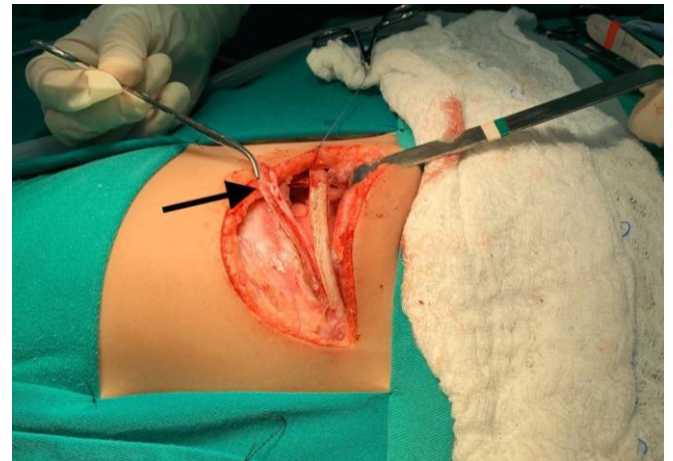
**Figura 04.** Corpo estranho: lâmpada de LED.

A broncorrafia foi feita com fio de poli-propileno 5-0 em pontos separados (Figuras 5 e 6). Para reforço da sutura, seccionamos um fragmento da 6ª costela e confeccionamos patch pleural com retalho vascularizado (Figura 7); bem como posicionamos curativo hemostático. Fixamos dois drenos de tórax número 18, conectados a sistema fechado em selo d'água, no hemitórax abordado e finalizamos com fechamento por planos, sendo feita a aproximação do espaço intercostal e das camadas musculares com poliglactina 2-0 e síntese de pele com nylon 4-0.



**Figura 05.** Abertura da parede brônquica (seta). Nota-se a artéria pulmonar esquerda reparada (ponta de seta).

O paciente foi extubado ao final do procedimento, sem intercorrências; não houve escape aéreo perceptível através dos drenos. Encaminhado para Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Pediátrica do IJF, onde iniciou-se terapia antibiótica com Ceftriaxona e fisioterapia respiratória. O primeiro dreno torácico foi removido 48 horas após o procedimento e mantivemos o segundo até o quinto dia pós-operatório (Figura 8), vigiando possíveis fístulas aéreas. Nesse período, permaneceu internado na UTI aguardando vaga em enfermaria pediátrica. A antibiotioterapia foi mantida durante sete dias e, como evoluiu satisfatoriamente, sem sinais de complicação do trato respiratório, recebeu alta hospitalar.



**Figura 07.** Confeção do patch pleural vascularizado para reforço da broncorrafia.



**Figura 06.** Sutura do brônquio segmentar para pirâmide basal do lobo inferior esquerdo com polipropileno 5-0.



**Figura 08.** Radiografia de tórax após retirada de dreno torácico em 5º dia pós-operatório evidenciando adequada expansibilidade pulmonar bilateral.

## Discussão

A maioria dos trabalhos visitados concorda que o pico de incidência da broncoaspiração de corpo estranho (CE) acontece entre os menores de 3 anos de idade, que há leve predominância no sexo masculino e que materiais orgânicos são os mais comumente encontrados<sup>(1-4)</sup>.

Somente dois contêm informações distintas: um deles, limitado a broncoaspiração de alfinete de lenço de cabeça (hijab), traz a idade média de 13,3 anos além de que 91% das 56 crianças estudadas são do sexo feminino<sup>(9)</sup>; o outro, focado em extração da tampa de fundo da caneta, embora consonante quanto ao sexo masculino ser mais acometido, apresenta como média 6 anos de idade<sup>(10)</sup>.

Devemos ter em mente, contudo, que, ao restringirmos o tipo de corpo estranho, criamos vieses nas avaliações, já que também há convergência na maioria das publicações de que CE inorgânicos são mais prevalentes nas crianças com mais de 5 anos<sup>(1, 3, 4)</sup>.

No presente relato, temos um lactente masculino de 8 meses de vida que foge das estatísticas quanto ao CE aspirado: lâmpada de LED. Nossa pesquisa obteve como resultado três artigos citando esse mesmo tipo de CE. O primeiro, um estudo chinês sobre tratamento de CE de alto risco em trato respiratório, com 205 crianças, das quais 7 haviam aspirado LEDs. O trabalho não entra em detalhes acerca do perfil desses 7 pacientes. Dos 205 casos, apenas um evoluiu com necessidade de intervenção cirúrgica devido falha de extração por broncoscopia, mas não especifica qual o CE dessa situação<sup>(11)</sup>.

O segundo trata de um relato de caso sobre menina de 14 meses de vida com quadro de chiado respiratório, sem sinais de cianose ou informação por parte dos responsáveis de engasgo. Foi manejada como crise asmática, sem melhora três semanas após o tratamento. Efetuaram radiografia de tórax que mostrou CE radiopaco em forma de U localizado no brônquio principal es-

querdo. A retirada da lâmpada de LED, proveniente de enfeite natalino, foi bem sucedida por meio de broncoscopia rígida<sup>(12)</sup>.

O terceiro, igualmente um relato de caso, apresenta lactente feminina, 15 meses, com tosse não produtiva de uma semana de duração, sem dados de possível aspiração de corpo estranho. Recebeu terapia inicial para infecção de vias aéreas superiores, evoluindo com piora nos três dias seguintes. Radiografia de tórax evidenciou CE de aproximadamente 2cm, em forma de U, distal à traqueia e dirigindo-se para a direita. Submetida a broncoscopia rígida com visualização e adequada extração da LED, a qual os pais identificaram como parte de um brinquedo da paciente<sup>(3)</sup>.

Apesar das similaridades, o desfecho da terapia broncoscópica no nosso caso foi diferente, o que nos obrigou a uma abordagem mais invasiva.

Até o final do século XIX, estima-se que a mortalidade por broncoaspiração de CE era de 50%, estando sua redução intimamente relacionada aos avanços da broncoscopia. O primeiro registro de extração broncoscópica bem sucedida data de 30 de março de 1897, realizada por Gustav Killian em um fazendeiro alemão de 63 anos com quadro de dispneia, tosse e hemoptise que havia se engasgado com um osso de porco. Em 1902, o procedimento foi modificado por Eihorn, que adicionou iluminação distal ao dispositivo endoscópico, melhorando a visualização<sup>(2,13)</sup>. Hoje, a broncoscopia é reconhecidamente o método terapêutico padrão-ouro para aspirações de CE, com taxas de sucesso de 96-99%<sup>(4)</sup>.

Um estudo retrospectivo com 2.000 casos na faixa etária pediátrica concluiu que a extração via broncoscopia obteve sucesso em 1.843 (92%); 156 foram submetidos a laringoscopia e apenas um precisou de toracotomia<sup>(5)</sup>.

Inclusive, há na literatura descrições de uso associado de materiais, como cateter balonado ou de Fogarty, à broncoscopia para facilitar a captura de CE de difícil apreensão<sup>(7)</sup>. Além disso,

há relatos de adaptação de uretrocistoscópios para melhor acesso a vias aéreas de pequeno calibre<sup>(14)</sup>, mostrando que ainda há espaço para avanços tecnológicos e consequente aprimoramento do método endoscópico.

Um outro artigo resgatado propõe o que caracteriza como “medida simples” para o manejo de CE traqueobrônquicos afiados e cronicamente impactados, uma vez que objetos de longa permanência promovem significativo edema e granulação tecidual nas vias aéreas, tornando sua extração por via endoscópica não só um desafio, mas uma impossibilidade, ampliando os riscos de procedimento cirúrgico aberto. A sugestão é a administração de antibiótico e corticoide intravenoso e via nebulização durante 48 a 72 horas antes do procedimento broncoscópico, objetivando a redução do processo inflamatório, proporcionando visualização e manipulação adequadas do CE<sup>(15)</sup>.

Dois casos foram utilizados para ilustrar o sucesso da combinação antibiótico e corticoide, ambos sobre meninos de 13 anos de idade que haviam aspirado objetos metálicos e pontiagudos. A primeira tentativa de retirada por broncoscopia falhou e os pacientes foram submetidos ao tratamento farmacológico, sendo posteriormente encaminhados ao setor de endoscopia onde os CE foram facilmente localizados e removidos<sup>(15)</sup>.

A reprodução desta conduta no nosso caso não foi aventada pela grande divergência de idade entre os envolvidos (8 meses e 13 anos), que se refletiria em diferenças anatômicas quanto ao calibre das vias aéreas. Leva-se em conta, também, que a broncoscopia de repetição não é um evento benigno, aumentando as chances de complicações inerentes ao procedimento: trauma aos dentes, à orofaringe, às cordas vocais ou demais estruturas góticas; laringoespasma; pneumotórax; hemorragias<sup>(8)</sup>. E tentativas frustradas de remoção via broncoscópico estão relacionadas a um aumento de 27% nas taxas de toracotomia<sup>(15)</sup>.

No artigo sobre extração da tampa de fundo da caneta, por exemplo, aproximadamente 43% dos avaliados evoluíram com necessidade de lobectomias segmentares após múltiplas falhas do procedimento por broncoscopia rígida. Em todos esses casos, o CE estava alojado em brônquio segmentar ou subsegmentar<sup>(10)</sup>.

Embora reconheça suas limitações dada a baixa casuística, um estudo com 56 crianças que aspiraram objetos metálicos e pontiagudos acredita que pacientes mais jovens estão sob risco de necessidade de procedimentos mais extensos e invasivos. Atribui-se a esse fato vias aéreas de pequeno calibre e maior potencial de cronicidade. Do total avaliado, duas foram submetidas a toracotomia, uma delas de 11 meses de vida<sup>(9)</sup>.

Na nossa revisão de literatura, encontramos um único relato de caso que descreve detalhadamente a cirurgia realizada em menino de 7 anos de idade que aspirou acidentalmente um pedaço de ímã. A princípio, foi submetido a anestesia geral e tentada a retirada por broncoscopia rígida. A cada investida, no entanto, o objeto era empurrado mais para a periferia. Cerca de duas horas após o início do procedimento, detectou-se que o paciente desenvolveu enfisema subcutâneo, sugerindo possibilidade de lesão de via aérea, e a broncoscopia foi abandonada. Como a criança permanecia hemodinamicamente estável sob anestesia geral, optou-se por toracoscopia com intubação seletiva esquerda. Uma fenda de aproximadamente 1,0x0,5cm foi identificada no brônquio intermédio direito, através da qual o CE foi mobilizado e recolhido em bolsa confeccionada com luva estéril. Utilizaram fio 3-0 de polidioxanona para broncorrafia, com pontos separados; teste do borracheiro sem indícios de escape aéreo; foi fixado um dreno de tórax número 20 e o paciente foi extubado ao fim da cirurgia. Fez uso de antibióticos no pós-operatório e o dreno foi removido em 48 horas<sup>(8)</sup>.

Fazendo um paralelo deste último caso com o nosso, percebemos a similaridade da tera-

pêutica empregada, atingindo o mesmo desfecho satisfatório. Destacamos que, havendo disponibilidade de material adequado e expertise necessária por parte da equipe cirúrgica, a abordagem toracoscópica é uma excelente alternativa à toracotomia, dada sua natureza menos invasiva que garante menor tempo de hospitalização e melhores resultados estéticos<sup>(5)</sup>.

O que desejamos ressaltar nesse trabalho é que, apesar de permanecer como padrão-ouro, a broncoscopia tem suas limitações e contraindicações. Portanto, o médico assistente deve estar preparado para conhecer e oferecer as alternativas terapêuticas frente a broncoaspiração de CE de alto risco. Define-se como CE de alto risco aquele: em criança com menos de 12 meses de vida; de curso de doença superior a quatro semanas; de grande tamanho, formato irregular ou pontiagudo; associado a complicações (enfisema, atelectasia); localizado em brônquio subsegmentar que não pode ser alcançado através de endoscopia<sup>(11)</sup>.

### Conclusão

A broncoaspiração de corpo estranho é evento comum na prática pediátrica, especialmente em menores de 3 anos, faixa etária em que a comunicação verbal é bastante rudimentar, ficando a cargo dos cuidadores da criança as informações necessárias a anamnese médica. Somma-se a isso a grande variação do quadro clínico, muitas vezes confundido com infecções de vias aéreas superiores ou asma. Portanto, o médico assistente deve manter alto grau de suspeição para aspiração de CE e investir na investigação diagnóstica, buscando instituir o tratamento adequado no menor tempo possível, reduzindo, assim, complicações respiratórias mais graves. A remoção do CE por broncoscopia é a terapêutica padrão-ouro atual, mas não está isenta de falhas e também possui contraindicações. Cabe ao médico assistente conhecer e fornecer as terapias

alternativas, que incluem toracoscopia ou toracotomia.

### Referências

1. Adramerina A, Xatzigeorgiou S, et al. How Parents' Lack of Awareness Could Be Associated With Foreign Body Aspiration in Children. *Pediatric Emergency Care* [Internet]. 2016 [cited 2020 Apr 8];32(2):98-100.
2. López AG, Luján RG, et al. Broncoaspiración de cuerpos extraños - Caso clínico y revisión. *Archivos de Bronconeumología* [Internet]. 2015 [cited 2020 Apr 8];51(7):358-359.
3. Lau CT, Lan L, et al. A light bulb moment: an unusual cause of foreign body aspiration in children. *BMJ Case Report* [Internet]. 2015 [cited 2020 Apr 8].
4. Sezel HF, Çolak B, et al. Çocuklardayabancı cisim aspirasyonu - Klinik ve radyolojik bulgular. *Turk Toraks* [Internet]. 2019 [cited 2020 Apr 8];67(2):136-141.
5. Liang J, et al. Tracheobronchial foreign bodies in children – a retrospective study of 2,000 cases in Northwestern China. *Therapeutics and Clinical Risk Management* [Internet]. 2015 [cited 2020 Apr 9];11:1291-1295.
6. Parameswaran N, et al. Respiratory Morbidity Following Foreign Body Aspiration Among South Indian Children: A Descriptive Study. *Cureus* [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 13];11:1-9.
7. Wang L, et al. Successful retrieval of a plastic bead from the airway of a child by flexible bronchoscopy and a balloon-tipped catheter. *Medicine* [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 13];97:1-4.
8. Asaf BB, et al. Thoracoscopic foreign body removal and repair of bronchus intermedius following injury during failed bronchoscopic retrieval. *Lung India: Official Organ of Indian Chest Society* [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 13];33:182-184.
9. Hamouri S, et al. Unique Challenge to the Approach and Management of Pediatric Headscarf Pin Aspiration. *Journal of Laparoendoscopy*



- pic and Advanced Surgical Techniques [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 14];:261-266.
10. Kalpana S, Balaji BS. Aspiration of Rear End of Pen in Children – Management Issues. Indian Pediatrics [Internet]. 2016 [cited 2020 Apr 14];
  11. Cheng Z, Sun J. Treatment of high-risk and complicated foreign bodies in respiratory tract. J Clin Otorhinolaryngo - Head and Neck Surg (China) [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 14];:981-987.
  12. Carsin A, et al. When Christmas decoration goes hand in hand with bronchial aspiration. Respiratory Medicine Case Reports [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 13];:266-267.
  13. Sinha V, et al. Rigid Bronchoscopy in Pediatric Patients. Indian J Clin Otorhinolaryngo - Head and Neck Surg (China) [Internet]. 2017 [cited 2020 Apr 14];:449-452.
  14. Deng B, et al. Application of cystourethroscopy during tracheobronchial foreign body removal in children. Journal of International Medical Research [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 14];:3741-3747.
  15. Idris S, et al. A simple management option for chronically impacted Sharp tracheobronchial foreign bodies in children. Journal of Otolaryngology - Head and Neck Surgery [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 13];:1-4.

**Autor correspondente:**

Bárbara De Oliveira Brito Siebra

**E-mail**

grazisouzavieira@gmail.com

# SÍNDROME DE OGILVIE EM PACIENTE COM COVID-19

## *OGILVIE SYNDROME IN A COVID-19 PATIENT: CASE REPORT*

Orivaldo Alves Barbosa<sup>1</sup>; Talita Guimarães Andrade<sup>2</sup>; Thais Girão Lopes<sup>3</sup>; Thais Guimarães Andrade<sup>4</sup>; José Walter Correia<sup>5</sup>.

1 - Clínica Médica, Hospital Geral Cesar Cals Terapia Intensiva, Hospital São Carlos [orcid.org/0000-0002-4075-5761](https://orcid.org/0000-0002-4075-5761).

2 - Medicina, Centro Universitário Unichristus. [orcid.org/0000-0001-6197-2573](https://orcid.org/0000-0001-6197-2573).

3 - Medicina, Centro Universitário Unichristus. [orcid.org/0000-0002-1273-7259](https://orcid.org/0000-0002-1273-7259).

4 - Medicina, Centro Universitário Unichristus. [orcid.org/0000-0001-8411-9508](https://orcid.org/0000-0001-8411-9508).

5 - Clínica Médica, Hospital Geral Cesar Cals

Artigo submetido em: 05/11/21

Artigo aceito em: 14/11/21

Conflitos de interesse: não há.

### RESUMO

Além de acometimento pulmonar, frequentemente visto na infecção por COVID-19, essa doença pode se manifestar ainda com comprometimento dos demais órgãos, sendo observado, principalmente, em pacientes que manifestam o espectro mais grave da doença. Dentre as manifestações extrapulmonares, as complicações gastrointestinais são frequentemente vistas em pacientes críticos internados por COVID-19, como isquemia intestinal, íleo paralítico, síndrome de ogilvie, pancreatite e sangramento de trato gastrointestinal. Dentre essas, a Síndrome de ogilvie, uma pseudo-obstrução colônica aguda, considerada uma complicação rara de COVID-19, vem sendo relatada em pacientes acometidos pelo SARS-COV2. Relatamos um caso raro de um paciente diagnosticado com COVID-19, que desenvolveu síndrome de ogilvie durante internamento, sendo tratado com prucaloprida e neostigmina, além de descompressões colonoscópicas, apresentando melhora progressiva do quadro.

**Palavras-chave:** Síndrome de Ogilvie; Pseudo-obstrução colônica; Complicações gastrointestinais; COVID-19, Cuidados Críticos.

### ABSTRACT

Besides pulmonary involvement, often seen in COVID-19 infection, this disease can also manifest itself involving other organs, observed mainly in patients on the most severe spectrum of the disease. Among the extrapulmonary manifestations, gastrointestinal complications are frequently seen in critically ill patients hospitalized for COVID-19, such as intestinal ischemia, paralytic ileus, ogilvie syndrome, pancreatitis and gastrointestinal tract bleeding. Among these, ogilvie syndrome, an acute colonic pseudo-obstruction, considered a rare complication of COVID-19, has been reported in patients affected by SARS-COV2. We report a rare case of a patient diagnosed with COVID-19, who developed ogilvie's syndrome during hospitalization, being treated with.

**Keywords:** Ogilvie Syndrome; Colonic Pseudo-obstruction; Gastrointestinal Complications; COVID-19, Critical Care.

## Introdução

A doença associada ao vírus SARS-COV2 (COVID-19) é uma infecção viral com transmissão por via aérea(1). Os sintomas respiratórios comuns incluem febre, fadiga, e tosse seca. No entanto, o coronavírus utiliza o mesmo receptor da enzima conversora de angiotensina tipo 2 (ACE-2) presente nas células epiteliais respiratórias para ligar as células epiteliais no estômago, intestino delgado e cólon, potencialmente gerando sintomas gastrointestinais(2).

A síndrome de Ogilvie, ou pseudo-obstrução colônica, é a dilatação aguda do cólon, na ausência de qualquer obstrução mecânica em pacientes gravemente doentes. A fisiopatologia precisa é incerta, mas tem sido vinculada à desregulação do sistema nervoso autônomo, trazendo um prejuízo na funcionalidade da musculatura lisa do intestino. O paciente apresenta-se frequentemente com hiporexia, náuseas, êmese, distensão e dor abdominal, parada da eliminação de flatos e fezes (3).

Dentre as manifestações gastrointestinais observadas na infecção pelo vírus SARS-COV 2, a Síndrome de Ogilvie vem sendo relatada em alguns casos na literatura, apesar da fisiopatologia da associação entre essas duas condições ainda ser desconhecida. Porém, estudos relatam que a pseudo-obstrução colônica, manifesta-se principalmente nos pacientes com COVID-19, que evoluem com síndrome do desconforto respiratório, necessitando de manejo em unidades de terapia intensiva.

Além de uma história clínica e exame físico focando em afastar etiologias de obstrução mecânica, exames laboratoriais e radiológicos são necessários. Laboratorialmente, pode-se identificar distúrbios hidroeletrólíticos, disfunção renal ou alterações sugestivas de infecção. Radiologicamente, deve-se solicitar primeiramente a rotina de abdome agudo, a fim de excluir uma obstru-

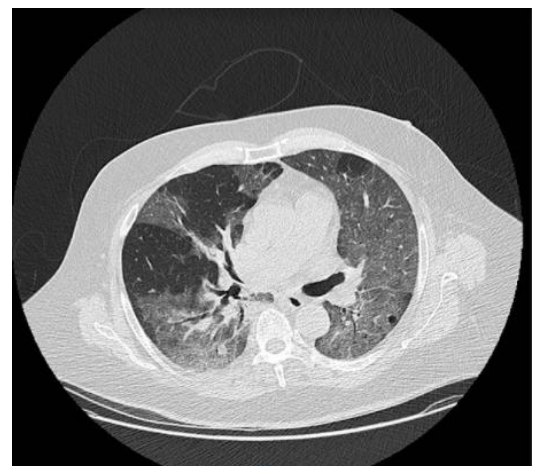
ção mecânica. Para diagnóstico definitivo, faz-se necessário o estudo contrastado. Atualmente, o método mais utilizado é a tomografia computadorizada de abdome com contraste, útil tanto na definição do diagnóstico, quanto na detecção precoce de complicações.

Relatamos a seguir um caso de síndrome de em um paciente com quadro clínico de COVID – 19 crítico.

## Relato de Experiência

Em cumprimento à Resolução 196/1996 do Sistema Único de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos, o comitê de Ética em pesquisa avaliou e autorizou a publicação. O paciente consentiu o trabalho.

Paciente masculino, 70 anos, internou-se em junho de 2021 com quadro de síndrome respiratória aguda grave, com RT-PCR nasal positivo para SARS-CoV2 no 12º dia de sintomas, apresentando tomografia computadorizada em alta resolução (TCAR) com comprometimento pulmonar de 50-75 % (Figura 1).



**Figura 1:** Tomografia computadorizada de tórax evidenciando lesões em padrão de vidro fosco com espessamento septal, compatível com COVID – 19.

Inicialmente, foi tentado manejo não invasivo com cateter nasal de alto fluxo e pressão positiva via ventilação não-invasiva em interface elmo, porém evoluiu com hipoxemia progressiva, falência respiratória e necessidade de ventilação

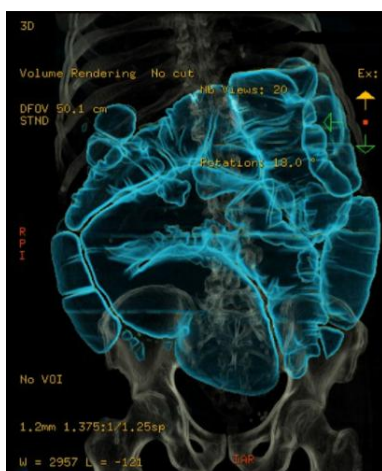
invasiva. Foi intubado por 14 dias, necessitando de 3 ciclos de ventilação em posição prona, bloqueio neuromuscular e terapêutica com dexametasona 20 mg por 5 dias, segundo protocolos locais (5-7).

Apresentou pneumonia associada a ventilação mecânica, sendo instituída antibioticoterapia com meropenem associado à teicoplanina, sendo escalonado posteriormente para polimixina, gentamicina e linezolida.

Paciente evoluiu com quadro de distensão abdominal progressiva, dificultando o desmame da oxigenioterapia, além de parada de eliminação de flatos e fezes sendo realizada tomografia computadorizada de abdome, que evidenciou ausência de fatores obstrutivos, com cólon em torno de 13,0 cm (Figuras 2 e 3).



**Figura 2:** Corte coronal de tomografia de abdômen e pelve com evidência de distensão acentuada de alças colônicas.



**Figura 3:** Reconstrução tridimensional da tomografia de abdômen destacando a distensão colônica.

Diagnosticado com síndrome de Ogilvie, o doente foi conduzido com duas colonoscopias descompressivas, com prescrição de prucaloprida e neostigmina, além de dieta zero com nutrição parenteral total, apresentando melhora gradual.

Recebeu alta hospitalar, necessitando de fisioterapia respiratória e suporte de oxigênio domiciliar.

## Discussão

Os doentes críticos com COVID-19 desenvolvem frequentemente complicações gastrointestinais durante o internamento hospitalar, incluindo isquemia intestinal, elevação de transaminases, hemorragia gastrointestinal, pancreatite, síndrome de Ogilvie, e íleo paralítico grave (8).

Em publicação recente, foram relatos 147 pacientes com sintomas gastrointestinais graves relacionados a COVID-19. Dentre eles, 58 apresentavam íleo paralítico, 2 tinham uma síndrome tipo Ogilvie, 1 com necrose hepática extensa e 4 manifestaram isquemia intestinal, que necessitava de cirurgia em emergência e ressecção. Embora essas complicações gastrointestinais pudessem ser atribuídas a eventos adversos farmacológicos, distúrbios metabólicos ou hidroeletrólíticos, os quais são ocasionalmente encontrados em doentes críticos, a síndrome respiratória aguda grave do coronavírus, apresenta hipóteses possíveis, às custas de trombose induzida por pequenos vasos e enteroneuropatia viral.

Estudos demonstram ainda que há uma taxa mais alta de complicações gastrointestinais em pacientes infectados pelo SARS-COV2 em comparação com pacientes com escore de pro-

pensão compatível sem doença pelo COVID-19, tendo como explicação mais plausível para esses achados, a expressão de receptores da enzima conversora de angiotensina 2 encontrados no revestimento epitelial do intestino, servindo de receptores da célula hospedeira do vírus. (9)

Em revisão de literatura, foi visto que a pseudo-obstrução colônica está mais associada a hipocalcemia, hipocalcemia, hipomagnesemia e uso de bloqueadores de canal de cálcio. Diante disso, o tratamento conservador se baseia na correção desses distúrbios e revisão de terapêutica utilizada pelo doente. Porém, essa complicação gastrointestinal pode ser refratária a essas medidas iniciais. Em relato de caso, um doente de 87 anos, com RT-PCR SARS-COV 2 positivo diagnosticado com Síndrome de Ogilvie, recebeu inicialmente tratamento conservador, porém evoluiu com sepse com provável translocação intestinal como fonte infecciosa. A pseudo-obstrução recorreu e a decompressão colônica foi impossibilitada devido septicemia, com posterior falecimento do paciente. Em contraste, no caso que relatamos, foi optado por instituição de terapia intervencionista imediata por meio de colonoscopias descompressivas e terapia farmacológica, evoluindo com desfecho favorável (10).

Os pacientes infectados com COVID-19 devem ser manejados como os demais pacientes com pseudo-obstrução. O tratamento envolve a decompressão do cólon para evitar a isquemia e perfuração intestinal. Em pacientes estáveis, o tratamento inicial pode ser conservador com ra-

diografias em série do abdômen para avaliar o diâmetro do cólon e as causas subjacentes devem ser tratadas e corrigidas. Estas causas incluem distúrbios eletrolíticos, infecções, e efeitos secundários de medicamentos (por exemplo, anticolinérgicos e opiáceos). Uma sonda nasogástrica ligada à sucção intermitente pode ser posta para ajudar na decompressão e prevenir a aspiração. Um tubo retal para drenagem dependente também pode ser colocado para ajudar na decompressão. Se não for observada qualquer melhoria após 48-72 horas, pode ser administrada neostigmina. Se a abordagem farmacológica for mal-sucedida ou contra-indicada, deve ser considerada a decompressão colonoscópica. O colonoscópio é avançado para o intestino dilatado, e o ar é aspirado. Um tubo de decompressão também pode ser colocado até ao cólon transversal com a ajuda de um fio-guia para evitar a recorrência. A cirurgia continua a ser a opção final quando as medidas acima mencionadas falham ou se o estado do paciente continua a piorar. As opções incluem a colocação de um tubo de cecostomia ou a realização de uma colectomia. (11)

## Conclusão

O envolvimento do trato gastrointestinal tem sido cada vez mais presenciado no quadro de infecção por SARS-COV2, porém a pseudo-obstrução colônica aguda é uma complicação raramente vista, sendo pouco documentada na literatura. O conhecimento sobre o diagnóstico e medidas terapêuticas é de suma importância, visto que a síndrome de Ogilvie acrescenta no risco de mortalidade nos doentes por COVID-19. Este

relato visa discutir e alertar médicos sobre essa manifestação.

## Referências

1. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020;395(10229):1054-62.
- (2) Youssef M, M HH, Attia AS, R ME, Omar M, Zora G, et al. COVID-19 and liver dysfunction: A systematic review and meta-analysis of retrospective studies. *J Med Virol*. 2020.
- (3) Haj M, Rockey DC. Ogilvie's syndrome: management and outcomes. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(27):e11187.
- (4) Ibrahim YS, Karuppasamy G, Parambil JV, Alsoub H, Al-Shokri SD. 2020 Oct; 103(4):1600-1603. doi: 10.4269/ajtmh.20-0894. PMID: 32876011
- (5) Guérin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T, et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2013;368(23):2159-68.
- (6) Liu J, Zhang S, Dong X, Li Z, Xu Q, Feng H, et al. Corticosteroid treatment in severe COVID-19 patients with acute respiratory-distress syndrome. *The Journal of Clinical Investigation*. 2020;130(12):6417-28.
- (7) Papazian L, Forel JM, Gacouin A, Penot-Ragon C, Perrin G, Loundou A, et al. Neuromuscular blockers in early acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2010;363(12):1107-16.
- (8) Kaafarani HMA, El Moheb M, Hwabejire JO, Naar L, Christensen MA, Breen K, et al. Gastrointestinal Complications in Critically Ill Patients With COVID-19. *Annals of Surgery*. 2020;272(2).
- (9) El Moheb M, Naar L, Christensen MA, Kaapoen C, Maurer LR, Farhat M, Kaafarani HMA. Gastrointestinal Complications in Critically Ill Patients With and Without COVID-19. *JAMA*. 2020 Nov 10;324(18):1899-1901. doi: 10.1001/jama.2020.19400. PMID: 32970139.
- (10) Samuel SV, Viggswarpu S, Wilson BP, Gopinath KG. Acute colonic pseudo-obstruction in two patients admitted with severe acute respiratory syndrome-coronavirus-2 pneumonia. *IDCases*. 2021; 25: e 01205. doi: 10.1016/j.idcr.2021.e01205. Epub 2021 Jun 24. PMID: 34189047.
- (11) Ross SW, Oommen B, Wormer BA, Walters AL, Augenstein VA, Heniford BT, et al. Acute Colonic Pseudo-obstruction: Defining the Epidemiology, Treatment, and Adverse Outcomes of Ogilvie's Syndrome. *Am Surg*. 2016;82(2):102-11.

### Autor Correspondente

Orivaldo Alves Barbosa

### E-mail

orivaldo.alves.barbosa@gmail.com

# ASSEPSIA NOS AMBIENTES DE SAÚDE – CUIDADO QUE PODE SALVAR VIDAS

## *ASEPSY IN HEALTHCARE ENVIRONMENTS – CARE THAT CAN SAVE LIVES*

Beatriz Pereira Vilela<sup>1</sup>; Jade Carvalho Souza Wanderley<sup>1</sup>; Thalia Rodrigues da Cruz<sup>1</sup>; Sthefani Ferreira Bonfim da Silva<sup>1</sup>; Mariana Bodini Angeloni<sup>2</sup>.

1 - Acadêmica do curso de Medicina da Universidade Federal de Jataí (UFJ).

2 - Doutora. Docente em Microbiologia Médica da Universidade Federal de Jataí (UFJ).

Artigo submetido em: 05/11/21

Artigo aceito em: 25/11/21

Conflitos de interesse: não há.

### RESUMO

Devido à grande importância das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e sua relação com a alta morbidade e mortalidade em ambientes hospitalares, este trabalho tem o intuito de mostrar a importância do estudo e prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde e como isso pode ser abordado no meio acadêmico. A atividade foi realizada durante aulas práticas de Microbiologia Médica do curso de Medicina da Universidade Federal de Jataí. Para a realização da experiência foram coletadas amostras, com auxílio de Swabs, de objetos de uso diário, bem como amostras de mãos sem assepsia e com assepsia. O objetivo foi observar o crescimento, ou não, de microrganismos nas diferentes condições analisadas. As amostras foram semeadas em placas contendo meio de cultura e incubadas para posterior verificação microbiológica. Após a análise das placas, observou-se na placa o crescimento de bactérias e fungos nos locais correspondentes a semeadura de objetos e de mãos sem assepsia. No local onde foi semeado amostra proveniente de mãos assepsias observou-se a ausência de crescimento de microrganismos. Dessa forma, fica evidente a importância da realização da assepsia de mãos como uma importante forma de prevenção de IRAS. Além disso, esse tipo de experiência reforça aos acadêmicos do curso de Medicina a importância dessas práticas e já inicia um debate sobre o tema e estimula mudanças de comportamentos que favorecem e fortalecem a saúde.

**Palavras-chave:** Promoção Da Saúde; Educação Médica; Microbiologia Médica; Infecções.

### ABSTRACT

Due to the great importance of Health Care-Related Infections and their relationship with high morbidity and mortality in hospital settings, this work aims to show the importance of studying and preventing infections related to health care and how it works can be approached in academia. The activity was carried out during practical classes of Medical Microbiology of the medicine course at the Federal University of Jataí. To carry out the experiment, samples were collected, with the aid of swabs, from objects of daily use, as well as samples of hands without asepsis and with asepsis. The objective was to observe the growth, or not, of microorganisms in the different conditions analyzed. The samples were sown in plates containing culture medium and incubated for subsequent microbiological verification. After the analysis of the plates, the growth of bacteria and fungi was observed in the plate corresponding to the sowing of objects and hands without asepsis. In the place where a sample from asepsis hands was sown, the absence of growth of microorganisms was observed. Thus, the importance of performing hand asepsis as an important form of prevention of HAIs is evident. In addition, this type of experience reinforces the importance of these practices to medical students and initiates a debate on the topic and encourages behavioral changes that favor and strengthen health.

**Keywords:** Health Promotion; Medical Education; Medical Microbiology; Infections.

## Introdução

Infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são infecções cuja aquisição está relacionada a um procedimento assistencial ou a internamento. Exemplos são as infecções do sítio cirúrgico (ISC), as pneumonias hospitalares, como as pneumonias associadas a ventilação mecânica (PAV), infecções do trato urinário associadas a cateter (ITU), infecções da corrente sanguínea associadas a cateter venoso (IPCS). Outras infecções adquiridas no ambiente de assistência como diarreia por *Clostridium difficile*, surtos de infecções virais adquiridas em hospitais, também são IRAS, exceto aquelas em que o período de incubação é mais extenso do que o período de admissão<sup>(1)</sup>.

No Brasil e no mundo as infecções adquiridas em ambiente hospitalar, também conhecidas como nosocomiais e são um real problema de saúde pública<sup>(2)</sup>. Para que o diagnóstico das IRAS seja feito alguns critérios como manifestações clínicas (sinais e sintomas) e comprovação laboratorial (exames laboratoriais), após decorridas um determinado número de horas da internação do paciente, que depende do tipo de procedimento, devem ser seguidos. Em termos cronológicos, quando não há evidência clínica ou laboratorial de infecção na admissão do paciente, considera-se infecção hospitalar aquela cujos sintomas ocorrerem 72 horas após a admissão. Na presença de infecção desde a admissão, considera-se IRAS quando há um agravamento ou isolamento de outro patógeno na mesma topografia<sup>(3)</sup>.

No Brasil, os principais microrganismos prevalentes associados à infecções hospitalares, em UTI por exemplo, são *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida* spp que acometem potencialmente pacientes imunocomprometidos<sup>(4)</sup>.

Estima-se que a cada 100 pacientes internados, pelo menos sete em países desenvolvidos e 10 em países em desenvolvimento irão adquirir IRAS<sup>(5)</sup>. No estudo realizado, entre maio e agosto

de 1994, pelo Ministério da Saúde, denominado “Estudo Brasileiro da Magnitude das Infecções Hospitalares” foram avaliados 8.624 pacientes com mais de 24 horas de internação, cujo tempo médio de permanência foi 11,8 dias. O número de pacientes com IRAS foi de 1.129, sendo a taxa de infecção de 15,5%. Os índices maiores foram obtidos nos hospitais públicos, 18,4%, e os menores nos hospitais privados sem fins lucrativos, 10%. Por região, os dados apontaram a região sudeste com 16,4%, seguida do Nordeste com 13,1%, norte 11,5%, sul 9% e centro oeste 7,2%<sup>(3)</sup>.

A unidade de terapia intensiva (UTI) de um hospital é um dos terrenos mais férteis para o desenvolvimento de infecções e resistência bacteriana, em virtude da maior exposição do paciente aos procedimentos de risco e aos fatores característicos dessas unidades<sup>(6)</sup>. As taxas de incidência de infecção nosocomial para pacientes de UTI variam conforme o tipo de unidade e a população atendida, atingindo de 10 a 30% dos pacientes. Essas infecções caracterizam-se como importante causa de morbimortalidade, com a mortalidade atribuída podendo exceder 25%. Além disso, a infecção contribui para o prolongamento do tempo de permanência e custos. Os pacientes internados em UTI possuem um risco 5 a 10 vezes maior de adquirir infecção do que aqueles de outras unidades gerais do hospital, e diferentemente das unidades de internação abertas, onde as infecções urinárias são as mais frequentes, nas unidades de terapia intensiva as infecções do trato respiratório predominam invariavelmente<sup>(7)</sup>.

Além das pneumonias, outra infecção hospitalar que merece destaque são as infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS)<sup>(8)</sup>. Ademais, ressalta-se também a infecção de sítio cirúrgico (ISC), aquela que ocorre na incisão cirúrgica ou em tecidos manipulados durante a operação<sup>(9)</sup>. Além dos elevados gastos diretos na assistência, o aumento do tempo de permanência na UTI pode ter um impacto não menos importante



em termos de saúde pública, por ser um limitador importante de acesso à terapia intensiva<sup>(10)</sup>.

Além dos altos custos financeiros aos serviços de saúde e aos pacientes, as IRAS também provocam custos sociais, indiretos e intangíveis relacionados à qualidade devida do paciente (dor, sofrimento, doença, morte prematura, falta no trabalho, baixa na produtividade e perda salarial) que quase sempre são relegados e não mensuráveis, podendo ser evitados apenas com medidas preventivas e de controle das infecções<sup>(6)</sup>.

Por representarem uma ameaça significativa para os pacientes, os serviços de saúde devem fazer esforços para minimizar os riscos para IRAS e diminuir os efeitos adversos quando estas ocorrerem<sup>(5)</sup>.

Com isso, nota-se a importância da adoção de medidas preventivas, tais como o treinamento da equipe de saúde a respeito das IRAS, assim como a prática adequada da higienização das mãos em que pode ser utilizado produto alcoólico rotineiramente ou água e sabonete líquido, caso as mãos estiverem visivelmente sujas. É necessário destacar que a técnica empregada e a duração do procedimento são essenciais, além disso, antes de iniciar a técnica, é necessário retirar adornos como anéis, pulseiras e relógios, pois estes podem dificultar a remoção dos microrganismos ou acumulá-los nas mãos<sup>(2)</sup>.

### Relato de Experiência

A experiência foi realizada nas aulas práticas de Microbiologia Médica I do Curso de Medicina da Universidade Federal de Jataí. Os alunos da turma foram divididos em grupos para a coleta de diferentes amostras. Na primeira aula foram coletadas, com o auxílio de Swab, três amostras. Uma delas foi proveniente de um celular, e as outras duas das mãos. Dessas, uma era de mão anterior ao processo de assepsia e a outra foi coletada após depois da lavagem das mãos com água, sabão e álcool 70%. As amostras foram semeadas em placa contendo meio de cultura ágar

nutriente e devidamente identificadas. A atividade desenvolvida buscava colher amostras de objetos de nosso uso diário, bem como amostras de mãos sem assepsia e com assepsia.

Após a coleta e identificação do material as placas foram incubadas por 7 dias para posterior análise quanto ao possível crescimento de microrganismos. Após esse período as placas foram analisadas e os resultados anotados para posterior elaboração de relatórios e trocas de experiências entre os diferentes grupos. Ademais, a análise mostraria se há eficiência ou não da assepsia das mãos, comparando o resultado da cultura de mão limpa com a mão suja.

Após uma semana, pela análise microscópica das placas foi possível evidenciar que as mesmas apresentavam crescimento de bactérias e fungos e que esses microrganismos se encontravam dispostos de forma diferente de acordo com a condição analisada. Foi possível observar macroscopicamente a presença de vários tipos de bactérias (distinguíveis pela coloração apresentada). A presença do fungo, na área escura, inibiu o crescimento bacteriano no mesmo espaço que ele, certamente por competição de espaço e nutriente. Pela observação microscópica e de coloração foi possível identificar bactérias das prováveis espécies: *Escherichia coli*, *Staphylococcus* (podendo se tratar tanto de *S. aureus* quanto de *S. epidermidis*).

Observou-se também a presença de enterobactérias. Essas observações foram feitas nas amostras provenientes do aparelho celular e das mãos sem higienização. Dessa forma, foi possível concluir que tanto o aparelho telefônico quanto as mãos sujas estavam contaminadas e repletas de microrganismos com potencial patogênico e de extrema gravidade em ambientes hospitalares como UTIs. Logo, deve-se investir em formas de fazer sua assepsia dos objetos que são transportados no interior dos serviços de saúde.

Outro ponto que merece destaque é a intensa contaminação das mãos não assepsiadas

com bactérias de importância médica confirmando a grande necessidade da higienização constante das mãos, uma vez que estão em constante contato com o meio exterior e como meio interior (em contato com boca, olhos). Em relação às amostras provenientes das mãos assepsiadas, após 7 dias de cultura não se observou crescimento bacteriano expressivo. A placa encontrava-se limpa e com uma única unidade formadora de colônia. Ao comparar este resultado com o da mão suja, pode-se concluir que há eficiência na lavagem das mãos com água, sabão e em seguida, com álcool 70%, pois o crescimento em cultura foi extremamente menor após a assepsia.

## Discussão

As infecções relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) têm elevada prevalência, morbidade e mortalidade. Nos hospitais os impactos das IRAS são mais graves e constantemente estão associados com óbitos dos pacientes acometidos<sup>(11)</sup>.

Baseado na análise de materiais fornecidos pelo Ministério da Saúde evidenciou-se um enfoque nas medidas de prevenção de infecção na corrente sanguínea, incluindo a descontaminação e cuidados no manuseio de materiais hospitalares. Outro fator que está diretamente relacionado com os indicadores das IRAS é a questão da higienização das mãos, que possui relação direta com a redução significativa dessas infecções representando uma importante forma de profilaxia<sup>(2, 11)</sup>.

Além disso, é importante destacar que as IRAS são consideradas um problema de saúde mundial e não apenas no Brasil. Elas contribuem para internações prolongadas, contribuem para o aumento da resistência de microrganismos aos antimicrobianos, geram custos elevados ao serviço público e elevam a mortalidade nos ambientes de saúde. Diversos estudos demonstram que para a efetiva prevenção e controle dessas infecções, a higienização das mãos é mundialmente reconhecida como o procedimento mais simples e eficaz,

já que muitas dessas infecções são transmitidas pelas mãos contaminadas dos profissionais da saúde durante a prática assistencial<sup>(12)</sup>.

## Conclusão

A atividade prática proposta nos mostrou a grande quantidade de microrganismos que estão próximos a nós. Pode-se dizer que o resultado foi surpreendente pelo tamanho das colônias bacterianas, abrangendo desde aspectos rugosos com centro elevado a aspectos difusos, coloração amarelada a esbranquiçada.

Ademais, a presença do fungo na capa do celular foi outra surpresa e, certamente, concluímos a importância da realização da assepsia, pois ela é de fato eficiente se realizada da maneira adequada.

A partir da atividade realizada observa-se, portanto, a importância de mostrar aos alunos em formação o quanto a higienização correta das mãos é capaz de prevenir diversas infecções no ambiente de saúde e, assim, não colocar os pacientes em risco.

A redução das IRAS está relacionada a diversos fatores e entre eles está o mais simples, barato e bastante eficaz, que é a correta higienização das mãos. Nesse sentido, ações educativas são essenciais para aumentar a adesão dos profissionais da saúde nessa prática. Dessa forma, essas experiências durante as aulas assegura a transmissão da importância e estimulação discussões sobre as práticas de higiene em serviços de saúde desde a formação do médico.

## Referências

1. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática. Série: Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Brasília, 2017.
- (2) COSTA, M; RODRIGUESG.M.C; GOMES W.M; REZENDE JÚNIOR A.A;CARDOSO F.M.N. Principais micro-organismos responsáveis por infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS)

em UTIS: uma revisão integrativa. Revista eletrônica da faculdade de Ceres. 2020.

- (3) MORAES, F. M; RAU, C. Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS): impacto na saúde e desafios para seu controle e prevenção. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. 2013.
- (4) BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência a saúde. Série: Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Brasília, 2013a
- (5) BARBOSA, Luciana Resende. Correlação entre métodos de mensuração da adesão à higienização das mãos em unidade de terapia intensiva neonatal. 2010.145f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- (6) COUTO, Renato Camargos et al. Infecção hospitalar e outras complicações não infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- (7) BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência a saúde. Série: Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde. Brasília, 2013c
- (8) RIBEIRO, Júlio César. Análise da ocorrência e dos fatores predisponentes de infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas. 2012. 101f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.
- (9) NANGINO, Glaucio de Oliveira et al. Impacto financeiro das infecções nosocomiais em unidades de terapia intensiva em hospital filantrópico de Minas Gerais. Rev. bras. ter. intensiva, São Paulo, v. 24, n. 4, Dec. 2012.
- (10) MOREIRA, Anderson da Silva et al., Iatrogenias em enfermagem e infecção hospitalar como prevenir e garantir a segurança do paciente? Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 3, n. 3, p. 6141-6156, Jun. 2020.
- (11) BARBOSA, Fabio Santos. Higiene das mãos: Monitoração da adesão dos profissionais da

saúde numa instituição pública da rede estadual do Rio de Janeiro: um desafio à administração do serviço de controle da infecção hospitalar. Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 2, n. 2, p. 1313-1322, Mar. 2019.

**Autor correspondente:**

Mariana Bodini Angeloni

**Email:**

marianabodini@ufg.br

## ***Cientistas Brasileiros***



**Adolfo Lutz**



**Vital Brasil**



**Emílio Ribas**



**Carlos Chagas**



**Oswaldo Cruz**



**Rodolfo Teófilo**