

## Análise do impacto da pandemia de COVID-19 no ensino em residências médicas de cirurgia geral

*Analysis of the impact of the COVID-19 pandemic on education in medical residences of general surgery*

C. ZENI NETO<sup>1,2</sup>, G. Rodrigues Alves CASTRO<sup>1,2</sup>, P. Hampel PIRES<sup>1,2</sup>, T. Dantas de SOUZA<sup>1,2</sup>, A. Varella POSTIGLIONI<sup>1,2</sup>, I.R. Pallu Doro PEREIRA<sup>1,2</sup> 

### RESUMO

**Introdução:** Desde o início da pandemia da COVID-19 houve redução ou mesmo cessação de todas as atividades eletivas nos hospitais, como aulas e realização de procedimentos cirúrgicos não urgentes.

**Objetivo:** Avaliar o impacto da pandemia nas residências de Cirurgia Geral.

**Método:** Estudo observacional transversal, para levantar dados de questionários para avaliar o volume aproximado de operações realizadas pelos residentes e a percepção do desenvolvimento/retenção das habilidades cirúrgicas, com respostas obtidas por meio questionários tipo Likert, aplicados a médicos residentes em Cirurgia Geral durante um período pré-pandemia (2019) e/ou durante a pandemia de COVID-19 (2020).

**Resultados:** Observou-se diferença significativa no volume da realização de procedimentos eletivos no primeiro e segundo anos da residência. A maioria dos participantes concordou parcial ou totalmente com a afirmação "Houve prejuízo à minha formação na residência de cirurgia geral devido a pandemia de COVID-19?".

**Conclusão:** Este estudo demonstrou redução no volume de procedimentos eletivos, afetando o ensino na residência médica. São necessários estudos sobre o tema para que se proponha retificação nas lacunas de aprendizado dos profissionais afetados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação médica. Cirurgia Geral. Residência Médica. COVID-19.

### ABSTRACT

**Introduction:** Since the beginning of the COVID-19 pandemic, there has been a reduction or even cessation of all elective activities in hospitals, such as classes and non-urgent surgical procedures.

**Objective:** To assess the impact of the pandemic on General Surgery residencies.

**Method:** Cross-sectional observational study to collect data from questionnaires to assess the approximate volume of operations performed by residents and the perception of the development/retention of surgical skills, with responses obtained through Likert-type questionnaires, applied to resident physicians in General Surgery during a pre-pandemic period (2019) and/or during the COVID-19 pandemic (2020).

**Results:** There was a significant difference in the volume of elective procedures performed in the first and second years of residency. Most participants partially or totally agreed with the statement "Was there any damage to my training in the general surgery residency due to the COVID-19 pandemic?".

**Conclusion:** This study demonstrated a reduction in the volume of elective procedures, affecting teaching in medical residency. Studies on the subject are needed to propose rectification in the learning gaps of the affected professionals.

**KEYWORDS:** Medical education. General Surgery. Medical Residency. COVID 19.

## INTRODUÇÃO

O impacto que a pandemia do coronavírus (COVID-19) causou nos sistemas de saúde do mundo inteiro foi extremamente danoso.<sup>1</sup>

Ainda busca-se superar a escassez de recursos, a falta de equipamentos e o aumento constante dos números de pacientes críticos.<sup>1</sup> Além disso, esse impacto estendeu-se para a educação em saúde já que provavelmente criou-se déficit na formação dos profissionais de saúde, principalmente nas áreas cirúrgicas.<sup>2-6</sup>

O distanciamento social surgiu como eficiente estratégia para combater e reduzir a velocidade de disseminação do vírus, aumentando os desafios na vida social e na esfera trabalhista. Naturalmente, a concentração dos esforços foi direcionada às medidas de prevenção da propagação viral; porém, é importante também analisar e avaliar os efeitos desta crise na educação médica, treinamento cirúrgico e ensino em geral.<sup>5,6</sup>

Desde o início da pandemia, tivemos redução ou mesmo cessação de todas as atividades eletivas, como aulas e realização de procedimentos cirúrgicos não urgentes.<sup>1,2,5,7</sup> Ambulatórios tiveram o número de pacientes atendidos por dia reduzido, leitos cirúrgicos precisaram ser remanejados aos cuidados de pacientes com COVID-19, e conferências e seminários de atualização foram cancelados.<sup>2,7</sup> Além disso, vários residentes de programas cirúrgicos precisaram ser remanejados para cuidar de pacientes infectados pelo Coronavírus (Sars-Cov-2).<sup>1,2</sup>

Sugeriu-se nos Estados Unidos, Canadá e Reino Unido, que algumas das obrigações curriculares fossem reduzidas durante a crise do COVID-19, ao mesmo tempo em que se permitiu que o maior número possível de estagiários progreda em seu treinamento dentro da normalidade.<sup>1</sup>

É nítido que os programas de residência em cirurgia enfrentam desafios na identificação de estratégias de ensino para superar a diminuição da experiência operatória associada à pandemia. Apesar das alternativas existentes para manutenção da educação, existe grande preocupação pelo fato de que estas medidas não podem substituir totalmente a perda de experiência cirúrgica real. Desta maneira, a pandemia coloca em foco a necessidade na melhoria dos dispositivos de simulação cirúrgica, tendo como meta programas virtuais mais realistas. Também será importante que, após o período de pandemia, o residente tenha prioridade na participação das operações e maior autonomia no centro cirúrgico.<sup>8</sup>

Por isso, faz-se necessário analisar o déficit na retenção e no desenvolvimento das habilidades cirúrgicas nos programas de residência médica da Cirurgia Geral no Brasil, principalmente pela perspectiva do residente, para que possíveis carências possam ser identificadas e um plano de contingência seja desenvolvido de acordo com estas necessidades.

Nesse intuito, este estudo visa analisar o impacto da pandemia de COVID-19 em residências de Cirurgia Geral de Curitiba e região metropolitana, PR, Brasil, por meio da avaliação de questionários sobre o volume

aproximado de operações realizadas pelos residentes e a percepção dos mesmos sobre o desenvolvimento de suas habilidades médico-cirúrgicas.

## MÉTODOS

Esta pesquisa obteve aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Secretaria Municipal de Saúde de São José dos Pinhais, sob parecer de número 5.265.563.

Trata-se de estudo observacional transversal, utilizando como base de dados as respostas obtidas por meio de questionários quantitativos e semiestruturados do tipo *Likert* com 5 níveis de concordância, aplicados a médicos residentes em Cirurgia Geral durante o período pré-pandemia (ano de 2019) e durante a pandemia de COVID-19 (ano de 2020). Fizeram parte da pesquisa, apenas residentes de Cirurgia Geral do primeiro e segundo ano que cursaram o programa de residência médica em 2019 e 2020, nos hospitais de Curitiba e Região Metropolitana, não sendo incluídos residentes de outras especialidades ou de outras localidades da federação.

Este estudo foi realizado com amostra por conveniência de 21 médicos residentes do primeiro e segundo ano do programa de residência médica em Cirurgia Geral nos hospitais de Curitiba e Região Metropolitana durante os anos de 2019 e 2020. Após assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido, eles tiveram acesso aos questionários eletrônicos elaborados via GoogleDocs nos quais foram analisados o número de procedimentos realizados por eles e o seu grau de concordância, por meio de escala do tipo *Likert*, em relação a aquisição de habilidades médico-cirúrgicas ao longo do programa.

A quantidade aproximada de procedimentos realizados por cada residente foi avaliada de acordo com o ano de formação conforme descrito na matriz de competências gerais do MEC (Tabela 1), por meio de um questionário onde o participante escolhia entre as seguintes opções para cada um dos procedimentos: não realizou o procedimento; realizou até 10 vezes; realizou de 10 a 20 vezes; realizou mais de 20 vezes.

**TABELA 1** - Matriz de competências – residência em Cirurgia Geral

| R1   | R2                                    |
|--|---------------------------------------|
| Acesso venoso central                        | Laparotomia exploradora               |
| Drenagem de abscessos                        | Laparoscopia e seus acessos           |
| Biópsia de pele e/ ou linfonodal superficial | Colecistectomia aberta/vlp            |
| Acesso à cavidade abdominal e fechamento     | Apendicectomia aberta/vlp             |
| Acesso a cavidade torácica                   | Gastrostomia                          |
| Herniorrafia umbilical                       | Enterectomia e enteroenteroanastomose |
| Traqueostomia                                | Colectomia parcial                    |
| Drenagem torácica                            | Ileostomia e colostomia               |
| Cistostomia                                  | Ooforectomia e ooforoplastia          |
| Cirurgia de correção de hidrocele            | Esplenectomia                         |
|  | Herniorrafia incisional               |
|  | Herniorrafia inguinal                 |

Fonte: <http://portal.mec.gov.br/publicacoes-para-professores/30000-uncategorised/71531-matrices-de-competencias-aprovadas-pela-cnm>

Em um segundo momento, o participante respondia o seguinte questionamento, adaptado para cada um dos procedimentos descritos anteriormente: “Considerando minhas habilidades obtidas durante a residência médica para realização do procedimento (nome do procedimento), estou apto a realização deste

procedimento sem supervisão. As respostas poderiam ser: discordo completamente; discordo parcialmente; não concordo e nem discordo; concordo parcialmente; concordo completamente.

Os resultados foram apresentados de maneira descritiva de acordo com as respostas obtidas no questionário, sendo analisados de maneira independente de forma comparativa entre si.

## RESULTADOS

### Primeiro ano de Cirurgia Geral – ano de 2019

Um total de 7 médicos residentes do primeiro ano em 2019 responderam o questionário de maneira completa. Obtendo-se os resultados demonstrados a seguir:

- Em relação à realização de Acesso Venoso Central, 57,1% (n=4) realizaram até 10 procedimentos, sendo que 71,4% (n=5) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- Em relação à drenagem de abscessos, 57,1% (n=4) realizaram mais de 20 procedimentos. Do total, 71,4% (n=5) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- No que se refere à realização de biópsia de pele e/ou linfonodal, 100% (n=7) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos e 100% (n=7) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- Quanto ao acesso à cavidade abdominal e fechamento da parede abdominal, 85,7% (n=6) realizaram mais de 20 procedimentos e 71,4% (n=5) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- Em relação à herniorrafia umbilical, 57,1% (n=4) realizaram entre 10 e 20 procedimentos e 71,4% (n=5) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- Acerca de traqueostomia, 42,9% (n=3) realizaram mais de 20 procedimentos e 42,9% (n=3) até 10 procedimentos. Apenas 28,6% (n=2) consideraram-se totalmente aptos para realização do procedimento.
- Em relação à drenagem torácica, 57,1% (n=4) realizaram mais de 20 procedimentos. Do total, 85,7% (n=6) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.

### Primeiro ano de Cirurgia Geral – ano de 2020

Um total de 7 médicos residentes do primeiro ano em Cirurgia Geral no ano de 2020 responderam o questionário de maneira completa, obtendo-se os resultados a seguir:

- Em relação à realização de acesso venoso central, 42,9% (n=3) realizaram mais de 20 procedimentos. Considerando as habilidades obtidas com o treinamento realizado, 57,1% (n=4) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- Em relação à drenagem de abscessos, 57,1% (n=4) realizaram mais de 20 procedimentos, e 100% (n=7) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- Em relação à realização de biópsia de pele e/ou linfonodal, 57,1% (n=4) realizaram até 10 procedimentos e 57,1% (n=4) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- Em relação ao acesso à cavidade abdominal e fechamento da parede abdominal, 57,1% (n=4) realizaram mais de 20 procedimentos e 42,9% (n=3) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- Em relação à herniorrafia umbilical, 71,4% (n=5) realizaram

até 10 procedimentos e 57,1% (n=4) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.

- Em relação à traqueostomia, 71,4% médicos (n=5) realizaram até 10 procedimentos. 42,9% (n=3) consideraram-se parcialmente aptos para realização do procedimento sem supervisão e 14,3% (n=1) consideraram-se totalmente aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- Em relação à drenagem torácica, 42,9% (n=3) realizaram mais de 20 procedimentos, e 57,1% (n=4) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.

Quando questionados se “Durante o ano de 2020, você considera ter adquirido as qualificações esperadas segundo a matriz de competências do MEC para o R1?” 57,1% (n=4) dos médicos responderam “Não” e 42,9% (n=3) “Sim”.

Para a afirmação “Houve prejuízo à minha formação na residência de Cirurgia Geral devido a pandemia de COVID-19”, 57,1% (n=4) concordaram parcialmente e 42,9% (n=3) concordaram totalmente.

Na análise comparativa do ano de 2019 e 2020, obteve-se os resultados demonstrados na Tabela 2.

**TABELA 2** - Comparativo R1 2019 x 2020

|                             | > 20 |      | 10 - 20 |      | < 10 |      | Nenhum |      | Valor p |
|-----------------------------|------|------|---------|------|------|------|--------|------|---------|
|                             | 2019 | 2020 | 2019    | 2020 | 2019 | 2020 | 2019   | 2020 |         |
| Acesso venoso central       | 2    | 3    | 4       | 2    | 1    | 2    | 0      | 0    | 0,65    |
| Drenagem de abscessos       | 4    | 4    | 1       | 2    | 2    | 1    | 0      | 0    | 0,71    |
| Biópsia de pele/ linfonodo  | 7    | 1    | 0       | 4    | 0    | 2    | 0      | 0    | 0,005   |
| Acesso a cavidade abdominal | 6    | 4    | 1       | 3    | 0    | 0    | 0      | 0    | 0,55    |
| Hernioplastia umbilical     | 3    | 1    | 0       | 5    | 4    | 1    | 0      | 0    | 0,038   |
| Drenagem torácica           | 4    | 3    | 1       | 2    | 2    | 2    | 0      | 0    | 1,0     |
| Traqueostomia               | 3    | 1    | 3       | 5    | 1    | 1    | 0      | 0    | 0,75    |

Assim, observou-se que houve diferença significativa no volume da realização de alguns procedimentos referentes ao primeiro ano da residência em cirurgia geral, em especial os de cunho eletivo - biópsia de pele e/ou linfonodal e herniorrafia umbilical. Não houve diferença estatisticamente significativa sobre o volume da realização de acesso venoso central, drenagem de abscessos, acesso a cavidade e fechamento da parede abdominal, traqueostomia e drenagem torácica.

Ainda sobre os residentes do primeiro ano em 2020, 57,1% (n=4) responderam que consideram não ter adquirido as qualificações esperadas segundo a matriz de competências do MEC para o R1.

Ademais, 71,4% (n=5) dos primeiranistas entrevistados afirmaram que houve adaptações em seus programas de residência médica durante a pandemia, como alterações de escala para aumento da participação em atividades relacionadas ao cuidado de pacientes com COVID, suspensão das operações eletivas e redução do aceite de emergências cirúrgicas. Além disso, para a afirmação “Houve prejuízo à minha formação na residência de cirurgia geral devido a pandemia de COVID-19?”,

57,1% (n=4) concordaram parcialmente e 42,9% (n=3) concordaram totalmente.

### Segundo ano de Cirurgia Geral – ano de 2019

No total 7 residentes responderam o questionário de maneira completa após concordarem com o termo de consentimento livre e esclarecido. Os resultados quanto ao número de procedimentos realizados por estes residentes são demonstrados a seguir:

- a) No que se refere à realização de laparotomia exploradora, 85,7% (n=6) reportaram ter realizado mais de 20 procedimentos e 71,4% (n=5) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- b) Quanto à técnica laparoscópica, 71,4% (n=5) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos, e 33,3% (n=1) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- c) Em relação à colecistectomia laparotômica, 42,9% (n=3) referiram ter realizado entre 10 a 20 e 42,9% (n=3) menos de 10 procedimentos. Quanto à aptidão para realização deste procedimento sem supervisão, apenas 28,6% (n=2) consideraram-se completamente aptos.
- d) Em relação à colecistectomia videolaparoscópica, 85,7% (n=6) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos e 71,4% (n=5) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- e) Da realização de apendicectomia laparotômica, 71,4% (n=5) reportaram ter realizado mais de 20 procedimentos, sendo que 85,7% (n=6) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.
- f) Quanto à realização de apendicectomia videolaparoscópica, 57,1% (n=4) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos, e 57,1% (n=4) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.
- g) No que se refere à gastrostomia convencional, apenas 14,3% (n=1) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos, e 42,9% (n=3) consideraram-se completamente aptos para a realização deste procedimento sem supervisão.
- h) Em relação à confecção de enterectomias e enteroenteroanastomoses, 57,1% (n=3) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos, sendo que 57,1% (n=4) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.
- i) Em relação à execução de colectomias parciais, 28,6% (n=2) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos, e 28,6% (n=2) consideraram-se aptos para a realização do procedimento sem supervisão.
- j) Em relação à confecção de ileostomias e colostomias 42,9% (n=3) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos e 57,1% (n=4) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.
- k) Quanto à realização de herniorrafia incisional, 100% (n=7) reportaram ter realizado mais de 20 procedimentos, sendo que 71,4% (n=5) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.
- l) No que se refere à herniorrafia inguinal, 100% (n=7) reportaram ter realizado mais de 20 procedimentos, sendo que 85,4% (n=6) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.

Para a pergunta “Durante o ano de 2019, você considera ter adquirido as qualificações esperadas segundo a matriz de competências do MEC para o R2?”, 100% dos médicos responderam “Sim”.

### Segundo ano de Cirurgia Geral – ano de 2020

Um total de 7 residentes responderam o questionário referente de maneira completa após concordarem com o termo de consentimento livre e esclarecido. Os resultados quanto ao número de procedimentos realizados por eles são demonstrados a seguir:

- a) No que se refere à realização de laparotomia exploradora, 57,1% (n=4) reportaram ter realizado entre 10 a 20 procedimentos e 14,3% (n=1) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- a) Quanto à técnica laparoscópica, 100% (n=7) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos, e 42,9% (n=3) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão.
- a) Em relação à colecistectomia laparotômica, 57,1% (n=4) relatam ter realizado menos de 10 procedimentos. Quanto à aptidão para realização desta técnica sem supervisão, 14,3% (n=1) concordaram parcialmente com a afirmação, 42,9% (n=3) não concordaram nem discordaram da afirmação, 14,3% (n=1) discordaram parcialmente e 28,6% (n=2) discordaram totalmente.
- a) Em relação à colecistectomia videolaparoscópica, 71,4% (n=5) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos; deles, 42,9% (n=3) consideraram-se aptos para realização do procedimento sem supervisão e 57,1% (n=4) concordaram parcialmente com a afirmação.
- a) Em relação à realização de apendicectomia laparotômica, 42,9% (n=3) realizaram entre 10 a 20 procedimentos e 42,9% (n=3) até 10 procedimentos. Deles, 57,1% (n=4) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão,
- a) Em relação à realização de apendicectomia videolaparoscópica, 42,9% (n=3) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos e 14,3% (n=1) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.
- a) Em relação à gastrostomia convencional, 85,7% (n=6) referiram ter realizado até 10 procedimentos. Nenhum considerou-se completamente apto para realização sem supervisão, 28,6% (n=2) consideraram-se parcialmente aptos.
- a) Em relação à confecção de enterectomias e enteroenteroanastomoses, 14,3% (n=1) referiram ter realizado mais de 20 procedimentos, sendo que 14,3% (n=1) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.
- a) Em relação à colectomias parciais, 71,4% (n=5) referiram ter realizado até 10 procedimentos. Dentre eles, 28,6% (n=2) consideraram-se parcialmente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.
- a) Em relação à confecção de ileostomias e colostomias 28,6% (n=2) realizaram entre 10 a 20 procedimentos e 71,4% (n=5) até 10 procedimentos. Destes, 42,9% (n=3) consideraram-se parcialmente aptos para a realização do procedimento sem supervisão, 28,6% (n=2) não concordaram nem discordaram da afirmação e 28,6% (n=2) discordaram parcialmente.
- a) Em relação à realização de herniorrafia incisional, 42,9% (n=3) reportaram ter realizado de 10 a 20 e 57,1% (n=4) até 10 procedimentos, sendo que 28,6% (n=2) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.
- a) No que se refere à realização de herniorrafia inguinal, 42,9% (n=3) referiram ter realizado entre 10 a 20 procedimentos e 42,9% (n=3) até 10 procedimentos,

sendo que 28,6% (n=2) consideraram-se completamente aptos para a realização do procedimento sem supervisão.

Para a pergunta "Durante o ano de 2020, você considera ter adquirido as qualificações esperadas segundo a matriz de competências do MEC para o R2?", 85,7% (n=6) dos médicos responderam "Não" e 14,3% (n=1) responderam "Sim". Ademais, 71,4% (n=5) concordaram completamente e 28,9% (n=2) concordaram parcialmente com a afirmação "Houve prejuízo à minha formação na residência de cirurgia geral devido a pandemia de COVID-19?"

Na análise comparativa dos anos de 2019 e 2020, obteve-se os resultados demonstrados na Tabela 3.

Observou-se diferença estatística no volume de 2 procedimentos, realizados pelos residentes do segundo ano: herniorrafia incisional e herniorrafia inguinal. Os demais - laparotomia exploradora, colecistectomia videolaparoscópica e laparotômica, apendicectomia videolaparoscópica e laparotômica, gastrostomia, enterectomia, colectomia e confecção de estomas - não demonstraram diferença significativa.

TABELA 3 - Comparativo R2 2019 x 2020

|                              | > 20 |      | 10 - 20 |      | < 10 |      | Nenhum |      | Valor p |
|------------------------------|------|------|---------|------|------|------|--------|------|---------|
|                              | 2019 | 2020 | 2019    | 2020 | 2019 | 2020 | 2019   | 2020 |         |
| Laparotomia exploratoria     | 6    | 2    | 0       | 1    | 1    | 4    | 0      | 0    | 0,10    |
| Laparoscopia                 | 5    | 3    | 2       | 4    | 0    | 0    | 0      | 0    | 0,24    |
| Colecistectomia laparotômica | 1    | 0    | 3       | 1    | 3    | 4    | 0      | 2    | 0,37    |
| Colecistectomia VLP          | 6    | 5    | 0       | 2    | 1    | 0    | 0      | 0    | 0,46    |
| Apendicectomia laparotômica  | 5    | 1    | 2       | 3    | 0    | 3    | 0      | 0    | 0,23    |
| Apendicectomia VLP           | 4    | 3    | 0       | 3    | 2    | 1    | 1      | 0    | 0,33    |
| Gastrostomia                 | 1    | 0    | 2       | 0    | 4    | 6    | 0      | 1    | 0,31    |
| Enterectomia                 | 4    | 1    | 1       | 1    | 2    | 5    | 0      | 0    | 0,38    |
| Colectomia                   | 2    | 0    | 3       | 1    | 2    | 5    | 0      | 1    | 0,13    |
| Estomas                      | 3    | 0    | 2       | 2    | 2    | 5    | 0      | 0    | 0,16    |
| Herniorrafia incisional      | 7    | 0    | 0       | 3    | 0    | 4    | 0      | 0    | 0,001   |
| Herniorrafia inguinal        | 7    | 1    | 0       | 3    | 0    | 3    | 0      | 0    | 0,005   |

VLP=videolaparoscópica

## DISCUSSÃO

Este estudo observacional transversal buscou avaliar o impacto da pandemia de coronavírus no ensino em Cirurgia Geral por meio da quantificação de procedimentos realizados por residentes durante um período pré-pandemia (ano de 2019) e durante a pandemia de COVID-19 (ano de 2020), e comparação destes resultados. Até o presente, existem poucos estudos sobre o efeito da pandemia no volume operatório e na capacitação do residente dessa área.<sup>8</sup>

No presente estudo, observou-se que houve diferença significativa no volume da realização de alguns procedimentos referentes ao primeiro ano da residência, em especial os de cunho eletivo - biópsia de pele e/ou linfonodal e herniorrafia umbilical. Comparativamente, A. Purdi et al. buscaram analisar a experiência operatória de 1.358 residentes de Cirurgia Geral de 16 diferentes programas dos Estados Unidos durante a pandemia de COVID-19. Nesse estudo também foi observada redução

significativa no volume de casos operatórios no período de março a junho de 2020 em comparação com março a junho de 2018 e 2019.<sup>8</sup>

Também no atual estudo, observou-se diferença estatística no volume de 2 procedimentos realizados pelos residentes do segundo ano: herniorrafia incisional e herniorrafia inguinal. O estudo de Collins C et al. observou redução estimada do volume operatório de 63,3% para casos de Cirurgia Geral.<sup>10</sup>

No presente estudo, 57,1% (n=4) dos residentes do primeiro ano em 2020 responderam que consideram não ter adquirido as qualificações esperadas segundo a matriz de competências do MEC para o R1. Além disso, para a afirmação "Houve prejuízo à minha formação na residência de Cirurgia Geral devido a pandemia de COVID-19?", 57,1% (n=4) concordaram parcialmente e 42,9% (n=3) concordaram totalmente. Em outro estudo específico de uma instituição, com aplicação de questionários aos residentes de Cirurgia Geral e Cirurgia Plástica, mais de 90% dos residentes referiram preocupação com o restringimento da quantidade de procedimentos.<sup>10</sup>

Para a pergunta "Durante o ano de 2020, você considera ter adquirido as qualificações esperadas segundo a matriz de competências do MEC para o R2?", 85,7% (n=6) dos médicos residentes do segundo ano responderam "Não" e apenas 14,3% (n=1) responderam "Sim". Além disso, 71,4% (n=5) concordaram completamente e 28,9% (n=2) concordaram parcialmente com a afirmação "Houve prejuízo à minha formação na residência de Cirurgia Geral devido a pandemia de COVID-19?" Consonantemente no estudo de Giordano et al., cita-se que embora existam maneiras alternativas ao treinamento cirúrgico, como o aprendizado virtual, este obviamente não pode preencher certas lacunas nas experiências intraoperatórias do residente.<sup>3</sup>

Ademais, 71,4% (n=5) dos primeiranistas entrevistados afirmaram que houve adaptações em seus programas de residência médica durante a pandemia, como alterações de escala com redução do tempo no centro cirúrgico para aumento da participação em atividades relacionadas ao cuidado de pacientes com COVID, suspensão das operações eletivas e redução do aceite de emergências cirúrgicas. Semelhante, uma pesquisa baseada em 58 perguntas via online foi administrada a residentes de ortopedia na Coreia do Sul, e observou-se que o tempo de trabalho na sala de cirurgia diminuiu significativamente durante a pandemia, mas não no centro de emergência e no ambulatório. Além disso, esse estudo relata que a carga horária para ensino teórico (palestras e discussões de casos clínicos) foi reduzida durante a pandemia.<sup>13</sup>

Também, Giordano L et al., realizaram pesquisa da literatura buscando ilustrativos de como a pandemia foi manejada pelas instituições de ensino médico no que toca o ensino de residentes e alunos da graduação. Descobriu-se que o método de ensino com aulas online foi bastante utilizado na compensação da parte teórica, além da realização de debates entre pequenos grupos.<sup>3</sup>

No âmbito do ensino prático, Chich RC et al. citaram o uso de plataformas interativas no aprendizado

de anatomia e técnicas cirúrgicas, aplicação de questionários teórico-práticos e realização de procedimentos passo a passo<sup>11</sup>. Pérez-Escamirosa F et al. também relataram o uso de simulação imersiva de operações videolaparoscópicas utilizando-se de aplicativos de realidade virtual, sugerindo que esta seja uma solução viável ao treinamento de habilidades psicomotoras durante momentos com necessidade de distanciamento pessoal como a pandemia<sup>9</sup>. Apesar disso, Almaiah MA et al. pontuaram diversos desafios no ensino online de modo geral, destacando que o proveito e a efetividade no aprimoramento de habilidades poderiam ser limitados.<sup>12</sup>

Este estudo evidenciou redução no volume de alguns procedimentos realizados em 2020 por residentes do primeiro e do segundo ano de Cirurgia Geral, quando comparado ao ano de 2019. Destaca-se que esta redução foi principalmente às custas de procedimentos eletivos. Além disso, na percepção da maioria dos residentes houve prejuízo ao ensino cirúrgico durante a pandemia de COVID-19. Assim, pode-se inferir a necessidade de preparação de outras maneiras de ensino no âmbito da Cirurgia Geral, além de medidas de contingência para as lacunas deixadas durante o ano de 2020.

Existem algumas limitações ao presente estudo. A análise pode ter viés devido ao número limitado de residentes que responderam o questionário, além do fato de o questionário ter sido aplicado apenas a residentes de Curitiba e região metropolitana. Ademais, os programas de residência em Cirurgia Geral são heterogêneos, os recursos de cada hospital são distintos e a pandemia pode ter afetado de maneira diferente os residentes de variadas partes do Brasil.

## CONCLUSÕES

No tocante ao ensino prático na residência de Cirurgia Geral, houve grande ônus devido à limitação do volume cirúrgico, surgindo grande interesse em buscar maneiras alternativas de ensino prático. Este estudo demonstrou haver redução no volume de procedimentos eletivos, afetando o ensino na residência médica. A verdadeira repercussão que os efeitos da pandemia de COVID-19 tiveram no ensino dos residentes de Cirurgia Geral ainda será observada ao longo do tempo. São necessários mais estudos sobre o tema para que haja maiores esclarecimentos e assim, tomada de condutas de retificação nas lacunas de aprendizado dos profissionais afetados.

### Trabalho realizado no

<sup>1</sup>Hospital e Maternidade São José dos Pinhais, São José dos Pinhais, PR, Brasil;

<sup>2</sup>Faculdades Pequeno Príncipe, Curitiba, PR, Brasil.

### Correspondência:

Paolla Hampel Pires  
Email: paallahp@gmail.com

Conflito de interesse: Nenhum

Financiamento: Nenhum

### Contribuição dos autores:

Conceituação: Zeni Neto, C  
Investigação: Rodrigues Alves Castro, G  
Metodologia: Varella Postiglioni, A  
Administração do projeto: Hampel Pires, P  
Supervisão: Dantas de Souza, T  
Redação (revisão e edição): Pallu Doro Pereira, IR

## REFERÊNCIAS

1. Doulias T, Gallo G, Rubio-Perez I, Breukink SO, Hahnloser D. Doing More with Less: Surgical Training in the COVID-19 Era. *J Invest Surg.* 2022 Jan;35(1):171-179. doi: 10.1080/08941939.2020.1824250.
2. Gupta N, Agrawal H. COVID 19 and Surgical Education: Time for Innovations. *Indian J Surg.* 2020 Jun;82(3):286-287. doi: 10.1007/s12262-020-02422-5.
3. Giordano L, Cipollaro L, Migliorini F, Maffulli N. Impact of Covid-19 on undergraduate and residency training. *Surgeon.* 2021 Oct;19(5):e199-e206. doi: 10.1016/j.surge.2020.09.014.
4. Schwartz AM, Wilson JM, Boden SD, Moore TJ Jr, Bradbury TL Jr, Fletcher ND. Managing Resident Workforce and Education During the COVID-19 Pandemic: Evolving Strategies and Lessons Learned. *JB JS Open Access.* 2020 Apr 15;5(2):e0045. doi: 10.2106/JBJS.OA.20.00045.
5. Mohan AT, Vyas KS, Asaad M, Khajuria A. Plastic Surgery Lockdown Learning during Coronavirus Disease 2019: Are Adaptations in Education Here to Stay? *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2020 Jul 10;8(7):e3064. doi: 10.1097/GOX.0000000000003064.
6. Hau HM, Weitz J, Bork U. Impact of the COVID-19 Pandemic on Student and Resident Teaching and Training in Surgical Oncology. *J Clin Med.* 2020 Oct 26;9(11):3431. doi: 10.3390/jcm9113431.
7. Ragauskas AME, Scott AM, Christie DB 3rd, Vaughn DM, Christie AB, Ashley DW. Strategies for General Surgery Training Programs During the COVID-19 Pandemic. *Am Surg.* 2020 Nov;86(11):1501-1507. doi: 10.1177/0003134820966271.
8. Purdy AC, de Virgilio C, Kaji AH, Frey ES, Kong SL, Inaba K et al. Factors Associated With General Surgery Residents' Operative Experience During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Surg.* 2021;156(8):767-774. doi:10.1001/jamasurg.2021.1978
9. Pérez-Escamirosa F, Medina-Alvarez D, Ruiz-Vereo EA, Ordorica-Flores RM, Minor-Martínez A, Tapia-Jurado J. Immersive Virtual Operating Room Simulation for Surgical Resident Education During COVID-19. *Surg Innov.* 2020;27(5):549-550. doi:10.1177/1553350620952183
10. Collins C, Mahuron K, Bongiovanni T, Lancaster E, Sosa JA, Wick E. Stress and the Surgical Resident in the COVID-19 Pandemic. *J Surg Educ.* 2021;78(2):422-430. doi:10.1016/j.jsurg.2020.07.031
11. Chick RC, Clifton GT, Peace KM, Proper BW, Hale DF, Alseidi AA et al. Using Technology to Maintain the Education of Residents During the COVID-19 Pandemic. *J Surg Educ.* 2020;77(4):729-732. doi:10.1016/j.jsurg.2020.03.018
12. Almaiah MA, Al-Khasawneh A, Althunibat A. Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Educ Inf Technol (Dordr).* 2020;25(6):5261-5280. doi:10.1007/s10639-020-10219-y
13. Chang DG, Park JB, Baek GH, Kim HJ, Bosco A, Hey WH et al. The impact of COVID-19 pandemic on orthopaedic resident education: a nationwide survey study in South Korea. *Int Orthop.* 2020;44(11):2203-2210. doi:10.1007/s00264-020-04714-7