

Filtragem do CO² durante a insuflação e esvaziamento do pneumoperitônio em pacientes submetidos a videolaparoscopia durante pandemia de COVID-19

CO² filtration during pneumoperitoneum inflation and deflation in patients undergoing laparoscopy during the COVID-19 pandemic

GUSTAVO MUNAYER ABRAS, ACBC-MG^{1,2} ; THIAGO AUGUSTUS BLASCO E SILVA, ACBC-MG^{3,4}; LUIZ FELIPE PIMENTA NOGUEIRA DE SOUZA LIMA⁵; MAURO VIDIGAL DE REZENDE LOPES⁶.

R E S U M O

A atual pandemia do Covid-19 tem sido o assunto mais discutido do ano de 2020, principalmente no que se refere a proteção e as formas de limitar a disseminação do vírus. No cenário hospitalar, mais especificamente no centro cirúrgico, a viabilidade da cirurgia laparoscópica foi questionada, em relação a transmissibilidade do vírus por aerossol. Este artigo sugere uma forma de minimizar os riscos em cirurgias laparoscópicas durante esse cenário, com o uso de filtros eletrostáticos de ventilação mecânica. Uma alternativa simples, eficaz e de baixo custo.

Palavras chave: Infecções por Coronavírus. Cirurgia. Virologia. Respiração Artificial.

A COVID-19 é certamente o tema mais discutido pela comunidade médica e pela mídia geral durante o primeiro semestre de 2020¹. Dentre os vários aspectos abordados, encontram-se as possíveis vias de transmissão e as medidas de limitação da disseminação do Coronavírus².

Uma vez que o vírus pode ser transmitido por meio de aerossol, a viabilidade das cirurgias videolaparoscópicas foi questionada, pois já é sabido que outros vírus, como o da hepatite B, podem ser carreados para o ar ambiente durante a insuflação e o esvaziamento do pneumoperitônio³. Isso fez com que diversas sociedades médicas contraindicassem as vias de acesso minimamente invasiva durante os últimos meses⁴.

Tendo em mente a diminuição da morbidade e todas as outras vantagens da videolaparoscopia em relação às operações convencionais, nos vimos com o objetivo de implementar algum tipo de medida que possibilitasse a realização das mesmas, mantendo a segurança do paciente e de toda a equipe assistencial do centro cirúrgico.

Os filtros eletrostáticos higroscópicos de ventilação mecânica têm baixo custo, além de estarem amplamente disponíveis no ambiente cirúrgico. Esse tipo de filtro, apresenta eficiência de 99,99% na proteção contra bactérias e vírus como os da hepatite B e C, que têm diâmetro de 42nm e 30-60nm, respectivamente⁵. O SARS-COV-2 tem diâmetro maior, de aproximadamente 80nm, portanto, a mesma eficácia poderia ser aplicada, no entanto, isso demanda posterior comprovação científica³.

A montagem do sistema se dá de maneira simples, interpondo o filtro eletrostático e um equipo de soro, entre o sistema de insuflação/drenagem e o trocarte, como demonstrado nas figuras abaixo.

Figura 1. Realizada secção na câmara do equipo.

Figura 2. A câmara do equipo se encaixa ao filtro eletrostático.

Figura 3. A outra extremidade do equipo é conectada ao trocarte.

Figura 4. O filtro eletrostático interpõe a mangueira do insuflador e o equipo.

1 - Hospital Madre Teresa, Coordenador da equipe de cirurgia geral - Belo Horizonte - MG - Brasil 2 - Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais, Departamento de cirurgia - Belo Horizonte - MG - Brasil 3 - Centro Universitário de Belo Horizonte, Departamento de cirurgia - Belo Horizonte - MG - Brasil 4 - Hospital Madre Teresa, Médico assistente da equipe de cirurgia geral - Belo Horizonte - MG - Brasil 5 - Hospital Madre Teresa, Especializando da equipe de cirurgia geral - Belo Horizonte - MG - Brasil 6 - Hospital Madre Teresa, Médico assistente da equipe de pneumologia - Belo Horizonte - MG - Brasil



Figura 1. Realizada secção na câmara do equipo.



Figura 2. A câmara do equipo se encaixa ao filtro eletrostático.



Figura 3. A outra extremidade do equipo é conectada ao trocarte.



Figura 4. O filtro eletrostático interpõe a mangueira do insuflador e o equipo.

Além da insuflação e do esvaziamento do pneumoperitônio, pode haver a formação de aerossóis em outros momentos do peroperatório⁶. Por essa razão, além da filtragem do CO², recomendamos que sejam mantidos vários outros cuidados na realização de operações videolaparoscópicas durante a pandemia de COVID-19¹.

Dentre esses cuidados, estão o uso do equipamento de proteção individual adequado, redução máxima da circulação de pessoal na sala cirúrgica

principalmente nos períodos de intubação orotraqueal e extubação, além de diminuição da pressão da cavidade peritoneal durante o ato cirúrgico⁶.

Uma vez que a apendicectomia é o procedimento de urgência mais comumente realizada por via videolaparoscópica, recomendamos a utilização da técnica videoassistida, cuja efetividade e segurança já foi demonstrada⁷. Trata-se de técnica em que há menor tempo de exposição ao pneumoperitônio, além de não ser necessária a utilização de eletrocautério, que também

pode ser responsável por gerar aerossóis⁸.

A filtragem do CO² durante a insuflação e o esvaziamento do pneumoperitônio, acrescido das outras

medidas de precaução são de fácil aplicação, baixo custo, e minimizam os riscos do uso da videolaparoscopia mesmo durante o cenário atual de pandemia.

ABSTRACT

The current Covid-19 pandemic has been the most discussed topic of the year, mostly about protection and ways to avoid dissemination of the virus. In the healthcare system, especially in the operating rooms, the viability of laparoscopic surgery was questioned, mostly because of the transmission through aerosol. This article tries to suggest a way to minimize risks of laparoscopic surgery, during this situation, by using electrostatic filters, a simple, effective and low cost alternative.

Keywords: Coronavirus Infections. Surgery. Virology. Respiration, Artificial.

REFERÊNCIAS

1. Correia MITD, Ramos RF, Bahten LCV. Os cirurgiões e a pandemia do COVID-19. Rev Col Bras Cir. 2020; 47:e20202536.
2. Lima DS, Leite Filho JAD, Gurgel MVSA, Aguiar Neto AF, Costa EFM, Maia Filho FXF, et al. Recomendações para cirurgia de emergência durante a pandemia do COVID-19. J Health Biol Sci. 2020;8(1):1-3.
3. Mintz Y, Arezzo A, Boni L, Chand M, Brodie R, Fingerhut A; the Technology Committee of the European Association for Endoscopic Surgery. A low cost, safe and effective method for smoke evacuation in laparoscopic surgery for suspected Coronavirus patients. Ann Surg. 2020;272(1):e7-e8.
4. Chadi SA, Guidolin K, Caycedo-Marulanda A, Sharkway A, Spinelli A, Quereshy FA, et al. Current evidence for minimally invasive surgery during the COVID-19 pandemic and risk mitigation strategies: a narrative review. Ann Surg. 2020;272(2):e118-e124.
5. Wilkes AR, Benbough JE, Speight SE, Harmer M. The bacterial and viral filtration performance of breathing system filters. Anaesthesia. 2000;55(4):458-65.
6. Lancaster EM, Sosa JA, Sammann A, Pierce L, Shen W, Conte MC, et al. Rapid response of an Academic Surgical Department to the COVID-19 pandemic: implications for patients, surgeons and the Community. J Am Coll Surg. 2020;230(6):1064-73.
7. Lima GJS, Silva AL, Castro EG, Abrás GM, Pires LJS, Leite RFG. Efetividade e segurança da apendicectomia videoassistida em porta única transumbilical em adolescentes e adultos. Rev Col Bras Cir. 2008;35(4):244-51.
8. Lima GJS, Silva AL, Leite RFG, Abrás GM, Castro EG, Pires LJS. Apendicectomia videoassistida por acesso único transumbilical comparada à via laparoscópica e laparotômica na apendicite aguda. Arq Bras Cir Dig. 2012;25(1):2-8.

Recebido em: 26/05/2020

Aceito para publicação em: 01/06/2020

Conflito de interesses: não.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Gustavo Munayer Abrás

E-mail: gmabras@uol.com.br



Errata

No artigo “Filtragem do CO² durante a insuflação e esvaziamento do pneumoperitônio em pacientes submetidos a videolaparoscopia durante pandemia de COVID-19”, com número de DOI: 10.1590/0100-6991e-20202632, publicado no periódico Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões. 48:e20202632.

Onde se lia:

“Gustavo Munayer Abras, ACBC-MG^{1,2}; Thiago Augustus Blasco e Silva, ACBC-MG^{3,4}; Luiz Felipe Pimenta Nogueira de Souza Lima⁵; William Dias Belangero⁵; Mauro Vidigal de Rezende Lopes⁶.”

Leia-se:

“Gustavo Munayer Abras, ACBC-MG^{1,2}; Thiago Augustus Blasco e Silva, ACBC-MG^{3,4}; Luiz Felipe Pimenta Nogueira de Souza Lima⁵; Mauro Vidigal de Rezende Lopes⁶.”

