

Este chirurgia laparoscopica sigura in timpul pandemiei Covid-19

Operatiile electiv trebuie limitate în timpul pandemiei COVID-19, inasa, urgentele chirurgicale nu pot fi programate si impun o atitudine prompta. Prin abord deschis sau minimalinvasiv, pacientii trebuie sa beneficieze de o solutie terapeutica chirurgicala eficienta, adaptata patologiei pentru care se prezinta in urgenta. Pe de alta parte, comunitatea medicala este preocupata sa clarifice daca, *in contextul pandemiei cu noul coronavirus ar trebui sa limitam abordul laparoscopic pentru a diminua potentialul de contagiozitate si implicit riscul de infectare a personalului din sala de operatie?* Cu alte cuvinte, optam pentru a priva pacientii de beneficiile demonstrate al chirurgiei minimal invasive sau identificam solutiile adecvate pentru aplicarea in siguranta , a metodelor moderne de tratament.

SARS-CoV-2, virusul care provoacă COVID-19, este un agent patogen respirator. Atât ARN-ul cât și virusul infecțios se detectaaza, în principal din eșantioane ale căilor respiratorii superioare și inferioare umane. Virionii COVID-19 au dimensiunea de aproximativ 0,125 micrometri și sunt cel mai frecvent transmise sub formă de picături de apă respiratorie mai mari (> 20 micrometri). Virusul poate fi și el aerosolizat și transmis în picături mai mici (<10 micrometri) în suspensie de gaz. Dimensiunea particulelor are implicații asupra timpului de suspensie și a cerințelor de filtrare. ARN SARS-CoV-2 a fost detectat în probe de sânge și scaun, dar nu se știe dacă virusul infecțios este prezent în aceste specimene extrapulmonare(1).

In acest context, comunitatea medicala este preocupata de siguranța personalului in sala de operatie, luand in considerare evacuarea fumului generat de electrochirurgie în timpul procedurilor laparoscopice, suspectand ca virusurile pot fi aerosolizate în timpul unor astfel de proceduri.

Ce stim? De multe decade efectuam intervenții chirurgicale laparoscopice la pacienții infectati cu HIV, hepatită B și C si nu exista in literatura articole care sa documenteze un risc crescut de transmitere a virusilor legat de fumul chirurgical sau pierderile de pneumoperitoneu pentru chirurghi, anestezisti sau personal de sala de operatie desi s-a depistat AND viral in acesti produse(2). De fapt, recomandarile sunt pentru a reduce la minim expunerea chirurgilor la sânge, de folosire a tehnicilor laparoscopice, fata de clasica laparotomie(3).

În plus, exista dovezi provenite de la epidemiile de virusuri respiratorii similare SARS-CoV-2, cum ar fi gripa și alte coronavirusuri SARS (sindromul respirator acut sever) sau MERS-CoV(Sindromul respirator din Orientul Mijlociu), care nu au arătat dovezi de transmisie a bolii prin fumul chirurgical sau pierderile de gaz in interventiil chirurgicale laparoscopice si nici macar prin transfuziile de sange(4).

Totusi, este important sa aplicam permanent masuri de siguranta optime legate de SARS-CoV-2 pentru a diminua orice posibila contaminare.

Interventiile chirurgicale laparoscopice au loc sub anestezie generala, iar aceasta presupune intubare, extubare și ventilație mecanică, proceduri producatoare de aerosoli ce contin picături virale aeriene la un pacient COVID-19 pozitiv. Echipa chirurgicală ar trebui să micșoreze expunerea în timpul intubației și procedurii de extubare și trebuie sa fie echipata cu material de protectie (PPE) adecvat, inclusiv, masti N95 filtrante, viziere, bonete, halate impermeabile, manusi duble, botosi, conform [reglementarilor Ministerului Sanatatii](#).

Pe de alta parte, chiar daca sala de operatie este dotata cu sisteme eficiente de filtrarea/circularea aerului cu filtre HEPA, iar personalul are obisnuinta purtarii PPE si a organizarii unor protocoale riguroase, riscul prezentei de aerosoli purtatori de particule virale nu trebuie neglijat. Desi este foarte mic in timpul interventiilor laparoscopice exista metode de a diminua si mai mult acest risc.

[Recomandarile SAGES – EAES](#) asumate si de [ARCE](#) subliniaza importanta setarii la minim a presiunii de insuflare, diminuarea inciziilor pentru trocare incat sa permita trecerea trocarelor, dar nu și a pierderilor pe lângă trocar si utilizarea unui dispozitiv de ultrafiltrare (sistem de evacuare a fumului / de filtrare).

Deasemenea, sugestii precum curățarea instrumentelor în timpul intervenției chirurgicale, exuflarea pneumoperitoneului înainte de îndepărtarea trocarilor, conversia sau extragerea specimenului, așa cum subliniază experiența chineză și italiană, sunt deosebit de utile(5). Utilizarea unui sac dedicat (endo-bag) pentru extracția specimenului si a unui protector de plaga (wound –protector) poate ajuta la limitare pierderii de pneumoperitoneu.

Dispozitivele de ultrafiltrare (sistem de evacuare a fumului / de filtrare) sunt disponibile in Romania si exista mai multi producatori care ofera solutii pentru o ultrafiltrare adecvata. Tabelul urmator grupeaza cateve informatii de baza in acest sens.

Compania	Karl Storz	ConMed ⁴	Ethicon	Medtronic	Olympus
Produs	Endoflator 50 (UI500S1) S-PILOT (UP500S1)	AirSeal® (lap) PlumePen®	Megadyne Mega Vac PLUS³	ValleyLab RapidVac™	UHI-4
Operatii deschise	NU	DA	DA	DA	NU
Laparoscopie	DA	DA	DA	DA	DA
Microfiltrare	0.027	0.01 ²	0.1	0.1-0.2	NA
Evacuare fum	Activa	Activa	Activa	Activa	Activa

Pe de alta parte, datorită economiilor în colaps și a disponibilității limitate pentru echipamentele de filtrare adecvate în cadrul acestei pandemii, Yoav Mintz și Comitetul de Tehnologie EAES sugerează utilizarea unui sistem simplu de filtrare cu costuri foarte mici, cu componente disponibile în sala de operare pentru o aplicare imediată.(6)

Din articolul respectiv sunt reproduse următoarele paragrafe și imagini:

“Filtrele electrostatice standard utilizate pentru mașinile de ventilație au capacitatea de a filtra încărcările bacteriene și virale cunoscute cu o eficiență deosebită și majoritatea sunt certificate pentru o protecție eficientă de 99,99% împotriva VHB și VHC, care au un diametru de 42 nm și respectiv 30-60 nm SARS-CoV-2 are un diametru mai mare de 70-90 nm, prin urmare, se poate aștepta aceeași eficiență de filtrare pentru noul virus. Acest filtru poate fi conectat prin tubul standard la portul de evacuare a trocarului pentru a constitui un sistem de evacuare și filtrare care evacuează fumul generat, precum și poate filtra potențialul de încărcare virală pentru a asigura siguranța personalului chirurgical. Pentru a conecta filtrul la tubul folosim conectorul tubului endotraheal (figura 1a, 1b). Nu este atașată nici o aspirație activă la acest sistem.”

Considerăm ca prin utilizarea unui sistem de filtrare și evacuare simplu, sigur și fiabil a pneumoperitoneului laparoscopia este de preferat laparotomiei, unde contaminarea cu fum este incontrollabilă.

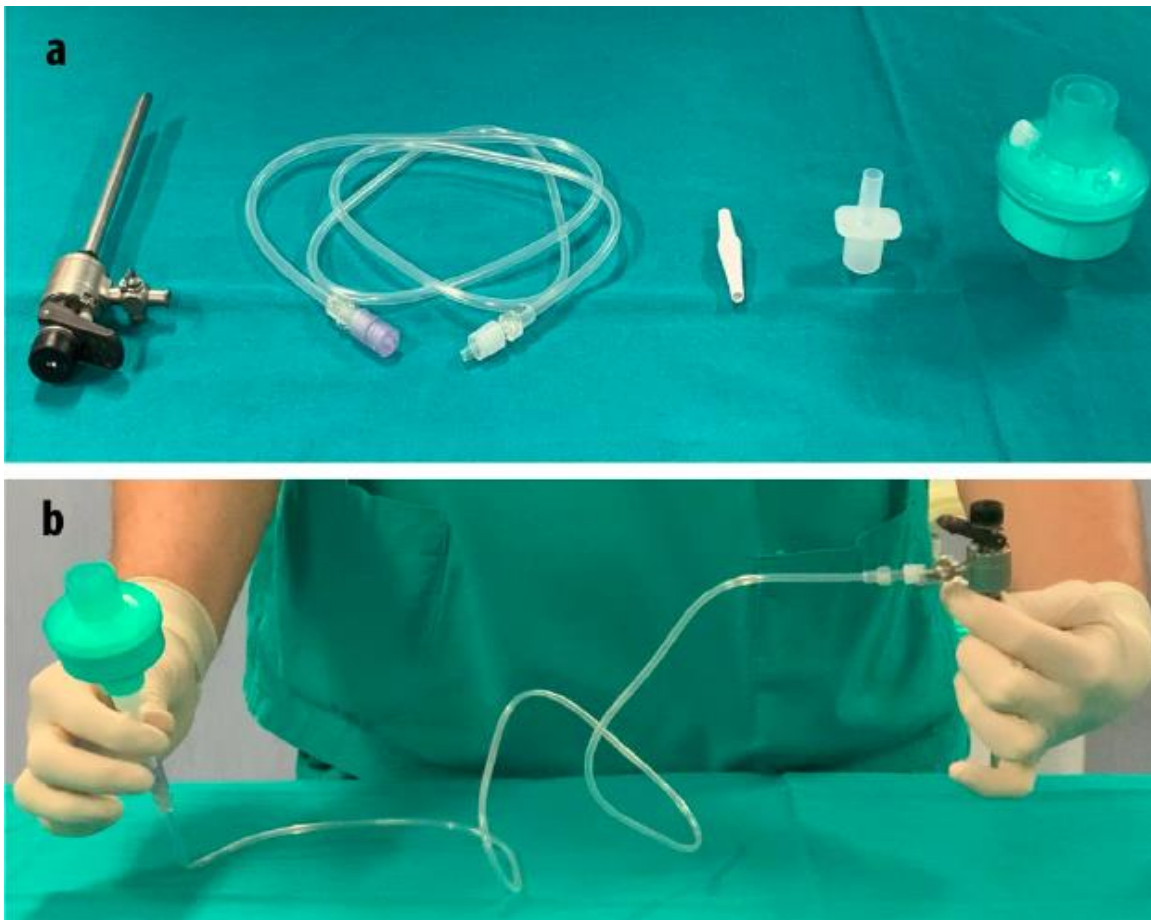


Figura 1 - (a) toate echipamentele standard, existente in orice sala de operatie necesare pentru asamblarea sistemului, inclusiv filtrul mașinii de ventilație, conectorul tubului endotraheal, conectorul tubului de drenare și tubul IV și (b) sistemul complet de filtrare asamblat

Problemele evidențiate în acest articol nu ar trebui luate ca si ghiduri oficiale, indrumari reglementate sau proceduri standard de operatie - multe dintre acestea probabil că se vor schimba în timp, pe măsură ce noi informații devin disponibile pentru comunitatea globală. Comunitatea globală învață mai multe despre COVID-19 în fiecare zi.

Pe baza tuturor informatiilor pe care le detinem , a accesibilitatii la o gama larga de materiale de protectie eficiente de care dispun echipele operatorii se poate afirma ca, respectand recomandarile actuale, chirurgia laparoscopica poate fi sigura in timpul pandemiei Covid-19.

Bibliografie

1. Morris SN, Fader AN, Milad MP, Dionisi HJ. Understanding the "Scope" of the Problem: Why Laparoscopy is Considered Safe During the COVID-19 Pandemic. *Journal of minimally invasive gynecology*. 2020 Apr 2. PubMed PMID: 32247882. Pubmed Central PMCID: 7129473.
2. Kwak HD, Kim SH, Seo YS, Song KJ. Detecting hepatitis B virus in surgical smoke emitted during laparoscopic surgery. *Occupational and environmental medicine*. 2016 Dec;73(12):857-63. PubMed PMID: 27484956.
3. Fry DE. Reduction of HIV transmission during laparoscopic procedures. *Surgical laparoscopy & endoscopy*. 1993 Feb;3(1):1. PubMed PMID: 8258062.
4. Chang L, Yan Y, Wang L. Coronavirus Disease 2019: Coronaviruses and Blood Safety. *Transfusion medicine reviews*. 2020 Feb 21. PubMed PMID: 32107119. Pubmed Central PMCID: 7135848.
5. Zheng MH, Boni L, Fingerhut A. Minimally Invasive Surgery and the Novel Coronavirus Outbreak: Lessons Learned in China and Italy. *Annals of surgery*. 2020 Mar 26. PubMed PMID: 32221118.
6. Mintz YA, A.; Boni, L.; Chand M.; Brodie R.; Fingerhut A.; and 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. *Annals of surgery*. 2020;in press.