



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu "  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

*Ediția 1,  
revizia 0*

**COD: P.D.T - ATI- 1**

*Pag.: 1/46*

*Exemplar nr:1/1*

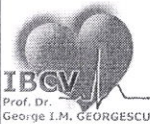
---

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI**

---

<b>TIP PROTOCOL</b>	<i>De diagnostic</i>		<i>De tratament</i>		<i>De diagnostic și tratament</i>	<b>X</b>
---------------------	----------------------	--	---------------------	--	-----------------------------------	----------

*Document controlat BMC*

 <p> <b>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE</b>  <i>“Prof. Dr. George I.M. Georgescu “</i>  <b>IASI</b> </p>	<p align="center"> <b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b> </p>	<p align="center"><i>Ediția 1, revizia 0</i></p>
	<p align="center"><b>COD: P.D.T - ATI- 1</b></p>	<p align="center"><i>Pag.: 2/46</i></p> <p align="center"><i>Exemplar nr:1/1</i></p>

## CUPRINS

1. Lista responsabililor cu elaborarea, verificarea, avizarea și aprobarea ediției sau, după caz, a reviziei în cadrul ediției protocolului
2. Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor protocolului
3. Lista cuprinzând persoanele la care se difuzează ediția sau, după caz, revizia din cadrul ediției protocolului
4. Scop
5. Domeniu de aplicare
6. Documente de referință
7. Definiții și abrevieri
8. Descrierea protocolului
9. Responsabili și responsabilități
10. Indicatori de monitorizare
11. Anexe, înregistrări



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

Ediția 1,  
revizia 0

**COD: P.D.T - ATI- 1**

Pag.: 3/46

Exemplar nr:1/1

1. Lista responsabililor cu elaborarea, verificarea, avizarea și aprobarea ediției sau, după caz, a reviziei în cadrul ediției protocolului.

	Elaborat	Verificat	Verificat BMC	Avizat	Aprobat
Nume și prenume	Dr.Dăscălescu Daniel	Dr.Cristea Carmen	Dr.Ardeleanu Iuliana	Cazaciuc Ovidiu	Prof.Dr.Tinică Grigore
Funcția	Medic	Director Medical	Consilier BMC	Consilier Juridic	Manager
Data	24.03.2020	23.03.2020	23.03.2020	24.03.2020	24.03.2020
Semnătura	<i>Dăscălescu</i>	<i>Cristea</i>	<i>Ardeleanu</i>	<i>Cazaciuc</i>	<i>Tinică</i>

2. Situația edițiilor și a reviziilor în cadrul edițiilor protocolului.


Ediția/revizia	Componenta revizuită	Descrierea modificării	Data de la care se aplică prevederile ediției/reviziei
Ediția 2	-	-	

3. Lista cuprinzând persoanele la care se difuzează ediția sau, după caz, revizia din cadrul ediției protocolului.

Scopul difuzării	Compartiment	Funcția	Numele și prenumele	Data primirii	Semnătura
1	2	3	4	5	6
Ap.	BMC	CMC	Dr.Ardeleanu Iuliana	23.03.2020.	<i>Ardeleanu</i>
Ap.	Manager		Prof.Dr. Tinică Grigore	24.03.2020.	<i>Tinică</i>
Ap.	Director Medical		Dr.Cristea Carmen	23.03.2020	<i>Cristea</i>
Ap.	Clinica de Cardiologie	Sef comp	Dr.Stătescu Cristian	24.03.2020.	<i>Stătescu</i>
Ap.	USTACC	Sef comp	Dr.Balasanian Mircea	24.03.2020	<i>Balasanian</i>
Ap.	Clinica de Chirurgie Cardiovasculară	Sef comp	Dr.Stoica Lucian	24.03.2020	<i>Stoica</i>
Ap.	ATI	Sef comp	Dr.Dăscălescu Daniel	24.03.2020	<i>Dăscălescu</i>

\*Sefii de compartimente au obligatia de a instrui personalul din subordine

#### 4. SCOPUL PROTOCOLULUI

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 4/46 Exemplar nr:1/1</i>

Diagnosticul și tratamentul pacientului cu boală cardiovasculară și infecție suspectă/confirmată cu COVID 19 în secția de Anestezie și Terapie Intensivă din IBCV, Iași.

## 5. DOMENIUL DE APLICARE

ATI, USTACC, Clinica de Cardiologie, Clinica de Chirurgie Cardiovasculară.

## 6. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

### *Definiții și Abrevieri*

ATI=Secția de anestezie și Terapie Intensivă

Pacient diagnosticat pozitiv cu infecția cu COVID 19 – rezultat pozitiv la RT-PCR

## 7.DOCUMENTE DE REFERINȚĂ


**Ghidul de diagnostic și tratament al pacientului cu COVID 19 în ATI.**

## 8. DESCRIEREA PROTOCOLULUI

15.03.2020

Definiții INSP – caz suspect, contact, probabil neconcludent

- Cazul suspect necesită – testare (simptomatic/asimptomatic)
- Procedura [www.cnscbt.ro](http://www.cnscbt.ro)
- Izolare
- Test negativ → continuare tratament
- Test pozitiv → transfer la Sp. B. Infecțioase dacă e posibil
  - →continua tratament in ATI izolat
- Reglementare cu privire la echipamentul de protecție
- Documentul CNSCBT si Asociatia pentru Controlul Infectiilor Nosocomiale, conform recomandarilor OMS (27 februarie 2020)
- Anexa - Asigurarea resursei umane
- Anularea concediilor de odihnă
- Reducerea activității chirurgicale

 <p>Prof. Dr. George I.M. GEORGESCU</p>	<p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu " IASI</p>	<p><b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b></p>	<p><i>Ediția 1, revizia 0</i></p>
		<p><b>COD: P.D.T - ATI- 1</b></p>	<p><i>Pag.: 5/46 Exemplar nr:1/1</i></p>

Procedura de management  
a pacientului (contact asimptomatic, simptomatic) COVID 19 în ATI  
GHID DE MANAGEMENT: INFECȚIA CU COVID-19 ÎN SECȚIA A.T.I.  
Versiunea 1 (Capitolele: I- XI) / 15 martie 2020

Autori: Prof.dr.Șerban Bubenek (Președinte SRATI) Prof.dr. Dorel Săndesc (Comisia ATI a MS); Prof.Dr.Daniela Filipescu, Prof.dr.Dana Tomescu, Prof.Ioana Grințescu, Conf.Dr.Dan Corneci; Conf.dr.Gabriela Droc, Conf.dr.Liliana Mirea, Șef.L. Dr. Mihai.Popescu, As.Univ.Dr. Liana Văleanu

Revizuit 19.03.2020 Dr. Dascalescu sef sectie ATI IBCV Iasi

La sfârșitul acestui document veți găsi **link-uri** utile și **Anexe (1-4)** și care trebuie accesate pentru informații suplimentare.

Pentru eventualitatea primirii de pacienti cu COVID 19 se recomandă **zilnic** un recensământ al paturilor ATI disponibile, a personalului / eventual mobilizare de personal din alte zone (asistenți anestezie din sala de operatie si a resurselor materiale si de medicamente!

**I. DEFINIȚIE de CAZ, SIMPTOME / SEMNE, EVOLUȚIE NATURALĂ a BOLII**

**1. Caz suspect**

- A. Simptomatologie respiratorie acută și istoric de călătorie recentă (ultimele 14 zile) în zona Considerata endemică pentru COVID-19
- B. Simptomatologie respiratorie acută și contactul cu o persoană confirmată cu COVID-19 în ultimele 14 zile

**2. Caz probabil**

Pacientul la care testul de detecție pentru COVID-19 este neconcludent.

**3. Caz confirmat**

Pacientul la care s-a confirmat prin teste de laborator COVID-19, indiferent de prezența simptomelor

Simptome la momentul prezentării			
Guan et al NEJM (cea mai mare cohorta)	Shi et al LANCET al	Yang et al LANCET (pacienti critici)	Chen & Huang et
<b>Cai aeriene sup.</b>			
Rinoree 4/99(4%)	153/1081(5%)	5/21(24%)	3/52(6%)
Durere in gat	153/1081 (14%)		5/99(5%)
<b>Cai aeriene inf.</b>			



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

Ediția 1,  
revizia 0

**COD: P.D.T - ATI- 1**

Pag.: 6/46

Exemplar nr:1/1

<b>Dispnee</b>	205/1081(19%)	9/21(43%)	33/52(64%)	31/99(31%)	22/40(55%)	2/63(3%)
<b>Senzatie de apăsare toracică</b>	5/21(24%)					
<b>Tuse</b>	745/1081(68%)	15/21(71%)	40/52(77%)	81/99(82%)	31/41(76%)	
	50/62(81%)					
<b>Expectorație</b>	370/1081(34%)	3/21(14%)		11/39(28%)		35/62(56%)
<b>Hemoptizii</b>	10/1081(1%)		2/39(5%)		5/62(3%)	
<b>Gastrointestinale</b>						
<b>Greata/vărsături</b>	55/1081(5%)	2/21(10%)	2/52(6%)	1/99(1%)		
<b>Diaree</b>	42/1081(4%)	5/21(4%)	2/99(2%)	1/38(3%)		
	3/62(8%)					

Semne si simptome ale bolii

- COVID-19 poate determina simptome generale, de căi aeriene inferioare și superioare și mai rar, simptome gastro-intestinale. Majoritatea pacienților prezintă simptome generale și de căi aeriene inferioare (febră și tuse) și mai rar, simptome gastrointestinale.

- Febra: frecvența febrei este între 48% și 98%. Aceste diferențe sunt datorate metodelor utilizate în studii, nivelului de severitate al bolii în diferitele cohorte sau tipului tulpinilor virale din anumite zone. Absența febrei nu exclude infecția cu COVID-19.

- Manifestările gastrointestinale: până la 10% dintre pacienți pot prezenta inițial simptome gastrointestinale de tipul greții și vărsăturilor, care preced febra și dispneea (Wang et al. 2/7/20).

- "hipoxemia silențioasă" – unii pacienți pot dezvolta hipoxemie și insuficiența respiratorie, fără dispnee, în special vârstnicii (Xie et al. 2020).

- **Examenul clinic este nespecific.** aproximativ 2% dintre pacienți pot avea faringită sau hipertrofie amigdaliană (Guan et al 2/28).

**Evoluția naturală a bolii & Caracteristici generale:**

Vârsta medie 55,5 ani (68% bărbați), Comorbidități (51%), Admiși în TI (23%)

	Z4 Secție clinica	Z5 secție clinica	Z6 secție clinica	Z7 secție clinica	Z8 secție clinica/TI	Z9 TI	Z10 TI	Z 11 TI
Probe recoltate din nazofaringe și secreții traheale (la pacienții intubate) pt rRT-PCR pt COVID -19	Inițial are loc o importanță replicare virală		Scade replicarea virală, uneori asociată cu o deteriorare respiratorie tranzitorie		Insuficiența respiratorie, creșterea replicării virale și a viremiei sau scăderea replicării virale și suprainfectate			Durata eliminării virale-ecunoscută
<b>Oxigenoterapie</b>	Nu		DA	DA	Da	VM		VM

	<b>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE</b> "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" <b>IASI</b>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
		<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	Pag.: 7/46 Exemplar nr:1/1


			pe masca faciala	Pe masca facial, urmata de VM	
<b>Disfunctie de organ</b>	-febra,tuse,dispnee (15%), -pneumonie bilaterala (75%), -limfopenie 35%, -trombocitopenie 12%, -scaderea APTT 30%, - citoliza hepatica 30%	Insuficienta respiratorie cu recuperare spontana in cele mai multe cazuri		<b>ARDS</b> Se ia in considerare suprainfectia daca apar semne de șoc ! IRA posibila Disfunctie neurologica-  improbabil Tulburari de coagulare	DA
Co-infecția	<b>Improbabil</b>			HAP/VAP si alte infectii nosocomiale	Imunosupresie importanta cu debut tardive al infectiilor
Antibiotice	Nu			Se ia in considerare antibioterapia	
Antivirale	Nu			Terapie antivirala in caz de deteriorare	Da

Incubația este in medie de 4 zile, între 2-7 zile cu un maxim de 14 zile (Carlos del Rio 2/28).

- Contagiozitatea: durata medie a eliminării virale la nivel nazofaringian este de 12 zile (1-24 zile), 83% dintre pacienți au fost contagioși pentru o perioada mai mare de 7 zile (Young, JAMA 2020)
- Evoluția naturala a bolii severe (bazată pe analiza a multiple studii de către Arnold Forest)
  - Dispnea ~ 6 zile post expunere
  - Admisie in spital dupa aprox 8 zile post expunere
  - Admisie in TI ~10 zile post expunere. Aceste perioade pot varia (unii pacienți pot fi stabili pentru câteva zile dupa admisie, pentru ca apoi starea lor să se derioreze rapid)

## II. COMPLICAȚIILE COVID-19 (necesită frecvent admisia în secția ATI)

	Toți pacienții (n=138)	ATI (n=36)	Non-ATI (N=102)	
Soc	12 (9)	11 (31)	1 (1)	<0.001
Disfunție cardiacă	10 (7)	8 (22)	2 (2)	<0.001
Aritmii	23 (17)	16 (44)	7 (7)	<0.001
ARDS	27 (20)	22 (61)	5 (5)	<0.001
AKI	5 (4)	3 (8)	2 (2)	0.11

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 8/46 Exemplar nr:1/1</i>

**Transmiterea nozocomiala.** In studiul lui Wang (JAMA 2020) infectia intraspitaliceasca a aparut la 41% dintre pacienti: 12% dintre pacienti erau spitalizati pentru alte motive iar 29% dintre cei infectati erau personal medical.

**Riscul pentru personalul medical (Zunyou Wu, JAMA 2020):**

- **3.8%** dintre personalul medical a fost infectat (1716/44672)
- **14.8%** dintre aceste cazuri au fost clasificate drept severe sau critice (247/1668)
- **5 % decese**

COVID-19 este un virus ARN non-segmentat cu polaritate pozitivă.

COVID-19 face parte din familia Coronaviridae. Această familie cuprinde:

o Patru tulpini de coronavirus care sunt larg răspândite și care cauzează afecțiuni respiratorii ușoare, așa numita „răceală uzuală” (aceste tulpini pot cauza pneumonie virală în cazul pacienților care au comorbidități asociate).

o SARS și MERS – care au cauzat deja epidemii cu mortalitate crescută și care sunt virusului COVID-19.

o COVID-19 este asemănător SARS

### **III: FIZIOPATOLOGIE**

**III.1. ARDS** Patologia principală este ARDS, caracterizat prin afectare alveolară difuză (inclusiv apariția de membrane hialine). Apar de asemenea pneumocite cu modificări induse viral, sugerând că efectul viral direct are probabil un rol important și ARDS-ul nu este datorat doar stării inflamatorii sistemice (XU et al 2/17).

**III.2. „Furtuna de citokine”** Dovezi recente sugerează faptul că unii pacienți răspund la infecția cu COVID-19 printr-o reacție de tip „furtună de citokine” (cu caracteristici asemănătoare celor întâlnite în șocul septic de etiologie bacteriană sau în limfocitocitoza hemofagocitică). Markerii biologici asociați pot include creșteri ale proteinei C reactive și ale feritinei, care par să se coreleze cu severitatea bolii și cu mortalitatea (Ruan 3/3/20).

### **IV. TRANSMITERE**

IV.1. Transmiterea prin picături

- Transmiterea COVID-19 poate avea loc prin picături de dimensiuni mari (riscul este limitat la o distanță mai mare de 1,8 metri față de pacient) (Carlos del Rio 2/28).

- Acest mod de transmitere este tipic pentru virusurile respiratorii (cum ar fi virusul gripal).

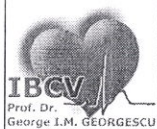
- Transmiterea pe această cale poate fi prevenită prin utilizarea unei măști chirurgicale standard ca rutină în spitale, dar în TI când îngrijim pacienți cu COVID-19 masca chirurgicală NU este suficientă (a se vedea echipamentul de purtat în ATI)!

IV.2. Transmiterea pe cale aeriană

- Transmiterea COVID-19 pe această cale este deocamdată controversată (particule mici pot rămâne suspendate în aer pentru perioade mai lungi de timp). Evitarea transmiterii pe cale aeriană necesită folosirea măștilor N95 (FFP2).

- Precauțiile legate de transmiterea pe cale aeriană au fost folosite în cazul epidemiilor SARS și MERS ca o măsură suplimentară de precauție, fără să fi existat vreo dovadă clară despre





INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

*Ediția 1,  
revizia 0*

**COD: P.D.T - ATI- 1**

*Pag.: 9/46*

*Exemplar nr:1/1*

transmiterea pe cale aeriană a coronavirusurilor. Această practică a fost implementată și în cazul COVID-19.

o Recomandările ghidurilor sunt conflictuale în ceea ce privește instituirea precauțiilor legate de transmiterea pe cale aeriană.

- Ghidul canadian și ghidurile Organizației Mondiale a Sănătății recomandă doar instituirea precauțiilor legate de transmiterea prin picături în cazul îngrijirii pacienților COVID-19. Ambele ghiduri recomandă instituirea precauțiilor legate de transmiterea pe cale aeriană pentru efectuarea procedurilor în cazul cărora pot rezulta aerosoli ( intubația, ventilația non-invazivă, manevrele de resuscitare, ventilația pe mască, bronhoscopia).

- Ghidul CDC SUA recomandă instituirea precauțiilor legate de transmiterea pe care aeriană pentru toate îngrijirile oferite pacienților cu COVID-19.

#### IV.3. Transmiterea prin contact

Acest mod de transmitere este probabil subestimat, deși poate fi foarte important deoarece:

- Un pacient cu COVID-19 poate tuși, eliberând în mediul înconjurător picături mari care conțin virusul. Picăturile se așează pe suprafețe, creând un biofilm care adăpostește virusul. Virusul poate exista de asemenea și în secrețiile nazale, care pot fi de asemenea transmise în mediul înconjurător.

- Virusul persistă pe suprafețele din mediul înconjurător. Coronavirusurile umane supraviețuiesc pe suprafețe până la o săptămână (Kampf et al 2020). Nu se știe care este perioada de timp în care COVID-10 poate supraviețui în aceste condiții, dar este posibil ca aceasta să fie mai lungă de o săptămână (unele Coronavirusuri animale pot supraviețui timp de mai multe săptămâni).

- Altă persoană atinge suprafața contaminată în orele sau zilele următoare, transferând astfel virusul de pe suprafață pe mâini.

- Când mâinile ating o mucoasă (ochi, nas, gură), infecția poate fi transmisă.

- Orice efort făcut pentru a limita transmiterea COVID-19 trebuie să includa blocarea transmiterii de contact.

**Lanțul de evenimente prezentat mai sus poate fi întrerupt în mai multe moduri:**

- **Curățarea** la intervale regulate de timp a suprafețelor (soluție 0,5% hipoclorit de sodiu sau soluție 70% etanol ; detalii în Kampf et al 2020 și ghidurile CDC).


- **Igiena mâinilor** (concentrațiile mari de etanol neutralizează virusul; metoda poate fi preferată în locul spălării mâinilor dacă acestea nu sunt vizibil murdare) (Kampf 2017).

- **Evitarea atingerii feței.** Deși acest lucru este un deziderat ideal, purtarea unei măști poate acționa ca o barieră fizică pentru a preveni atingerea nasului sau a gurii.

- **Orice echipament medical poate fi contaminat cu COVID-19** și poate transfera virusul către personalul medical (stetoscop, halete, încălțăminte de spital etc). Un studiu recent a demonstrat contaminarea tuturor suprafețelor dintr-o cameră în care a fost îngrijit un pacient COVID-19, dar din fericire acestea au putut fi curățate eficient cu dicloroisocianurat de sodiu (Ong et al 2020).

#### **V. ECHIPAMENT de PROTECȚIE pentru MEDICI, ASISTENTE și INFIRMIERE în secțiile ATI**

▪ Precauții generale de contact (PGC): (halat și 2 perechi de mănuși impermeabile), adică peste uniformă (de unică folosință, bluză+pantaloni) se va îmbrăca un halat chirurgical impermeabil de unică folosință și peste acesta eventual un șorț de plastic de unică folosință, bonetă, botoși.

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 10/46 Exemplar nr:1/1</i>

- în cazul îngrijirilor curente acordate pacienților la care NU se vor iniția manevre generatoare de aerosoli: PGC plus mască chirurgicală (bazat pe ghidurile Canadiene și pe Ghidurile OMS) sau chiar mască N95/PPF2, ochelari de protecție.

- în cazul îngrijirilor acordate pacienților la care se vor iniția manevre generatoare de AEROSOLI

(ventilație pe mască, ventilație CNFC, IOT, IOT+VM, aspirație secreții, bronhoscopie, etc):

PGC plus mască PFF3 (sau în lipsă mască N95/PPF2) sau aparat mască cu purificator de aer (nu avem în prezent), ochelari de protecție și echipament de protecție oculară (vizieră). În toate situațiile de mai sus, se poate utiliza în locul halatului chirurgical impermeabil de unică folosință combinezoanele doar dacă acestea se potrivesc fizicului DVS, nu se rup și sunt impermeabile!

Vezi și Tabel 1. ANRXA 1, precum și ANEXA 2.

- De reținut: marca echipamentului folosit este probabil mai puțin importantă, cel mai important este ca acesta să fie utilizat corect. Îmbrăcarea și înlăturarea echipamentului personal de protecție
- Modul în care se îmbracă și se înlătură echipamentul personal de protecție este extrem de important ( mai ales în cazul în care transmiterea prin contact este modul principal de transmitere).

- Înlăturarea echipamentului personal de protecție vizibil murdar este aspectul cel mai dificil.

- Îmbrăcarea și înlăturarea echipamentului personal de protecție ar trebui repetată înainte de primirea primelor cazuri de COVID-19 (simulare).

- *accesați pentru detalii IMPORTANTE linkul: <https://youtu.be/bG6zISnenPg>*

- vedeți și Tabelul 2. din Anexa 1.

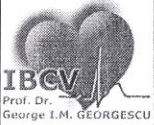
Lucruri importante privind echipamentul personal de protecție

- Fiți atenți la locul de suprapunere al halatului cu mănușile. Mânele halatului trebuie să fie acoperite de mănuși (fără să existe un spațiu restant între ele). Utilizarea mănușilor mai lungi (similare mănușilor chirurgicale) poate facilita acest lucru. De asemenea, îndepărtarea echipamentului personal de protecție poate fi mai ușor realizată în acest caz.

GESTIONAREA pacientului COVID-19 în REANIMARE: vezi Tabelul 3. din Anexa 1.

- Când îndepărtați echipamentul personal de protecție, începeți întotdeauna cu aplicarea pe mănuși a unei soluții de dezinfectare pe bază de alcool.

- Tot echipamentul de protecție (halat,mănuși, ochelari,bonetă, botoși,etc) cu excepția măștii trebuie dat jos în salonul pacientului la maximă distanță de acesta și depus pe rând în cutia cu sac „de infecțioase”. Maska de protecție o dați jos NUMAI după ce ați ieșit din salonul cu COVID-19, adică doar în anticamera salonului sau în lipsa acesteia pe hol și o aruncați tot într-o cutie cu sac „de infecțioase). După ce ați îndepărtat tot echipamentul personal de protecție, igienizați-vă mâinile cu o soluție de dezinfectare pe bază de alcool.

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 11/46 Exemplar nr:1/1</i>

## VI. DIAGNOSTIC IMAGISTIC

### VI.A. Descriere a modificărilor imagistice pe Radiografia simplă (Rx) și ComputerTomograf (CT)

-Modificările tipice Rx sunt reprezentate de către opacitățile "în geam mat" cu tendința de a se localiza în periferie și bazal (Shi et al 2/24). Numărul segmentelor pulmonare afectate este direct proporțional cu severitatea clinică a bolii. Cu timpul opacitățile vor conflua, rezultând în consolidări mai dense.

- Modificările pot fi discrete pe radiografie (Fig1. din Silverstein et al).
- Modificări neobișnuite care ar trebui să orienteze spre un diagnostic alternativ sunt următoarele:
  - colecții pleurale – rare în COVID-19 ( aprox 5%).
  - COVID-19 nu pare sa cauzeze efect de masă, caverne, sau limfadenopatie

### VIII.C. SUPORTUL RESPIRATOR NON-INVAZIV

Strategia optimă de suport respirator în pneumonia COVID-19 rămâne necunoscută!  
Schema prezentată mai sus rezultă din experiența acumulată din alte tipuri de pneumonie.  
Pacienții cu forme mai complicate (BPOC și COVID-19) ar putea beneficia de BIPAP

### SCHEMA GENERALĂ DE SUPORT RESPIRATOR A PACIENTILOR CU PNEUMONIE COVID-19

Canulă nazală cu flux redus


**sau**

MASCĂ FACIALĂ cu flux redus

1-6 litri/ minut

Canulă nazală cu flux crescut (cu limitare debit)

- Ajustare FiO<sub>2</sub> în funcție de SpO<sub>2</sub> sau SaO<sub>2</sub>
- Evitarea debitelor foarte crescute (un debit între 15-30 litri/ minut este suficient)
- În lipsa unei canule nazale cu flux crescut, este recomandată folosirea unei canule nazale standard utilizându-se rate de flux mai înalte în funcție de toleranța clinică ( 6-15 litri/min). Deși poate rezulta în disconfort și uscăciune a mucoasei nazale, această atitudine nu este periculoasă. Alte opțiuni includ masca Venturi și măștile faciale fără rezervor de reinhalare.
- Ventilație mecanică invazivă
  - Volum tidal setat la 6ml/ kg greutate ideală
- Hipercapnia permisivă este acceptată în strategiile de ventilație protectivă
  - Pot fi utilizate metode convenționale de ventilație protectivă sau ARPV
    - Decubit ventral
  - Indicația exactă pentru ventilația în decubit ventral este neclară

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 12/46 Exemplar nr:1/1</i>

- Reprezintă o strategie terapeutică de linie întâi penru hipoxemia refractară, însă este neclar dacă este benefică tuturor pacienților cu  $PaO_2 / FiO_2 < 150$

VV-ECMO

- Indicațiile exactă este neclară
- Consultanța unui centru ECMO

**IMPORTANT:** Indiferent de modalitatea de administrare a O<sub>2</sub> aleasă inițial sau metoda curentă de administrare de O<sub>2</sub> de la un anumit moment, **PACIENTUL TREBUIE INTUBAT PRECOCE**, adică după maximum 1 -2 ore de tratament non-invaziv dacă  $SaO_2 \leq 90-92\%$  iar pacientul este obosit!

VIII.C.1. CANULA NAZALĂ cu FLUX CRESCUT (CNFC) de tip OPTIFLOW, AIRVO<sub>2</sub>, etc  
Mai recent, în marea majoritate a spitalelor din Franța NU se recomandă în prezent CNFC și nici NIV, ci în caz de eșec cu masca facială se trece direct la IOT+VM!

- CNFC este în general o strategie de prima linie eficientă în asigurarea suportului respirator noninvaziv al pacienților cu ARDS (parțial derivată din studiul FLORALI)
- CNFC în COVID-19:

- O serie de cazuri din China sugerează că CNFC a fost asociată cu supraviețuire superioară altor metode, incluzând atât ventilația noninvazivă cât și cea invazivă (desigur, asta ar putea reflecta simpla utilizare a acestei metode în tratamentul pacienților mai puțin gravi) (Yang et al).

- Un grup francez a favorizat implementarea CNFC în locul BIPAP într-o strategie de ventilație a COVID-19 (Bouadma et al).

- Un dezavantaj potențial al CNFC rezultă din posibilitatea creșterii transmiterii bolii personalului medical. Amploarea acestui aspect rămâne însă neelucidată.

Motive pentru care CNFC nu ar crește răspândirea virală sunt următoarele:

- CNFC rulează fluxuri de 40-60 litri/min, în timp ce fluxul de aer cauzat de tuse atinge valori de 400 litri/min (Mellies 2014). Așadar, este puțin probabil ca un pacient cu CNFC să fie mai contagios decât un pacient cu canulă nazală standard care tușește.

- CNFC necesită întreținere și supraveghere reduse prin comparație cu ventilația mecanică invazivă. Spre exemplu, un pacient vigیل cu CNFC este potențial mai puțin contagios prin comparație cu un pacient intubat al cărui ventilator alarmează la fiecare 15 minute, necesitând aspirație activă a secrețiilor traheobronșice și personal medical dedicat.


- Intubația traheală expune personalul medical unui risc imens de contactare a virusului. Astfel, intubația cu scopul de a reduce transmiterea virusului devine de fapt contraproductivă (vezi figura din Tran 2012).

- Dovezile actuale nu susțin faptul că CNFC ar crește substanțial dispersia patogenului (vezi Anexa 3.). Acestea includ un studiu restrâns al unor pacienți cu pneumonie bacteriană (Leung 2018) și un abstract urmărind dispersia particulată a unor voluntari sănătoși (Roberts 2015).

### VIII.C.2. VENTILAȚIA NON-INVAZIVĂ (NIV)

Rolul BiPAP-ului noninvaziv este discutabil în cazurile de COVID-19..

- într-o cohortă multicentru de 302 pacienți cu coronavirus MERS, la 92% din pacienții tratați cu BiPAP s-a evidențiat eșecul acestei metode, pacienții necesitând intubație (Alraddadi 2019).

 <p>IBCV Prof. Dr. George I.M. GEORGESCU</p>	<p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<p><b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b></p>	<p><i>Ediția 1, revizia 0</i></p>
		<p><b>COD: P.D.T - ATI- 1</b></p>	<p><i>Pag.: 13/46 Exemplar nr:1/1</i></p>

- în trialul FLORALI pe pacienți cu ARDS (cu pneumonii de diverse etiologii), pacienții randomizați cu BiPAP au avut o evoluție mai proastă comparativ cu pacienții randomizați cu CNFC.

- BiPAP poate avea un rol de nișă la pacienții cu sindroame combinate (exemplu: BPOC + COVID-19). Pentru mai multe despre BiPAP vs. HFNC, aveți disponibil capitolul acesta în suportul respirator non-invaziv.
- Masca integrală de protecție respiratorie a fost propusă pentru a reduce contaminarea (Cabrini 2020). Plasarea unui filtru viral în linie cu tubul de expir poate de asemenea reduce contaminarea.

CNFC și NIV se vor utiliza în arii monitorizate și care permit trecerea rapidă la ventilația invazivă. Pentru pacientul la care se decide asistare respiratorie noninvazivă (CNFC sau NIV) se vor urmări cu atenție semnele de deteriorare respiratorie care pot impune în primele 1-2 ore de observare IOT+VM

Decizia intubației traheale și a ventilației invazive nu trebuie prelungită nejustificat peste intervalul de evaluare a eficienței NIV de maximum 1-2 ore.

### **VIII.C.3. Ventilația în decubit ventral cu pacientul treaz**

- implică un pacient neintubat sau cu canulă nazală / mască facială care se așează singur în decubit ventral !

- Nu există dovezi în favoarea acestei tehnici și este utilă doar pentru un număr limitat de pacienți


- Ventilația în decubit ventral cu pacientul treaz este o opțiune utilă dacă disponibilitatea ventilației mecanice este depășită.

- În mod obișnuit, ventilația în decubit ventral cu pacientul treaz este însoțită de o canulă nazală cu flux crescut, dar poate fi de asemenea utilizată și o canulă nazală standard (~6L/min sau mai mult).

- Luați în considerare securizarea canulei nazale de fața pacientului utilizând leucoplast sau tegaderm pentru a preveni deplasarea acesteia în timpul mișcării pacientului.

### **VIII.D. INTUBAȚIA TRAHEALĂ (IT)**

- manevra de IT reprezintă un risc foarte crescut de transmitere COVID-19 la personalul medical
- manevra de IT este recomandat de a fi efectuată de cei mai experimentați medici din serviciu
- în salon vor fi prezente doar persoanele indispensabile pentru protezarea cailor respiratorii!
- se recomandă măsuri maxime de precauție precum: măști de preferință FFP3 sau măcar N95/FFP2 (sau aparate purificatoare de aer – nu avem în prezent în țară) plus ochelari ± vizieră plus obligatoriu restul echipamentului de protecție
- preoxigenarea poate fi realizată prin administrarea de oxigen 100% pe mască facială pentru a minimaliza riscul de răspândire al particulelor aerosolizate

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 14/46 Exemplar nr:1/1</i>

- pentru IT se preferă "inducția rapidă" ca la pacientul cu stomac plin: fără ventilație pe mască pentru a evita particule de aerosoli
- se preferă intubația oro-traheală (IOT)
- în timpul perioadei de apnee, pe fața pacientului poate fi ținută pasiv o mască cu valvă PEEP pentru a menține presiune pozitivă în căile aeriene și pentru a preveni derecрутarea.
- utilizarea video-laringoscopului poate evita plasarea feței operatorului în apropierea pacientului în cursul manevrei și deci poate preveni infecție medicului
- atașarea unui filtru HME la masca de ventilație înainte de manevra de IT poate reduce răspândirea particulelor virale
- un filtru HME trebuie atașat apoi și sondei IOT
- pacientul va fi ventilat numai după umflarea balonașului sondei
- confirmarea poziției sondei cu stetoscopul poate prezenta un risc de a transfera virusul către personalul medical. Din acest motiv este mai sigur să se avanseze sonda IOT la o distanță precalculată bazată pe înălțimea pacientului.
- Aspirarea secrețiilor prin sonda IOT se va face doar cu sonde de aspirație în "sistem închis"

VEZI Figura 5 ANEXA 1 – Check List IOT

VEZI Figura 6 ANEXA 1. Management Căi Aeriene COVID-19 Poster ESA

## VIII.E. VENTILAȚIA MECANICĂ INVAZIVĂ

La orice pacient ventilat trebuie să avem 2 filtre HME: un filtru HME trebuie pus între sonda IOT și piesa Y a circuitului respirator (cel atașat la sonda IOT imediat după manevra IOT) și un al doilea filtru HME trebuie pus pe ramul expirator al circuitului respirator înaintea valvei de expir a ventilatorului!

Dacă circuitul unui pacient trebuie schimbat (secreții, etc), primul filtru HME care se înlocuiește este filtrul HME de la ventilator și abia apoi se schimbă circuitul și filtrul HME de la sonda IOT!

**FIZIOPATOLOGIE:** COVID-19 produce ARDS atipic!

- COVID-19 nu pare să producă o scădere substanțială a Complianței pulmonare (în ARDS tipic scăderea Complianței pulmonare este o trăsătură definitorie!)

- în ARDS produs de COVID-19 unul sau ambele mecanisme fiziopatologice de mai jos sunt responsabile de deteriorarea schimburilor gazoase pulmonare:

(i) atelectaziile (collaps alveolar).

(ii) umplerea alveolelor cu lichid (edem pulmonar)

- Dacă problema principală este reprezentată de atelectazii, atunci managementul este relativ simplu în sensul că orice strategie ventilatorie care crește presiunea medie în căile aeriene va trata atelectaziile: de exemplu fie ventilație în modul APRV fie în moduri de ventilație mecanică convențională protectivă în conformitate cu recomandările ARDSnet dar cu utilizarea strategiei "high-PEEP".

- Dacă problema principală este reprezentată de edemul pulmonar managementul este mai dificil și în cazul eșecului ventilației convenționale ARDSnet ventilația în decubit ventral (prone position) poate favoriza eliminarea secrețiilor. Și modul APRV poate fi util în eliminarea secrețiilor.



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

*Ediția 1,  
revizia 0*

**COD: P.D.T - ATI- 1**

*Pag.: 15/46  
Exemplar nr:1/1*

**1. Ventilația Mecanică Convențională bazată pe recomandările ARDSnet  
Setările ventilatorului**

- În orice mod de ventilație ales volumul tidal trebuie să fie ținut pentru o ventilație pulmonară protectivă ( $VT = 6 \text{ ml/kg}$  greutate ideală).
  - MDCalc poate fi utilizat pentru a calcula adâncimea tubului endotraheal și volumul tidal.
- Se va menține  $P_{plat} < 30 \text{ cmH}_2\text{O}$ . Dacă  $P_{plat}$  scade sub  $30 \text{ cmH}_2\text{O}$ , se poate crește VT cu incremente de  $1 \text{ ml/kgc}$  până la  $8 \text{ ml/kgc}$ .
- Se va menține driving pressure (DP) ( $DP = P_{plat} - PEEP$  sau  $TV/Crs$ ) în limita a  $15 \text{ cm H}_2\text{O}$ .
- Frecvența respiratorie 20-30/min (max 35/min)
- Experiența recentă din Italia și Singapore sugerează că:
  - i) Valoarea ( $P_{plat} - PEEP$ ) nu trebuie să fie foarte mare.
  - ii) Pacienții necesită PEEP și răspund bine la decubit ventral.

Acestea sugerează așa cum am arătat mai sus) că problema primară poate fi obstrucția căilor aeriene mici și atelectazia (nu reducerea complianței pulmonare).

**Strategia în acest caz este următoarea:**

a) Dacă un ventilator convențional este utilizat, avem nevoie de un PEEP mare. Mai jos avem tabelul PEEP ridicat în ARDS. Acest tabel nu trebuie urmărit întocmai, dar este util ca și ghid general.

b) În ARDS-ul moderat sau sever este indicată utilizarea variantei cu PEEP mare și nu a primei variante din tabel cu PEEP mic. Utilizarea valorilor din tabelul  $FiO_2/PEEP$  se va face astfel încât să se mențină o  $SaO_2$  88-95%.

<b>FiO2</b>	<b>PEEP mic</b>	<b>PEEP mare</b>
0.3	5	5-14
0.4	5-8	14-16
0.5	8-10	16-20
0.6	10	20
0.7	10-14	20
0.8	14	20-22
0.9	14-18	22
1.0	18-24	22-24


c) Se va evita deconectarea pacientului de la ventilator pentru a preveni derecrutarea alveolară. Se va clampa sonda endotraheală dacă se impune trecerea pacientului pe un ventilator de transport. Se va utiliza aspirația în circuit închis.

d) Manevrelor de recrutare (presiune continuă  $40 \text{ cmH}_2\text{O}$  / 40 sec sau creșterea progresivă a PEEP cu menținerea constantă a driving pressure) se vor utiliza doar pentru ARDS moderat sau sever și doar dacă este ARDS difuz și în primele 7 zile de evoluție.

e) Evaluarea potențialului de recrutabilitate este uneori dificilă și de aici derivă și controversele legate de utilizarea manevrelor de recrutare.

**2. Ventilația Mecanică în modul Modul APRV (Airway Pressure Release Ventilation) aplicată precoce poate fi foarte utilă mai ales dacă este utilizată ca mod inițial de ventilație și nu ca mod de salvare.**

Inițierea APRV poate fi efectuată stabilind următoarele setări:

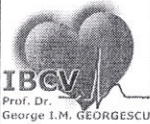
 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 16/46 Exemplar nr:1/1</i>

- P-high: 30-35 cmH<sub>2</sub>O (mai mare ]n cazuri de hipoxemie profundă)
- P-low: zero
- T-high: 5 seconds
- T-low: 0.5 seconds (titrată apoi, redusă dacă volumul tidal >8 ml/kg)
- Un ghid practic pentru utilizarea APRV-ului poate vizualizat la link-ul:  
<https://www.youtube.com/watch?v=Xv7MMxGRjT0>
- ameliorarea oxigenării poate dura câteva ore și apare pe măsură ce apare recrutarea
- inițierea APRV poate produce hipotensiune arterială
- Modul APRV este în esență o strategie agresivă de recrutare inițială care poate ajuta în stabilirea gradului de recrutare pulmonară. Eșecul APRV-ului în 12-24 de (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> <100-150) poate fi un argument în plus pentru ventilația în decubit ventral (prone position).
- **Hipercapnia permisivă** este importantă pentru a ventila acești pacienți într-un mod sigur. Nu se cunoaște exact limita hipercapniei permisive dar atât timp cât parametrii hemodinamici sunt adecvați, un pH ≥7.15 poate fi tolerat. Administrarea lentă de bicarbonat IV este o strategie acceptată pentru ameliorarea pH-ului asociată cu o ventilație pulmonară protectivă[S1]. Țintirea unui bicarbonat seric ușor ridicat (ex. 28-30 mEq/L) poate facilita o ventilație sigură cu volum tidal scăzut.
- Sedarea profundă și utilizarea blocantelor neuro-musculare au indicație în ARDS-ul moderat și sever în primele 24-72 de ore, în particular atunci când este identificată asincronia pacient-ventilator, hipoxemia sau hipercapnia refractare.
- SEVRAREA de ventilator se va lua în considerare la pacientul afebril, cu biomarkeri în regresie evidentă, PEEP <10 cm H<sub>2</sub>O, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> > 150, FiO<sub>2</sub> < 50%. Postdetubare pacientul va / poate fi asistat noninvaziv.

#### VIII.F. VENTILAȚIA în DECUBIT VENTRAL (PRONE POSITION, PP)

- înainte de a lua în considerare decubitul ventral (PP) trebuie încercată optimizarea ventilației în decubit dorsal pentru 12-24 de ore.
- în caz de eșec al VM convenționale (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 150), trebuie luată în considerație opțiunea ventilației în PP.
- Ventilația în PP este deosebit de laborioasă și presupune expunerea unui număr mare de personal medical dar poate reduce mortalitatea în ARDS așa cum a demonstrat studiul PROSEVA în Franța, mai ales dacă secția ATI respectivă are deja o experiență anterioară în ventilația PP.
- Ventilația PP este o intervenție utilă pentru hipoxemia severă sau refractară și dată fiind mortalitatea mare a pacienților COVID-19 cu ARDS trebuie inițiată și în centre fără mare experiență anterioară.
- În secțiile ATI în care există aparate de tip "tomografie prin impedanță electrică" (de exemplu, aparat PULMOVISTA) se recomandă utilizarea acestuia pentru optimizarea ventilației mecanice atât în perioada de debut a ARDS cât și ulterior în evoluția bolii (inclusiv la pacientul în PP) și chiar în cursul procesului de weaning.



 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 17/46 Exemplar nr:1/1</i>

## VIII. H. ECMO

- Pacienții cu COVID-19 au o singură disfuncție de organ datorată unei etiologii reversibile, astfel încât teoretic acești pacienți sunt candidați buni pentru ECMO (ECMO-VV).
- ECMO-VV a demonstrat o eficacitate superioară ventilației mecanice în terapia ARDS sever în cursul epidemiei de gripă H1N1 din anul 2009 (serii de pacienți și nu RCT-uri). Există și 2 RCT-uri (2009, 2018).
- La pacienții cu COVID-19 ECMO-VV a fost deja utilizat (China, Franța), dar în studiile disponibile până în prezent, indicațiile, timing-ul și rezultatele nu au fost încă raportate.
- Trebuie luat în considerație faptul că într-o epidemie capacitățile ECMO pot fi foarte repede depășite și putem avea probleme de ordin etic (cât timp putem utiliza ECMO la un pacient în defavoarea altuia). SRATI recomandă utilizarea ECMO-VV numai în ARDS sever în centre cu experiență și strict în conformitate cu indicațiile pentru ARDS și hipercapnie, cuprinse în Ordinul Ministrului Sănătății Nr. 736 / 14 Mai 2019 pe care le redăm mai jos.

### Indicații pentru ECMO veno-venos (VV-ECMO) adulți:

#### **1. Pentru Sindromul ARDS de orice cauză neinfecțioasă sau infecțioasă**

Dacă se îndeplinesc cumulativ și complet punctele A1 și A2 de la litera a la litera e :

A.1. Pacient cu ARDS sever conform definiției Berlin în ciuda tratamentului convențional optim.

A.2. Tratament convențional optim: a) ventilație mecanică cu presiune pozitivă, cu volum curent mic, b) PEEP mare ( $\geq 10$  cm.H<sub>2</sub>O), c) pacientul este curarizat și sedat, d) s-a tentat ventilația în PRONE-POSITION (decubit ventral) dar fără rezultat după o ședință de minimum 12 ore (adică raportul PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> rămâne  $< 150$  sub FiO<sub>2</sub>  $> 90\%$ ), e) s-a administrat oxid nitric inhalator atât în decubit dorsal cât și în prone position fără rezultat.

A3. Tehnica ECMO:

- trebuie luată în considerație când riscul de mortalitate este  $\geq 50\%$  adică când PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>  $< 150$  sub FiO<sub>2</sub>

$> 90\%$  și/sau scorul Murray este 2-3

- trebuie instituită când riscul de mortalitate este  $\geq 80\%$  adică când PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>  $< 100$  sub FiO<sub>2</sub>  $> 90\%$  și/sau scorul Murray este 3-4 în ciuda tratamentului convențional optimal pentru 6 ore sau chiar mai puțin.


**2. Hipercapnie severă necompensată cu acidoză severă (pH  $< 7.15$ ) în ciuda ventilației mecanice optimizate și presiune de platou  $> 30$  cm.H<sub>2</sub>O, pentru mai mult de 3-6 ore.**

## IX. ALTE OPȚIUNI și STRATEGII TERAPEUTICE CONEXE

### IX.1 OXIDUL NITRIC (NO)

Deși până în prezent NO nu a fost studiat la pacientul cu COVID-19, in vitro acesta a demonstrat un efect inhibitor asupra replicării virusului în formele de ARDS sever și un studiu a fost demarat în SUA. În consecință nu există nici un motiv pentru a nu fi folosit în ARDS cu HTP severă la acești pacienți.

### IX.2. Suportul circulator și resuscitarea volemică

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 18/46 Exemplar nr: 1/1</i>

Între pacienții cu COVID-19 doar 4% se prezintă la admisie în șoc septic și doar 3% cu AKI sugerând faptul că COVID-19 nu are tendință de a produce el însuși MODS sau șoc septic.

Deci:

a. Evitați resuscitarea volemică (agresivă)!

- Tratați „conservator” și nu „liberal” cu fluide pacienții cu ARDS care nu au semne de șoc deoarece administrarea de fluide în exces va deteriora oxigenarea acestor pacienți, prudență maximă mai ales la pacientul în respirație spontană în serviciile cu număr limitat de ventilatoare  
- Tratați „conservator” și nu „liberal” cu fluide pacienții cu ARDS care nu au semne de hipoperfuzie tisulară. Efectul pozitiv major al acestei strategii poate fi scurtarea perioadei de ventilație (Recomandare MAJORĂ)

b. Folosiți Ringer Lactat, soluții echilibrate și eventual ser fiziologic. Se poate folosi și gelatina sau mai ales albumina când e nevoie de cantități mari de cristaloide. NU se administrează HES.

c. Nu utilizați la acești pacienți recomandările privind fluidele din Surviving Sepsis Campaign chiar dacă pacientul este în șoc. La adult administrați fracționat 250-1000 ml iar la copil 10-20 ml/kg/oră urmărind răspunsul clinic și atingerea țintelor de ameliorare a perfuziei ( MAP  $\geq$  60-65 mm.Hg. la adult sau valori adaptate vârstei la copil, debit urinar  $>0,5$  ml/kg/oră adult sau 1 ml/kg/oră la copil, ameliorarea umplerii capilare și a stării de conștiență, a lactatului). Totuși, la acești pacienți cu COVID-19 ARDS, țintele clasice de MAP și lactat NU trebuie atinse cu orice preț deoarece s-a dovedit că există adulți care nu sunt în stare de șoc la valori MAP mai mici de 65 mmHg (pacienți cu ciroză sau insuficiență cardiacă) și nici la valori ale lactatului mai mari ca 2 mmol/l (dar nu excesive) datorate eliberării în exces de catecolamine endogene prin stress ( în cazul pacientului cu ARDS stressul produs de creșterea travaliului respirator)!

d. Adiministarea de fluide trebuie ghidată de parametrii dinamici care pot prezice precis răspunsul la fluide (fluid responsiveness ) precum: testul PLR, SVV, PPV, SPV și  $\Delta$ down, administrarea de mini-bolusuri urmate de măsurarea volumului bătaie, variația respiratorie a venelor cave, etc.

e. Măsurarea EVLW cu ajutorul tehnologiei PiCCO sau VolumeView (în ARDS la 25% din pacienți, valoarea EVLW este normală) și mai ales a PVPI poate ajuta în ghidarea terapiei fluidice și la definirea mai sigură a componentei inflamatorii a edemului pulmonar ( PVPI  $\geq$  3 în ARDS sensibilitate 85% și specificitate 100%, iar un PVPI  $< 2$  exclude ca origine a edemului pulmonary un ARDS cu sensibilitate 70% și specificitate 90%). Valorile mari ale EVLW produc un exces de mortalitate iar amplitudinea reducerii EVLW sub tratament au valoare prognostică.

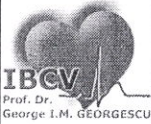
f. Cateterul Swan-Ganz poate fi util la cei cu HTP severă și /sau insuficiență cardiacă dreaptă.

g. ECHOCARDIOGRAFIA este întotdeauna utilă!

h. Monitorizarea uzuală la COVID-19 cuprinde: ECG, SpO<sub>2</sub>, temperatură, TA noninvaziv, TA invaziv (cateter arterial pentru Ta și gaze în sânge), PVC (cateter venos central), diureză, ETCO<sub>2</sub>  
VASOPRESOARELE trebuie administrate doar dacă după optimizare volemică MAP nu se corectează.

NU uitați: pentru cordul drept devenit insuficient în contextul HTP din ARDS sever, medicamentul de elecție este NORADRENALINA!

-În momentul admisie, pacienții sunt rar în șoc (chiar și în cazul pacienților critici, tensiunea arterială la admisie este în general normală și nivelul lactatului este doar ușor sau moderat crescut) (Yang et al 2/21).

	<b>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE</b> <i>“Prof. Dr. George I.M. Georgescu “</i> <b>IASI</b>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
		<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 19/46 Exemplar nr:1/1</i>

- Sepsisul în cazul infecției cu COVID-19 este o complicație rară (< 5%). Virusul nu pare să genereze un tablou clinic de șoc septic (cu excepția pacienților care dezvoltă un șoc septic datorat suprainfecțiilor bacteriene).
- Motivul decesului în cazul pacienților infectați cu COVID-19 este aproape întotdeauna ARDS, care poate fi agravat de administrarea de fluide.
- Repleția volemică moderată poate fi considerată în cazul pacienților cu hipoperfuzie evidentă și istoric sugestiv pentru hipovolemie (de exemplu, pacienții cu istoric prelungit de greață/ vomă și diaree).

### **IX.3. Corticosteroizii**

- În general, corticosteroizii NU au indicație în tratamentul acestor cazuri.

Utilizarea lor nu a fost asociată cu niciun beneficiu în timpul epidemiilor anterioare SARS sau MERS.

Steroidii pot crește replicarea și eliminarea virală (Lee 2004).

- Majoritatea articolelor pledează împotriva utilizării corticoterapiei.
- Corticoterapia poate fi utilizată dacă există o altă indicație clară în acest sens (de exemplu, infecția cu COVID-19 și criza astmatică, șocul septic refractar dar în ultimul caz cu prudență).

### **IX.4. AINS**

Pentru febră și durere NU se administrează AINS de tip IBUPROFEN, KETOPROFEN la pacienții cu COVID-19 ci se va administra PARACETAMOL! (risc de complicații infecțioase grave).

### **IX.5. Acidul ascorbic (Vitamina C)**

În studiul multicentric CITRIS-ALI, s-a observat o scădere a mortalității în cadrul pacienților tratați cu acid ascorbic. Interpretarea rezultatelor acestui studiu rămâne controversată datorită bias-ului legat de supraviețuire.

Dovezi extrem de limitate sugerează faptul că utilizarea acidului ascorbic poate fi benefică în modelele animale de infecție cu COVID-19 (Atherton 1978).

Administrarea unei doze moderate de vitamină C intravenos poate fi utilizată conform protocolului propus de P.Marik pentru șocul septic: 1.5 grame IV acid ascorbic la fiecare 6 ore plus 200 mg IV tiamină la fiecare 12 ore). Această doză pare să aibă un profil adecvat de siguranță, dar nu există nicio dovadă pentru utilizarea acidului ascorbic în cazul pneumoniilor virale.

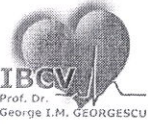
### **IX.6. Cardiomiopatia COVID-19**

COVID-19 determină uzual niveluri crescute ale troponinei (care de obicei nu sunt asociate cu infarct miocardic de tip I).

- Ruan 3/3/20 raportează ca aproximativ 7% dintre pacienți mor din cauza miocarditei fulminante. Miocardita poate fi de asemenea un factor care contribuie la mortalitate, fără a o determina direct, în aproximativ 33% din cazuri.

- Wang 2/7 raportează aritmia ca și cauză pentru admisia în terapie intensivă la aproximativ 12% dintre pacienți.

- Creșterea valorilor troponinei pare să fie un indicator puternic de prognostic pentru mortalitate (detalii în secțiunea de prognostic de mai jos). Este neclar în acest moment dacă această creștere a troponinei reprezintă afectare cardiacă în legătură directă cu mortalitatea sau dacă este doar un

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu " IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 20/46 Exemplar nr:1/1</i>

indicator al severității sistemice asociate infecției cu COVID-19, la fel cum se întâmplă în cazul altor boli critice.

## X. COMPLICAȚII

### Insuficiența renală acută

- Insuficiența renală (AKI) cu necesar de tehnică de substituție renală – CRRT este raportată la un subset de pacienți admiși în Terapie Intensivă.
- Mecanismele fiziopatologice sunt încă dezbătute însă unele concluzii pot fi trase prin prisma apariției și evoluției IRA în SARS (Chu et al.2005) SARS provoacă insuficiență renală acută la aproximativ 7% dintre pacienți.
- Aspectul fiziopatologic de necroză tubulară acută poate fi o consecință a disfuncției multiple de organ sau, în unele cazuri, a rabdomiolizei.
- Insuficiența renală se corelează cu un prognostic prost (mortalitate 92% la pacienți ce prezintă IRA versus 9% la cei fără IRA). În analiza multivariată, insuficiența renală a fost cel mai înalt predictor de mortalitate (depășind chiar ARDS)

### Co-infecțiile

- 6% dintre pacienții diagnosticați cu COVID-19 au co-infecții cu alte virusuri respiratorii (virusuri gripale, rinovirusuri).

## XI. PROGNOSTIC


### Prognostic general

1. Este greu de estimat procentul de pacienți care necesită spitalizare:
  - unii pacienți cu o simptomatologie ușoară nu se prezintă la medic și nu sunt incluși în numărătoare.
  - marea majoritate a pacienților infectați (> 80%) NU se agravează semnificativ și NU necesită spitalizare.
2. Dintre pacienții spitalizați (Guan et al 2/28)
  - 10-20% dintre aceștia sunt admiși în secția de Terapie Intensivă
  - 3-10% necesită protezarea căii aeriene/intubare.
  - 2-5% vor deceda.
3. **Prognostic pe termen lung. Dependența prelungită de ventilație mecanică ?**
  - Supraviețuitorii fazei inițiale a bolii pot necesita suport ventilator de durată (posibil datorită dezvoltării unor elemente de fibroză pulmonară evidențiate radiologic) (Zhang 2020)
  - Pe măsura ce epidemia progresa, devine o problemă numărul de pacienți ce vor necesita VM prelungită.

### Factori de risc epidemiologici

Factori de risc: - Vârsta înaintată

- Sex masculin
- Comorbidități medicale:
  - o Boala pulmonară cronică
  - o Boala cardiovasculară (inclusiv hipertensiune arterială și boala coronariană)
  - o Boala cerebrovasculară
  - o Diabet zaharat

	<b>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE</b> <i>"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"</i> <b>IASI</b>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
		<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 21/46 Exemplar nr:1/1</i>

### Criteria pentru initierea testarii pentru SARS-CoV-2

Confirmarea promptă a **cazului suspect** este necesară pentru a asigura, rapid și eficient, supravegherea epidemiologică a contactilor, implementarea măsurilor de prevenire și control al infecției, precum și colectarea informațiilor epidemiologice și clinice relevante.

Orice persoană care îndeplinește criteriile din definiția de caz suspect ar trebui testată pentru **SARS-CoV-2**.

Testarea în laborator ar trebui inițiată imediat.

De asemenea, vor fi testate **persoanele carantinate și contactii cazurilor confirmate**, în zilele 1, 12 și 13 de la intrarea în carantină, respectiv de la confirmarea cazului index.

#### Investigații de laborator

Este necesară **recoltarea de probe** conform **Anexei 2** și trimiterea lor către laborator, însoțite de **Formularul de însoțire probe recoltate de la cazul suspect de COVID-19 / persoana carantinată din Anexa 3**.

Personalul de laborator va respecta cu strictete precauțiile necesare prevenirii îmbolnăvirilor cu SARS-CoV-2.

**Testarea prin PCR** a persoanelor asimptomatice sau cu simptome ușoare poate fi luată în considerare în cazul persoanelor care au fost **contactați** ai unui caz confirmat.

Pentru cazurile suspecte trebuie să se facă *screening-ul* prin metode de amplificare a acizilor nucleici (NAAT), precum RT-PCR. Pacienții pot fi testați și pentru alți patogeni respiratori, dar acest lucru nu trebuie să întârzie testarea pentru SARS-CoV-2.

**Deoarece coinfecțiile sunt posibile, pacienții care îndeplinesc definiția de caz trebuie testați pentru SARS-CoV-2 indiferent de prezența unui alt patogen respirator.**

Deși șansele de detecție a virusului sunt mai mari din probe respiratorii, acesta se poate găsi și în alte tipuri de probe, precum materii fecale sau sânge.

Setul minim de probe recomandat a se preleva pentru diagnostic include: - Probe din tractul respirator superior (tampon sau spălătură nazofaringiană și orofaringiană) – se recomandă utilizarea de *tampoane de Dacron sau poliester, cu tija de plastic* și descărcarea ambelor tamponuri de exsudat nazofaringian și faringian, în (același) tub cu mediu de transport pentru virusuri (VTM). și/sau - Probe din tractul respirator inferior: spută (dacă este produsă) și/sau aspirat endotraheal sau lavaj bronhoalveolar la pacienții cu afectare respiratorie severă.

Suplimentar se pot preleva: - Sânge - Materii fecale - Urină - Probe necroptice (țesut pulmonar)


Detalii privind recoltarea produselor patologice și testele de laborator se regăsesc în **Anexa 2**.

#### VI. Date de raportare:

• Set minim de date pentru raportarea telefonică imediată a cazului suspect:

- Cod caz, inițiale nume, prenume, sex, vârsta la debut, data debut, simptome la debut, data internării, locul internării, simptome, semne și dg.de internare, istoricul de călătorie și perioada; **mod călătorie (avion, autocar, mașina personală, altul)**, contact cu un caz confirmat și cod caz index confirmat, deces și data decesului; Se revine în cel mai scurt timp cu nr.cursei aeriene, aeroportul de plecare, aeroportul de sosire, ziua și locul ocupat în avion, respectiv firma autocar, localitatea plecare și ziua, localitatea destinație și ziua;

• Conform Fișei de supraveghere a cazului SUSPECT / PROBABIL / CONFIRMAT cu COVID-19 (**Anexa 1**), **doar pentru cazul confirmat**. Datele din fișele de supraveghere ale cazurilor

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu " IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<b>Pag.: 22/46</b> <i>Exemplar nr:1/1</i>

**confirmate** se introduc in aplicatia on-line, inclusiv pentru cele confirmate anterior datei de 13/03/2020.

**VII Nivelul periferic: alte spitale**

- **izoleaza** imediat cazul suspect, ii aplica **masca pe nas si gura**;
- raporteaza la DSP **imediat, telefonic**, setul minim de date pentru cazul suspect;
- recoltează și trimite probe la cel mai apropiat spital de boli infecțioase;
- dacă pacientul este negativ, continuă tratamentul inițiat, in același spital;
- dacă pacientul este **pozitiv, sună la 112** și îl **transferă** la cel mai apropiat spital de boli infecțioase dacă e posibil sau ramane in ATI
- raporteaza la DSP **imediat, telefonic**, setul minim de date pentru cazul suspect;
- raporteaza **imediat, telefonic**, la DSP, **decesele** înregistrate la cazuri suspecte/probabile/confirmate cu COVID-19;

**VII. Masuri de control**

Se instituie imediat dupa depistarea cazului suspect / persoanei sosite din zone cu transmitere comunitara extinsa sau alte zone afectate de COVID-19, fara asteptarea rezultatelor de laborator !

1) Atitudinea fata de caz :

Un caz este considerat infectios inca din perioada de incubatie.

Sunt necesare urmatoarele:


- izolarea stricta a cazului suspect intr-un salon cu un pat si grup sanitar propriu, avand personal medico-sanitar dedicat;
- izolarea cazului confirmat in spitalul/sectia de boli infectioase, cel puțin pana cand pacientul devine asimptomatic, iar externarea se face dupa 2 probe negative pentru SARS-CoV-2, recoltate la interval de 24 de ore; sau ramane in ATI daca Spitalul de Boli infectioase este depășit.
- aplicarea precautiunilor de transmitere respiratorie, prin picături și prin contact, precum și a celor universale, pe tot parcursul internării;
- instruirea personalului care acorda îngrijire cazului suspect/ probabil/confirmat de catre medicul epidemiolog de spital și la fiecare schimbare a turei, de catre coordonatorul echipei precedente;
- cohortarea cazurilor suspecte și a personalului care le îngrijește;

In *fiecare secție de spitalizare* se desemnează o *sub-zonă septică* care la nevoie să permită izolarea și cohortarea pacienților contagioși și dependenți de echipamentele secției sau imunodeficienți, cu respectarea precauțiilor de izolare.

- declansarea investigatiei epidemiologice, la cazul **confirmat**, de catre DSP, **imediat** dupa comunicarea rezultatului pozitiv;

**2) Atitudinea fata de contactii apropiati:**

Contactii apropiati se vor auto-izola voluntar la domiciliu, impreuna cu ceilalti membri ai familiei care locuiesc la aceeași adresa, de preferat in camere diferite, și vor fi supravegheati clinico-epidemiologic timp de 14 zile, dupa caz, de la:

 <p>IBC Prof. Dr. George I.M. GEORGESCU</p>	<p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<p><b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b></p>	<p><i>Ediția 1, revizia 0</i></p>
		<p><b>COD: P.D.T - ATI- 1</b></p>	<p><i>Pag.: 23/46 Exemplar nr:1/1</i></p>

- data celei mai recente expuneri la un caz suspect/probabil/confirmit cu COVID-19; - data ultimei expuneri intr-o unitate sanitara in care erau tratati pacienti cu COVID-19, in care au lucrat sau s-au aflat;

Definitia **contactului apropiat** a fost mentionala la pct. V. Definitiiile de caz pentru Sindromul respirator acut cu noul coronavirus (COVID-19).

De la **contactii apropiati ai cazului confirmat cu COVID-19** se vor recolta probe respiratorii in ziua 1, respectiv 12 si 13 de auto-izolare la domiciliu.

**Scoaterea din auto-izolare** se va face dupa 2 rezultate negative pentru probele din zilele 12 si 13.

Contactii *simptomatici* pot deveni *cazuri suspecte* in raport cu definitia de caz si vor fi indrumati de urgenta catre cel mai apropiat spital/sectie de boli infectioase.

### 3) Atitudinea fata de clusterelor cu minimum 3 cazuri:

Declansarea investigatiei epidemiologice de catre DSP se va face imediat dupa raportarea clusterului la DSP / dupa identificarea clusterului de catre DSP si dupa raportarea lui, de catre DSP, la CNSCBT. Depistarea unui cluster necesita investigatie epidemiologica aprofundata efectuata de DSP, eventual cu asistenta tehnica din partea CRSP, la solicitarea DSP sau a CNSCBT. Informatiile despre *cluster* (DSP, localizarea clusterului – localitate, ce comunitate/ce spital, data de debut a primului caz si al celui mai recent caz din cluster) si *masurile recomandate* vor fi comunicate catre CNSCBT si CRSP, **in ziua depistarii de catre DSP.**

### 4) Atitudinea fata de persoanele care sosesc din **zona ROSIE**, mentionata in "**Lista regiunilor si localitatilor din zona rosie si zona galbena cu transmitere a COVID-19**":


<http://www.cnscbt.ro/index.php/ncov>

Aceste persoane vor fi **carantinate** imediat dupa sosirea in Romania, timp de **14 zile**, in spatiile special destinate in acest scop. Se vor recolta probe respiratorii in ziua 1, respectiv 12 si 13 de carantina. **Scoaterea din carantina** se vace dupa 2 rezultate negative pentru probele din zilele 12 si 13.

### 5) Atitudinea fata de persoanele care sosesc din **zona GALBENA**, mentionata in "**Lista regiunilor si localitatilor din zona rosie si zona galbena cu transmitere a COVID-19**":

<http://www.cnscbt.ro/index.php/ncov>

Aceste persoane se vor **auto-izola la domiciliu** imediat dupa sosirea in Romania, timp de **14 zile**, impreuna cu ceilalti membri ai familiei.

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	Pag.: 24/46 Exemplar nr:1/1

### Anexa 1

#### Fișă de supraveghere a cazului SUSPECT / PROBABIL / CONFIRMAT cu COVID-19

**DSP:** \_\_\_\_\_ (abreviere auto) **COD DSP:** \_\_\_\_\_ (abreviere auto județ / număr caz / an - ex. AB/01/2020) **Data raportării** pe fax/e-mail de la DSP **către CNSCBT:** \_\_/\_\_/\_\_\_\_ (zz/ll/aaaa) Detectat la punctul de intrare:  NU  DA  Necunoscut

Dacă DA, data \_\_/\_\_/\_\_\_\_ (zz/ll/aaaa)

Nume, Prenume: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Data nașterii: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ (zz/ll/aaaa) sau vârsta în ani: \_\_\_\_\_

Dacă vârsta < 1 an: \_\_\_\_\_ luni; Dacă vârsta < 1 lună: \_\_\_\_\_ zile Sexul la naștere:  Masculin  Feminin

Locul **diagnosticării** cazului: Regiune (NUTS 2): RO \_\_\_\_\_ Județ/NUTS 3: \_\_\_\_\_

/RO \_\_\_\_\_ Domiciliul **legal**: Regiune (NUTS 2): RO \_\_\_\_\_ Județ/NUTS 3: \_\_\_\_\_

/RO \_\_\_\_\_ Localitate \_\_\_\_\_ A fost **carantinat** in: Regiune (NUTS 2): RO \_\_\_\_\_

Județ/NUTS 3: \_\_\_\_\_ /RO \_\_\_\_\_ Localitate \_\_\_\_\_

Data debutului simptomelor: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ (zz/ll/aaaa)

Necunoscut *Persoana asimptomatică cu rezultat pozitiv* (carantinată / contact cu caz confirmat)  Internat:  NU  DA Dacă DA, Data primei internări: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ (zz/ll/aaaa)

Denumirea spitalului: \_\_\_\_\_

Data actualei internări: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ (zz/ll/aaaa) Denumirea spitalului: \_\_\_\_\_

Internat în **ATI**:  NU  DA Data raportării la DSP: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ (zz/ll/aaaa) Starea de sănătate (încercuțiți) la momentul raportării: Vindecat/Nevindecat/Decedat/Necunoscută/Înca în tratament

Data decesului: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ (zz/ll/aaaa)

**Simptomele declarate ale pacientului** (bifați toate variantele valabile):

*Istoric* de febră ( $\geq 38^{\circ}$  C)

Durere (bifați toate variantele)

Slăbiciune generală  Diaree ( ) *Musculară* ( ) *Toracică*

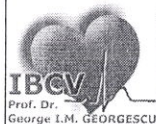
Tuse  Greață/ vărsături ( ) *Abdominală* ( ) *Articulară*

Durere în gât  Cefalee

Rinoree  Iritabilitate / confuzie

Altele, specificați \_\_\_\_\_





INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

*Ediția 1,  
revizia 0*

**COD: P.D.T - ATI- 1**

*Pag.: 25/46*

*Exemplar nr:1/1*

**Semnele constatate la internare** (bifați toate variantele valabile):

- Febră măsurată ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) \_\_\_\_\_ grade Celsius
- Secreție faringiană  Comă  Modificări pe RX pulmonară
- Congestie conjunctivală  Dispnee / Tahipnee
- Convulsii
- Modificări la auscultația pulmonară
- Altele, specificați \_\_\_\_\_

**Suport ventilator:**

- A primit doar oxigen pe masca
- A fost ventilat invaziv (intubat)
- ECMO (Extracorporeal membrane oxygenation)
- Nu a fost necesar
- Nu a fost disponibil

**Condiții fiziologice și medicale actuale/preexistente** (bifați toate variantele valabile):

- Sarcină (trimestrul: \_\_\_\_\_)  Leuzie (< 6 săptămâni)
- Boală cardiovasculară, inclusiv hipertensiune arterială  Imunodeficiență, inclusiv HIV/SIDA
- Diabet  Boală renală
- Boală hepatică  Boală pulmonară cronică
- Boală cronică neurologică sau neuromusculară  Neoplasm
- Altele, specificați \_\_\_\_\_

**Secțiunea 3:** Expunerea și informații referitoare la călătorie în perioada de 14 zile anterioare debutului simptomelor

• **Ocupația** (bifați toate variantele valabile):

- Student  Personal medico-sanitar  Alta, specificați \_\_\_\_\_



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI

Ediția 1,  
revizia 0

COD: P.D.T - ATI- 1

Pag.: 26/46

Exemplar nr: 1/1

Lucrează cu animale  Personal care lucrează cu produse biologice în laborator

• A călătorit în perioada de 14 zile anterioare debutului simptomelor?

NU  DA  Necunoscut

Dacă DA, vă rugăm specificați locurile în care a călătorit:

TARA	REGIUNEA	ORASUL	PERIOADA
1. _____	_____	_____	_____
2. _____	_____	_____	_____
3. _____	_____	_____	_____

A calatorit cu **avion**?  NU  DA Dacă DA, **nr.zbor**: \_\_\_\_\_ Loc ocupat \_\_\_\_\_  
Aeroport plecare \_\_\_\_\_ Aeroport sosire \_\_\_\_\_

A calatorit cu **autocar/microbuz**?  NU  DA Dacă DA, **firma de transport**: \_\_\_\_\_  
Localitate plecare \_\_\_\_\_ Localitate sosire \_\_\_\_\_

• A vizitat **unități sanitare** în perioada de 14 zile anterioare debutului simptomelor?

NU  DA  Necunoscut Dacă DA,

Localitatea \_\_\_\_\_ Unitatea sanitara \_\_\_\_\_

*Document elaborat de Centrul National de Supraveghere si Control al Bolilor Transmisibile*

• A fost pacientul în **contact apropiat<sup>1</sup> cu o persoană cu infecție respiratorie acută** în perioada de 14 zile anterioare debutului simptomelor? Dacă DA, unde a avut loc contactul (bifați toate variantele valabile):

Unități sanitare  Familie  Locul de muncă  Necunoscut

Altul, specificați \_\_\_\_\_

• A avut pacientul **contact cu un caz probabil sau confirmat** în perioada de 14 zile anterioare debutului simptomelor?  NU  DA  Necunoscut

Dacă DA, vă rugăm să mentionati **codurile de caz** pentru toate cazurile probabile sau confirmate:

Cod caz 1: \_\_\_\_\_ Cod caz 2: \_\_\_\_\_ Cod caz 3: \_\_\_\_\_

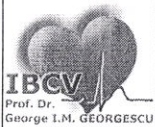
Dacă DA, unde a avut loc contactul (bifați toate variantele valabile):

Unități sanitare  Familie  Locul de muncă  Necunoscut

Altul, specificați \_\_\_\_\_

Dacă DA, locul / orașul / țara expunerii: \_\_\_\_\_

• A vizitat, în perioada de 14 zile anterioare debutului simptomelor, vreun **târg/piață de animale vii**?  NU  DA  Necunoscut Dacă DA, locul / orașul / țara expunerii: \_\_\_\_\_



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

*Ediția 1,  
revizia 0*

**COD: P.D.T - ATI- 1**

**Pag.: 27/46**

**Exemplar nr: 1/1**

**Sectiunea 4:**

**Informatii de laborator**

Denumirea laboratorului care a efectuat testarea: \_\_\_\_\_ Tip  
proba/probe respiratorii (vă rugăm menționați-le pe toate): \_\_\_\_\_

Vă  
rugăm specificați care a fost testul utilizat: \_\_\_\_\_ S-a  
făcut secvențierea?  NU  DA  Necunoscut

Data confirmării (validării testului) în laborator: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ (zz/ll/aaaa) \_\_\_\_\_ Re

Rezultat detecție virus gripal (RT-PCR):  Poz AH1  Pozitiv AH3  Pozitiv A  Pozitiv B  
 Necunoscut  Netestat

**Sectiunea 5:**

**Clasificarea cazului**

**Clasificarea cazului:**  Suspect  Confirmat  Probabil  Infirmit

**Sectiunea 6: Contacti depistati**

Numar **TOTAL** contacti identificati: \_\_\_\_\_, din care

Nr.contacti familiali: \_\_\_\_\_


Nr.contacti la locul de munca/in scoala: \_\_\_\_\_

Nr.contacti in alte medii: \_\_\_\_\_ unde \_\_\_\_\_

**Semnătura și parafa medicului curant /epidemiolog de spital**

**Semnătura și parafa medicului epidemiolog din DSP** \_\_\_\_\_

*Document elaborat de Centrul National de Supraveghere si Control al Bolilor  
Transmisibile*

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 28/46 Exemplar nr:1/1</i>

**1 Contactul apropiat** este definit ca: - Persoana care locuiește în aceeași gospodărie cu un pacient cu COVID-19; - Persoana care a avut contact fizic direct cu un caz de COVID-19 (ex.strângere de mână neurmata de igiena mainilor); - Persoana care a avut contact direct neprotejat cu secreții infectioase ale unui caz de COVID-19 (ex.in timpul tusei, atingerea unor batiste cu mână neprotejată de mână); - Persoana care a avut contact față în față cu un caz de COVID-19 la o distanță mai mică de 2 m și pe o durată de peste 15 minute; - Persoana care s-a aflat în aceeași încăpere (ex.sala de clasă, sala de sedințe, sala de așteptare din spital) cu un caz de COVID-19, timp de minimum 15 minute și la o distanță mai mică de 2 m; - Persoana din rândul personalului medico-sanitar sau alta persoană care acordă îngrijire directă unui pacient cu COVID-19 sau o persoană din rândul personalului de laborator care manipulează probe recoltate de la un pacient cu COVID-19, fără portul corect al echipamentului de protecție; - Persoana care a avut contact în avion cu un caz de COVID-19 și care a stat pe unul din cele 2 rânduri în orice direcție față de caz, persoane care au călătorit împreună cu cazul sau care i-au acordat îngrijire în avion, membri ai echipajului care au servit în zona în care s-a aflat cazul. Dacă severitatea simptomelor sau deplasarea cazului în avion indică o expunere mai extinsă, să fie considerați contacti apropiați toți pasagerii din zona respectivă din avion sau chiar toți pasagerii din avion. - Persoana care a stat într-un areal geografic cu transmitere comunitară extinsă.

**Link-ul (legatura) epidemiologic(a)** ar fi putut avea loc în perioada de **14 zile anterioare datei debutului** cazului index.

## Anexa 2

### PRELEVAREA, TRANSPORTUL ȘI INVESTIGAREA PROBELOR BIOLOGICE PENTRU DIAGNOSTICUL INFECȚIEI cu SARS-CoV-2

De la pacienții care îndeplinesc criteriile definiției de caz, se vor preleva probe respiratorii (Tabel I), după cum urmează:

- Tampon sau spălătură nazofaringiană și orofaringiană la pacienți cu forme clinice medii; - Spută și/sau aspirat endotraheal sau lavaj bronhoalveolar la pacienții cu forme clinice severe, după caz; - Suplimentar: probe de sânge, materii fecale, probe necroptice.

Este recomandată prelevarea unui volum suficient de probă pentru realizarea de teste multiple.

**Conform ECDC, în cazul suspiciunii de infecție cu noul coronavirus la pacienții spitalizați, se recomandă prelevarea de probe repetate la 2-4 zile, până la obținerea de două rezultate consecutive negative la interval de cel puțin 24 de ore (<https://www.ecdc.europa.eu/en/european-surveillance-human-infection-novel-coronavirus-2019-ncov>).**

**Tabel I. Recomandări privind prelevarea probelor la pacienții simptomatici, precum și la contactii asimptomatici**

**Tipul probei Instrument prelevare Transport Conservare** Tampon nasofaringian și orofaringian .



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

Ediția 1,  
revizia 0

**COD: P.D.T - ATI- 1**

Pag.: 29/46

Exemplar nr:1/1

Tipul probei	Instrument prelevare	Transport	Conservare
Tampon nasofaringian si orofaringian	Tampon din Dacron sau poliester*	2-8°C	≤5 zile: 2-8°C >5 zile:-70°C
Lavaj bronho-alveolar	Recipient steril*	2-8°C	≤2 zile: 2-8°C >2 zile:-70°C
Aspirat endotraheal, aspirat sau spalatura nazofaringiana sau nazala	Recipient steril*	2-8°C	≤2 zile: 2-8°C >2 zile:-70°C
Sputa	Recipient steril*	2-8°C	≤2 zile: 2-8°C >2 zile:-70°C
Probe de tesut obtinute prin biopsie sau necropsie (inclusiv tesut pulmonar)	Recipient steril cu soluție salină sau mediu de transport pentru virusuri (VTM)	2-8°C	≤24 ore: 2-8°C >24 ore:-70°C
Materii fecale	Coprorecoltor	2-8°C	≤5 zile: 2-8°C >5 zile:-70°C
Sânge integral	Tuburi recoltare sânge	2-8°C	≤5 zile: 2-8°C >5 zile:-70°C
Urina	Urocoltor	2-8°C	≤5 zile: 2-8°C >5 zile:-70°C


Urina Urocoltor 2-8°C ≤5 zile: 2-8°C  
>5 zile:-70°C

\*Transportul probelor destinate detecției virale se va face în mediu suplimentat cu antifungice și antibiotice (VTM – *viral transport medium*). Se va evita înghețarea/dezghetarea repetată a probelor. Dacă nu este disponibil VTM, se poate folosi soluția salină, dar în acest caz stabilitatea probei la 2- 8°C poate fi diferită de cea menționată în tabel.

### **Măsuri de biosiguranță în cursul manipulării probelor:**

Personalul medical responsabil cu prelevarea și transportul probelor va respecta recomandările ghidului *Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected* ([https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)).

Toate probele vor fi considerate potențial infecțioase. Se vor lua măsuri suplimentare de precauție în cursul prelevării probelor prin mijloace potențial generatoare de aerosoli (ex. bronhoscopie, aspirație).

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 30/46 Exemplar nr:1/1</i>

Probele care pot fi transportate rapid la laborator pot fi menținute la 2-8°C. În caz contrar este recomandată folosirea mediului de transport pentru virusuri, iar probele pot fi congelate (la -20°C sau ideal la -70°C) și transportate pe gheata carbonică. Se vor evita ciclurile repetate de îngheț/dezghet.

Vor fi respectate cu strictețe ghidurile de prevenție și control al infecțiilor, precum și regulile naționale și internaționale privind transportul materialelor infecțioase. Personalul care transportă probele trebuie să fie instruit în privința practicilor corecte de manipulare a probelor, precum și a procedurilor de decontaminare. Personalul implicat va utiliza corespunzător echipamentul individual de protecție (PPE). Se va evita utilizarea sistemelor de transport pneumatic al probelor. Probele vor fi etichetate corespunzător, iar laboratorul va fi notificat în prealabil. Pe cererea de analiză se vor menționa datele complete de identificare, data și ora prelevării, tipul probei, analizele solicitate, simptomele clinice și datele anamnestice relevante (vaccinări, antibioterapie, informații epidemiologice, factori de risc)

Probele destinate diagnosticului molecular vor fi manipulate cu respectarea aceluiași măsuri de biosiguranță ca cele aplicabile în cazul diagnosticului molecular de gripă (BSL2). Izolarea virusului presupune, însă, un nivel mai înalt de biosiguranță (minim BSL3). Personalul implicat va utiliza corespunzător echipamentul individual de protecție (PPE).

Se vor respecta: - ghidurile naționale de biosiguranță în laborator - recomandările *WHO Laboratory Biosafety Manual - Third Edition* ([https://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO\\_CDS\\_CSR\\_LYO\\_2004\\_11/en/](https://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/))

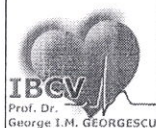
- *WHO Laboratory biosafety guidance related to coronavirus disease 2019 (COVID-19)* <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331138/WHO-WPE-GIH-2020.1-eng.pdf>

- *WHO Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected, interim guidance*, January 2020

Transportul probelor la un alt laborator trebuie să respecte ghidurile naționale, precum și recomandările OMS - *Guidance on regulations for the transport of infectious substances 2019–2020* ( <https://www.who.int/ihr/publications/WHO-WHE-CPI-2019.20/en/> ) și *WHO interim guidance for laboratory biosafety related to 2019-nCoV*.

#### **Probele sunt considerate neconforme în următoarele situații:**

- trimiterea de tampoane fără mediu de transport pentru virusuri;
- trimiterea probei în recipiente necorespunzătoare (deteriorate, cu tubul crăpat sau capacul deschis);
- nerespectarea condițiilor de transport și conservare (timp, temperatură);
- absența etichetei pe esanșionul de analizat;
- absența cererii de analiză;
- cerere de analiză completată necorespunzător, cu datele de identificare a pacientului absente, incomplete, eronate sau indescifrabile;



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

*Ediția 1,  
revizia 0*

**COD: P.D.T - ATI- 1**

*Pag.: 31/46*

*Exemplar nr:1/1*

**Anexa 3**

**Formularul de insotire probe recoltate de la cazul suspect de COVID-19 / persoana  
carantinata / contact cu caz confirmat**

DSP / Spital \_\_\_\_\_

Către,

Laboratorul spitalului desemnat \_\_\_\_\_

Caz suspect  Persoana carantinata  Contact cu caz confirmat  Nr.proba \_\_\_\_\_ Nr.proba  
\_\_\_\_\_ Nr.proba \_\_\_\_\_

Cod caz : |\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_|\_| (abreviere auto judet / nr.caz / anul –

ex.AB/01/2020) Codul de caz se pastreaza

si

Codul de caz se pastreaza si pentru probele recoltate ulterior de la aceeasi persoana. Contactului cu caz confirmat nu i se aloca cod de catre DSP. Codul de caz pentru persoana carantinata cuprinde abrevierea auto a judetului in care se afla carantinata

Nume, prenume \_\_\_\_\_

Varsta (ani impliniti): \_\_\_\_\_ luni (pentru cei cu varsta sub 1 an) \_\_\_\_\_  
zile (pentru cei cu varsta sub o luna) \_\_\_\_\_


Personal medico-sanitar

Data debutului bolii : \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_

Tip proba : spălătură sau aspirat nazal / exsudat nazal / exsudat faringian / exsudat nasofaringian / sputa / aspirat traheo-bronsic / produs de lavaj bronho-alveolar / fragment necrotic de pulmon – va rugam incercuiti toate variantele valabile

Data recoltarii probei/probelor

• spălătură sau aspirat nazal \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu " IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 32/46 Exemplar nr:1/1</i>

- exsudat nazal / exsudat faringian \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_
- exsudat nasofaringian \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_
- sputa \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_
- aspirat traheo-bronsic \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_
- produs de lavaj bronho-alveolar \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_
- Alt tip de proba-specificati \_\_\_\_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_
- Fragmente necrotice de pulmon \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

**Tip investigatie** solicitata: \_\_\_\_\_


Data trimiterii probei de la DSP catre laboratorul desemnat : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

**Medic Sef Laborator DSP / Medic de garda spital :** \_\_\_\_\_

( semnatura si  
parafa )

*Document elaborat de Centrul National de Supraveghere si Control al Bolilor  
Transmisibile*



 <b>IBCV</b> Prof. Dr. George I.M. GEORGESCU	<b>INSTITUTUL DE BOLI          CARDIOVASCULARE</b> “Prof. Dr. George I.M. Georgescu “ <b>IASI</b>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL          PACIENTULUI (CONTACT          ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19          ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1,          revizia 0</i>
		<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 33/46          Exemplar nr:1/1</i>

## **Utilizarea rațională a PPE în contextul COVID-19**

### **Măsurile de prevenire în contextul COVID-19**

Pe baza dovezilor disponibile, virusul SARS-CoV-2 este transmis de la om la om prin contact direct și prin picături Fluje. Persoanele cu cel mai mare risc de infecție sunt cele care sunt în contact direct cu un pacient cu COVID-19 sau care au grijă de pacienții cu COVID-19.

Măsurile de prevenire și limitare sunt esențiale atât în domeniul asistenței medicale, cât și în cel al comunității. Cele mai eficiente măsuri preventive pentru comunitate includ:

- efectuarea frecventă a igienei mâinilor cu o soluție hidro-alcoolică prin frecare în cazul în care mâinile nu sunt vizibil murdare sau cu apă și săpun în cazul în care mâinile sunt murdare;
- evitarea atingerii ochilor, nasului și gurii;
- practicarea igienei respiratorii prin tuse sau strănut în plica cotului sau într-o batistă cu aruncarea imediată a acesteia;
- purtarea unei măști dacă aveți simptome respiratorii și efectuarea igienei mâinilor după îndepărtarea măștii;
- menținerea distanței sociale (minim 1 m) de la persoanele cu simptome respiratorii.


Personalul medical trebuie să ia măsuri de precauție suplimentare pentru a se proteja și a preveni transmiterea în timpul îngrijirilor medicale. Măsurile de precauție care trebuie puse în aplicare de către personalul medical care îngrijesc pacienții cu COVID-19 includ utilizarea PPE în mod corespunzător; acest lucru implică atât selectarea PPE adecvat cât și echiparea și dezechiparea corespunzătoare a acestuia. Având în vedere deficitul global de PPE, următoarele strategii pot facilita utilizarea optimă a PPE (Fig.1).

#### **Minimizarea necesității de PPE**

Următoarele intervenții pot minimiza necesitatea PPE, protejând în același timp personalul medical și alte persoane împotriva expunerii la virusul SARS-CoV-2 în cadrul asistenței medicale.

Restricționați personalul medical să intre în camerele pacienților COVID-19 *dacă* nu sunt implicați în îngrijire directă. Luați în considerare gruparea activităților astfel încât să minimizați numărul de persoane introduse (de exemplu, verificați semnele vitale în timpul administrării medicamentelor sau livrați alimentele în timp ce se efectuează și alte îngrijiri) și planificați ce activități vor fi efectuate la marginea patului.

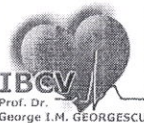
În mod ideal, vizitatorii nu vor fi permiși, dar dacă acest lucru nu este posibil, se va restricționa numărul de vizitatori în zonele de izolare a pacienților cu COVID-19; restricționarea timpului pe vizită; și oferiți instrucțiuni clare privind modul de echipare și dezechipare a PPE cât și a modului de efectuare a igienei mâinilor astfel încât vizitatorii să evite autocontaminarea (<https://www.who.int/csr/resources/publications/putontakeoffPPE/en/>).

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu " IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 34/46 Exemplar nr:1/1</i>

### Asigurarea ca PPE sunt utilizate în mod rațional și corect

PPE trebuie utilizat pe baza riscului de expunere (ex. tipul de activitate) și a dinamicii de transmitere a agentului patogen (ex. contact, picături sau aerosoli). Utilizarea exagerată a PPE va avea un impact suplimentar asupra penuriei de aprovizionare. Prin vizualizarea următoarelor recomandări se poate asigura utilizarea rațională a PPE.

- Tipul de PPE utilizat atunci când se oferă îngrijiri pacienților cu COVID-19, va varia în funcție de situație, personalul sanitar și activitatea desfășurată (Tabelul 1).
- Personalul medical implicat în îngrijirea directă a pacienților trebuie să utilizeze următoarele PPE: halate, mănuși, mască și protecție oculară (ochelari de protecție sau scut facial).
- În mod specific, pentru procedurile generatoare de aerosoli (ex. intubare, ventilație non- invazivă, traheostomie, resuscitare cardiopulmonară, ventilație manuală înainte de intubare, bronhoscopie) personalul medical trebuie să utilizeze protecție, mănuși și halate; de asemenea, se vor utiliza șorțuri impermeabile, în cazul în care combinezoanele/halatele nu sunt impermeabile(1).
- Aparatele respiratorii (ex. N95, FFP2 standard sau echivalent) au fost utilizate pentru o perioadă îndelungată în timpul urgențelor anterioare de sănătate publică care au implicat boli respiratorii acute, atunci când PPE nu erau disponibile în cantități suficiente (3). Aceasta se referă la purtarea aceluiași aparat respirator în timp ce au grijă de mai mulți pacienți care au același diagnostic fără a-l scoate, iar dovezile indică faptul că aparatele respiratorii își mențin protecția atunci când sunt utilizate pentru perioade lungi de timp. Cu toate acestea, utilizarea unui aparat respirator timp de mai mult de 4 ore poate duce la disconfort și trebuie evitată(4–6).
- Pentru persoanele asimptomatice, nu se recomandă purtarea măști de nici un tip. Purtarea măștilor atunci când nu sunt indicate poate cauza costuri inutile cât și o povară privind achizițiile și poate crea un fals sentiment de securitate care poate duce la neglijarea altor măsuri preventive esențiale. Pentru informații suplimentare, consultați: Sfaturi privind utilizarea măștilor în comunitate, în timpul îngrijirii la domiciliu și în unitățile medicale în contextul epidemiei cu noul coronavirus (SARS-CoV-2) (8).

 <p><b>IBCV</b> Prof. Dr. George I.M. GEORGESCU</p>	<p><b>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE</b> "Prof. Dr. George I.M. Georgescu" IASI</p>	<p><b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b></p>	<p><i>Ediția 1, revizia 0</i></p>
		<p><b>COD: P.D.T - ATI- 1</b></p>	<p><i>Pag.: 35/46</i> <i>Exemplar nr:1/1</i></p>

**Tabelul 1. Recomandări de folosire a echipamentului individual de protecție (PPE) care trebuie utilizat în contextul COVID-19, în funcție de secție, personal și tipul de activitate**

	Personal sau pacient	Activitate	Tip de echipament
Furnizor de servicii medicale			
Spital			
Salon spital	Personal medical	In contact direct cu pacienti cu COVID 19	Masca simpla Halat impermeabil de unica folosinta sau halat de unica folosinta peste care se pune șort impermeabil de unica folosintă; de unică folosință; Protectia ochilor (ochelari sau ecran de protectie faciala).
		Proceduri generatoare de aerosoli efectuate la pacienti cu COVID19	Masca N95 sau FFP2 standard, sau echivalent. Halat impermeabil de unica folosinta/ combinezon Manusi de unica utilizare Protectia ochilor
	Personal de curatenie	In salonul de izolare a pacientului cu COVID	Masca simpla; Halat impermeabil de unica folosinta sau halat de unica folosinta peste care se pune șort impermeabil de unica folosinta; Manusi menajere; Protectia ochilor Ghete inchisi /papuci in fata
Alte zone (coridoare, sala de tratament etc)	Tot personalul	Orice activitate care nu presupune contact cu pacientul cu COVID-19	Echipament obisnuit de spital
Triaj	Personal medical	Screening preliminar ce nu necesita contact direct cu pacientul	Mentinerea distantei de cel puțin 1 m intre pacient si personal Echipament obisnuit de spital
	Pacienti cu simptomatologie respiratorie	Orice activitate	Mentinerea distantei de cel puțin 1 m intre pacient si personal Masca simpla
	Pacienti fara simptomatologie respiratorie	Orice activitate	Echipament obisnuit de spital
Laborator	Laborator Personalul din laborator	Manipularea probelor respiratorii	Masca simpla Halat de unica folosinta Manusi de unica Utilizare



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**


*Ediția 1,  
revizia 0*

**COD: P.D.T - ATI- 1**

*Pag.: 36/46*

*Exemplar nr:1/1*

Zona administrativa	Tot personalul inclusiv personalul medical	Activitati administrative care nu necesita contact cu pacient cu COVID-19.	Protectia ochilor Nu necesita echipament individual de protectie
<b>Ambulatorii de specialitate</b>			
Cabinet de consultatie	Personal medical	Examinarea fizica a pacientului cu simptome respiratorii	Masca simpla Halat de unica folosinta Manusi Protectie oculara
	Personal medical	Examinarea fizica a pacientului fara simptome respiratorii	Echipament individual de protectie conform precautiunilor universale standard si a evaluarii riscului
	Pacienti cu simptomatologie respiratorie	Orice activitate	Masca simpla
	Pacienti fara simptomatologie respiratorie	Orice activitate	Nu necesita echipament individual de protectie
	Ingrijitoare de curatenie	Intre consultatii si dupa examinarea pacientilor cu simptome respiratorii	Masca simpla Halat de unica folosinta Manusi menajere Protectie oculara (daca exista risc de stropire cu materie organica sau chimica) Ghete / papuci de spital inchisi in fata
Sala de asteptare	Pacienti cu simptomatologie respiratorie	Orice activitate	Masca simpla Izolati imediat pacientul in camera de izolare sau intr-o zona separata de sala de asteptare. Daca acest lucru nu este posibil, asigurati o distanta de cel putin 1 m de respectivul pacient
	Pacienti fara simptomatologie respiratorie	Orice activitate	Nu necesita echipament individual de protectie
Zona administrativa	Intreg personalul, inclusiv personal medical	Activitati administrative	Nu necesita echipament individual de protectie
Triaj	Personal medical	Screening preliminar fara implicarea contactului direct	Mentinerea distantei de cel putin 1 m intre pacient si personal. Masca simpla
	Pacienti cu simptomatologie	Orice activitate	Mentinerea distantei de cel putin 1 m intre pacient

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu " IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 37/46 Exemplar nr:1/1</i>

	respiratorie		si personal Masca simpla
	Pacienti fără simptomatologie respiratorie	Orice activitate	Nu necesita echipament individual de protectie
<b>In comunitate</b>			
La domiciliu	Pacienti cu simptomatologie respiratorie	Orice activitate	Izolarea intr-o camera separata de restul persoanelor din casa Masca simpla atunci cand se afla in prezenta altor persoane
	Ingrijitor	Ingrijitor; Intra in camera pacientului si ofera ingrijire directa	Masca simpla
Zone publice (scoli, magazine, statii de transport in comun etc).	Persoane fara simptomatologie respiratorie	Orice activitate	Nu necesita echipament individual de protectie

Adaptat dupa WHO: Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19) ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPE\\_use-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPE_use-2020.1-eng.pdf))



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu "  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

*Ediția 1,  
revizia 0*

**COD: P.D.T - ATI- 1**

*Pag.: 38/46*

*Exemplar nr:1/1*


**ANEXA 1.**

Tabel 1.

**Echipament individual de protecție (PPE)**


PPE necesar	Contact apropiat (la distanța mai mică de 1m) cu pacient CAZ POSIBIL		Contact cu CAZ CONFIRMAT
	FARA PGA*	PGA*	
Igiena mâinilor	DA	DA	DA
Manusi	DA	DA	DA
Sort impermeabil de unica folosință	DA	NU	NU
Halat de unica folosință cu maneca lungă	NU	DA	DA
Mască chirurgicală (b)	DA	NU	NU
Mască FFP3	NU	DA	DA
Protecție oculară	NU	DA	DA

\*PGA - Proceduri care generează aerosoli

	<b>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE</b> “Prof. Dr. George I.M. Georgescu “ <b>IASI</b>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
		<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 39/46 Exemplar nr:1/1</i>

#### Bibliografie

1. Infection prevention and control of epidemic-and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. Geneva: World Health Organization; 2014 ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112656/9789241507134\\_eng.pdf;jsessionid=BE25F8EAA4F631126E78390906050313?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112656/9789241507134_eng.pdf;jsessionid=BE25F8EAA4F631126E78390906050313?sequence=1), accessed 27 February 2020).
2. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. Geneva: World Health Organization; 2009 (Global Observatory for eHealth Series, 2; <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44497>, accessed 27 February 2020).
3. Beckman S, Materna B, Goldmacher S, Zipprich J, D’Alessandro M, Novak D, et al. Evaluation of respiratory protection programs and practices in California hospitals during the 2009-2010 H1N1 influenza pandemic. *Am J Infect Control*. 2013;41(11):1024-31. doi:10.1016/j.ajic.2013.05.006.
4. Janssen L, Zhuang Z, Shaffer R. Criteria for the collection of useful respirator performance data in the workplace. *J Occup Environ Hyg*. 2014;11(4):218–26. doi:10.1080/15459624.2013.852282.
5. Janssen LL, Nelson TJ, Cuta KT. Workplace protection factors for an N95 filtering facepiece respirator. *J Occup Environ Hyg*. 2007;4(9):698–707. doi:10.1080/15459620701517764.
6. Radonovich LJ Jr, Cheng J, Shenal BV, Hodgson M, Bender BS. Respirator tolerance in health care workers. *JAMA*. 2009;301(1):36–8. doi:10.1001/jama.2008.894.
7. Home care for patients with suspected novel coronavirus (COVID-19) infection presenting with mild symptoms, and management of their contacts: interim guidance, 4 February 2020. Geneva: World Health Organization; 2020 (WHO/nCov/IPC/HomeCare/2020.2; <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331133>, accessed 27 February 2019).
8. Advice on the use of masks in the community, during home care and in healthcare settings in the context of the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak: interim guidance, 29 January 2020. Geneva: World Health Organization; 2020 (WHO/nCov/IPC\_Masks/2020; [https://www.who.int/publications-detail/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications-detail/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak), accessed 27 February 2020).

 <p>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE "Prof. Dr. George I.M. Georgescu " IASI</p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 40/46 Exemplar nr:1/1</i>

Tabel 2.  
PROCEDURI DE IMBRACARE ECHIPAMENT PROTECTIE COVID-19

**ANEXA 1.**

**TABEL 1.**

**Echipament individual de protecție (PPE)**







<b>Contact apropiat (la distanța mai mică de 1 m) cu pacient</b>			<b>Contact cu CAZ</b>
<b>CONFIRMAT</b>			
<b>CAZ POSIBIL</b>			
PPE necesar	FARA PGA*	PGA*	
Igiena mainilor	DA	DA	DA
manusi	DA	DA	DA
Sort impermeabil de unica folosință	DA	NU	NU
Halat de unica folosință cu maneca lungă	NU	DA	DA
Mască chirurgicală (b)	DA	NU	NU
Mască FFP3	NU	DA	DA
Protecție oculară	Evaluarea riscului (c)	DA	DA

\*PGA Proceduri care generează aerosoli



Tabelul 2.

**PROCEDURĂ de ÎMBRĂCARE Echipament Protecție COVID-19**

<p>Etapa 1 : boneta</p>	
<p>Etapa 2 : mască FFP2 (fit-check)</p>	 <p>Odată ce dezinfectarea a fost efectuată într-o cameră, aveți grijă să nu atingeți masca sau boneta (in caz de contact: dezinfectarea mâinilor cu o soluție hidro-alcoolică)</p>
<p>Etapa 3 : dezinfectarea mâinilor cu o soluție hidro-alcoolică</p>	
<p>Etapa 4 : Ochelari de protecție</p>	
<p>Etape 5 : halat plastic X2</p>	
<p>Etapa 6 : Mănuși nesterile X 2</p>	



INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

*Ediția 1,  
revizia 0*

**COD: P.D.T - ATI- 1**

*Pag.: 42/46*

*Exemplar nr:1/1*

**PROCEDURĂ de DEZBRĂCARE Echipament Protecție COVID-19**

**Etapa 1 : scoatere halat plastic (se arunca la deseuri infectioase, ca fiecare element de protecție)**



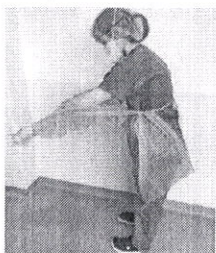
**Etapa 2 inlaturare mănuși**



**Etapa 3 : dezinfectarea mâinilor cu o soluție hidro-alcoolică**



**Etapa 4 : inlaturare halat plastic N°2**



**Etapa 5 : dezinfectarea mâinilor cu o soluție hidro-alcoolică**



**Etape 6 : inlaturare ochelari de protecție**



**Etapa 7 : dezinfectarea mâinilor cu o soluție hidro-alcoolică**





INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu "  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

*Ediția 1,  
revizia 0*

**COD: P.D.T - ATI- 1**

*Pag.: 43/46*

*Exemplar nr:1/1*

**Etapa 8 : inlaturare mască si boneta**



**Etapa 9 : dezinfectarea mâinilor cu o soluție hidro-alcoolică**





INSTITUTUL DE BOLI  
CARDIOVASCULARE  
"Prof. Dr. George I.M. Georgescu"  
IASI

**PROTOCOL DE MANAGEMENT AL  
PACIENTULUI (CONTACT  
ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19  
ÎN SECȚIA ATI**

Ediția 1,  
revizia 0

**COD: P.D.T - ATI- 1**

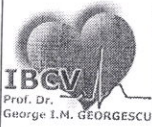
Pag.: 44/46

Exemplar nr:1/1

Tabelul 3.

**Rezumatul recomandarilor privitoare la gestionarea COVID in reanimare**

Pregatire	Masuri de igiena	Gestionarea pacientilor	Tratamente specifice
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anticiparea circuitelor pacientilor</li> <li>Estimarea nevoilor</li> <li>Identificarea resurselor locale</li> <li>Anticiparea unui aflux masiv de pacienti</li> <li>Formarea echipelor</li> <li>Antrenarea cu masurile de bariera/proctie</li> </ul>	<p>Masuri generale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dezinfectie hidro-alcoolica</li> </ul> <p>Triaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Masca chirurgicala cand exista contact cu pacientul la mai putin de 1m</li> <li>Masca FFP2 pentru toti pacientii cu insuf respiratorie acuta</li> </ul> <p>Spitalizarea cazului suspect/confirmat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ideal in camera individuala cu presiune negativa si aer tratat.</li> <li>Minimum camera cu presiune nula si masuri de bariera si aerisirea incintelor</li> </ul> <p>Masuri bariera in caz suspect/ confirmat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Boneta</li> <li>Masca FFP2</li> <li>Ochelari de protectie</li> <li>Halat cu maneci lungi</li> <li>Manusi</li> <li>Procedeu de dezechipare riguros</li> <li><a href="https://www.mircochin.fr/video/player/3070#">https://www.mircochin.fr/video/player/3070#</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitarea pe cat posibil a ventilatiei non-invazive si O2 cu debit inalt</li> <li>Procedura specifica de ventilatie mecanica si a managementului caili aeriene</li> <li><a href="https://mms.myomni.live/5e6126fdb44d66709afab1">https://mms.myomni.live/5e6126fdb44d66709afab1</a></li> <li>Limitarea transportului pacientului si evaluarea raportului risc-beneficiu privind deplasarea pacientului</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tratament specific indicat la pacientii cu insuf respiratorie acuta</li> <li>Administrarea antibioterapiei la pacientii gravi</li> <li>Molecula de electie : Remdesivir</li> <li>Alternativa : Lopinavir/ritonavir</li> <li>Alternativa : Hydroxy-chlorochina</li> <li>A nu se utiliza steroizi</li> <li>A nu se utiliza Ribavirine</li> </ul>

	<b>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE</b> <i>“Prof. Dr. George I.M. Georgescu “</i> <b>IASI</b>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
		<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 45/46</i> <i>Exemplar nr:1/1</i>

**Figura 5. CHEK-LIST IOT**

**CHEK-LIST IOT**  
**Intubatia pacientilor cu COVID-19**

**Echipament personal de protectie (EPP)**

- EPP standard
  - Recomandat masca FFP 3 (in lipsa, masca N95/FFP2)
  - Protectie oculara (ochelari dedicati si eventual vizier / scut)
  - Halat impermeabil, manusi impermeabile, boneta, botosi
- Suplimentar (in functie de disponibilitate)
  - Gluga pentru acoperirea gatului (daca nu este disponibila, utilizati o calota pentru acoperirea parului)
  - Doua perechi de manusi (prima pereche in contact cu piele va fi de preferat o pereche de manusi chirurgicale lungi )
  - Costum care acopera complet corpul

**Medicatie utilizata si pregatirea sondei de intubatie**


- Doza mare de curare (cel puțin 1.2 mg/kg rocuronium)
- Calculati anterior nivelul la care veti fixa sonda IOT (utilizati MDCalc)

**Materiale**

- Videolaringoscop cu diferite lame
- Ventilator cu valve PEEP si filtru cu proprietati antivirale (HME)
- Filtru antiviral aditional pe portul de expir al ventilatorului

**Procedura**

- Limitati numarul de persoane prezente in camera
- Intubatia va fi realizata de cel mai experimentat membru al echipei
- Pe-oxigenarea: optiunile pot include
  - Doar administrarea de oxigen 100% pe masca faciala
  - BiPAP plus filtru antiviral (HME)
  - Ventilatie pe masca cu filtru antiviral (HME), valve PEEP si masca de ventilatie
- In momentul apneei
  - BiPAP: continuati
  - Ventilatie pe masca : etanseizati masca pe fata pacientului pentru a preveni derecrutare, dar NU ventilati activ pacientul
- Umflati balonasul sondei de intubatie **INAINTE** de a VENTILA

 <p> <b>INSTITUTUL DE BOLI CARDIOVASCULARE</b>  <i>“Prof. Dr. George I.M. Georgescu”</i>  <b>IASI</b> </p>	<b>PROTOCOL DE MANAGEMENT AL PACIENTULUI (CONTACT ASIMPTOMATIC/SIMPTOMATIC) COVID 19 ÎN SECȚIA ATI</b>	<i>Ediția 1, revizia 0</i>
	<b>COD: P.D.T - ATI- 1</b>	<i>Pag.: 46/46 Exemplar nr: 1/1</i>

•Securizati sonde de intubatie la nivelul stabilit anterior

### Post-procedura de intubatie

Indepartati EPP conform unei proceduri in care v-ati antrenat anterior (pentru maini, utilizati solutia de dezinfectie de baza de alcool inainte si dupa indepartarea EPP).

#### *Resurse necesare*

- Resursele materiale
- Resursele umane
- Resursele financiare

### 9. RESPONABILI ȘI RESPONSABILITĂȚI

Nr. crt.	Compartiment/responsabil	Acțiunea/operațiunea
1.	BMC	V
2.	Președinte CM	Av
3.	Manager	A
4.	Compartimente medicale și nonmedicale	Ap
5.	Compartiment Arhivă	Ah

### 10. INDICATORI DE MONITORIZARE

#### Indicatori de structura. Personal

- nr. medici implicați în aplicarea protocolului
- nr. asistente medicale implicate în aplicarea protocolului

#### Indicatori de proces.

- nr. de instruirii realizate la nivelul unității privind aplicarea protocolului
- nr. de revizii privind protocolul în ultimul an

#### Indicatori de rezultat

- nr. de abateri de la protocol
- nr. de reclamații privind aplicarea protocolului
- nr. personal medical care cunoaște protocolul/nr. total personal evaluat

### 11. ANEXE, ÎNREGISTRĂRI