

# **Ghidul provizoriu al ISUOG cu privire la infecția cu noul Coronavirus 2019 în timpul sarcinii și lehoziei: informații pentru personalul medical**

## **Varianta 1**

Liona C. Poon (Department of Obstetrics and Gynaecology, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR)

Huixia Yang (Department of Obstetrics and Gynecology, Peking University First Hospital, Beijing, China)

Jill C.S. Lee (Department of Obstetrics and Gynaecology, KK Women's and Children's Hospital, Singapore)

Joshua A. Copel (Department of Obstetrics, Gynecology & Reproductive Sciences, Yale School of Medicine, New Haven, CT USA)

Tak Yeung Leung (Department of Obstetrics and Gynaecology, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR)

Yuanzhen Zhang (Department of Obstetrics and Gynaecology, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan, China)

Dunjin Chen (Department of Obstetrics and Gynaecology, The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, China)

Federico Prefumo (Department of Clinical and Experimental Sciences, University of Brescia, Italy)

Traducere: Rodica Nagy, Laurențiu Dîră, Dan Ruican

Review: Dominic G. Iliescu

Corresponding author:

Liona C. Poon

Department of Obstetrics and Gynaecology

Prince of Wales Hospital

The Chinese University of Hong Kong

Shatin

Hong Kong SAR.

Telephone 00 852 55699555

Fax 00 852 26360008.

E-Mail: [liona.poon@cuhk.edu.hk](mailto:liona.poon@cuhk.edu.hk)

Având în vedere declarațiile OMS (Organizația Mondială a Sănătății) și problemele internaționale legate de noua pandemie cu Coronavirus (COVID-19), ISUOG publică urmatorul ghid cu privire la managementul în timpul sarcinii și peripartum.

Având în vedere neclaritățile actuale privind multe aspecte ale evoluției clinice a infecției cu COVID-19 în sarcină, obstetricienii și ecografștii pot obține informații potențial valoroase care ar putea ajuta la consilierea femeilor însărcinate și să îmbunătățească înțelegerea fiziopatologiei infecției cu COVID-19 în sarcină. Această declarație nu intenționează să înlocuiască ghidurile de evaluare și management pentru gravidele expuse la COVID-19 publicate anterior. Prin urmare, acesta ar trebui luat în considerare coroborate cu restul informațiilor publicate de organizații precum:

World Health Organization:

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

Centers for Disease Control and Prevention (CDC):

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/pregnancy-faq.html>

Pan American Health Organization (PAHO):

<http://www.paho.org>

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC):

<https://www.ecdc.europa.eu>

Public Health England:

<https://www.gov.uk/guidance/coronavirus-covid-19-information-for-the-public>

National Health Commission of the People's Republic of China:

<http://www.nhc.gov.cn>

Perinatal Medicine Branch of Chinese Medical Association:

<https://mp.weixin.qq.com/s/11hbx1Ph317es1XtfWG2qg>

Indicazioni ad interim della Società Italiana di Neonatologia (SIN):

[https://www.policlinico.mi.it/uploads/fom/attachments/pagine/pagine\\_m/79/files/allegati/539/allattamento\\_e\\_infezione\\_da\\_sars-cov-2\\_indicazioni\\_ad\\_interim\\_della\\_societa\\_italiana\\_di\\_neonatologia\\_sin\\_2.pdf](https://www.policlinico.mi.it/uploads/fom/attachments/pagine/pagine_m/79/files/allegati/539/allattamento_e_infezione_da_sars-cov-2_indicazioni_ad_interim_della_societa_italiana_di_neonatologia_sin_2.pdf)

Santé Publique France

<https://www.santepubliquefrance.fr/>

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia S.E.G.O.:

[https://mcusercontent.com/fbf1db3cf76a76d43c634a0e7/files/1abd1fa8-1a6f-409d-b622-c50e2b29eca9/RECOMENDACIONES\\_PARA\\_LA\\_PREVENCION\\_DE\\_LA\\_INFECCION\\_Y\\_EL\\_CONTROL\\_DE\\_LA\\_ENFERMEDAD\\_POR\\_CORONAVIRUS\\_2019\\_COVID\\_19\\_EN\\_LA\\_PACIENTE Obstetrica.pdf](https://mcusercontent.com/fbf1db3cf76a76d43c634a0e7/files/1abd1fa8-1a6f-409d-b622-c50e2b29eca9/RECOMENDACIONES_PARA_LA_PREVENCION_DE_LA_INFECCION_Y_EL_CONTROL_DE_LA_ENFERMEDAD_POR_CORONAVIRUS_2019_COVID_19_EN_LA_PACIENTE Obstetrica.pdf)

Royal College of Obstetricians and Gynaecologists:

<https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/coronavirus-covid-19-virus-infection-in-pregnancy-2020-03-09.pdf>

## Glosar de termeni

CDC: Centrul pentru Controlul și Prevenția Bolilor

COVID-19: infecție cu coronavirus 2019

CT: tomografie computerizată

CTG: cardiocotografie

RCIU: restricție de creștere intrauterină

BCF: bătăile cordului fetal

GBS: streptococ de grup B

TI: terapie intensivă

MERS: Sindromul respirator din Orientul Mijlociu

MERS-CoV: Coronavirusul sindromului respirator din Orientul Mijlociu

PAPR: sistem de purificare a aerului

PPE: echipament de protecție personal

qRT-PCR: reacție de polimerizare în lanț – revers transcripție cantitativă

R<sub>0</sub>: rata de transmitere

ARN: acid ribonucleic

SARS: sindrom respirator acut sever

SARS-CoV: Coronavirusul sindromului respirator acut sever

SARS-CoV-2: Coronavirusul sindromului respirator acut sever-2

OMS – Organizația Mondială a Sănătății

## Istoric

Noua infecție cu coronavirus apărută în 2019 (COVID-19), cunoscută și sub numele de SARS-CoV-2, este o urgență de sănătate publică globală. Încă de la primul caz de pneumonie cu COVID-19, ce a fost raportat în Wuhan, provincia Hubei din China, în Decembrie 2019, infecția s-a răspândit rapid în restul Chinei și nu numai.<sup>1-3</sup> Virusurile Corona sunt virusuri cu anvelopă de tip RNA nesegmentat cu sens pozitiv ce aparțin familiei Coronaviridae, ordinul Nidovirale.<sup>4</sup>

Din punct de vedere epidemiologic, cele 2 beta-coronavirusuri, coronavirusul sindromului respirator acut sever (SARS-CoV) și Coronavirusul sindromului respirator din Orientul Mijlociu (MERS-CoV), au cauzat mai mult de 10.000 de cazuri cumulate în ultimele 2 decenii, cu o rată a mortalității de 10% pentru SARS-CoV și 37% pentru MERS-CoV<sup>5-9</sup>. COVID-19 face parte din aceeași subgrupă de beta-coronavirusuri și are genom similar în proporție de aproximativ 80% cu SARS-CoV și 50% cu MERS-CoV.<sup>10</sup>

COVID-19 se transmite prin picăturile lui Pflugge și contact direct (când secrețiile corporale vin în contact cu nasul, gura, rana deschisă a altei persoane). Raportul OMS-China despre Infecția cu Coronavirus 2019 (COVID-19) a estimat un risc de contaminare (R<sub>0</sub>) de 2 - 2,5.<sup>11</sup> Ultimele rapoarte OMS estimează rata globală a mortalității din infecția cu COVID-19 de 3,4%.<sup>12</sup>

Huang et al. au raportat inițial o cohortă de 41 oameni cu pneumonie COVID-19 confirmată. Autorii au descris caracteristicile epidemiologice, clinice, de laborator și radiologice precum și tratamentul și evoluția clinică a pacienților. Studiile ulterioare care s-au realizat pe un lot mai mare au demonstrat rezultate similare.<sup>13,14</sup> Cele mai frecvente simptome sunt febra (43,8% la internare și 88,7% în timpul spitalizării) și tusea (67,8%). Diareea nu este un simptom comun (3,8%). La internare, opacitățile sunt cele mai comune modificări descrise la CT-ul toracic (56,4%). Semnele radiologice sau tomografice au fost absente în 157 din 877 pacienți (17,9%) cu forme ușoare ale bolii și în 5 din 173 pacienți (2,9%) cu forme severe de boală. Limfocitopenia este prezentă la 83,2% din pacienți la momentul internării.<sup>15</sup>

Sarcina este o stare fiziologică ce predispune femeia la complicații respiratorii în infecțiile virale. Din cauza modificărilor fiziologice ale sistemului imunitar și cardiovascular, femeile gravide sunt mai predispuse la forme severe în infecțiile respiratorii virale. În 2009, gravidele au reprezentat 1% din pacienții infectați cu virusul gripal A, subtipul H1N1, dar au reprezentat 5% din totalul deceselor cauzate de H1N1<sup>16</sup>. În plus, SARS-CoV și MERS-CoV sunt factori de risc pentru complicații severe în sarcină care includ necesitatea intubării oro-traheale, internării în unitățile de terapie intensivă (TI), insuficiența renală și deces.<sup>9,17</sup> Rata mortalității în infecțiile SARS-CoV în rândul gravidelor este de 25%.<sup>9</sup> Momentan, nu sunt dovezi care să indice o susceptibilitate crescută a gravidelor cu infecția COVID-19, iar la cazurile confirmate cu COVID-19 nu s-a demonstrat o rată mai mare de pneumonii severe.

Pe lângă impactul infecției cu COVID-19 asupra gravidei, există implicații suplimentare cu privire la potențialul efect asupra fătului sau prognosticului neonatal. Prin urmare, gravidele necesită atenție specială în ceea ce privește prevenția, diagnosticul și managementul bolii. Aceste ghiduri clinice de management sunt formulate în urma recomandărilor experților, bazate pe informații și cunoștințe limitate, în principal obținute din experiența infecțiilor virale pulmonare similare.

## Criteria de diagnostic a infectiei si clasificare clinica

Criteriaile de diagnostic sunt bazate pe diagnosticul standard formulat în „Ghidul provizoriu al monitorizării globale a infectiei COVID-19, cauzata de infectia umana cu noul coronavirus” publicat de OMS.<sup>18</sup>

### 1. Caz suspect

- a. Pacient cu boala respiratorie acuta (febra si cel putin unul din semnele/simptomele afectarii respiratorii (ex. tuse, dispnee)), ŞI nicio alta etiologie care sa explice pe deplin manifestarile clinice ŞI istoric de calatorie sau resedinta intr-o tara / zona sau teritoriu care a raportat cazuri de infectie cu COVID-19 in ultimele 14 zile dinaintea debutului simptomatologiei; SAU
- b. Pacient cu boala respiratorie acuta ŞI care a venit in contact cu un caz confirmat sau probabil de infectie cu COVID-19 (vezi definitia contactului\*) in ultimele 14 zile dinaintea debutului simptomatologiei; SAU
- c. Pacient cu infectie respiratorie acuta severa (febra si cel putin unul din semnele/simptomele afecarii respiratorii (ex: tuse, dispnee)) ŞI ce necesita spitalizare ŞI nicio alta etiologie care sa explice pe deplin manifestarile clinice.

### 2. Caz probabil

Un caz suspect pentru care testarea COVID-19 nu a fost concludenta.

- Testare neconcludenta este rezultatul raportat de laborator.

### 3. Caz confirmat

Persoana confirmata cu infectie COVID-19 prin teste de laborator, indiferent de semnele si simptomele clinice.

Este plauzibil faptul ca o parte a transmiterii se produce de la cazuri cu simptomatologie usoara ce nu necesita ingrijiri medicale. Asadar, in zonele unde se produce transmitere locala, este observat un numar crescut de cazuri fara un lant evident al transmiterii, iar autoritatile responsabile de sanatate vor recomanda un prag scazut de suspiciune la pacientii cu infectie respiratorie acuta severă.

Orice caz suspect trebuie sa fie testat pentru infectia cu COVID-19 folosind teste moleculare precum reactia de polimerizare in lant – revers transcriptie calitativa (qRT-PCR). Probele din tractul respirator inferior au o valoare diagnostica mai mare față de probele din tractul respirator superior pentru detectia infectiei COVID-19. OMS recomanda ca, daca este posibil, probele din tractul respirator inferior precum sputa, aspirat endotraheal sau lavajul bronhoalveolar sa fie recoltate pentru testare COVID-19. Daca pacientii nu prezinta semne si simptome specifice infectiei tractului respirator inferior sau nu se pot recolta probe biologice desi exista simptome clinice, este recomandata recoltarea combinata a exudatului nazofaringial si exudatului orofaringial. Daca testarea initiala este negativă la un pacient cu suspiciune mare de infectie COVID-19, aceasta trebuie repetata, la un interval de cel puțin o zi intre cele 2 testari iar probele trebuie recoltate din mai multe zone respiratorii (nas, sputa, aspirat endotraheal). Probe suplimentare pot fi recoltate, precum sange, urina, scaun pentru a monitoriza prezenta si excretia virusului. Atunci când analiza qRT-PCT este negativă la 2 testări consecutive, infectia COVID-19 poate fi exclusa.

\*Definitia contactului - Un contact este o persoana care este implicata in oricare din urmatoarele:

- Oferă ingrijire medicala fara echipament adecvat de protectie personală (PPE) pacientilor cu COVID-19.
- Traieste in acelasi mediu cu un pacient cu COVID-19 (este inclus mediul de lucru, sala de clasa, gospodaria, intruniri).
- Calatoreste impreuna (pe o raza de 1-2 metri) cu un pacient COVID-19 in orice calatorie in ultimele 14 zile inaintea dezvoltarii simptomatologiei.

OMS a pus la dispozitie ghid pentru folosirea rationala a PPE pentru COVID-19. Cand sunt interprinse manevre generatoare de aerosoli (ex: intubatia traheala, ventilatia non-in vaziva, resuscitarea cardio-pulmonara, ventilatia manuala anterioara intubatiei) angajatii din sistemul sanitar sunt sfatuiti sa foloseasca masti de protectie respiratorii (ex: N95, FFP2 sau echivalentul standard) impreuna cu PPE.<sup>20,21</sup> Adicional, CDC considera procedurile care induc tusea (ex: inductia de sputa, recoltarea de exudate nazofaringiale si aspirarea) drept evenimente generatoare de

aerosoli și sugerează opțiunea folosire a sistemelor de purificare a aerului (PAPR).

## **Radiografia toracică în timpul sarcinii**

Imagistica toracelui, în special CT-ul, are o importanță majoră în evaluarea situației clinice a femeilor gravide infectate cu COVID-19.<sup>22-24</sup> Restricția de creștere, microcefalia și retardul intelectual sunt cele mai frecvente efecte adverse ale expunerii la doze înalte de radiații (>610 mGy).<sup>25-27</sup> Potrivit informațiilor oferite de Colegiul American de Radiologie și Colegiul American de Obstetrică și Ginecologie, atunci când femeile însărcinate sunt supuse unei singure examinări radiologice a toracelui, doza de radiații la care este expus fătul este de 0.0005-0.01 mGy, ceea ce reprezintă o doză neglijabilă; doza la care fătul este expus în timpul unei examinări CT a toracelui sau a unui examen angio-CT pulmonar este de 0.01-0.66 mGy și respectiv 0.1-10 mGy.<sup>28-30</sup>

Examenul CT al toracelui are o sensibilitate crescută în diagnosticul COVID-19.<sup>24</sup> La femeile însărcinate suspecte cu COVID-19, examenul CT al toracelui poate fi considerată drept metoda principală de detecție a COVID-19 în ariile epidemice.<sup>24</sup> Adicional, consintământul informat al pacientei trebuie obținut, iar un scut de protecție trebuie aplicat deasupra uterului gravid.

## **Tratament**

### **1. Locul de îngrijire**

Cazurile suspecte, probabile sau confirmate cu infecție COVID-19 ar trebui inițial îngrijite în spitale terțiare desemnate cu facilități funcționale de izolare și echipament de protecție. Cazurile suspecte sau probabile ar trebui tratate în izolare, iar cazurile confirmate ar trebui îngrijite într-o cameră de izolare cu presiune negativă. Un caz confirmat în stare critică ar trebui internat într-o cameră de izolare cu presiune negativă din unitatea de terapie intensivă.<sup>31</sup> Spitalele desemnate ar trebui să organizeze un bloc operator cu presiune negativă și un salon de izolare neonatală. Tot personalul implicat ar trebui să-și pună PPE (respirator, ochelari și mască de protecție, halat chirurgical și mănuși) atunci când îngrijesc cazuri confirmate cu infecție COVID-19.<sup>32</sup>

Cu toate acestea, în zonele cu transmitere comunitară pe scară largă a bolii, serviciile de sănătate pot fi în imposibilitatea de a oferi astfel de niveluri de îngrijire tuturor cazurilor suspectate, probabile sau confirmate. Pentru femeile însărcinate cu o simptomatologie clinică ușoară internarea în spital poate să nu fie necesară inițial și poate fi luată în considerare izolarea la domiciliu, cu condiția ca acest lucru să fie posibil din punct de vedere logistic și să fie asigurată monitorizarea stării de sănătate a femeii. Dacă nu sunt disponibile camere de izolare cu presiune negativă, pacienții trebuie izolați în camere individuale sau comune dacă infecția cu COVID-19 a fost confirmată.

În cazul transferului cazurilor confirmate, echipa medicală care participă ar trebui să fie echipată cu PPE. Se va avea în vedere păstrarea unei distanțe minime de 1 până la 2 metri de persoanele fără PPE.

### **2. Caz suspect / probabil**

- a. **Tratament general:** menținerea echilibrului hidroelectrolitic, tratament simptomatic, cum ar fi medicamentele antipiretice, antidiareice.
- b. **Supraveghere:** monitorizarea semnelor vitale și a saturației oxigenului pentru a minimiza hipoxia maternă; determinarea gazelor sangvine arteriale, repetarea investigațiilor imagistice toracice (când este indicat); evaluarea periodică a hemoleucogramei complete, evaluarea funcției renale și hepatice, și evaluarea coagulogramei; monitorizare fetală: se efectuează cardiocografie (CTG) pentru monitorizarea frecvenței cardiace fetale (FHR) când vârsta gestațională este peste 26-28 săptămâni și evaluarea ecografică a curbei de creștere fetale, a cantității de lichid amniotic +/- determinarea velocimetriilor la nivelul arterei ombilicale (dacă este necesar). Rețineți că aparatul destinat monitorizării, inclusiv echipamentele ecografice trebuie dezinfectate în mod adecvat înainte de utilizarea ulterioară a acestora. Sarcina va fi monitorizată în conformitate cu rezultatele clinice și ecografice, indiferent de momentul infecției în timpul sarcinii. Toate prezentările pentru situații de urgențe obstetricale vor fi evaluate în conformitate cu ghidurile actuale. Toate programările pentru evaluările de rutină vor fi amânate 14 zile sau până când vor fi disponibile rezultatele testelor (pozitive sau două rezultate negative consecutive).

### 3. Caz confirmat

#### a. Boală ușoară:

- 1) tratamentul general, cu menținerea echilibrului hidroelectrolitic, tratamentul simptomatic, supravegherea, sunt aceleași ca și la cazurile suspectate / probabile;
- 2) în prezent nu există un tratament anti-viral specific, utilizat la pacienții cu COVID-19, deși medicamente anti-retrovirale sunt testate terapeutic la pacienții cu simptome severe.<sup>34,35</sup> Indicația tratamentului antiviral trebuie stabilită în urma discuțiilor detaliate cu virusologii; pacientele însărcinate trebuie să fie consiliate cu atenție, cu privire la posibilele efecte adverse, precum și riscul de restricție a creșterii fetale (FGR);
- 3) ar trebui fie investigată prezența infecțiilor bacteriene (hemocultură, evaluarea microscopică a urinei precum și urocultură) și antibioterapia adecvată trebuie utilizată prompt atunci când este demonstrată infecția bacteriană secundară. Trebuie evitată utilizarea empirică sau necorespunzătoare a antibioticelor în absența unei infecții bacteriene secundare dovedite;
- 4) monitorizarea fetală include: cardiocografie (CTG) pentru monitorizarea frecvenței cardiace fetale (FHR), când vârsta gestațională este peste 26-28 săptămâni și evaluarea ecografică a curbei de creștere fetale, a cantității de lichid amniotic +/- determinarea velocimetriilor la nivelul arterei ombilicale (dacă este necesar).

#### b. Boală severă și critică:

- 1) gradul de severitate al COVID-19 este definit conform ghidurilor Societății Toracice Americane pentru pneumonia dobândită în comunitate (Anexa 1)<sup>36</sup>;
- 2) pneumonia severă este asociată cu o rată mare de mortalitate maternă și perinatală, prin urmare, este necesar un tratament agresiv, inclusiv măsuri de susținere hidrică, oxigenoterapie și fizioterapie toracică. Cazul trebuie gestionat în centru de terapie intensivă, într-o cameră de izolare, cu presiune negativă, de preferință într-o poziție laterală stângă, cu sprijinul unei echipe multidisciplinare (obstetricieni, specialiști în medicină materno-fetală, medici de terapie intensivă, anesteziști specializați în obstetrică, moașe, virusologi, microbiologi, neonatologi, specialiști în boli infecțioase);<sup>37</sup>
- 3) tratament antibacterian: tratamentul antibiotic adecvat în combinație cu tratamentul antiviral trebuie utilizat imediat atunci când există suspiciunea sau confirmarea unei infecții bacteriene secundare, în urma consultărilor cu microbiologii;
- 4) monitorizarea tensiunii arteriale și asigurarea echilibrului fluidelor necesare: la pacienții fără șoc septic ar trebui să fie luate măsuri conservatoare de asigurare a hidratării,<sup>38</sup> iar la pacienții cu șoc septic, administrarea de fluide și medicația inotropă are scopul de a menține o presiune arterială medie  $\geq 60$  mmHg (1 mmHg = 0,133 kPa) și un nivel de lactat  $< 2$  mmol/L;<sup>39</sup>
- 5) oxigenoterapie: se administrează oxigen suplimentar pentru a menține saturația oxigenului  $\geq 95\%$ ,<sup>40,41</sup> oxigenul trebuie administrat prompt pacienților cu hipoxemie și / sau șoc,<sup>42</sup> iar tipul de ventilație trebuie ales în funcție de starea pacientului, urmând indicațiile medicilor de terapie intensivă și anesteziștilor;
- 6) monitorizare fetală: se efectuează CTG pentru monitorizarea FHR atunci când vârsta gestațională este peste 26-28 săptămâni, precum și evaluarea ecografică a curbei de creștere fetale, a cantității de lichid amniotic +/- determinarea velocimetriilor la nivelul arterei ombilicale (dacă este necesar), odată ce pacienta este stabilizată;
- 7) Indicația de realizare a nașterii premature trebuie să fie luată în considerare în funcție de caz, de către echipa multidisciplinară.

### Management în timpul sarcinii

1. În prezent, există date puține despre impactul infecției cu COVID-19 asupra fătului pacientelor infectate. S-a raportat că pneumonia virală la femeile gravide este asociată cu un risc crescut de naștere prematură, FGR și mortalitate perinatală.<sup>43</sup> Pe baza datelor privind populații cu reprezentare națională, s-a demonstrat că femeile însărcinate (n = 1.462) cu pneumonii virale prezintă un risc crescut de naștere prematură, FGR, având un nou-

născut cu greutate mică la naștere și scor Apgar <7 la 5 minute, comparativ cu cele fără pneumonie (n = 7,310)<sup>44</sup>. În 2003, într-o serie de 12 gravide cu SARS-CoV din Hong Kong, China, au fost raportate trei decese materne, patru din șapte paciente care s-au infectat în primul trimestru au suferit avort spontan, patru din cinci paciente au născut prematur și două gravide au năcut la termen, dar sarcinile respective s-au complicat cu FGR.<sup>8</sup> Gravidele cu infecție cu COVID-19 suspectată / probabilă sau cele cu infecție confirmată, care sunt asimptomatice sau se recuperează după o boală ușoară, trebuie monitorizate cu 2 - 4 evaluări ecografice săptămânale pentru aprecierea curbei de creștere fetale, cantității de lichid amniotic +/- determinarea velocimetriilor la nivelul arterei ombilicale (dacă este necesar)<sup>45</sup>.

În prezent, nu se știe dacă există riscul de transmitere verticală de la mamă la făt. Într-un studiu realizat de Chen și colab., asupra a nouă gravide infectate cu COVID-19 în al treilea trimestru, probele de lichid amniotic, sânge din cordonul ombilical și exudat faringian colectate de la nou-născuții de la șase paciente au fost furnizat rezultate negative pentru COVID-19, așadar nu există dovezi de infecție intrauterină cauzată de transmiterea verticală la femeile care au dezvoltat pneumonie COVID-19 tardiv în sarcină.<sup>46</sup> Cu toate acestea, în prezent nu există date privind prognosticul perinatal atunci când infecția este dobândită în primul și începutul celui de-al doilea trimestru de sarcină, așadar aceste sarcini trebuie monitorizate cu atenție după recuperare.

## **Echipamente ecografice**

În urma evaluării ecografice trebuie asigurată igienizarea suprafețelor sondelor cu dezinfectare conform specificațiilor producătorilor și acordând atenție „timpului umed” recomandat pentru ștergerea acestora și a altor suprafețe cu agenți de dezinfectare.<sup>47</sup>

Luăți în considerare utilizarea sistemelor de protecție pentru sonde și cabluri, în special atunci când există leziuni cutanate infectate sau când este necesară o examinare transvaginală. În caz de potențial de infecție ridicat, va fi necesară o „igienizare profundă” a echipamentului. Este de preferat ca examinarea ecografică să fie efectuată la patul pacientei, în caz contrar, pacienta trebuie scanată la finalul celorlalte evaluări, urmată de o igienizare profundă. Utilizarea sondelor va fi documentată pentru urmărirea adecvată a utilizatorilor și pacienților.<sup>47</sup>

## **Managementul în timpul nașterii**

1. Momentul și modul nașterii: Infecția cu COVID-19 în sine nu este o indicație pentru naștere, cu excepția cazului în care este necesară îmbunătățirea oxigenării materne. Pentru cazurile suspectate, probabile și confirmate de infecție cu COVID-19, nașterea ar trebui să aibă loc într-o cameră de izolare cu presiune negativă. Momentul și calea de naștere ar trebui individualizate, în special în funcție de starea clinică a pacientei, vârsta gestațională și starea fetală.<sup>48</sup> În cazul în care o femeie infectată este în travaliu, iar acesta are un progres optim, ar trebui să i se permită nașterea vaginală. Scurtarea celui de-al doilea stadiu al travaliului, prin nașterea vaginală asistată instrumental, poate fi luată în considerare, deoarece efortul de screamă poate fi dificil de realizat de către parturientă în condițiile purtării unei măști chirurgicale<sup>49</sup>. La purtătoarele virusului asimptomatice nu este clar dacă există un risc crescut de expunere a personalului medical care participă la naștere fără PPE, deoarece expirul forțat al parturientei poate reduce semnificativ eficacitatea măștii faciale în a preveni răspândirea virusului prin picături respiratorii.<sup>49</sup> Inducerea travaliului poate fi considerată atunci când colul uterin are o situație favorabilă, dar ar trebui ca nașterea să fie prompt accelerată atunci când apare suferință fetală, progresiune nesatisfăcătoare a travaliului și / sau deteriorarea stării materne. Șocul septic, insuficiența organică acută sau suferința fetală impun nașterea de urgență prin cezariană (sau întreruperea sarcinii, dacă este legal înainte de viabilitatea fetală).<sup>45</sup> Pentru protecția personalului medical, trebuie evitată nașterea în apă. Atât anestezia regională, cât și anestezia generală pot fi luate în considerare, în funcție de starea clinică a pacientei și după consultarea cu medicul anestezist din serviciul de obstetrică.

2. Pentru cazurile care necesită nașterea prematură, recomandăm prudență cu privire la utilizarea antenatală a steroizilor (dexametazonă sau betametazonă) pentru maturarea plămânului fetal la o pacientă cu stare critică, deoarece poate induce agravarea stării clinice<sup>50</sup> iar administrarea antenatală a steroizilor pare a întârzia nașterea,

atitudine necesară în managementul pacientei. Utilizarea antenatală a steroizilor trebuie discutată cu medicul infecționist, specialiștii în medicină materno-fetală și neonatologi.<sup>37,51</sup> La femeile infectate care prezintă travaliu declanșat prematur, tocoliza nu trebuie utilizată în încercarea de a întârzia nașterea pentru a administra steroizi antenatal.

3. Manipularea embrionului / fătului avortat și a placentei: embrionul / fătul avortat și placenta femeilor gravide infectate cu COVID-19 trebuie tratate ca deșeuri septice, iar eliminarea acestora trebuie făcută în mod corespunzător; dacă este posibil, ar trebui efectuată testarea acestor țesuturi pentru COVID-19 prin qRT-PCR.

4. Managementul neonatal: pentru cazurile suspecte, probabile și confirmate de infecție cu COVID-19, cordonul ombilical trebuie clamat rapid și nou-născutul trebuie transferat în compartimentul de resuscitare pentru evaluarea de către personalul pediatric. Nu există date suficiente în ceea ce privește creșterea riscului de infecție la nou-născut prin contact direct, în cazul clampării tardive a cordonului ombilical.<sup>51</sup> În unitățile în care se recomandă clamparea tardivă a cordonului ombilical, clinicienii ar trebui să evalueze oportunitatea continuării acestei practice. În prezent, nu există dovezi suficiente în ceea ce privește alăptarea sau separarea mamei de nou-născut.<sup>46,52</sup> Dacă lehuza este grav bolnavă, separarea pare cea mai bună opțiune, cu încercarea de a exprima laptele matern pentru a menține lactația. Trebuie luate măsuri de precauție pentru igienizarea adecvată a pompelor de sân. Dacă pacienta este asimptomatică sau doar ușor afectată, alăptarea și menținerea nou-născutului alături de mamă (cunoscută și sub denumirea de rooming-in) pot fi luate în considerare de către mamă, în coordonare cu personalul medical. Întrucât transmiterea principală a virusului este prin picături respiratorii, mai degrabă decât prin lapte matern, lehuzele care alăptează ar trebui să se spele pe mâini și să poarte o mască chirurgicală în trei straturi înainte de a intra în contact cu copilul. În cazul practicării rooming-in-ului, pătuțul bebelușului trebuie să fie ținut la cel puțin 2 metri de patul mamei, iar suplimentar poate fi utilizată o barieră fizică, cum ar fi o perdea.<sup>53,54</sup>

5. Nevoia de a separa mamele cu infecție cu COVID-19 de nou-născuții lor și de a nu putea alăpta direct, poate împiedica stabilirea conexiunii precoce, precum și instalarea lactației.<sup>55</sup> Acești factori vor provoca inevitabil stres suplimentar pentru mame în perioada postpartum. Pe lângă îngrijirea bunăstării lor fizice, personalul medical ar trebui să acorde atenție și stabilității psihice a acestor mame, oferind sprijinul corespunzător atunci când este nevoie.

## **Efectul perinatal al infecției cu COVID-19**

Febra este frecventă la pacienții infectați cu COVID-19. Datele anterioare au demonstrat că febra în primul trimestru de sarcină poate provoca anomalii structurale congenitale care implică tubul neural, inima, rinichii și alte organe<sup>56-59</sup>. Cu toate acestea, un studiu recent, care include 80321 de femei însărcinate, a raportat că o rată a febrei în primul trimestru de sarcină de 10% și o incidență a malformațiilor fetale în acest grup de 3,7%<sup>60</sup>. Din 77.344 de sarcini viabile, cu date colectate între 16 - 29 săptămâni de gestație, 8.321 de femei însărcinate în primul trimestru au raportat o temperatură raportată >38 °C pe o durată de timp de 1 până la 4 zile. Prin comparația cu gravidele fără febră în primul trimestru de sarcină, s-a ajuns la concluzia că riscul general de malformație fetală nu este crescut (OR = 0,99, CI 95%: 0,88-1,12).<sup>60</sup> Studiile anterioare nu au raportat dovezi ale infecției congenitale cu SARS-CoV și, în prezent, nu există date privind riscul de malformații congenitale atunci când infecția COVID-19 este dobândită în primul sau începutul celui de-al doilea trimestru de sarcină. Cu toate acestea, la sarcinile cu infecție suspectă, probabilă sau confirmată de COVID-19 este indicată o evaluare ecografică morfologică detaliată la 18 - 24 săptămâni de gestație.

## **Precauții generale**

În prezent, nu există medicamente și vaccinuri eficiente care ar putea preveni COVID-19. Prin urmare, trebuie avută în vedere protecția personală pentru a reduce riscul de a contracta virusul.

1. Pacienții și furnizorii de servicii medicale



- a) Mențineți o igienă personală bună:
  - evitați în mod conștient contactul apropiat în perioada epidemică COVID-19,
  - reduceți participarea la orice adunare în care nu se poate menține o distanță minimă de cel puțin 1 metru între indivizi,
  - acordați atenție spălării mâinilor și folosiți frecvent dezinfectant pentru mâini (cu 70% concentrație de alcool<sup>63</sup>)
- b) Unele autorități naționale de sănătate și unele sisteme spitalicești recomandă purtarea unei măști chirurgicale cu 3 straturi atunci când vizitați un spital sau alte zone cu risc ridicat.
- c) Apelați imediat la asistență medicală pentru diagnosticare și tratament în timp util când apar simptome precum febră și tuse.

## 2. Furnizori de servicii medicale

- a) Luați în considerare furnizarea de informații educaționale (broșuri, afișe) în sălile de așteptare
- b) Stabiliți planuri de triaj pentru screening. În unitățile în care au fost amenajate zone de triaj, personalul care lucrează acolo trebuie să aibă echipament de protecție adecvat și să respecte strict igiena mâinilor.
- c) Toate pacientele care se prezintă la spital ori în ambulatoriu trebuie evaluate cu privire la simptomele, factorii de risc, istoricul de călătorie ori contactul cu persoane diagnosticate sau simptomatice.
- d) Gravidele cu factori de risc cunoscuți și cele infectate, cu COVID-19 în forme ușoare sau asimptomatice ar trebui să reprogameze evaluarea prenatală și examinarea ecografică de rutină cu cel puțin 14 zile.
- e) Luați în considerare reducerea numărului de vizitatori.
- f) În unitățile în care se practică screeningul de rutină al streptococului de grup B (GBS), recoltarea tampoanelor din vagin și / sau canal anal trebuie amânată cu 14 zile la gravidele cu factori de risc, efectuate după testarea negativă la un caz suspect / probabil sau după recuperare într-un caz confirmat. O alternativă pentru acest test este reprezentată de folosirea antibioterapiei profilactice intrapartum pentru femeile cu factori de risc ante- sau intrapartum pentru GBS.
- g) La prezentarea la zonele de triaj, gravidele cu factori de risc trebuie plasate într-o cameră de izolare pentru a fi evaluate.
- h) Personalul medical care îngrijește cazuri suspecte, probabile sau confirmate de pacienți cu COVID-19 trebuie să fie monitorizat atent pentru febră sau alte semne de infecție și nu ar trebui să mai lucreze în cazul apariției vreunui simptom COVID-19. Simptomele obișnuite la debutul bolii includ febră, tuse uscată, mialgie, oboseală, dispnee și anorexie. Unele autorități naționale de sănătate și unele sisteme spitalicești recomandă ca personalul medical alocat pentru îngrijirea cazurilor suspecte, probabile sau confirmate de pacienți cu COVID-19 să minimizeze contactul cu alți pacienți și colegi, cu scopul de a reduce riscul de expunere și potențială transmitere.
- i) Personalul medical care a fost expus la contactul cu o pacientă gravidă infectată cu COVID-19, în mod neașteptat, fără echipament de protecție, trebuie să fie pus în carantină sau să se auto-izoleze timp de 14 zile.
- j) Profesioniștii din domeniul sănătății recomandă gravidelor să urmeze instrucțiunile privind evaluarea riscurilor și controlul infecțiilor după expunerea la pacienți cu COVID-19 suspect, probabil sau confirmat.

### **Punctele cheie ale sfaturilor experților**

- 1) Gravidele cu infecție COVID-19 confirmată ar trebui îngrijite în spitale terțiare desemnate și ar trebui să fie informate asupra riscului de rezultat nefavorabil a sarcinii.

- 2) Camere de izolare cu presiune negativa ar trebui amenajate pentru travaliu, nastere si ingrijiri neonatale in siguranta.
- 3) Pe perioada epidemiei COVID-19 ar trebui obtinute de rutina istoricul calatoriilor recente, ocupatiei, contacte si anturaj (prescurtat TOCC) precum si manifestarile clinice de la toate gravidele ce se prezinta pentru ingrijiri de rutina.
- 4) Imagistica toracelui , in special TC, ar trebui inclusa in investigarea gravidelor cu infectie COVID-19 suspectata, probabila sau confirmata.
- 5) Cazurile suspecte / probabile ar trebui tratate in izolator, iar cazurile confirmate ar trebui ingrijite in camere de izolare cu presiune negativa. Gravida cu infectie confirmata ce se afla in stare critica ar trebui internata in camera cu presiune negativa in unitatea de terapie intensiva.
- 6) Examinarea antenatala si nasterea gravidelor infectate cu COVID-19 ar trebui sa aiba loc intr-o camera de izolare cu presiune negativa de la sala de nasteri. Circulatia persoanelor in zona ar trebui limitata cand este ocupata de o pacienta infectata.
- 7) Tot persoanelul implicat in ingrijirea unei gravide infectate ar trebui sa poarte PPE (costum personal de protectie) conform reglementarilor.
- 8) Ingrijirile gravidelor infectate COVID-19 ar trebui furnizate in echipa multidisciplinara (obstetrician, supraspecialist medicina materno-fetala, specialist terapie intensiva, anestezist obstetrical, moasa, virusolog, microbiolog, neonatolog, infectionist).
- 9) Momentul si modalitatea nasterii trebuie individualizate in principal functie de starea clinica a pacientei, varsta gestationala si starea de bine fetala.
- 10) Atat anestezia regionala cat si anestezia generala pot fi luate in considerare, functie de starea clinica a pacientei si in colaborare cu anestezistul obstetrical.
- 11) In prezent, datele limitate avute par sa nu arate nicio dovada in favoarea transmiterii verticale de la mama la copil, la gravide ce au infectie COVID-19 in ultima perioada a sarcinii.
- 12) Actualmente sunt dovezi insuficiente privind siguranta alaptarii si nevoii de separare mama/copil. Daca mama este afectata grav sau in stare critica separarea pare cea mai buna optiune, cu mulgere pentru a prezerva secretia lactata. Daca pacienta e asimptomatica sau usor afectata se poate lua in calcul alaptarea si rooming-in prin colaborare intre mama si echipa medicala.
- 13) Profesionistii din sanatate implicati in ingrijirile obstetricale si cei care realizeaza examinarile ecografice obstetricale ar trebui instruiti si echipati corespunzator cu masti si/sau PAPR (powered air purifying respirator).
- 14) Dupa o ecografie la o pacienta suspecta, probabila sau infectata COVID-19 transductorii ar trebui curatati si dezinfectati conform specificatiilor producatorului, tinand cont de de timpul „umed“ recomandat de stergere a transductorilor si a celorlalte suprafete cu substante dezinfectate.

## Bibliografie

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395: 497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
2. World Health Organization. Novel coronavirus - China. 12 January 2020. <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>. Accessed 7 March 2020.
3. <https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
4. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, Liu W, Bi Y, Gao GF. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses. *Trends Microbiol* 2016; 24: 490–502.
5. Ksiazek TG, Erdman D, Goldsmith CS, Zaki SR, Peret T, Emery S, Tong S, Urbani C, Comer JA, Lim W, Rollin PE, Dowell SF, Ling AE, Humphrey CD, Shieh WJ, Guarner J, Paddock CD, Rota P, Fields B, DeRisi J, Yang JY, Cox N, Hughes JM, LeDuc JW, Bellini WJ, Anderson LJ; SARS Working Group. A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. *N Engl J Med*, 2003,348(20):1953-1966. DOI: 10.1056/NEJMoa030781.
6. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N Engl J Med*, 2012,367(19):1814-1820. DOI: 10.1056/NEJMoa1211721.
7. World Health Organization. Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003[EB/OL]. (2004-04)[2020-01-19].[https://www.who.int/csr/sars/country/table2004\\_04\\_21/en/](https://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/).
8. World Health Organization. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). November, 2019[EB/OL]. (2019-11)[2020-01-25].<http://www.who.int/emergencies/mers-cov/en/>
9. Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, Ng PC, Lam PW, Ho LC, To WW, Lai ST, Yan WW, Tan PY. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2004,191(1):292-297. DOI: 10.1016/j.ajog.2003.11.019.
10. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, Wang W, Song H, Huang B, Zhu N, Bi Y, Ma X, Zhan F, Wang L, Hu T, Zhou H, Hu Z, Zhou W, Zhao L, Chen J, Meng Y, Wang J, Lin Y, Yuan J, Xie Z, Ma J, Liu WJ, Wang D, Xu W, Holmes EC, Gao GF, Wu G, Chen W, Shi W, Tan W. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020 Feb 22;395(10224):565-574.
11. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 16-24 February 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>. Accessed on 9 March 2020.
12. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. 3 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---3-march-2020>. Accessed on 7 March 2020.
13. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y, Li Y, Wang X, Peng Z. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020. doi: 10.1001/jama.2020.1585.
14. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, Liu L, Shan H, Lei C, Hui DSC, Du B, Li L, Zeng G, Yuen K, Chen R, Tang C, Wang T, Chen P, Xian J, Li S, Wang J, Liang Z, Peng Y, Wei L, Liu Y, Hu Y, Peng P, Wang J, Liu J, Chen Z, Li G, Zheng Z, Qiu S, Luo J, Ye C, Zhu S, Zhong N. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *medRxiv* 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.06.20020974>
15. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong NS; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020 Feb 28. doi: 10.1056/NEJMoa2002032. [Epub ahead of print]

16. Siston AM, Rasmussen SA, Honein MA, Fry AM, Seib K, Callaghan WM, Louie J, Doyle TJ, Crockett M, Lynfield R, Moore Z, Wiedeman C, Anand M, Tabony L, Nielsen CF, Waller K, Page S, Thompson JM, Avery C, Springs CB, Jones T, Williams JL, Newsome K, Finelli L, Jamieson DJ; Pandemic H1N1 Influenza in Pregnancy Working Group. Pandemic 2009 influenza A(H1N1) virus illness among pregnant women in the United States. *JAMA* 2010; 303: 1517-25.
17. Alfaraj SH, Al-Tawfiq JA, Memish ZA. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection during pregnancy: report of two cases & review of the literature. *J Microbiol Immunol Infect* 2019; 52: 501–3.
18. Global Surveillance for COVID-19 disease caused by human infection with novel coronavirus Interim Guidance by the World Health Organization (WHO). 27 February 2020 [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Accessed on 7 March 2020.
19. European Centre for Disease Prevention and Control. Daily risk assessment on COVID-19, 7 March 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/en/current-risk-assessment-novel-coronavirus-situation>. Accessed on 8th March 2020.
20. World Health Organization. Rational use of protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). 27 February 2020. [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). Accessed 8 March 2020.
21. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) or Persons Under Investigation for COVID-19 in Healthcare Settings. 21 February 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>. Accessed 8 March 2020.
22. Li X, Xia L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. *AJR Am J Roentgenol*. 2020 Mar 4:1-7. doi: 10.2214/AJR.20.22954. [Epub ahead of print]
23. Zhao W, Zhong Z, Xie X, Yu Q, Liu J. Relation Between Chest CT Findings and Clinical Conditions of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Multicenter Study. *AJR Am J Roentgenol*. 2020 Mar 3:1-6. doi: 10.2214/AJR.20.22976. [Epub ahead of print]
24. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology* 2020 Feb 26:200642. doi:10.1148/radiol.2020200642. [Epub ahead of print]
25. Patel SJ, Reede DL, Katz DS, Subramaniam R, Amorosa JK. Imaging the pregnant patient for nonobstetric conditions: algorithms and radiation dose considerations. *Radiographics* 2007;27:1705–22.
26. National Library of Medicine. Gadopentetate. In: Drugs and Lactation Database (LactMed). Available at: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/r?dbs+lactmed:@term+@DOCNO+519>. Accessed 7 March 2020.
27. Miller RW. Discussion: severe mental retardation and cancer among atomic bomb survivors exposed in utero. *Teratology* 1999;59:234–5.
28. Committee Opinion No. 723: Guidelines for diagnostic imaging during pregnancy and lactation. *Obstet Gynecol* 2017; 130(4):e210e216. DOI:10.1097/AOG.0000000000002355. 23
29. American College of Radiology. ACR-SPR practice parameter for imaging pregnant or potentially pregnant adolescents and women with ionizing radiation (2018). <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Pregnant-Pts.pdf>
30. Tremblay E, Thérèse E, Thomassin-Naggara I, et al. Quality initiatives: guidelines for use of medical imaging during pregnancy and lactation. *Radiographics*, 2012,32(3):897-911. DOI: 10.1148/rg.323115120.
31. The Lancet. Emerging understandings of 2019-nCoV. *Lancet* 2020; 395(10221):311. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30186-0.
32. Maxwell C, McGeer A, Tai KFY, Sermer M. No. 225-Management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable severe acute respiratory syndrome (SARS). *J Obstet Gynaecol Can*, 2017,39(8):e130-e137. DOI: 10.1016/j.jogc.2017.04.024.
33. Centers for Disease Control. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>. Accessed 8th March 2020.

34. Boseley S. China trials anti-HIV drug on coronavirus patients. The Guardian 2020 [cited 15 February 2020]. <https://www.theguardian.com/world/2020/feb/07/china-trials-anti-hiv-drug-coronavirus-patients>. Accessed on 7 March 2020.
35. NIH clinical trial of remdesivir to treat COVID-19 begins. 25 February 2020. <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-clinical-trial-remdesivir-treat-covid-19-begins>. Accessed on 9 March 2020.
36. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, Cooley LA, Dean NC, Fine MJ, Flanders SA, Griffin MR, Metersky ML, Musher DM, Restrepo MI, Whitney CG; on behalf of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med* 2019; 200: e45-e67.
37. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol* 2020 Feb 24. pii: S0002-9378(20)30197-6. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017. [Epub ahead of print]
38. Schultz MJ, Dunser MW, Dondorp AM, Adhikari NKJ, Iyer S, Kwizera A, Lubell Y, Papali A, Pisani L, Riviello ED, Angus DC, Azevedo LC, Baker T, Diaz JV, Festic E, Haniffa R, Jawa R, Jacob ST, Kissoon N, Lodha R, Martin-Loeches I, Lundeg G, Misango D, Mer M, Mohanty S, Murthy S, Musa N, Nakibuuka J, Neto AS, Mai NTH, Thien BN, Pattnaik R, Phua J, Preller J, Povoá P, Ranjit S, Talmor D, Thevanayagam J, Thwaites CL. Current challenges in the management of sepsis in ICUs in resource-poor settings and suggestions for the future. *Intensive Care Med* 2017; 43(5):612-624. DOI: 10.1007/s00134-017-4750-z.
39. Plante LA, Pacheco LD, Louis JM. SMFM Consult Series #47: Sepsis during pregnancy and the puerperium. *Am J Obstet Gynecol*, 2019,220(4):B2-B10. DOI: 10.1016/j.ajog. 2019.01.216.
40. Røsjø H, Varpula M, Hagve TA, Karlsson S, Ruokonen E, Pettila V, Omland T; FINNESEPSIS Study Group. Circulating high sensitivity troponin T in severe sepsis and septic shock: distribution, associated factors, and relation to outcome. *Intensive Care Med* 2011; 37(1):77-85. DOI: 10.1007/s00134010-2051-x.
41. Bhatia PK, Biyani G, Mohammed S, Sethi P, Bihani P. Acute respiratory failure and mechanical ventilation in pregnant patient: A narrative review of literature[J]. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2016; 32(4):431-439. DOI: 10.4103/0970-9185.194779.
42. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. 28 January 2020. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected). Accessed on 7 March 2020.
43. Madinger NE, Greenspoon JS, Ellrodt AG. Pneumonia during pregnancy: has modern technology improved maternal and fetal outcome? *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:657-662. DOI: 10.1016/0002-9378(89)90373-6.
44. Chen YH, Keller J, Wang IT, Lin CC, Lin HC. Pneumonia and pregnancy outcomes: a nationwide population-based study. *Am J Obstet Gynecol*, 2012,207(4):288.e1-7. DOI: 10.1016/j.ajog. 2012.08.023.
45. Favre G, Pomar L, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Baud D. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis* 2020. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30157-2).
46. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, Li J, Zhao D, Xu D, Gong Q, Liao J, Yang H, Hou W, Zhang Y. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3).
47. Basseal JM, Westerway SC, Juraja M, van de Mortel T, McAuley TE, Rippey J, Meyer-Henry S, Maloney S, Ayers A, Jain S, Mizia K, Twentyman, D. Guidelines for reprocessing ultrasound transducers. *Australian Journal of Ultrasound in Medicine* 2017; 20: 30-40
48. Qi H, Chen D, Feng L, Zou L, Li J. Obstetric considerations on delivery issues for pregnant women with COVID-19 infection. *Chin J Obstet Gynecol* 2020; 55(02): E001-E001.
49. Yang H, Wang C, Poon LC. Novel coronavirus infection and pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020 Mar 5. doi:10.1002/uog.22006. [Epub ahead of print]
50. Rodrigo C, Leonardi-Bee J, Nguyen-Van-Tam J, Lim WS. Corticosteroids as adjunctive therapy in the treatment of influenza. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;3:CD010406.
51. Mullins E, Evans D, Viner R, O' Brien, P, Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review and

- expert consensus. medRxiv 8 March 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.06.20032144>.
52. Zhu Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, Xia S, Zhou W. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020; 9(1). doi: 10.21037/tp.2020.02.06
  53. Centers for Disease Control. Interim Considerations for Infection Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Inpatient Obstetric Healthcare Settings. [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html#anchor\\_1582067966715](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html#anchor_1582067966715). Accessed 8th March 2020.
  54. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Advisory: Novel Coronavirus 2019 (COVID-19). <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Practice-Advisories/Practice-Advisory-Novel-Coronavirus2019?IsMobileSet=false>. Accessed 8th March 2020.
  55. Chua MSQ, Lee JCS, Sulaiman S, Tan HK. From the frontlines of COVID-19 – How prepared are we as obstetricians: a commentary. *BJOG* 2020 Mar 4. doi:10.1111/1471-0528.16192. [Epub ahead of print]
  56. Yin Z, Xu W, Xu C, Zhang S, Zheng Y, Wang W, Zhou B. A population-based case-control study of risk factors for neural tube defects in Shenyang, China. *Childs Nerv Syst*, 2011,27(1):149-154. DOI: 10.1007/s00381-010-1198-7.
  57. Shaw GM, Todoroff K, Velie EM, Lammer EJ. Maternal illness, including fever and medication use as risk factors for neural tube defects. *Teratology* 1998; 57:1-7.
  58. Oster ME, Riehle-Colarusso T, Alverson CJ, Correa A. Associations between maternal fever and influenza and congenital heart defects. *J Pediatr* 2011;158:990-995. DOI: 10.1016/j.jpeds.2010.11.058.
  59. Abe K, Honein MA, Moore CA. Maternal febrile illnesses, medication use, and the risk of congenital renal anomalies. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2003; 67:911-918. DOI: 10.1002/bdra.10130.
  60. Sass L, Urhoj SK, Kjærgaard J, Dreier JW, Strandberg-Larsen K, Nybo Andersen AM. . Fever in pregnancy and the risk of congenital malformations: a cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017; 17:413. DOI: 10.1186/s12884017-1585-0.
  61. Shek CC, Ng PC, Fung GP, Cheng FW, Chan PK, Peiris MJ, Lee KH, Wong SF, Cheung HM, Li AM, Hon EK, Yeung CK, Chow CB, Tam JS, Chiu MC, Fok TF. Infants born to mothers with severe acute respiratory syndrome. *Pediatrics* 2003; 112: e254. doi:[10.1542/peds.112.4.e254](https://doi.org/10.1542/peds.112.4.e254).
  62. Maternal and Fetal Experts Committee, Chinese Physician Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Doctor Association; Obstetric Subgroup, Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association; Society of Perinatal Medicine, Chinese Medical Association; Editorial Board of Chinese Journal of Perinatal Medicine. Proposed management of COVID-19 during pregnancy and puerperium[J]. *Chinese Journal of Perinatal Medicine*,2020,23(2):73-79. DOI:10.3760/[cma.j.issn.1007-9408.2020.02.001](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2020.02.001).
  63. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: Interim guidance 25 January 2020 (Available at: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125), accessed 7 March 2020)
  64. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>. Accessed on 10 March 2020.

## **Anexa 1**

### **2007 Societatea de Boli Infecțioase din America / Societatea Toracică Americană. Criterii pentru definirea pneumoniei grave dobândite în comunitate**

**Validarea gravității** include fie un criteriu major, fie trei sau mai multe criterii minore;

#### **1. Criterii minore**

- Frecvența respiratorie  $\geq 30$  respirații / min
- Raport PaO<sub>2</sub> / FIO<sub>2</sub>  $\leq 250$
- Infiltrate multilobare, Confuzie / dezorientare
- Uremie (valoarea ureei serice  $\geq 20$  mg / dl)
- Leucopenie (număr de leucocite din sânge  $< 4.000$  celule / ml)
- Trombocitopenie (număr de trombocite  $< 100.000$  / ml)
- Hipotermie (temperatura de bază  $< 36$  ° C)
- Hipotensiune arterială care necesită reechilibrare hidroelectrolitică de urgență

#### **2. Criterii majore**

- Șoc septic cu nevoie de vasopresoare
- Insuficiență respiratorie care necesită ventilație mecanică



## Anexa 2

Formular de verificare pentru simptome și factori de risc

<b>1</b>	<b>Simptome asemănătoare infecției cu Influenza</b>	
<input type="checkbox"/>	Febra	→ Precauții pentru picături pentru pacient cu simptome respiratorii
<input type="checkbox"/>	Tuse	
<input type="checkbox"/>	Durere în gât	
<input type="checkbox"/>	Respirație scurtă	
<input type="checkbox"/>	Diaree și / sau vărsături	→ Precauții de contact
<input type="checkbox"/>	Niciuna de mai sus	
<input type="checkbox"/>	Informațiile nu pot fi obținute	
<b>2</b>	<b>Factori de risc : 14 zile înainte de debutul simptomelor</b>	
<input type="checkbox"/>	Istoric de călătorii recente în zonele afectate Data călătoriei: de la _____ la _____ Regiunea : _____	Dacă simptomele bolii sunt asemănătoare gripei și factori de risc:  → Izolare promptă  → Precauții aeriene, picături și contact
<input type="checkbox"/>	Ocupație cu risc ridicat (de exemplu, lucrători de laborator, asistenți medicali, muncă legată de animale sălbatice)	
<input type="checkbox"/>	Istoric de contact neprotejat cu: a) un caz uman confirmat cu COVID-19, b) consumul de animale sălbatice în zonele cunoscute ca având infecție cu COVID-19	
<input type="checkbox"/>	<b>Anturaj cu simptomatologia unei boli / pneumonii asemănătoare gripei (≥2 persoane afectate)</b>	
<input type="checkbox"/>	Niciuna de mai sus	
<input type="checkbox"/>	Informațiile nu pot fi obținute	
<b>3</b>	<b>Tipuri de izolare Precauții necesare:</b>	
<input type="checkbox"/> Precauții pentru picături <input type="checkbox"/> Precauții de contact <input type="checkbox"/> Precauții aeriană    Nicio precauție		
Data :		
Nume Prenume		
Semnatura :		
Titlatură :		

- **Precauții pentru picături respiratorii:** puneți o mască pacientului; cameră de izolare; personalul folosește PPE în mod corespunzător la intrarea în camera de izolare (poartă mască).<sup>64</sup>
- **Precauții de contact:** camera de izolare; personalul folosește în mod corespunzător PPE la intrarea în camera de izolare, inclusiv mănuși și halat; folosiți echipamente de unică folosință.<sup>64</sup>
- **Precauții aeriene:** puneți o mască pacientului; cameră de izolare cu presiune negativă; personalul folosește în mod corespunzător PPE la intrarea în camera de izolare, inclusiv purtarea PAPR (powered air purifying respirator), mănuși, halate, protecție a feței și a ochilor omologate; camera de izolare cu presiune negativă; se restricționează intrarea în camera de izolare a personalului susceptibil; folosiți echipamente de unică folosință.<sup>64</sup>