



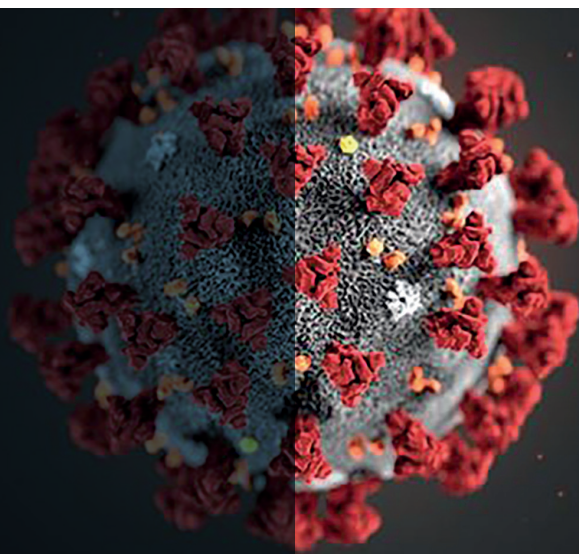
INDICAZIONI PER LA GESTIONE ANESTESIOLOGICO-RIANIMATORIA

DI PAZIENTI CON SOSPETTA O ACCERTATA INFEZIONE DA SARS-CoV-2 (COVID-19) NEL PERIPARTUM



SIAARTI

PRO VITA CONTRA DOLOREM SEMPER



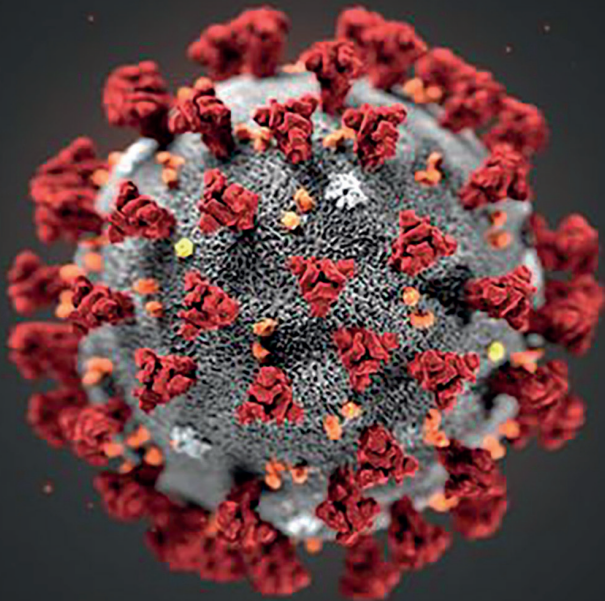
Versione

Indicazioni per la gestione anesthesiologico-rianimatoria di pazienti con sospetta o accertata infezione da SARS-CoV-2 (COVID-19) nel peripartum - versione 02
Pubblicato il 14.04.2020



SIAARTI

PRO VITA CONTRA DOLOREM SEMPER



INDICAZIONI PER LA GESTIONE ANESTESIOLOGICO-RIANIMATORIA DI PAZIENTI CON SOSPETTA O ACCERTATA INFEZIONE DA SARS-CoV-2 (COVID-19) NEL PERIPARTUM

Autori:

Filippo Bressan,
Fabio Caramelli,
Edoardo De Robertis,
Ida Di Giacinto,
Maria Grazia Frigo,
Massimo Micaglio,
Marinella Astuto,
Flavia Petrini



Indicazioni per la gestione anestesio-logico-rianimatoria di pazienti con sospetta o accertata infezione da SARS-CoV-2 (COVID-19) nel peripartum

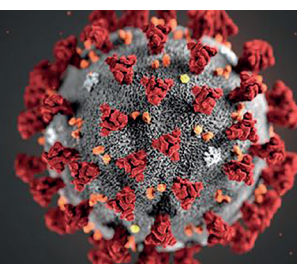
La recente epidemia da un nuovo coronavirus isolato a Wuhan (Cina) a fine 2019 (SARS-CoV-2) fra le altre problematiche cliniche e di salute pubblica, solleva anche quelle riguardanti l'organizzazione della rete perinatale relativamente alla gestione dell'infezione in gravidanza, alla possibile trasmissione materno-infantile prima, durante e dopo il parto e alla sicurezza della gestione congiunta puerpera-neonato nonché dell'allattamento al seno.

Le presenti indicazioni, rivolte alla definizione della presa in carico da parte dell'anestesista-rianimatore, si basano sulle più recenti evidenze della letteratura, sulle buone pratiche cliniche di centri di riferimento e sul consenso di esperti: sono comunque suscettibili di future variazioni conseguenti alla progressiva acquisizione di conoscenze sull'epidemia da SARS-CoV-2, sulla sua trasmissione perinatale e sulle caratteristiche cliniche dei casi di infezione in gravidanza e in età neonatale.

Limiti delle conoscenze attuali

Non è ancora chiaro quale sia l'impatto di un'eventuale trasmissione perinatale dell'infezione da SARS-CoV-2 il cui outcome, in analogia con le passate epidemie di SARS-CoV-1 (Severe Acute Respiratory Syndrome) e MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus), potrebbe dipendere più dalla gravità dell'infezione materna e da concomitanti patologie ostetriche piuttosto che dall'infezione da SARS-CoV-2 in sè.

Un'eventuale infezione neonatale da SARS-CoV-2 potrebbe essere il risultato di una trasmissione acquisita per via respiratoria o oro-fecale dalla madre nel puerperio piuttosto che per via transplacentare.



1 Assistenza alla gravidanza e parto - rete hub e spoke

Seppur le donne in gravidanza presentino un rischio di contrarre l'infezione da SARS-CoV-2 sovrapponibile a quello della popolazione generale, risultano a maggior rischio di infezioni delle vie respiratorie con evoluzioni severe: si rende pertanto necessaria una presa in carico appropriata fin dal momento in cui arrivano alla osservazione dei sanitari.

È opportuno dirigere le gestanti positive in Centri Hub specificamente e precisamente identificati per: caratteristiche strutturali, competenze avanzate in ambito materno-infantile (ginecologiche, ostetriche, neonatologiche e anestesilogiche) e dotati di U.O. di Malattie Infettive. Ulteriori Centri potranno essere individuati in base all'evoluzione nonché della situazione epidemiologica.

Indipendentemente dalle caratteristiche di Hub o Spoke, ogni Punto Nascita deve essere dotato di un'area di Pronto Soccorso ostetrico che garantisca un luogo di triage ed isolamento, con personale formato e dotato di Dispositivi di Prevenzione Individuale (DPI) in cui effettuare gli accertamenti infettivologici, tenendo presente che **la gestione ostetrica NON deve essere ritardata per verificare la presenza di SARS-CoV-2.**

All'interno dei presidi sanitari i casi sospetti/probabili dovrebbero essere assistiti in regime di isolamento e i casi confermati in camere isolate con sistemi di ventilazione relativi alle necessità assistenziali della paziente secondo quanto previsto dalla OMS da allestire nei reparti, nel blocco travaglio/parto e in terapia intensiva.

Il personale che assiste queste pazienti deve essere adeguatamente formato sul controllo e prevenzione delle infezioni, incluso le metodiche di vestizione e svestizione con i DPI.

La donna gravida che viene ricoverata in ospedale con sintomi da sospetta/confermata infezione da SARS-CoV-2 o che sviluppi sintomi respiratori e/o febbre >37.8 °C durante il ricovero, non altrimenti spiegabili, dovrebbe effettuare un incontro di valutazione multidisciplinare con il coinvolgimento di un ginecologo esperto in ostetricia, un'ostetrica, un anestesista con competenze avanzate di anestesia nella gravida, un neonatologo e un infettivologo, specialmente in presenza di sintomi clinici in peggioramento. Questo incontro dovrebbe essere mirato alla definizione delle priorità assistenziali, del luogo di cura più appropriato (es. terapia intensiva, stanza d'isolamento nel reparto di malattie infettive o altre stanze d'isolamento) e delle opzioni di gestione del parto comprese le tecniche di partoanalgesia e/o le opzioni in caso di taglio cesareo. La U.O. di anestesia e rianimazione deve comunque sempre essere avvisata della presenza di una gestante SARS-CoV-2 positiva, anche quando non sia possibile mettere insieme il team precedentemente definito (es. centri Spoke), ed è auspicabile una valutazione anestesilogica precoce.

Accertamenti diagnostici:

In caso di emergenza e sintomi compatibili con infezione da SARS-CoV-2, le partorienti debbono essere considerate come se avessero l'infezione, in attesa del referto del tampone effettuato.

Il tampone nasale e faringeo alla gestante con sospetto di infezione da SARS-CoV-2 deve essere effettuato in base alle indicazioni regionali ed inviato presso i Laboratori Regionali di Riferimento che rispondano ai criteri indicati nella Circolare Ministeriale n.7922 del 09/03/2020.

Sebbene la International Society of Ultrasound in Obstetrics & Gynecology (ISUOG) raccomandi la TC del torace per tutte le donne in gravidanza con infezione da SARS-CoV-2 sospetta, probabile o confermata, il RCOG suggerisce di utilizzare per questo esame le stesse indicazioni della paziente non in gravidanza; nei casi in cui strettamente indicato, l'esame non dovrebbe essere comunque ritardato per timore di danni fetali, previa acquisizione di consenso informato e posizionamento di adeguate protezioni.

2 Casi sospetti e trasporto interospedaliero

In attesa della conferma del Laboratorio, i casi sospetti dovranno essere gestiti in un apposito locale identificato nell'area di triage, dove la gestante sarà assistita da personale munito di DPI idonei.

Nel caso in cui il tampone risulti positivo, in assenza di controindicazioni al trasferimento, la paziente verrà trasferita presso uno dei Centri di riferimento identificati.

Il **Servizio di Trasporto Materno Assistito (STAM)** deve avvenire secondo le modalità indicate in relazione all'attuale impegno per l'infezione da SARS-CoV-2. Pertanto, gli ospedali invianti dovranno contattare direttamente i Centri di riferimento e il trasporto sarà effettuato con equipaggio relativo al livello di necessità assistenziale della paziente. La paziente dovrà indossare la mascherina chirurgica e dovranno essere messi in atto tutti i DPI previsti per la protezione da contagio per il personale sanitario.

3 Gestione clinica

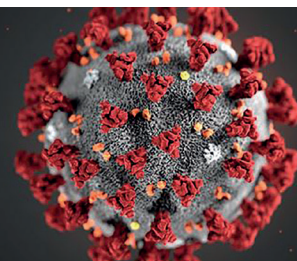
In relazione alle attuali conoscenze e agli esiti dell'unico studio effettuato in Cina in cui non è stata dimostrata la presenza del SARS-CoV-2 nel sangue da cordone ombelicale, liquido amniotico e latte materno, **non vi è indicazione elettiva al taglio cesareo nelle donne affette da infezione da SARS-CoV-2 per il quale rimangono valide le stesse indicazioni delle pazienti non infette. Considerando inoltre che il taglio cesareo rappresenta un fattore di rischio indipendente per la mortalità materna, è opportuno valutare accuratamente tale modalità di parto nelle gravidanze affette da COVID-19.**

Pur tuttavia, se la gestante risulta sintomatica o presenta deterioramento della attività respiratoria, devono essere valutati i rischi/benefici di procedere quanto prima con l'esecuzione di parto operativo o taglio cesareo (massimo a 37 settimane compiute se elettivo) per permettere un miglior controllo della situazione respiratoria e della funzionalità polmonare nonché la eventuale somministrazione di farmaci dei quali non si conoscono la farmacodinamica in gravidanza e i rischi per il feto-neonato.

- ▶ Il **parto in acqua** è controindicato per i rischi di trasmissione oro-fecale e per la impossibilità degli operatori di assistere la partoriente indossando i DPI adeguati.
- ▶ L'**analgesia** di parto con tecnica neurassiale non solo non è controindicata ma dovrebbe essere incoraggiata: ricorrere precocemente al posizionamento di un catetere peridurale potrebbe ridurre la necessità di anestesia generale in caso di taglio cesareo in urgenza.
- ▶ L'**anestesia neurassiale** è la tecnica di scelta nel taglio cesareo.

Ad ogni paziente dovrebbe preliminarmente essere prelevato un set di esami comprendente almeno emocromo, test di Coombs, gruppo sanguigno e prove di coagulazione. Prima di procedere ad una anestesia/analgesia neurassiale è consigliato di prestare attenzione alla conta piastrinica che in queste pazienti può essere ridotta in modo importante.

Ogni qual volta si debba assistere la ventilazione di queste pazienti (induzione, risveglio, sostegno della respirazione etc....) è consigliato utilizzare un circuito rotatorio.



4 Istruzioni operative in SALA PARTO/OPERATORIA

L'assistenza al parto sia vaginale spontaneo che operativo deve avvenire in una area dotata di zona filtro per vestizione/svestizione degli operatori, comprendente una sala parto e/o sala operatoria preventivamente identificate, attrezzate anche per l'eventuale assistenza respiratoria di tipo sub-intensivo ed il monitoraggio multiparametrico materno e fetale. Tutto il personale sanitario della sala parto/operatoria deve essere munito di DPI adeguati per il livello delle manovre assistenziali previste.

Indossare i DPI richiede tempo ma **DEVE** essere fatto, pertanto questo tempo deve essere tenuto in conto al momento di decidere se procedere con il taglio cesareo o meno, in particolar modo d'emergenza. Le pazienti e i loro familiari dovrebbero preventivamente essere informate di questa eventualità.

Si sottolinea l'importanza, per tutto il personale, di rispettare scrupolosamente le norme igieniche inerenti il lavaggio delle mani, dell'uso del gel idroalcolico e della necessità di mantenere pulite le suppellettili (es. tastiere di computer, cartelle etc...)

Ogni punto nascita deve dotarsi di una istruzione operativa che regoli la eventuale presenza di un familiare nelle varie fasi del travaglio/parto. La presenza di un familiare sintomatico o con sospetto di infezione non dovrebbe essere comunque permessa.

Il numero totale di persone presenti dovrebbe essere ridotto al minimo necessario e sono da evitare ingressi ed uscite non indispensabili dalla stanza. Il punto nascita dovrebbe elaborare un piano relativo alla presenza di personale in condizioni di normalità e di urgenza, specificandone le modalità, i ruoli e la catena di attivazione.

È opportuno che un anestesista-rianimatore sia sempre prontamente disponibile per intervenire in sala parto in caso di presenza di paziente positiva e sintomatica. Il personale della sala parto deve avvisarlo tempestivamente della presenza di una partoriente positiva al SARS-CoV-2, specificando il grado di compromissione clinica della stessa, con particolare riferimento alla situazione respiratoria.

Una volta accolta la paziente, debbono essere valutate le condizioni materne e fetali:

- 1) temperatura, frequenza respiratoria, saturazione periferica di ossigeno, pressione arteriosa non invasiva, frequenza cardiaca materne;
- 2) è consigliata la somministrazione di ossigeno, se necessario, dosandolo per ottenere una SpO₂ di almeno 94%. La somministrazione di ossigeno è indicata anche in presenza di una saturazione periferica normale con frequenza respiratoria elevata (meccanismo di compenso). L'uso di cannule nasali o ventimask non è considerata pratica generante aerosol: tuttavia, essendo questi dispositivi in contatto o limitrofi alle vie respiratorie della paziente, la loro manipolazione può teoricamente aumentare il rischio di infezione. Recenti studi hanno dimostrato che la dispersione di droplets è minore con l'uso di maschere "non rebreathing" a qualsiasi flusso utilizzate, sia in polmoni sani che patologici. Questi sistemi dovrebbero essere sempre preferiti, quando disponibili;
- 3) monitoraggio fetale elettronico tramite cardiocitografo (CTG): in due serie di casi cinesi, tra cui un totale di 18 donne in gravidanza infette da SARS-CoV-2 e 19 bambini (un gruppo di gemelli), sono stati segnalati 8 casi di compromissione fetale. Dato questo tasso relativamente elevato di compromissione, il monitoraggio elettronico fetale deve essere continuo durante il travaglio per tutte le donne con SARS-CoV-2.

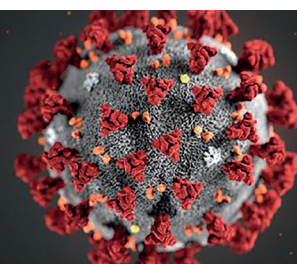
Nel caso di un aggravamento dei sintomi respiratori materni deve essere considerata l'indicazione al taglio cesareo precoce quando si ritenga probabile dover sottoporre ad assistenza ventilatoria avanzata la madre. La stabilizzazione delle condizioni materne dovrebbe sempre avere la priorità.

INDICAZIONI GENERALI PER L'ASSISTENZA ANESTESIOLOGICA

- ▶ È consigliata la valutazione di un emocromo completo e prove di coagulazione recenti nonché di test di Coombs e gruppo sanguigno
- ▶ In generale l'infezione da SARS-CoV-2 predispone alla insorgenza di quadri tipo ARDS per cui nella condotta anestesio logica è da porre particolare cautela nella somministrazione di fluidi, misurando la diuresi oraria nell'intra- e post-operatorio per evitare un sovraccarico idrico
- ▶ Qualora si renda necessaria, la fluidoterapia dovrebbe essere effettuata con boli di 250/500ml dosati alla risposta ed evitando il sovraccarico
- ▶ I farmaci antivirali possono interagire con i derivati dell'ergotamina utilizzati per favorire la contrazione uterina (metilergometrina)
- ▶ Non ci sono evidenze di una interferenza del magnesio solfato col decorso dell'infezione da Covid-19; tuttavia le sue potenziali interazioni con la respirazione debbono essere tenute in considerazione specialmente in caso di importante compromissione della funzione respiratoria
- ▶ Ogni Punto nascita dovrebbe dotarsi di checklist e protocolli in particolare per vestizione/ svestizione, gestione delle vie aeree, esecuzione di analgesia/anestesia neurassiale, richiesta e approvvigionamento sangue ed emoderivati. Poiché le comunicazioni con i DPI indossati possono essere difficili, tali checklist dovrebbero essere ripassate durante un breve briefing di tutto il team prima di iniziare l'assistenza della paziente.

INDICAZIONI PER L'ASSISTENZA ANESTESIOLOGICA AL PARTO VAGINALE

- ▶ **L'infezione da SARS-CoV-2 non rappresenta di per sé una controindicazione alla esecuzione di analgesia rachidea.**
L'anestesista deve valutare in relazione alle condizioni cliniche della paziente la migliore strategia ed il più appropriato monitoraggio.
- ▶ Le pazienti e i partner dovrebbero indossare mascherina chirurgica e guanti.
È inoltre consigliata la misurazione della temperatura corporea al partner prima di autorizzarne l'ingresso in sala parto.
- ▶ L'assistenza al parto vaginale è classificata fra le "manovre assistenziali che possono generare aerosol": pertanto tutti gli operatori dovranno indossare i relativi DPI.
- ▶ È indicato il monitoraggio continuo CTG (incidenza maggiore di distress fetale in travaglio).



INDICAZIONI IN CASO DI TAGLIO CESAREO

- ▶ **La gestione del taglio cesareo, salvo le procedure di vestizione, dovrebbe avvenire secondo la prassi abituale.**
- ▶ **L'anestesia neurassiale è considerata la tecnica di riferimento**, riservando l'anestesia generale solo a quei casi in cui sia strettamente necessaria. Quando ciò si verifichi, sia per ragioni preesistenti (es: coagulopatia), che a causa dell'urgenza o delle condizioni mediche della madre valgono le raccomandazioni SIAARTI per la gestione delle vie aeree in pazienti con infezione da SARS-CoV-2 alle quali si rimanda per una descrizione più dettagliata.
- ▶ Per il dolore postoperatorio non vi sono evidenze che il paracetamolo, gli anestetici locali o gli oppioidi interferiscano con l'evoluzione clinica dell'infezione: per il loro potenziale effetto sul respiro viene comunque suggerita cautela nell'uso degli oppioidi; l'ibuprofene è stato sospettato avere un ruolo potenzialmente aggravante sull'infezione da Covid-19, tuttavia nè la FDA nè la OMS lo ritengono al momento controindicato.

Tutte le procedure anestesiolgiche debbono essere eseguite con adeguati DPI.

Tutto il personale non indispensabile deve attendere fuori dalla sala fino al termine delle manovre. Il livello di DPI da utilizzare dipende dalla necessità di procedere ad anestesia generale:

- ▶ in caso di anestesia generale pianificata, tutto lo staff in sala deve indossare DPI previsti per le procedure generanti aerosol;
- ▶ le procedure di anestesia neurassiale possono essere eseguite con DPI per procedure NON generanti aerosol; tuttavia l'utilizzo di DPI come da procedure generanti aerosol DEVE comunque essere considerato in previsione di complicanze/insuccesso della anestesia neurassiale che impongano all'anestesista il controllo delle vie aeree.

Sebbene non vi siano prove definitive che l'infezione possa trasmettersi da madre a feto per via placentare o durante il parto, alcuni ricercatori hanno individuato la presenza di IgM specifiche in nati con taglio cesareo da madri positive. I DPI da utilizzare per la rianimazione neonatale dovrebbero essere prescritti da procedure locali: si suggerisce tuttavia, in attesa di argomenti definitivi, di utilizzare le precauzioni delle procedure generanti aerosol.

5 Post partum

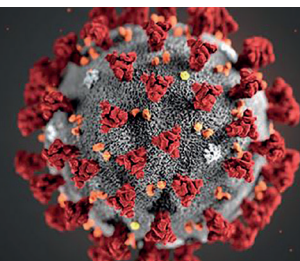
Dato che la gravidanza è nota per essere una condizione di ipercoagulabilità e le prove emergenti suggeriscono che l'infezione da SARS-CoV-2 induca tale stato, il rischio di tromboembolismo venoso materno risulta incrementato nel peripartum. Tutte le pazienti con sospetta od accertata infezione da SARS-CoV-2 dovrebbero essere trattate con eparina a basso peso molecolare (EBPM) almeno a dose profilattica. In caso di esecuzione di anestesia neurassiale, la distanza fra l'ultima somministrazione di EBPM e la procedura anestesiológica dovrebbe essere di almeno 12h - dosaggio profilattico - o 24h - dosaggio terapeutico; la somministrazione di EBPM può essere effettuata a partire da 4 ore dopo anestesia spinale, inserimento di catetere epidurale o la sua rimozione.

In caso di puerpera SARS-CoV-2 positiva, vanno sempre seguite rigorose misure per prevenire l'eventuale trasmissione dell'infezione per via aerea o per contatto con le secrezioni respiratorie. Vanno quindi tutelati il neonato, le altre pazienti ospedalizzate e il personale sanitario.

Per le pazienti che siano andate incontro a complicanze peripartum può essere indicata una sorveglianza più stretta in ambiente a maggiore intensità di cura (terapia subintensiva/intensiva). Ogni ospedale dovrebbe dotarsi di specifiche istruzioni operative che valutino la possibilità, tenuto conto della logistica e delle risorse locali, di creare delle stanze nel blocco parto con allestimento di tipo subintensivo per l'ammissione di queste pazienti.

In alternativa dovranno essere previsti protocolli e criteri per l'accettazione ed il trasferimento di queste pazienti, in condizioni di sicurezza, verso reparti di area critica.

Vi sono alcune segnalazioni che periodi di miglioramento possono essere seguiti da ricadute rapide. Pertanto, un periodo di stretta osservazione di almeno 24/48 ore è ritenuto prudente anche nelle pazienti che siano andate incontro ad un miglioramento clinico.



1. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected. Interim guidance. 2020 Mar 13
2. World Health Organization. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Interim guidance. 2020 Mar 19
3. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). Coronavirus (COVID 19) infection in pregnancy. Information for healthcare professionals. Version 7. 2020 Apr 9. <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/2020-04-09-coronavirus-covid-19-infection-in-pregnancy.pdf>
4. COVID-19: gravidanza, parto e allattamento. <https://www.epicentro.iss.it/coronavirus/sars-cov-2-gravidanza-parto-allattamento-9-4-20>
5. CDC. 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>
6. CDC. Frequently Asked Questions and Answers: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prepare/pregnancy-breastfeeding.html>
7. Ministero della Salute. Nuovo coronavirus. Modalità di trasmissione. <http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioFaqNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=228#12>
8. Ministero della salute. COVID-19: indicazioni per gravida-partoriente, puerpera, neonato e allattamento. Circolare del 31 marzo 2020
9. Controllo delle vie aeree - SIAARTI (Società Italiana Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva) <http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19%20%20documenti%20SIAARTI/SIAARTI%20-%20Covid-19%20%20Controllo%20vie%20aeree%20rev.1.2.pdf>
10. Chen H et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*. 2020 Mar 7;395(10226):809-815
11. Boelig RC et al. Labor and Delivery Guidance for COVID-19. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM* (2020). doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100110>
12. Zhu H et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr*. 2020 Feb;9(1):51-60
13. Dong L et al. Possible Vertical Transmission of SARS-CoV-2 From an Infected Mother to Her Newborn. *JAMA*. 2020 March 26. doi:10.1001/jama.2020.4621
14. Qiao J. Comment What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women? *Lancet*. 2020 Mar 7;395(10226):760-762
15. Robertson CA et al. SARS and pregnancy: a case report. *Emerg Infect Dis*. 2004 Feb;10(2):345-8
16. Infant Feeding in Emergency Core Group. (2017). L'alimentazione di lattanti e bambini piccoli nelle emergenze. Guida Operativa per personale di Primo Soccorso nelle emergenze e per i Direttori di progetto. <https://www.epicentro.iss.it/allattamento/Emergenze2018>
17. Gagneur A et al. Vertical transmission of human coronavirus. Prospective pilot study. *Pathol Biol (Paris)*. 2007 Dec;55(10):525-30
18. Wang L et al. Chinese expert consensus on the perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection (First edition). *Ann Transl Med*. 2020 Feb;8(3):47
19. Chan JF et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of familial cluster. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):514-523
20. Li Q et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med*. 2020 Mar 26;382(13):1199-1207
21. Wang X et al. A case of 2019 Novel Coronavirus in a pregnant woman with preterm delivery. *Clin Infect Dis*. 2020 Feb 28. doi: 10.1093/cid/ciaa200
22. Chen S et al. Pregnant women with new coronavirus infection: a clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. 2020 Mar 1;49(0):E005. doi: 10.3760/cma.j.cn112151-20200225-00138
23. Zeng H et al. Antibodies in infants born to mothers with COVID-19 pneumonia. *JAMA*. 2020 Mar 26. doi:10.1001/jama.2020.4861
24. Rasmussen S et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.017>
25. Qiao J. What are the risks of COVID-19 infection in pregnant women? *Lancet*. 2020 Mar 7;395(10226):760-762
26. Favre G et al. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis*. 2020 Mar 3. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30157-2
27. Schwartz DA et al. Potential Maternal and Infant Outcomes from (Wuhan) Coronavirus 2019-nCoV Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses*. 2020 Feb 10;12(2). doi: 10.3390/v12020194
28. Poon LC et al. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020 Mar 11. doi: 10.1002/uog.22013
29. https://www.agenas.gov.it/images/agenas/newsletter/newsletter_5_2017/Linee_indirizzo_prevenzione_complicanze_in_gravidanza.pdf

