

# COVID-19 et grossesse, qu'avons-nous appris depuis janvier 2020?

Autor(en): **Lepigeon, Karine / Baud, David / Favre, Guillaume**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Obstetrica : das Hebammenfachmagazin = Obstetrica : la revue spécialisée des sages-femmes**

Band (Jahr): **119 (2021)**

Heft 5

PDF erstellt am: **26.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-976847>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# COVID-19 et grossesse, qu'avons-nous appris depuis janvier 2020?

---

Les connaissances sur le COVID-19 se sont très rapidement développées et diffusées depuis son apparition à la fin de l'année 2019. Cet article fait le point sur les risques que représente cette infection pour les femmes enceintes et leurs enfants et les recommandations en cours aujourd'hui.

TEXTE :

KARINE LEPIGEON, DAVID BAUD, GUILLAUME FAVRE

identifié pour la première fois en Chine dans la province de Hubei à la fin de l'année 2019, le Severe Acute Respiratory Syndrome COroNaVirus 2 (Sars-CoV-2) s'est très rapidement propagé sur l'ensemble de la planète et est responsable au 21 mars 2021 selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) de 120 millions d'infections, de plus de 2,7 millions de morts tandis qu'à la même date, 364 millions de doses de vaccins ont été administrées (World Health Organization [WHO], n.d.).

### Définition du COVID-19

Le SARS-CoV-2 est un virus à ARN enveloppé, non segmenté qui appartient à la famille des coronavirus. L'infection est majoritairement asymptomatique ou sans gravité. Mais, dans certains cas, le plus souvent chez les personnes âgées (Hu *et al.*, 2021), l'infection est à l'origine d'une détresse respiratoire sévère et d'une lymphopénie accompagnés d'une libération excessive de cytokines pro-inflammatoires. Cette «tempêtes de cytokines» entraîne la migration de nombreuses cellules immunitaires (comme les macrophages, les lymphocytes T et les neutrophiles) depuis la circulation générale vers les territoires infectés, entraînant des lésions tissulaires, à l'origine d'une dégradation des fonctions respiratoires et de défaillances multiviscérales pouvant provoquer le décès (Chen & John, 2020).

*La grossesse augmente la vulnérabilité aux infections, en particulier aux infections virales, en raison de la tolérance immunologique foeto-maternelle mais aussi d'adaptations au niveau pulmonaire et cardiovasculaire.*



Sachant que les personnes présentant des dysfonctions immunitaires encourent plus de risque de développer une forme grave de la maladie, la question du risque pendant la grossesse s'est rapidement posée. En effet, la grossesse augmente la vulnérabilité aux infections, en particulier aux infections virales, en raison de la tolérance immunologique foeto-maternelle mais aussi d'adaptations au niveau pulmonaire (élévation du diaphragme, diminution de la capacité résiduelle fonctionnelle, congestion des muqueuses) et cardiovasculaire (par exemple l'augmentation du volume sanguin, diminution des résistances périphériques). Les premières informations disponibles cet été 2020 tendaient à montrer que les femmes enceintes infectées par le Sars-CoV-2 ont plus de risques de développer une forme grave que les femmes non enceintes du même âge, raison pour laquelle, le 5 août 2020, l'Office fédéral de la santé publique et la Société Suisse de Gynécologie et d'Obstétrique ajoutent les femmes enceintes à la liste des personnes vulnérables.

### Risque de contamination

La contagiosité du virus est régulièrement estimée et publiée en population générale, modélisée par le nombre de reproduction de base «R0» correspondant au nombre de personnes contaminées par un cas infecté. Il peut varier en fonction de plusieurs critères pour un même pathogène, comme les mesures de protection individuelles ou sociales et l'apparition de mutations dans le cas d'un virus. Chez la femme enceinte, le taux de transmission et d'incidence de l'infection ne sont pas clairement établis et peu de données existent sur le risque de contamination dans cette population spécifique.

Seule une étude de février 2021 dans l'état de Washington (Etats-Unis) rapporte un taux d'infection plus élevé chez les femmes enceintes comparativement au sujets du même âge. En se basant sur des registres de centres de dépistages du COVID-19 et le nombre d'accouchements annuels dans chaque hôpital, le taux d'infection était de

30 % plus élevé chez les femmes enceintes que dans la population non enceinte de 20 à 39 ans avec des taux respectifs de 11,3/1000 accouchements (95 % CI 6,3-20,3) et 7,3/1000 (95 % CI 7,2-7,4) et ce, même après exclusion patientes diagnostiquées via dépistage universel à l'admission à l'hôpital (Lokken *et al.*, 2021). Le respect des règles d'hygiène et des recommandations en vigueur est donc primordial pendant la grossesse.

### Symptômes chez la femme enceinte

Les femmes enceintes infectées présentent globalement les mêmes symptômes que la population générale, il n'y a pas de symptômes spécifiques pendant la grossesse.

La proportion de formes asymptomatiques est majoritaire (75 à 90 % des cas) bien que, probablement en raison d'une grande disparité dans la sélection des patientes, le taux de patientes enceintes asymptomatique dans la littérature est plus faible

(Delahoy *et al.*, 2020). La toux et la fièvre sont les symptômes majeurs présents chez 40 % des cas symptomatiques positifs au SARS-CoV-2.

### Risque maternel de développer une forme grave

Bien que la majorité des coronavirus soit responsable d'états grippaux bénins, certains membres de la famille des *coronaviridae* tels que le SRAS en 2002 ou le *Middle East Respiratory Syndrom* (MERS) depuis 2012 sont connus pour être susceptibles d'induire des issues défavorables chez les femmes enceintes (Schwartz *et al.*, 2020; Favre *et al.*, 2020).

En aout 2020, une méta-analyse, publiée dans le *British Medical Journal* (Allotey *et al.*, 2020) regroupant les issues de plus de 34 000 grossesses positives au SARS-CoV-2, rapporte une augmentation relativement faible mais non négligeable du risque de forme sévère chez les femmes enceintes. En comparaison à des femmes non-enceintes du même âge, le risque d'admission en soins intensifs et de recourir à une ventilation mécanique est plus de deux fois plus élevé avec respectivement des Odds Ratio (OR) à 2,13 (95 % CI 1,53-2,95; I<sup>2</sup>=71,2 %) et 2,59 (95 % CI 2,28-2,94; I<sup>2</sup>=0 %).

Zambrano *et al.*, après avoir analysé les données de plus de 23 000 femmes enceintes, confirme que la grossesse triple le risque d'admission aux soins intensifs (aOR=3,0 95 % CI 2,6-3,4) et multiplie le risque de décès par 1,7 (aOR=1,7 95 % CI 1,2-2,4) après ajustement sur l'âge, l'ethnie et la présence de comorbidités (Zambrano *et al.*, 2020).

En effet, l'âge maternel supérieur à 35 ans, l'obésité, l'hypertension, le diabète et la pré-éclampsie sont des facteurs de risques associés à une forme sévère de la maladie

## Il a été montré que la césarienne n'améliore pas le pronostic maternel chez les patientes atteintes du COVID-19.

et augmentent les risques de mort maternelle (Allotey *et al.*, 2020). En se basant sur de simples critères cliniques, il est donc possible d'identifier les grossesses à risque de maladie sévère.

### Risque obstétrical

Concernant le mode d'accouchement, il existe de très importantes variations en fonction des régions mais une augmentation nette du taux de césarienne a été observée en tout début d'épidémie, le principe de précaution ayant entraîné une iatrogénie significative (Khalil *et al.*, 2020). Il a été depuis montré que la césarienne n'améliore pas le pronostic maternel chez les patientes atteintes du COVID-19 et qu'elle ne prévient pas de la transmission de l'infection à l'enfant (Martínez-Perez *et al.*, 2020; Vouga *et al.*, 2020). Certain·e·s auteur·e·s ont d'ailleurs mis en évidence une part plus importante d'évolution défavorable du COVID-19 chez les patientes césarisées atteintes de formes modérées (Martínez-Perez *et al.*, 2020).

### Risque de prématurité

Concernant le risque de prématurité, le taux d'accouchement prématuré chez les femmes atteintes du COVID-19 est plus élevé, compris entre 15 et 20 % dans la majorité des études incluant de très grands effectifs, en tout cas chez les patientes symptomatiques. En effet, il faut prendre en compte le biais de sélection des patientes positives mis en évidence par le faible nombre de patientes asymptomatique rapporté dans ces études.

Par ailleurs, le nombre de naissances prématurées induites est à prendre en compte et non systématiquement rapporté dans les études. Paradoxalement, une étude au



### Liens utiles

- Fédération Suisse des sages-femmes. [www.sage-femme.ch](http://www.sage-femme.ch)
- *Registry for pregnant women exposed to SARS-CoV-2 and future emergent pathogens* (Registre Suisse des femmes enceintes exposées au Sars-CoV-2) et suivi de la vaccination (français et italien, allemand à venir). [www.chuv.ch](http://www.chuv.ch)  
<https://sites.google.com>
- Allaiter pendant la pandémie de COVID-19 – Département femme-mère-enfant, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois. [www.chuv.ch](http://www.chuv.ch)
- Organisation mondiale de la santé, information pour les professionnel·le·s de santé, coronavirus et allaitement. <https://apps.who.int>

Danemark (Chawanpaiboon *et al.*, 2019) et une en Irlande (Philip *et al.*, 2020) ont observé une diminution significative des taux d'accouchement prématuré, principalement sur l'extrême prématurité, lors du premier confinement, suggérant un effet préventif de cette mesure sur le risque d'extrême prématurité.

Globalement le risque d'accouchement prématuré semble augmenté, sans qu'il soit possible encore aujourd'hui de préciser l'amplitude de cette augmentation. Il faut garder à l'esprit que de multiples facteurs influencent l'incidence de la prématurité comme le montre la grande variation de ces taux hors contexte COVID-19 entre chaque pays. On peut illustrer ce problème par la comparaison des taux de prématurité aux Etats Unis et en Suisse qui sont respectivement de 11,4% et 8,7% (Chawanpaiboon *et al.*, 2019).

#### Risque de mort in utero

Enfin, concernant le risque de mort in utero, Khalil *et al.* rapporte une augmentation significative de son incidence de 6,93 vs 2,38/1000 grossesses durant la période de pandémie et la période pré pandémique respectivement sans informations sur le statut COVID-19 des patientes. Les rôles directs et indirects du virus (du fait du contexte actuel avec notamment la dimi-

nution du recours aux services de santé) sont discutés dans cette hausse de mortalité fœtale. Il est encore très débattu sur la base d'autres études rapportant des risques de mort in utero exactement similaires que chez les femmes non infectées (Khalil *et al.*, 2020; Di Mascio *et al.*, 2020).

#### Risque psychosocial

Toutes les auteur·e·s s'accordent sur l'augmentation, en population générale, des troubles anxieux et de dépression depuis le début de la pandémie, dont l'amplitude varie en fonction des outils de mesure utilisés.

#### Anxiété

Globalement, il semblerait que depuis la pandémie, on retrouve des scores reflétant l'anxiété significativement élevés chez plus d'une femme sur 3 et de dépression chez plus d'une femme sur 2 (Khoury *et al.*, 2021). L'isolement social, le bas niveau socio-économique, les difficultés relationnelles et le sentiment de vulnérabilité sont fortement associés à la dégradation de la santé psychologique alors que le soutien social est protecteur (Khoury *et al.*, 2021; Ceulemans *et al.*, 2021). Ces informations soulignent l'importance du dépistage, du maintien du lien et de l'accompagnement des femmes

pendant et après la grossesse (cours de préparations à la naissance en ligne, suivi post-accouchement, télémedecine et contacts réguliers en cas d'isolement).

#### Violences

Par ailleurs, les professionnel·le·s de la prévention des violences ont rapidement tiré la sonnette d'alarme lors des premiers confinements sur le risque d'augmentation

*Le risque d'accouchement prématuré semble augmenté, sans qu'il soit possible encore aujourd'hui de préciser l'amplitude de cette augmentation.*

du nombre de cas de violences domestiques. Ce risque s'est rapidement confirmé dès le début de l'épidémie.

Au printemps 2020, L'OMS enregistrait une augmentation de 60% des appels d'urgence de victimes en Europe (WHO, 2020a) et l'Organisation des Nations Unies (ONU) de près d'un tiers à Singapour, à Chypre et en Argentine (ONU, 2020).

Paradoxalement la Suisse n'a pas enregistré d'augmentation du nombre de cas après la première vague (Bureau fédéral de l'égalité entre femmes et hommes, 2020). Malheureusement, plusieurs indicateurs montrent une dégradation de la situation. Par exemple, et selon l'Agence Télégraphique Suisse, le nombre d'interventions policières pour cause de violence domestique a augmenté de 40% dans le canton de Berne en 2020. A Fribourg, l'association Solidarité Femmes a constaté une explosion des appels téléphoniques à sa permanence (+300%) (Zoellig, 2020).

#### Taux de transmission et évolution chez le nouveau-né

Plusieurs études ont montré l'existence dans le placenta des récepteurs ACE nécessaires à l'intégration du virus dans la cellule et ce tout au long de la grossesse (Gengler *et al.*, 2021).



## Comparativement à certains virus notamment celui de la Rubéole ou le Zika, la probabilité de transmission verticale des coronavirus est très faible.

De manière générale, le virus est détectable dans certains placentas de mères infectées. L'examen anatomopathologique de ces placentas est sensiblement identique à celui de placentas de mère non infectées (Hecht *et al.*, 2020). En revanche lorsque l'on se penche sur les cas de transmission verticale (nouveaux nés testés positifs pour le SARS-CoV-2), l'examen anatomopathologique des placentas révèle des lésions d'intervillite chronique et de nécrose trophoblastique pouvant être responsable de souffrance fœtale par malperfusion (Schwartz *et al.*, 2020).

Comparativement à certains virus notamment celui de la Rubéole ou le Zika, la probabilité de transmission verticale des coronavirus est très faible (Peyronnet *et al.*, 2020). Dans une méta-analyse incluant 936 nouveaux nés de mères infectées, le taux de transmission verticale est estimé à 3,2% (95% CI 2,2-4,3%) (Kotlyar *et al.*, 2020).

Raschetti *et al.* estiment que si la majorité des nouveau-nés positifs ont été contaminés dans le post-partum, jusqu'à 5,7% des

nouveaux-nés positifs ont pu être infectés in utero (Raschetti *et al.*, 2020). L'expérience montre que le nouveau-né est très rarement atteint d'une infection sévère et qu'en respectant strictement les règles sanitaires, le risque de contamination postnatale du nouveau-né est faible, même si celui-ci est allaité et reste dans la chambre de sa mère. Dans une étude portant sur 75 nouveau-nés de mère infectées, nourris par allaitement maternel, dont 80% ont bénéficié du peau à peau et 68% ont séjourné dans la chambre de leur mère, seul un enfant a été contaminé au cours des deux premières semaines et celui-ci est resté asymptomatique (Solís-García *et al.*, 2020).

L'OMS s'est rapidement positionnée en faveur de la promotion de l'allaitement (WHO, 2020b) au même titre que les sociétés savantes internationales (*Royal College of Obstetricians and Gynaecologists*, n.d.; *American College of Obstetricians and Gynecologist*, n.d.) et suisses (Société Suisse de Gynécologie et d'Obstétrique [SSGO], 2020). A noter que l'analyse du lait maternel

de 9 femmes souffrant de pneumonie à Sars-Cov-2 au 3<sup>e</sup> trimestre de la grossesse, n'a pas retrouvé de traces du virus par RT-PCR (Chen *et al.*, 2020).

### Question de la vaccination

Pour contrer la pandémie, la stratégie vaccinale a été adoptée par de nombreux pays, notamment chez la femme enceinte. Depuis le 8 mars 2021 en Suisse, la vaccination est recommandée pendant la grossesse chez les patientes qui présentent un risque supplémentaire de développer une forme sévère du COVID-19 (SSGO, 2021). Si les différents vaccins n'ont pas fait l'objet d'étude clinique chez la femme enceinte, les études chez l'animal n'ont révélé aucun effet indésirable grave. L'ARNm n'a de plus pas la possibilité d'atteindre le noyau de nos cellules, et donc ne peut pas se recombiner avec notre ADN. Les Etats-Unis ont été dans les premiers à recommander la vaccination chez les femmes enceintes à risque augmenté en raison de comorbidités ou de la forte exposition (par exemple, les professionnelles de la santé). A ce jour, plus de 30 000 patientes enceintes ont bénéficié du vaccin à ARNm aux Etats-Unis sans observation d'effets secondaires majeurs (*Centers For Disease Control and Prevention*, n.d.). Par ailleurs, le groupe Pfizer BioNTech a annoncé le 18 février 2021 le lancement d'une étude de phase II/III chez la femme enceinte. En attente de ces résultats, les études observationnelles de sécurité du vaccin sont indispensables. La Confédération suisse a mandaté le groupe de recherche à l'initiative du registre COVI-PREG (Panchaud *et al.*, 2020) pour entreprendre le suivi des femmes enceintes vaccinées sur

### AUTEURES



**Karine Lepigeon,**  
sage-femme, département Femme-mère-enfant  
du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois.



**prof. David Baud,**  
médecin-chef d'obstétrique au département  
Femme-mère-enfant du Centre Hospitalier  
Universitaire Vaudois.



**Dr Guillaume Favre,**  
département Femme-mère-enfant du Centre  
Hospitalier Universitaire Vaudois.

le territoire helvétique. Initialement focalisé sur l'impact du SARS-CoV-2 pendant la grossesse, le registre international piloté depuis le Centre Hospitalier Universitaire Vaudois à Lausanne a été étendu au suivi de la sécurité et de l'efficacité du vaccin contre le COVID-19 chez la femme enceinte. Toutes les informations sur ce registre sont disponibles sur le site internet de la SSGO ([www.sggg.ch](http://www.sggg.ch)).

Compte tenu des informations dont nous disposons à ce jour, la vaccination semble être une mesure sûre pour prévenir les complications sévères chez les femmes enceintes à risque.

### Protéger les femmes enceintes

Bien que les données de la littérature ne permettent pas encore un recul assez important, il apparaît aujourd'hui que les femmes enceintes présentent une augmentation du risque d'infection et de formes sévères de la maladie.

Concernant l'impact de l'infection sur la grossesse, en plus des situations où l'état maternel justifie d'induire la naissance, il semble que l'infection même modérée augmente le risque de naissance prématurée. L'expérience ne montre aucun bénéfice de la césarienne dans ce contexte et l'allaitement

doit être promu au maximum compte tenu des bénéfices pour l'enfant et du risque quasi négligeable pour le nouveau-né, sous réserve de respecter les gestes barrières. En plus de l'enjeu purement obstétrical et néonatal de la surveillance de la grossesse, le dépistage des difficultés psychologiques (anxiété, dépression) et de la violence domestique est primordial.

La protection des femmes enceintes passe évidemment par les mesures de protection sociale et d'hygiène et depuis peu, en Suisse, par l'éligibilité des grossesses à risque à la vaccination. ◉

### Références

- Allotey, J., Stallings, E., Bonet, M., Yap, M., Chatterjee, S., Kew, T. *et al.* (2020) Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*; 1 sept; m3320.
- American College of Obstetricians and Gynecologists (n. d.) Coronavirus (COVID-19), Pregnancy, and Breastfeeding. [www.acog.org](http://www.acog.org)
- Bureau fédéral de l'égalité entre femmes et hommes (2020) Violence domestique durant le coronavirus: situation stable dans la plupart des cantons. [www.admin.ch](http://www.admin.ch)
- Centers For Disease Control and Prevention (n. d.) V-Safe. [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
- Ceulemans, M., Foulon, V., Ngo, E., Panchaud, A., Winterfeld, U., Pomar, L. *et al.* (2021) Mental health status of pregnant and breastfeeding women during the COVID-19 pandemic – A multinational cross-sectional study. *Acta Obstet Gynecol Scand*; 13 févr. <https://onlinelibrary.wiley.com>
- Chawanpaiboon, S., Vogel, J. P., Moller, A.-B., Lumbiganon, P., Petzold, M., Hogan, D. *et al.* (2019) Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health*; janv; 7(1):e37-46.
- Chen, H., Guo, J., Wang, C., Luo, F., Yu, X., Zhang, W. *et al.* (2020) Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*; mars; 395(10226):809-15.
- Chen, Z., John Wherry, E. (2020) T cell responses in patients with COVID-19. *Nat Rev Microbiol*; sept; 20(9):529-36.
- Delahoy, M. J., Whitaker, M., O'Halloran, A., Chai, S. J., Kirley, P. D., Alden, N. *et al.* (2020) Characteristics and Maternal and Birth Outcomes of Hospitalized Pregnant Women with Laboratory-Confirmed COVID-19 – COVID-NET, 13 States, March 1–August 22, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 25 sept; 69(38):1347-54.
- Di Mascio, D., Khalil, A., Saccone, G., Rizzo, G., Buca, D., Liberati, M. *et al.* (2020) Outcome of coronavirus spectrum infections (SARS, MERS, COVID-19) during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*; mai; 2(2):100107.
- Favre, G., Pomar, L., Musso, D., Baud, D. (2020) 2019-nCoV epidemic: what about pregnancies? *The Lancet*; févr; 395(10224):e40.
- Gengler, C., Dubruc, E., Favre, G., Greub, G., de Leval, L. & Baud, D. (2021) SARS-CoV-2 ACE-receptor detection in the placenta throughout pregnancy. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* mars; 27(3):489-90.
- Hecht, J. L., Quade, B., Deshpande, V., Mino-Kenudson, M., Ting, D. T., Desai, N. *et al.* (2020) SARS-CoV-2 can infect the placenta and is not associated with specific placental histopathology: a series of 19 placentas from COVID-19-positive mothers. *Mod Pathol*; nov; 33(11):2092-103.
- Hedermann, G., Hedley, P. L., Bækvad-Hansen, M., Hjalgrim, H., Rostgaard, K., Poorisrisak, P. *et al.* (2021) Danish premature birth rates during the COVID-19 lockdown. *Arch Dis Child – Fetal Neonatal Ed.* janv; 106(1):93-5.
- Hu, B., Guo, H., Zhou, P. & Shi Z. I. (2021) Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol*; mars; 19(3):141-54.
- Khalil, A., von Dadelszen, P., Draycott, T., Ugumadu, A., O'Brien, P., Magee, L. (2020) Change in the Incidence of Stillbirth and Preterm Delivery During the COVID-19 Pandemic. *JAMA*; 10 juill.
- Khoury, J. E., Atkinson, L., Bennett, T., Jack, S. M. & Gonzalez (2021) A. COVID-19 and mental health during pregnancy: The importance of cognitive appraisal and social support. *J Affect Disord*; 1 mars; 282:1161-9.
- Kotlyar, A. M., Grechukhina, O., Chen, A., Popkhadze, S., Grimshaw, A., Tal, O. *et al.* (2021) Vertical transmission of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* janv; 224(1):35-53.e3.
- Lokken, E. M., Taylor, G. G., Huebner, E. M., Vanderhoeven, J., Hendrickson, S., Coler, B. *et al.* (2021) Higher SARS-CoV-2 Infection Rate in Pregnant Patients. *Am J Obstet Gynecol*; févr. <https://linkinghub.elsevier.com>
- Martínez-Pérez, O., Vouga, M., Cruz Melguizo, S., Forcen Acebal, L., Panchaud, A., Muñoz-Chápoli, M. *et al.* (2020) Association Between Mode of Delivery Among Pregnant Women With COVID-19 and Maternal and Neonatal Outcomes in Spain. *JAMA*; 21 juill; 324(3):296.
- Organisation des Nations Unies (2020) L'ONU met en garde contre la persistance des violences domestiques après la COVID-19. Juin. [www.un.org](http://www.un.org)
- Panchaud, A., Favre, G., Pomar, L., Vouga, M., Aebi-Popp, K., Baud, D. *et al.* (2020) An international registry for emergent pathogens and pregnancy. *The Lancet*; mai; 395(10235):1483-4.
- Peyronnet, V., Sibiude, J., Huissoud, C., Lescure, F.-X., Lucet, J.-C., Mandelbrot, L. *et al.* (2020) Infection par le SARS-CoV-2 chez les femmes enceintes. Actualisation de l'état des connaissances et de la proposition de prise en charge. *CNGOF. Gynécologie Obstétrique Fertilité Sénologie*; déc; 48(12):858-70.
- Philip, R. K., Purtil, H., Reidy, E., Daly, M., Imcha, M., McGrath, D. *et al.* (2020) Unprecedented reduction in births of very low birthweight (VLBW) and extremely low birthweight (ELBW) infants during the COVID-19 lockdown in Ireland: a "natural experiment" allowing analysis of data from the prior two decades. *BMJ Glob Health*; sept; 5(9):e003075.
- Raschetti, R., Vivanti, A. J., Vauloup-Fellous, C., Loi, B., Benachi, A. & De Luca, D. (2020). Synthesis and systematic review of reported neonatal SARS-CoV-2 infections. *Nat Commun*; 15 oct; 11(1):5164.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (n. d.) COVID-19 vaccines, pregnancy and breastfeeding. [www.rcog.org.uk](http://www.rcog.org.uk)
- Schwartz, D. A. & Graham, A. L. (2020) Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections. *Viruses*; 10 févr; 12(2):194.
- Société Suisse de Gynécologie et d'Obstétrique (2020) Information pour les patientes – SSGO / gynécologie suisse: Infection à coronavirus COVID-19, Grossesse et accouchement. [www.sggg.ch](http://www.sggg.ch)
- Société Suisse de Gynécologie et d'Obstétrique (2021) Information sur la vaccination avec un vaccin ARNm contre le COVID-19 pendant la grossesse. [www.sggg.ch](http://www.sggg.ch)
- Solís-García, G., Gutiérrez-Vélez, A., Pescador Chamorro, I., Zamora-Flores, E., Vigil-Vázquez, S., Rodríguez-Corralles, E. *et al.* (2021) Epidemiology, management and risk of SARS-CoV-2 transmission in a cohort of newborns born to mothers diagnosed with COVID-19 infection. *An Pediatr (Engl Ed)*; mars; 94(3):173-8.
- Vouga *et al.* (2020) More on Clinical Characteristics of Pregnant Women with Covid-19 in Wuhan, China. *N Engl J Med*; 13 août 2020; 383(7):696-7.
- World Health Organization (n. d.) WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>
- World Health Organization (2020a) Pendant la COVID-19, la violence peut toujours être prévenue, et n'est donc pas inévitable. Déclaration à la presse du docteur Hans Henri P. Kluge, directeur régional de l'OMS pour l'Europe. 7 Mai. [www.euro.who.int](http://www.euro.who.int)
- World Health Organization (2020b) Breastfeeding and COVID-19. 23 juin. [www.who.int](http://www.who.int)
- Zambrano, L. D., Ellington, S., Strid, P., Galang, R. R., Oduyebo, T., Tong, V. T. *et al.* (2020) Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22–October 3, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 6 nov; 69(44):1641-7.
- Zoellig, M. R. (2020) Violence sur fond de confinement. *La Liberté*; 14 février. [www.laliberte.ch](http://www.laliberte.ch)