

INCIDENCE DE NOUVEAUX-NÉS ATTEINTS DE RCIU/PAG CHEZ LES FEMMES AYANT CONTRACTÉ UNE INFECTION À COVID-19 DURANT LEUR GROSSESSE

*Dre Sarah Andrades-Gingras
R1 médecine de famille, CUMF Mont-Laurier
18 mai 2023*

Supervisé par Dre Sabrina Dery et Dre Virginie Houle





QUELQUES MOTS SUR LA COVID-19...

- 27 février 2020 = Premier cas de COVID-19 au Qc
- 1 342 690 cas et 17 848 décès au Québec seulement en date du 13 mai 2023
- 247 608 naissances au Québec de 2020 à 2022
- Mais quel est l'impact de la COVID-19 sur la Gx? Avons-nous des recommandations à suivre?

RECOMMANDATIONS ACTUELLES

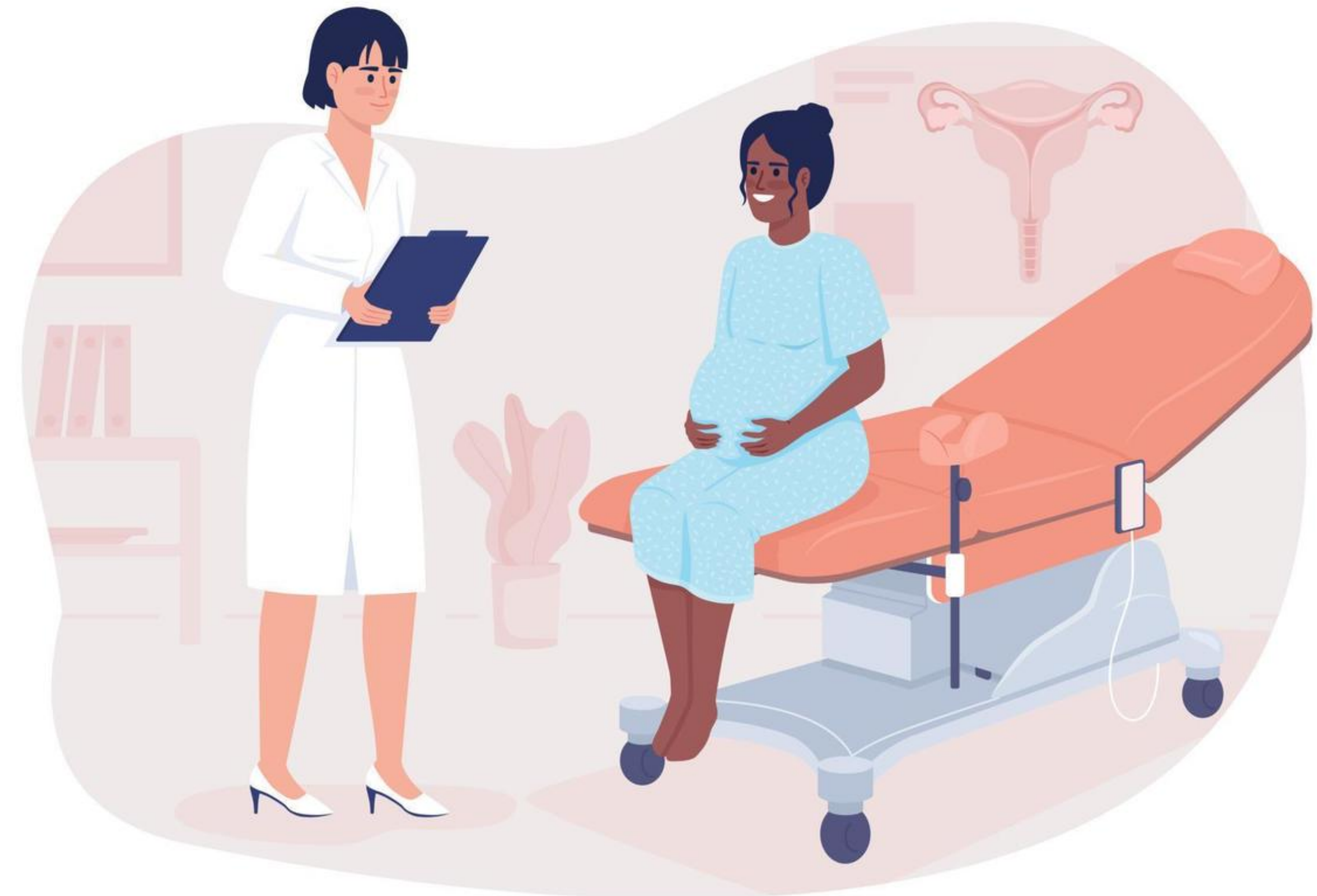
Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM) COVID Task Force

- Échographies de croissance doivent être considérées chez les femmes atteintes de la COVID-19 étant donné le manque de données sur les conséquences de cette infection sur le développement du fœtus (émis initialement en mars 2022 et mis à jour en juin 2022)

Société des obstétriciens et gynécologues du Canada (SOGC)

- Recommande eux aussi une échographie de morphologie/croissance chez cette population (émis en mars 2020 et réaffirmé en février 2021)

Existe-il maintenant plus de données en 2023?



PROJET D'ÉRUDITION



QUESTION PICO

- P=Femmes enceintes atteintes de la COVID-19 en Gx
- I=N/A
- C=Femmes enceintes non atteintes de la COVID-19 en Gx
- O=Incidence de RCIU/PAG chez le nouveau-né

MÉTHODOLOGIE

CRITÈRES D'INCLUSION

- Femmes enceintes
- Infection COVID durant la Gx
- RCIU/PAG chez le nouveau-né comme issue primaire



CRITÈRES D'EXCLUSION

- Vaccination contre la COVID-19 durant Gx
- Infection COVID seulement à l'accouchement
- Études de cas
- RCIU/PAG n'étant pas l'issue primaire de l'étude



**MESH/mots-clés
utilisés =**

COVID-19, SARS-CoV-2, Grossesse, Petit pour âge gestationnel, Retard de croissance intra-utérin, nouveaux-nés

RECHERCHE PRIMAIRE DANS PUBMED ET TRIPDATABASE + RECHERCHE MANUELLE DANS LES RÉFÉRENCES DES ARTICLES SÉLECTIONNÉS POUR LA LECTURE

TOTAL = 91 ARTICLES



10 ARTICLES RETENUS



7 ARTICLES RETENUS

Lecture des titres et des résumés
Application critères inclusion/exclusion

Lecture de l'entièreté des articles
2 articles avec taille échantillon trop petite
1 article n'ayant pas même définition infection COVID durant GX

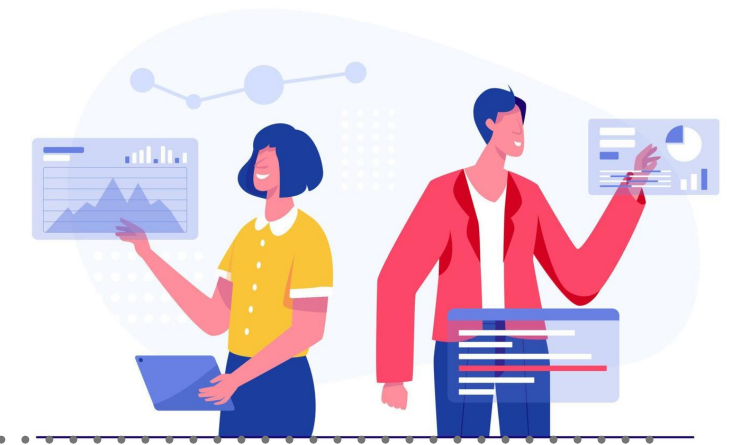


RÉSULTATS



	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Auteurs	Mullins E, Hudak ML	Soto-Torres E, Hernandez-Andrade E	Fallach N, Segal Y	Son M, Gallagher K	Crovetto F, Crispi F	Aabakke AJM, Peterson TG	Narang K, Miller M
Année de publication	avr. 21	juill. 21	juill. 22	oct. 21	nov. 21	janv. 23	févr. 23
Lieu	États-Unis (AAP-SONPM) et Royaume-Unis (PAN-COVID)	Texas, États-Unis	Israël	États-Unis	Espagne	Danemark	Minnesota, États-Unis
Devis	Étude de cohorte rétrospective	Étude cas-témoins rétrospective	Étude de cas-témoins rétrospective	Étude de cohorte rétrospective	Étude de cohorte prospective	Étude de cohorte	Étude de cohorte rétrospective
Issues primaires	<ul style="list-style-type: none"> ➤ RCIU/PAG ➤ Avortements spontanés ➤ Prématurité ➤ Transmission SARS-CoV-2 aux NNé 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PAG ➤ Mort foetale ➤ LA diminué ➤ PBB anormal ➤ Doppler anormal 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PAG ➤ Avortements spontanés ➤ Prématuré *peu importe AG au moment de l'infection SARS-CoV-2 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PAG/GAG ➤ Mortinaissance ➤ Prématurité ➤ Mx hypertensives de la Gx ➤ DPPNI ➤ Césarienne ➤ HPP 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ PAG ➤ Décès néonatal ➤ Avortement spontané ➤ Prématurité ➤ PE ➤ Séjour USIN 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Complications de Gx 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Croissance foetale

RÉSULTATS



1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

Critères inclusion



- PAN-COVID = Femmes enceintes avec SARS-CoV-2 confirmée/suspectée à n'importe quel stade pendant Gx
- AAP-SONPM = Femmes enceintes + test positif SARS-CoV-2 de 14 jours avant à 3 jours après l'accouchement

- Patientes admises pour accouchement avec test positif SARS-CoV-2
- Patientes positives SARS-CoV-2 contexte RV pour écho Gx
- Patientes Sx et Asx

- Femmes ayant eu Gx unique intra-utérine + test positif SARS-CoV-2 durant Gx

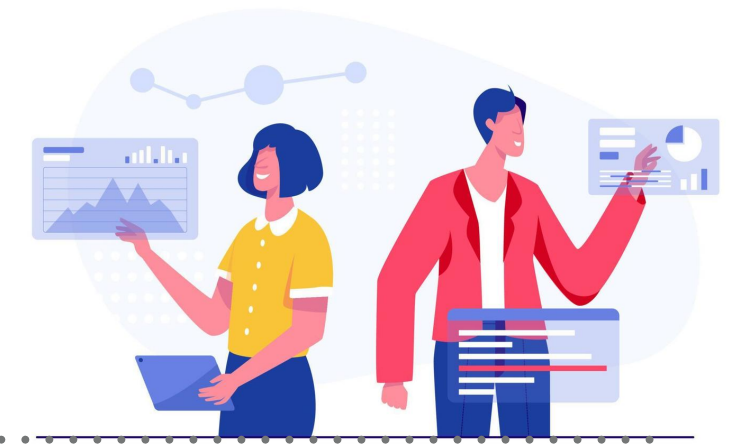
- Période pandémie vs pré-pandémie SARS-CoV-2 positif durant la Gx ou accouchement

- Femmes enceintes début Gx = participation lors dépistage T21
- Femmes enceintes fin de Gx = participation lors accouchement
- Infection à SARS-CoV-2 si résultat positif (IgG +, Igm/IgA + avec Sx COVID, IgM et/ou IgA + à 2 reprises) ou PCR positif

- Femmes enceintes ayant eu test positif SARS-CoV-2
- Femmes enceintes sans Dx infection SARS-CoV-2

- Femmes enceintes de 16 à 55 ans
- Grossesse unique
- Infection COVID-19 asymptomatique ou légère (Test PCR positif)

RÉSULTATS

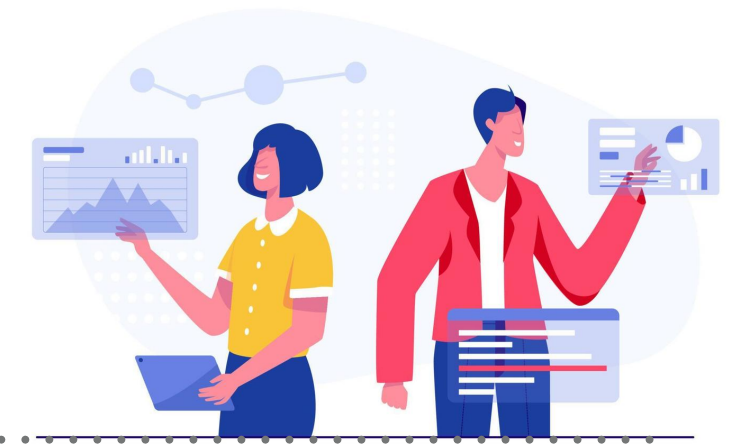


	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Caractéristiques cliniques des patients	<ul style="list-style-type: none"> Majorité sans comorbidités Moins de femmes de races blanches/plus de femmes de races noires + asiatiques 	<ul style="list-style-type: none"> Majorité avec surpoids/obésité + de comorbidités maternelles (surtout diabète) 	<ul style="list-style-type: none"> Plus de nullipare Plus de patientes vaccinées pour Influenza 	<ul style="list-style-type: none"> Plus d'origine hispanique, moins de race asiatique/blanche, plus d'obésité 	<ul style="list-style-type: none"> Race blanche moins fréquente, plus d'ATCD d'asthme 	<ul style="list-style-type: none"> Asthme plus fréquent, moins de tabagisme 	<ul style="list-style-type: none"> Légère augmentation IMC
Nombre de patients dans chaque groupe	<ul style="list-style-type: none"> PAN-COVID = 1423 NNé AAP-SONPM = 2421 NNé 	<ul style="list-style-type: none"> 106 patientes 103 patientes 	<ul style="list-style-type: none"> 2753 patientes 2753 patientes 	<ul style="list-style-type: none"> 225 225 patientes pandémie vs 613 264 patientes pré-pandémie 7432 patientes vs 100 635 patientes 	<ul style="list-style-type: none"> 317 femmes enceintes 1908 femmes enceintes 	<ul style="list-style-type: none"> 1044 accouchements 64 803 accouchements 	<ul style="list-style-type: none"> 208 patientes 1763 patientes non infectées



Rose = SARS-CoV-2 positives Bleu = SARS-CoV-2 négatives

RÉSULTATS



1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Résultats primaires

- **PAG = 9,7% PAN-COVID vs 9,6% AAP-SONPM vs 10% pré-COVID**
- **APCO = 17,9% pour SARS-CoV-2 vs 8,7% pour contrôle, P=0,06**
- **PAG = 11,3% pour SARS-CoV-2 et 5,8% pour contrôle, P=0,17**
- **PAG = OR 0,98, 95% IC 0,78-1,24 *peu importe trimestre, peu importe Sx**
- **Complications Gx/BB**
- **PAG = 6,8% pré-COVID vs 6,5% per-pandémie**
- **PAG = 6,4% SARS-CoV-2 + vs 6,5% SARS-CoV-2**
- **Complications de Gx**
- **PAG 14,5% SARS-CoV-2 - vs 14% SARS-CoV-2 +, *peu importe moment infection**
- **PAG sévère entre femmes infectées Sx (n=7, 9,6%) et ASx (n=1, 1%) MAIS PAG 16,4% Sx vs 12,4% ASx**
- **PAG chez ptes avec SARS-CoV-2 + (aHR 1,28 pour IC 95% 1,05-1,54) Mx hypertensive de la Gx chez ptes SARS-CoV-2 + (aHR 1,31 pour IC 95% 1,04-1,64) *Pas dépendant moment de l'infection pour PAG et HTA**
- **RCIU = 3,4% COVID-19 + vs 4,8% COVID-19**



Rouge = Pas de différence statistiquement significative Vert = Différence statistiquement significative

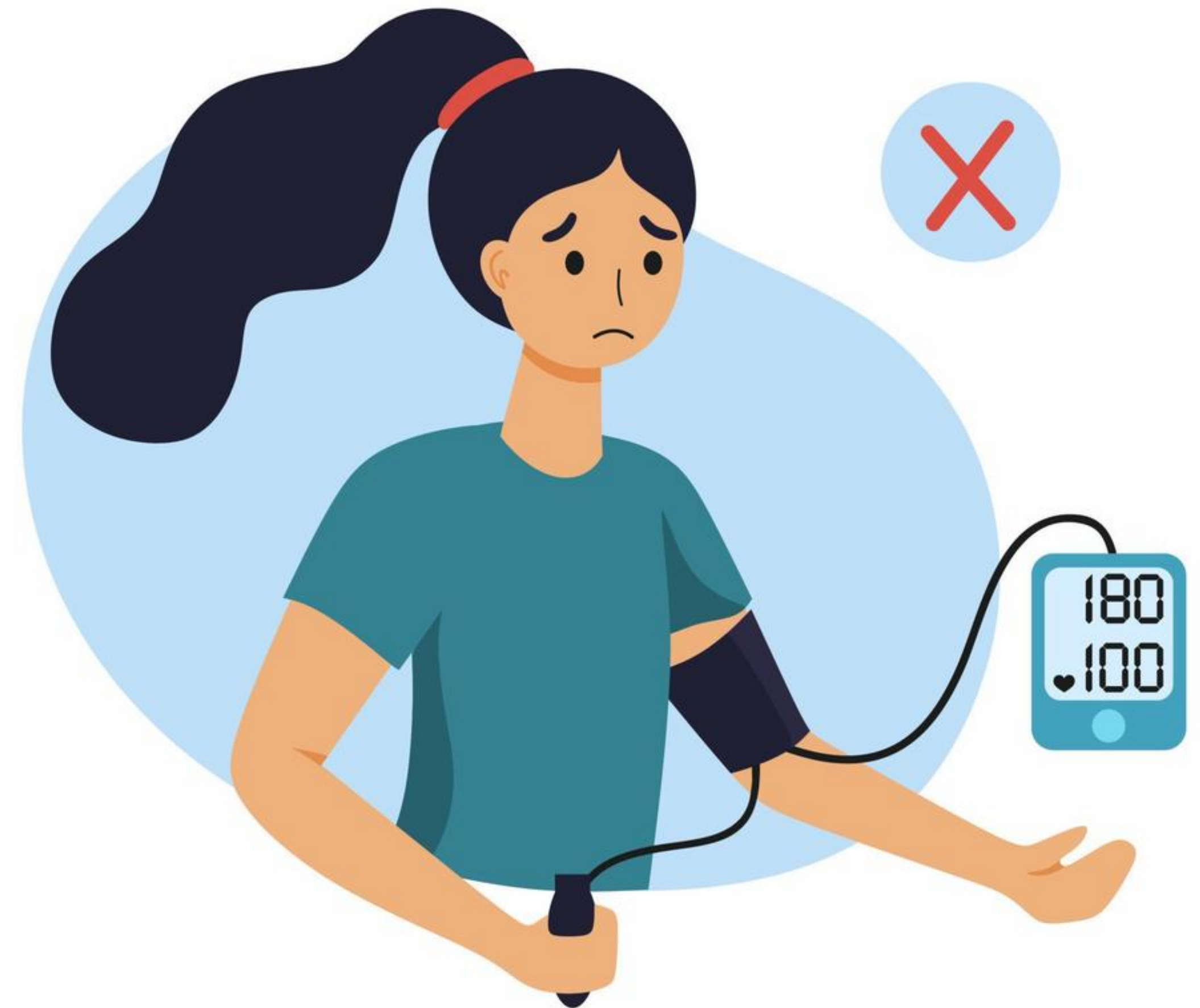
DISCUSSION

- Majorité des études ne démontre aucune différence statistiquement significative dans la survenue de PAG chez ptes infectées à SARS-CoV-2
- Pas de différence peu importe le trimestre de l'infection ou le degré de sévérité des Sx chez la mère
- Plusieurs études à travers le monde
- Grande taille d'échantillon pour la plupart des études
- Population représentative de la nôtre pour la plupart
- Études lors de la première vague chez femmes non vaccinées



DISCUSSION

- 1 seule étude démontre une augmentation de la survenue de PAG
- Étude faite au Danemark avec peu de diversité raciale (population assez homogène)
- Étude qui démontre aussi une augmentation de Mx hypertensives de la Gx (non démontrées par autres études analysées)



CONCLUSION

- Impact sur la clinique?
- Échographie de croissance vraiment nécessaire chez toute femme avec infection COVID-19?
- Occasionne stress chez la mère, mobilisation de ressources, engendre coûts supplémentaires
- En contrepartie, majorité des patientes ont échographie de 3e trimestre pour «X» raison
- Plutôt opter pour écho de croissance de façon personnalisée, selon comorbidités des patientes (ex: Mx hypertensives de la Gx)?
- Projet d'érudition sur PAG/RCIU, possibles autres malformations?
- Prochaines lignes directrices à suivre



RÉFÉRENCES

- INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC [SITE WEB], CONSULTÉ LE 13 MAI 2023. [HTTPS://WWW.INS PQ.QC.CA/COVID-19/DONNEES](https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees)
- SOCIETY FOR MATERNAL-FETAL MEDICINE [SITE WEB], CONSULTÉ LE 10 AVRIL 2023. [HTTPS://S3.AMAZONAWS.COM/CDN.SMFM.ORG/MEDIA/3559/COVID19-WHAT_MFMS_NEED_TO_KNOW_\(6-21-22\)_FINAL.PDF](https://s3.amazonaws.com/cdn.smfm.org/media/3559/covid19-what-mfms-need-to-know-(6-21-22)-final.pdf)
- THE SOCIETY OF OBSTETRICIANS AND GYNAECOLOGISTS OF CANADA (SOGC) [SITE WEB], CONSULTÉ LE 10 AVRIL 2023. [HTTPS://SOGC.ORG/COMMON/UPLOADED FILES/LATEST NEWS/COMMITTEE OPINION NO. 400 COVID-19 AND PREGNANCY.PDF](https://sogc.org/common/uploaded_files/latest_news/committee_opinion_no_400_covid-19_and_pregnancy.pdf)
- THE AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS (ACOG) [SITE WEB], CONSULTÉ LE 10 AVRIL 2023. [HTTPS://WWW.ACOG.ORG/CLINICAL-INFORMATION/PHYSICIAN-FAQS/COVID-19-FAQS-FOR-OB-GYNS-OBSTETRICS](https://www.acog.org/clinical-information/physician-faqs/covid-19-faqs-for-ob-gyns-obstetrics)
- MULLINS E, HUDAK ML, BANERJEE J, GETZLAFF T, TOWNSON J, BARNETTE K, PLAYLE R, PERRY A, BOURNE T, LEES CC; PAN-COVID INVESTIGATORS AND THE NATIONAL PERINATAL COVID-19 REGISTRY STUDY GROUP. PREGNANCY AND NEONATAL OUTCOMES OF COVID-19: COREPORTING OF COMMON OUTCOMES FROM PAN-COVID AND AAP-SONPM REGISTRIES. *ULTRASOUND OBSTET GYNECOL.* 2021 APR;57(4):573-581. DOI: 10.1002/UGO.23619. PMID: 33620113; PMCID: PMC8014713.
- SOTO-TORRES E, HERNANDEZ-ANDRADE E, HUNTLEY E, MENDEZ-FIGUEROA H, BLACKWELL SC. ULTRASOUND AND DOPPLER FINDINGS IN PREGNANT WOMEN WITH SARS-COV-2 INFECTION. *ULTRASOUND OBSTET GYNECOL.* 2021 JUL;58(1):111-120. DOI: 10.1002/UGO.23642. PMID: 33794060; PMCID: PMC8251118
- FALLACH N, SEGAL Y, AGASSY J, PEREZ G, PERETZ A, CHODICK G, GAZIT S, PATALON T, BEN TOV A, GOLDSHTEIN I. PREGNANCY OUTCOMES AFTER SARS-COV-2 INFECTION BY TRIMESTER: A LARGE, POPULATION-BASED COHORT STUDY. *PLOS ONE.* 2022 JUL 20;17(7):E0270893. DOI: 10.1371/JOURNAL.PONE.0270893. PMID: 35857758; PMCID: PMC9299339.
- SON M, GALLAGHER K, LO JY, LINDGREN E, BURRIS HH, DYSART K, GREENSPAN J, CULHANE JF, HANDLEY SC. CORONAVIRUS DISEASE 2019 (COVID-19) PANDEMIC AND PREGNANCY OUTCOMES IN A U.S. POPULATION. *OBSTET GYNECOL.* 2021 OCT 1;138(4):542-551. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004547. PMID: 34433180; PMCID: PMC8454282
- CROVETTO F, CRISPI F, LLURBA E, PASCAL R, LARROYA M, TRILLA C, CAMACHO M, MEDINA C, DOBAÑO C, GOMEZ-ROIG MD, FIGUERAS F, GRATACOS E; KIDSCORONA PREGNANCY COVID-19 GROUP. IMPACT OF SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME CORONAVIRUS 2 INFECTION ON PREGNANCY OUTCOMES: A POPULATION-BASED STUDY. *CLIN INFECT DIS.* 2021 NOV 16;73(10):1768-1775. DOI: 10.1093/CID/CIAB104. PMID: 33556958; PMCID: PMC7929066
- AABAKKE AJM, PETERSEN TG, WØJDEMANN K, IBSEN MH, JONSDOTTIR F, RØNNEBERG E, ANDERSEN CS, HAMMER A, CLAUSEN TD, MILBAK J, BURMESTER L, ZETHNER R, LINDVED B, THORSEN-MEYER A, KHALIL MR, HENRIKSEN B, JØNSSON L, ANDERSEN LLT, KARLSEN KK, PEDERSEN ML, HEDERMANN G, VESTGAARD M, THISTED D, FALLESEN AN, JOHANSSON JN, MØLLER DC, DUBIETYTE G, ANDERSSON CB, FARLIE R, SKAARUP KNUDSEN AK, HANSEN L, HVIDMAN L, SØRENSEN AN, RATHCKE SL, RUBIN KH, PETERSEN LK, JØRGENSEN JS, KREBS L, BLIDDAL M. RISK FACTORS FOR AND PREGNANCY OUTCOMES AFTER SARS-COV-2 IN PREGNANCY ACCORDING TO DISEASE SEVERITY: A NATIONWIDE COHORT STUDY WITH VALIDATION OF THE SARS-COV-2 DIAGNOSIS. *ACTA OBSTET GYNECOL SCAND.* 2023 JAN 25. DOI: 10.1111/AOGS.14512. EPUB AHEAD OF PRINT. PMID: 36695168
- NARANG K, MILLER M, TRINIDAD C, WICK M, THEILER R, WEAVER AL, MEHTA RA, SCHENONE M. IMPACT OF ASYMPTOMATIC AND MILD COVID-19 INFECTION ON FETAL GROWTH DURING PREGNANCY. *EUR J OBSTET GYNECOL REPROD BIOL.* 2023 FEB;281:63-67. DOI: 10.1016/J.EJOGRB.2022.12.020. EPUB 2022 DEC 19. PMID: 36549070; PMCID: PMC9760615

REMERCIEMENTS

- Merci à Dre Sabrina Dery, Dre Virginie Houle et Mme Marie Authier pour l'aide précieuse dans la supervision de ce projet!



QUESTIONS?

