



La COVID-19 et le besoin croissant de données de mortalité ventilées selon le sexe au Canada et dans le monde

Amanda Lien¹, Rojemiahd Edjoc^{1*}, Nicole Atchessi¹, Christine Abalos¹, Imran Gabrani-Juma¹, Marianne Heisz¹

Résumé

Dans les pays les plus touchés par la maladie à coronavirus (COVID-19), comme l'Italie et la Chine, la surveillance révèle que le nombre de décès varie selon le sexe. Selon les données préliminaires, si la répartition des cas varie selon le sexe, les hommes représentent la plus grande proportion des décès dans ces pays. L'analyse des décès peut indiquer une progression inégale de la maladie entre les hommes et les femmes de façon plus robuste que les analyses des cas, étant donné que les premiers sont moins susceptibles de subir des biais de sous-déclaration et de goulots d'étranglement dans les tests. Le Canada a une énorme opportunité d'utiliser ses données sur la mortalité selon le sexe pour mener des recherches médicales et sanitaires complètes permettant de saisir les différences dans la manifestation de la maladie selon le sexe afin d'améliorer les résultats et les méthodes de prévention. Durant la pandémie, il est difficile d'obtenir des données complètes et totalement exactes sur tous les décès liés à la COVID-19 lorsque le personnel soignant et le personnel de santé publique travaillent à pleine capacité. Toutefois, il est essentiel de poursuivre les efforts pour saisir ces informations et les rendre accessibles, car elles peuvent également être appliquées pour éclairer la mise en œuvre de stratégies cliniques et de santé publique plus efficaces et plus équitables, comme la diffusion de matériel de communication sanitaire ciblée et la thérapie.

Cette oeuvre est mise à la disposition selon les termes de la licence internationale Creative Commons Attribution 4.0



Affiliation

¹ Centre de la biosûreté, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, ON

*Correspondance :

rojemiahd.edjoc@canada.ca

Citation proposée : Lien A, Edjoc R, Atchessi N, Abalos C, Gabrani-Juma I, Heisz M. La COVID-19 et le besoin croissant de données de mortalité ventilées selon le sexe au Canada et dans le monde. *Relevé des maladies transmissibles au Canada* 2020;46(7/8):259–63. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v46i78a03f>

Mots-clés : COVID-19, coronavirus, sexe, genre, maladie infectieuse

Introduction

De nombreux pays, dont le Canada, ont mis en place des mesures de prévention importantes, telles que la distanciation physique et les restrictions de voyage, afin de réduire la propagation de la maladie à coronavirus (COVID-19). Il s'agit d'une nouvelle maladie à coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2) qui est hautement transmissible par les gouttelettes et le contact direct (1–3). Le 11 mars 2020, l'Organisation mondiale de la santé a déclaré l'épidémie de coronavirus comme étant une pandémie (4). En date du 10 juin 2020, on comptait environ 7,27 millions de cas de la COVID-19 dans le monde et 412 013 décès (5). Au Canada, il y a eu 96 653 cas confirmés et 7 897 décès en date du 9 juin 2020 (6).

Au cours de l'écllosion de 2002 à 2003 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS), maladie également causée par un type de coronavirus, les données sur la mortalité selon le sexe indiquaient

que les hommes avaient un taux de mortalité plus élevé que les femmes (7,8). D'autres études ont également établi que le sexe joue un rôle dans la réaction aux maladies infectieuses (9,10). Sur la base d'études sur le SARS et d'autres maladies infectieuses à tendance épidémique (11), l'Organisation mondiale de la santé a encouragé la mise en œuvre de stratégies de communication, de promotion et de soins primaires basées sur le sexe.

Les premières données sur la mortalité selon le sexe de la pandémie actuelle de COVID-19 indiquent que les hommes recensent plus de décès liés à la COVID-19 que les femmes dans presque tous les pays pour lesquels de telles données sont disponibles (12). Malgré les observations préliminaires indiquant que le sexe joue un rôle dans l'évolution et la gravité de la maladie, peu de pays recueillent des données complètes sur les décès selon le sexe.



En raison de goulots d'étranglement dans les tests, les données sur les cas de la COVID-19 peuvent comporter d'éventuels biais en ce qui concerne des symptômes rapportés ainsi que des biais de sélection des manifestations plus graves de la maladie (13). En revanche, les données sur les décès liés à la COVID-19 sont plus fiables. Par exemple, en avril 2020, les directives du ministère de la Santé de l'Ontario stipulaient que les personnes à haut risque telles que les travailleurs de la santé et les personnes vivant et travaillant dans des lieux de vie collective et leurs proches devaient être testées si elles présentaient des symptômes (14). La disponibilité des tests étant un obstacle probable et les femmes étant plus susceptibles de signaler des symptômes corporels que les hommes (15-18), il pourrait y avoir un biais lié au sexe qui aurait pour effet que davantage d'hommes s'abstiennent de recourir ou de recevoir des soins adéquats.

La collecte de données de mortalité ventilées selon le sexe est essentielle pour une meilleure compréhension des disparités basées sur le sexe en ce qui concerne les manifestations graves de la COVID-19 et le risque de mortalité qui y est associé (19). La connaissance de ces risques peut, à son tour, éclairer des recherches plus complètes et des interventions de santé publique équitables et efficaces, comme la communication ciblée sur la santé et les soins cliniques. Mettre l'accent sur la saisie des données est une façon réaliste d'amorcer la création d'un ensemble de données nationales ventilées selon le sexe et le genre. Cette revue se concentre sur la nécessité de recueillir des données ventilées selon le sexe, ce qui peut donner un aperçu du rôle que les différences biologiques peuvent jouer dans le risque de mortalité. Cependant, la collecte de données ventilées selon le sexe est également nécessaire pour déterminer le rôle des inégalités, des normes et des comportements basés sur le sexe, dans le risque de mortalité. Les données de mortalité ventilées selon le sexe pourraient donner une idée encore plus précise de la progression différentielle de la maladie selon les comportements liés aux normes de genre (12,20).

Situation actuelle

Le rôle du sexe dans le risque de mortalité de la COVID-19

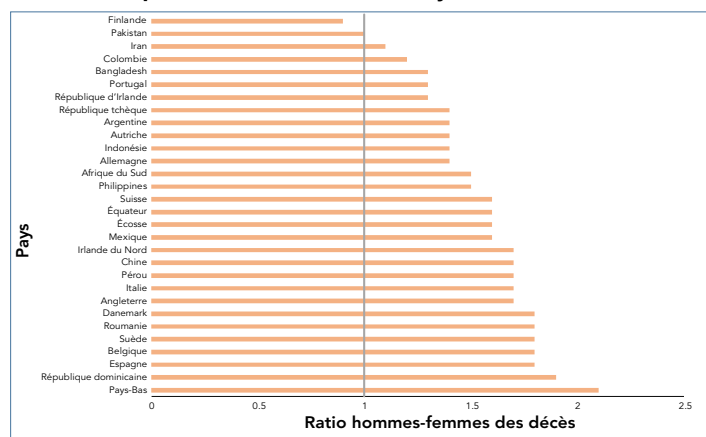
Les femmes constituent une grande proportion du personnel de santé et sont plus exposées au risque de contracter le SARS-CoV-2 (21). Cela se reflète dans leur plus grande représentation parmi les cas confirmés de COVID-19 au Canada (6). Contrairement à la plupart des autres pays, les femmes représentent également une proportion plus importante de décès parmi les cas confirmés. À l'échelle mondiale, les premières études ont signalé des différences immunologiques basées sur le sexe comme explication partielle potentielle du plus grand nombre de décès liés à la COVID-19 chez les hommes (22,23). Diverses études basées sur des populations en Chine ont montré que la présence de certains problèmes de santé, tels

que ceux pour lesquels le tabagisme est un facteur de risque, qui touchent davantage les hommes (24), peut augmenter le risque de manifestations graves et les conséquences de la COVID-19 (25,26). Des études dans des populations présentant des diversités ethniques et génétiques sont nécessaires pour mieux comprendre les différences dans l'expression de l'enzyme de conversion de l'angiotensine 2 (ACE2) selon le sexe – l'ACE2 étant le récepteur du SARS-CoV-2 et son expression s'accroissant à cause du tabagisme – et son lien avec le risque de mortalité (27). L'observation selon laquelle les données sur la mortalité au Canada ne suivent pas la tendance mondiale des hommes présentant un risque de mortalité plus élevé pourrait être attribuable à d'autres facteurs propres au Canada. En l'occurrence, bien que le sexe soit un facteur, d'autres variables démographiques comme l'âge et d'autres facteurs génétiques peuvent également augmenter le risque de mortalité. Les effets de l'interaction de ces facteurs sur le risque de mortalité liée à la COVID-19 ne sont pas connus. En ce qui concerne les réponses à la COVID-19, certaines études utilisant des données de cas basées sur le sexe ont montré que des mesures de santé publique importantes, telles que les restrictions de voyage et la distanciation sociale, contribuaient à améliorer le contrôle de l'épidémie chez les deux sexes (28,29). Toutefois, les effets des mesures et politiques de santé publique sur le risque de mortalité selon le sexe ne sont pas connus.

Tendances des données de mortalité ventilées selon le sexe

En date du 10 juin 2020, des données de mortalité liées à la COVID-19 ventilées selon le sexe étaient disponibles pour différents pays (20). Bien que le ratio hommes-femmes des cas confirmés variait selon les pays, les hommes représentaient une plus grande proportion des décès parmi les cas confirmés dans tous ces pays, à l'exception de deux parmi eux (figure 1). Par ailleurs, il existait plusieurs pays fortement touchés pour lesquels le ratio hommes-femmes parmi les cas confirmés de la COVID-19 ne pouvait être confirmé, notamment les États-Unis et la France.

Figure 1 : Ratio hommes-femmes des décès parmi les cas confirmés de la COVID-19 dans trente pays ayant le plus de décès en dehors du Canada où les données étaient disponibles en date du 10 juin 2020





Étant donné que les données de mortalité ventilées selon le sexe à l'échelle mondiale sont quelque peu incomplètes, il est difficile d'établir l'influence du sexe dans le risque de mortalité liée à la COVID-19. Les données du gouvernement du Canada suggèrent que la répartition des décès selon le sexe au Canada ne suit pas la tendance qui a été observée dans d'autres pays très touchés (6). Parmi les décès signalés en date du 9 juin 2020, le ratio hommes-femmes des décès parmi les cas confirmés était de 0,85. Cette observation peut être attribuable à des facteurs tels que la distribution par âge selon le sexe, la répartition des résidents des établissements de soins de longue durée et la répartition du personnel de santé de première ligne (30,31). Il justifie également l'exploration des éventuelles disparités fondées sur le sexe dans le contexte canadien dans des domaines tels que les interventions de santé publique, l'accès aux soins de santé et la progression de la maladie.

L'Agence de la santé publique du Canada conserve un ensemble de données qui comprend des informations relatives aux décès liés à la COVID-19 selon le sexe (6). Cet ensemble de données est accessible au public sous une forme agrégée (6). Les données détaillées non agrégées sont obtenues auprès des provinces et territoires. Certaines informations peuvent manquer ou être décalées non seulement en raison des difficultés liées à la collecte des données à cause de la pandémie mais également en raison de difficultés liées à la collecte de données existant au préalable et exacerbées par la pandémie. Cet obstacle important peut empêcher l'enregistrement d'informations complètes et à jour et leur transmission au gouvernement fédéral pour une diffusion en temps opportun. Néanmoins, il est important que ces informations continuent d'être recueillies le mieux possible, car elles peuvent éclairer la recherche et l'intervention en santé publique. En outre, les cas de la COVID-19 admis à l'unité de soins intensifs (USI) ont connu des intervalles plus longs entre l'apparition de symptômes et l'hospitalisation que les cas non admis à l'USI (32). Par conséquent, les efforts de promotion de la santé encourageant les hommes à utiliser les services de santé plus tôt et plus efficacement peuvent être des mesures pratiques à mettre en œuvre.

Recommandations

En dépit des institutions locales, provinciales et nationales qui fonctionnent à pleine capacité et des difficultés que pourrait poser la disponibilité de ressources et de personnel dans certaines régions en cas de pandémie, il est recommandé de continuer de faire de grands efforts pour recueillir des données de mortalité ventilées selon le sexe au Canada et dans le monde. Une collaboration efficace entre les provinces et le gouvernement serait également un catalyseur pour la réalisation de cet objectif au Canada. Nous reconnaissons les efforts déployés par Statistique Canada, l'Agence de la santé publique au Canada, Santé Canada et d'autres partenaires fédéraux, en étroite collaboration avec les provinces, les territoires et les coroners pour fournir des statistiques de décès

plus complètes et plus à jour. Ces données permettent d'intégrer des analyses basées sur le sexe dans les recherches relatives aux comportements et aux résultats en matière de santé entourant la COVID-19 (33) qui servent à éclairer les soins cliniques et la communication en matière de santé et à révéler comment les interventions de santé publique affectent différemment les hommes et les femmes. En termes de soins cliniques, de meilleurs résultats tels qu'une réduction de la mortalité pourraient être observés avec des interventions médicales basées sur le sexe si la progression de la maladie diffère entre les hommes et les femmes. En termes d'interventions de santé publique, la mise en œuvre de stratégies telles que des messages de communication sur la santé ciblés basés sur le sexe pourrait être plus efficace pour inculquer des principes de prévention au public masculin et féminin.

Afin de mieux comprendre la relation entre le sexe et la mortalité liée à la COVID-19, il est recommandé à tous les pays de s'efforcer de recueillir des données de mortalité ventilées selon le sexe et de les rendre accessibles. Alors que nous argumentons et plaidons pour la capture de données complètes ventilées selon le sexe, nous n'avons pas exploré la question du genre. Il est également important de saisir des données ventilées selon le genre, car elles peuvent révéler l'impact des inégalités, des normes et des comportements selon le genre dans le risque de mortalité lié à COVID-19.

Conclusion

Selon les premières données sur la pandémie de la COVID-19, les hommes représentent la plus grande proportion des décès liés à la COVID-19 dans la plupart des pays. Actuellement, la réponse canadienne à la pandémie de la COVID-19 comprend des politiques et des efforts de santé publique qui tiennent compte de divers aspects du SARS-CoV-2, tels que son infectiosité et ses voies de transmission. Cependant, il existe une opportunité de réduire le nombre de décès et les conséquences graves liés à la COVID-19 en intégrant le rôle du sexe dans le risque de mortalité dans une recherche plus complète et plus pertinente. Cette opportunité permettra également de mettre au point une réponse plus efficace pouvant inclure une communication sanitaire et des soins cliniques ciblés. Il est donc essentiel que ces données continuent d'être recueillies, accessibles et appliquées au Canada et dans d'autres pays touchés en temps opportun durant cette pandémie de la COVID-19.

Déclaration des auteurs

A. L. — Méthodologie, enquête, rédaction – première ébauche
R. E. — Conceptualisation, rédaction, révision et correction, supervision
C. A. — Rédaction – révision et correction
N. A. — Rédaction – révision et correction
I. G. J. — Rédaction – révision et correction
M. H. — Rédaction – révision et correction



Intérêts concurrent

Aucun.

Références

1. Wu Z, Mcgoogan JM. Viewpoint: Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. Chicago (IL): JAMA Network. DOI
2. Agence de la santé publique du Canada. Éloignement physique : Comment ralentir la propagation de la COVID-19. Ottawa (ON) : Gouvernement du Canada; 2020 (accédé 2020-04-23). <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/maladies-affections/distanciation-sociale.html>
3. Travel and transportation during the coronavirus pandemic. Brussels (BE): European Commission (accédé 2020-04-23). https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/travel-and-transportation_en
4. Allocution liminaire du Directeur général de l'OMS lors du point presse sur la COVID-19 - 11 mars 2020. Genève (CH) : Organisation mondiale de la Santé (accédé 2020-04-23). <https://www.who.int/fr/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
5. Johns Hopkins University Coronavirus Resource Centre. Coronavirus COVID-19 global cases. Baltimore (MA): Johns Hopkins Coronavirus Resource Center; 2020 (accédé 2020-06-10). <https://coronavirus.jhu.edu/>
6. Agence de la santé publique du Canada. Maladie à coronavirus (COVID-19) : Mise à jour sur l'écllosion. Ottawa (ON) : Gouvernement du Canada; 2020 (accédé 2020-06-10). <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus.html>
7. Karlberg J, Chong DS, Lai WY. Do men have a higher case fatality rate of severe acute respiratory syndrome than women do? *Am J Epidemiol* 2004;159(3):229–31. DOI PubMed
8. World Health Organization. International travel and health: SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome). Geneva (CH): World Health Organization (accédé 2020-04-24). <https://www.who.int/ith/diseases/sars/en/>
9. Ingersoll MA. Sex differences shape the response to infectious diseases. *PLoS Pathog* 2017;13(12):e1006688. DOI PubMed
10. Klein SL, Flanagan KL. Sex differences in immune responses. *Nat Rev Immunol* 2016;16(10):626–38. DOI PubMed
11. Anker M. Addressing sex and gender in epidemic-prone infectious diseases. Geneva (CH): World Health Organization; 2007.
12. Purdie A, Hawkes S, Buse K, Onarheim K, Aftab W, Low N, Tanaka S. Sex, gender and COVID-19: disaggregated data and health disparities. Sydney (AU): *BMJ Global Health* (accédé 2020-03-27). <https://blogs.bmj.com/bmjgh/2020/03/24/sex-gender-and-covid-19-disaggregated-data-and-health-disparities/>
13. Oke J, Heneghan C. Global Covid-19 case fatality rates. Oxford (UK): Centre for Evidence-Based Medicine (accédé 2020-03-30). <https://www.cebm.net/covid-19/global-covid-19-case-fatality-rates/>
14. COVID-19 Document d'orientation à l'intention du secteur de la santé Toronto (ON) : Ministère de la Santé Ontario (accédé 2020-04-24). http://www.health.gov.on.ca/fr/pro/programs/publichealth/coronavirus/2019_guidance.aspx
15. Barsky AJ, Peekna HM, Borus JF. Somatic symptom reporting in women and men. *J Gen Intern Med* 2001;16(4):266–75. DOI PubMed
16. Robertson LM, Douglas F, Ludbrook A, Reid G, van Teijlingen E. What works with men? A systematic review of health promoting interventions targeting men. *BMC Health Serv Res* 2008;8:141. DOI PubMed
17. Axelsson J, Lasselin J, Lekander M. Man flu is related to health communication rather than symptoms and suffering. *BMJ* 2018;360:k450. DOI PubMed
18. Macintyre S. Gender differences in the perceptions of common cold symptoms. *Soc Sci Med* 1993;36(1):15–20. DOI PubMed
19. Wenham C, Smith J, Morgan R; Gender and COVID-19 Working Group. COVID-19: the gendered impacts of the outbreak. *Lancet* 2020;395(10227):846–8. DOI PubMed
20. COVID-19 sex-disaggregated data tracker: sex, gender and COVID-19. *Global Health* 50/50; 2020 (accédé 2020-06-10). <http://globalhealth5050.org/covid19>
21. Boniol M, Mclsaac M, Xu L, Wuliji T, Diallo K, Campbell J. Gender equity in the health workforce: analysis of 104 countries. Working paper 1. Geneva: World Health Organization; 2019 (WHO/HIS/HWF/Gender/WP1/2019.1). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311314/WHO-HIS-HWF-Gender-WP1-2019.1-eng.pdf>
22. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J, Yu T, Zhang X, Zhang L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395(10223):507–13. DOI PubMed
23. Varga Z, Flammer AJ, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, Mehra MR, Schuepbach RA, Ruschitzka F, Moch H. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *Lancet* 2020;395(10234):1417–8. DOI PubMed



24. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018;392(10159):1789–858. [DOI PubMed](#)
25. 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(10223):497–506. [DOI PubMed](#)
26. Vardavas CI, Nikitara K. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence. *Tob Induc Dis* 2020;18(March):20. [DOI PubMed](#)
27. Cai H. Sex difference and smoking predisposition in patients with COVID-19. *Lancet Respir Med* 2020;8(4):e20. [DOI PubMed](#)
28. Pan A, Liu L, Wang C, Guo H, Hao X, Wang Q, Huang J, He N, Yu H, Lin X, Wei S, Wu T. Association of public health interventions with the epidemiology of the COVID-19 outbreak in Wuhan, China. *JAMA* 2020;e206130. [DOI PubMed](#)
29. Kraemer MU, Yang CH, Gutierrez B, Wu CH, Klein B, Pigott DM, du Plessis L, Faria NR, Li R, Hanage WP, Brownstein JS, Layan M, Vespignani A, Tian H, Dye C, Pybus OG, Scarpino SV; Open COVID-19 Data Working Group. The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science* 2020;368(6490):493–7. [DOI PubMed](#)
30. Adams RB. Gender Equality in Work and COVID-19 Deaths. Rochester (NY): Social Science Research Network; 2020 Apr. Report No.: 3601651. <https://bfi.uchicago.edu/wp-content/uploads/Adams-SSRN-2020-05-15.pdf>
31. Gruneir A, Forrester J, Camacho X, Gill SS, Bronskill SE. Gender differences in home care clients and admission to long-term care in Ontario, Canada: a population-based retrospective cohort study. *BMC Geriatr* 2013;13:48. [DOI](#)
32. 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;323(11):1061–9. [DOI PubMed](#)
33. Johnson JL, Greaves L, Repta R. Better science with sex and gender: facilitating the use of a sex and gender-based analysis in health research. *Int J Equity Health* 2009;8(1):14. [DOI PubMed](#)

Voulez-vous devenir pair examinateur?

Communiquez avec l'équipe de rédaction du RMTCC :
phac.ccdr-rmtcc.aspc@canada.ca

RMTCC RELEVÉ DES MALADIES TRANSMISSIBLES AU CANADA