



## Objet : Une meilleure éducation sur la COVID-19 et plus de choix de vaccins contre la COVID-19 pour tous les Canadiens

Le 18 juillet 2024

À l'attention du Premier ministre Legault, du Ministre Dubé et de Dr Boileau

### Résumé

Nous vous écrivons en tant que parties prenantes revendiquant un accès plus large aux différentes options de vaccins contre la COVID-19 pour les Canadiens, particulièrement au-delà des vaccins à ARNm qui dominent présentement l'offre publique. Nous exhortons l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), toutes les provinces et tous les territoires ainsi que tous ceux qui fournissent des vaccins à s'attaquer au besoin pressant d'une meilleure sensibilisation et éducation sur la COVID-19, ce qui inclut une plus grande disponibilité et un meilleur accès aux vaccins à base de protéines, comme Novavax, qui sont présentement distribués de façon limitée.

Les principaux problèmes soulignés incluent :

1. **Difficultés d'accès** : De nombreux Canadiens font face à des difficultés importantes au niveau de l'accès au vaccin Novavax contre la COVID-19 en raison de barrières systémiques, de longues distances et de l'information contradictoire de la part du gouvernement et des fournisseurs de soins de santé.
2. **Disparités au niveau de l'éducation et de la sensibilisation** : Il y a un manque important de connaissances du public à propos du besoin d'une vaccination régulière contre la COVID-19, en particulier à propos des doses de rappel.
3. **Bris de communication** : Une communication efficace entre les fournisseurs de soins de santé, les responsables de la santé publique et le public est essentielle. Des avis contradictoires et de la mésinformation de la part de fournisseurs de soins de santé ont été rapportés. Cela diminue la confiance du public et nuit aux efforts de vaccination.
4. **Développement de la confiance** : Il faut répondre au scepticisme du public envers les vaccins, alimenté par les messages ambigus et une impression de politisation, ce qui passe par une communication transparente et une mobilisation communautaire.

Nous recommandons une amélioration de l'accès aux vaccins, un soutien à la production de données, de favoriser l'éducation et la sensibilisation, de renforcer la communication et de développer la confiance du public avec des exemples concrets et les suggestions ci-dessous. Nous sommes ouverts à poursuivre la discussion et à collaborer avec toutes les parties prenantes à améliorer l'efficacité des campagnes de vaccination contre la COVID-19. Nous espérons aider à améliorer la santé publique au Canada à travers l'immunisation et nous espérons un retour de votre part au sujet de nos recommandations et de nos questions.





## 1. Difficultés d'accès

De nombreux Canadiens font face à des difficultés importantes au niveau de l'accès au vaccin Novavax contre la COVID-19. Des témoignages de plusieurs régions, incluant du Québec, du Nouveau-Brunswick, de Colombie-Britannique et de l'Ontario (voir ci-dessous) soulignent les barrières systémiques, les longues distances et l'information contradictoire de la part du gouvernement et des fournisseurs de soins de santé. Ces obstacles soulignent les disparités géographiques et logistiques qui nuisent à un accès équitable au vaccin pour les gens en santé ainsi que pour les populations vulnérables et à haut risque.

*Résumé d'expériences patient d'une table ronde (17 juin 2024) :*

- **Linda Wilhelm du Nouveau-Brunswick** : Linda, une patiente avec de l'arthrite rhumatoïde, a vécu une exacerbation de son état nécessitant un traitement additionnel après chacun des vaccins à ARNm subséquents (jusqu'à 6 doses reçues de Moderna et de Pfizer). Elle a dû faire plus d'une heure et demie de route pour avoir accès au Novavax. Sa dernière dose du vaccin Novavax contre la COVID-19 n'a pas causé de symptômes, soulignant l'importance d'avoir des alternatives accessibles.
- **Dre Christine Guptill d'Ontario** : Malgré l'existence d'un système provincial de prise de rendez-vous centralisé pour le vaccin à ARNm contre la COVID-19, des familles n'ont pas pu trouver facilement le vaccin Novavax puisqu'il n'était pas disponible en passant par le système provincial. Les gens devaient savoir qu'un vaccin à base de protéines était disponible (dans certains cas, c'était la seule façon pour des membres de la famille de songer à se faire vacciner puisqu'il était rapporté qu'il y avait moins d'effets secondaires) et pouvaient l'obtenir seulement en prenant spécialement un rendez-vous avec leur service de santé publique locale en utilisant un système complètement différent pour chacun.
- **Lisa Petsinis d'Ontario** : Comme parent, elle a fait face à des obstacles importants et à des délais pour obtenir le vaccin Novavax contre la COVID-19 pour son adolescent à haut risque, alors que ses propres parents âgés ont vécu des problèmes similaires pour obtenir leur rappel printanier.
- **Annie-Danielle du Québec** : Immunocompromise, elle a eu de la difficulté à trouver une clinique de vaccination offrant le Novavax, faisant face à des barrières systémiques malgré son besoin urgent.
- **Anonyme, de Colombie-Britannique** : S. M. a vécu des problèmes pour prendre rendez-vous pour le vaccin Novavax contre la COVID-19 pour sa famille, alors que les autres vaccins étaient facilement disponibles dans les pharmacies locales, soulignant le besoin pour un accès simplifié à tous les vaccins contre la COVID-19.
- **Anonyme, d'Ontario** : Une patiente d'Ottawa, atteinte d'arthrite rhumatoïde, ayant vécu une exacerbation de son état avec chaque vaccin à ARNm a abandonné l'idée d'obtenir le Novavax et a opté pour un vaccin à ARNm une nouvelle fois en raison de sa peur d'attraper la COVID-19 et de se retrouver à l'hôpital avant de réussir à traverser toutes les barrières pour obtenir le Novavax. En conséquence, elle a vécu une détérioration de son état.

**Pour mieux comprendre l'engagement du Canada à assurer que les Canadiens aient accès à une option de vaccin à base de protéines, nous demandons une confirmation du nombre de doses qui seront disponibles publiquement pour la saison d'immunisation de l'automne 2024, ainsi que ce que sera la distribution relative pour chaque province et territoire du Canada.**





## 2. Disparités au niveau de l'éducation et de la sensibilisation

Il y a un manque important de connaissances du public à propos du besoin d'une vaccination régulière contre la COVID-19, en particulier à propos des doses de rappel. Les campagnes de santé publique doivent mettre l'accent sur l'importance de la vaccination, en particulier pour les groupes à haut risque, et doivent préciser la disponibilité d'alternatives comme Novavax. De plus, la mésinformation au sein des fournisseurs de soins de santé à propos des vaccins non-ARNm amplifient l'hésitation vaccinale et la confusion.

## 3. Bris de communication :

Une communication efficace entre les fournisseurs de soins de santé, les responsables de la santé publique et le public est essentielle. Des avis contradictoires et de la mésinformation de la part de fournisseurs de soins de santé ont été rapportés. Cela diminue la confiance du public et nuit aux efforts de vaccination. Des messages cohérents et transparents sur toutes les options de vaccin contre la COVID-19 sont essentiels pour développer la confiance et soutenir des choix de vaccin éclairés.

## 4. Développement de la confiance :

Il faut répondre au scepticisme du public envers les vaccins, alimenté par les messages ambigus et une impression de politisation, ce qui passe par une communication transparente et une mobilisation communautaire. Impliquer des personnalités respectées et des responsables communautaires dans les efforts de sensibilisation peut grandement augmenter la confiance du public envers les vaccins.

## Recommandations

Pour faire face à ces défis et améliorer l'accès aux vaccins ainsi que les résultats en santé publique, nous exhortons respectueusement l'ASPC, toutes les provinces et tous les territoires ainsi que toutes les parties prenantes impliquées dans l'administration des vaccins contre la COVID-19 à prendre en considération les recommandations qui suivent :

### 1. Améliorer l'accès aux vaccins :

- o Acheter assez de doses pour tous les Canadiens qui souhaitent ou doivent recevoir un vaccin contre la COVID-19 à base de protéines;
- o Augmenter les points de distribution du Novavax, assurant la disponibilité via tous les canaux par lesquels les vaccins à ARNm sont offerts, à travers le Canada ainsi que dans les régions défavorisées et éloignées;
- o Simplifier le processus pour la prise de rendez-vous et pour obtenir les vaccins, en réduisant les barrières bureaucratiques et le temps d'attente.

### 2. Soutien à la production de données :

- o Soutenir la production et la diffusion de l'information sur l'importance et les avantages des vaccins à base de protéines en comparaison avec les vaccins à ARNm afin d'améliorer les connaissances et l'accès des patients qui ont besoin d'une alternative.





**3. Favoriser l'éducation et la sensibilisation :**

- o Lancer des campagnes de santé publique exhaustives pour éduquer le public sur l'importance de la vaccination contre la COVID-19 et la disponibilité d'options qui ne sont pas à ARNm, comme Novavax;
- o Offrir une formation et des ressources à jour pour les fournisseurs de soins de santé pour assurer qu'ils aient l'information exacte sur tous les vaccins disponibles.

**4. Renforcer la communication :**

- o Développer des messages de santé publique clairs et cohérents pour répondre aux préoccupations et idées fausses communes à propos des vaccins contre la COVID-19;
- o Promouvoir de meilleurs canaux de communication entre les responsables de la santé publique, les fournisseurs de soins de santé et le public pour assurer une diffusion opportune et exacte de l'information.

**5. Développer la confiance du public :**

- o Impliquer les responsables communautaires et personnalités respectées pour sensibiliser à la vaccination et répondre à l'hésitation vaccinale;
- o Assurer la transparence du processus décisionnel à propos des recommandations et de la disponibilité des vaccins, impliquant la contribution et la rétroaction de la communauté.

**Conclusion**

Corriger ces problèmes nécessite des efforts coordonnés des responsables de la santé publique, des fournisseurs de soins de santé, des organismes de patients et de la communauté, afin d'assurer un accès équitable aux vaccins et d'améliorer la confiance du public dans le processus de vaccination. Nous sommes ouverts à poursuivre la discussion et à collaborer avec toutes les parties prenantes à améliorer l'efficacité des campagnes de vaccination contre la COVID-19.

Merci de nous contacter à [capa.arthritis@gmail.com](mailto:capa.arthritis@gmail.com) pour organiser un appel une rencontre initiale.

Nous espérons aider à améliorer la santé publique au Canada à travers l'immunisation et nous espérons un retour de votre part au sujet de nos recommandations et des questions ci-dessus.

Merci de prendre en considération nos préoccupations et nos recommandations.

**Sincèrement,**

**Linda Wilhelm**

Présidente, Alliance canadienne des arthritiques (ACA)

**Michelle Burleigh**

Fondatrice, Immunocompromised People Are Not Expendable

Co-présidente, Canadian Immunocompromised Advocacy Network [*Réseau de sensibilisation des immunocompromis canadiens*]



**Mary Jo Nabuurs**

Directrice, Ontario School Safety [Sécurité des écoles d'Ontario]

**Société Canadienne de la Covid**

**COVID-STOP**

**Dre Vivien Brown**

Professeure adjointe, Département de médecine familiale et communautaire  
Université de Toronto

**Dr Jeff Gilchrist**

Professeur auxiliaire de recherche, Université Carleton  
Conseiller, Société Canadienne de la Covid

**Dre Christine Guphill, PhD, OT Reg. (Ont.)**

Professeure agrégée, École de réadaptation  
Université d'Ottawa

**Dre Malgorzata Gasperowicz**

Biologiste du développement, chercheure  
Université de Calgary

**Annie-Danielle Grenier**

Fondatrice, Ma vie de zèbre  
Communicatrice en maladies rares et patiente partenaire  
Conseillère, Société Canadienne de la Covid

**Kathleen Gadd, MLIS**

Bibliothécaire en sciences de la santé  
Membre de POPNB et de Canadian Aerosol Transmission Coalition [Coalition canadienne sur la transmission par aérosols]  
Nouveau-Brunswick  
Conseillère, Société Canadienne de la Covid



**Membres du Canadian Immunocompromised Advocacy Network (CIAN):**



## ANNEXE A

### Difficultés d'accès Novavax à Ottawa, Ontario

*First of all, the process to get a Novavax vaccine in Ottawa has been inconsistent for some time: No pharmacies stocked them, it wasn't advertised as being available through Ottawa Public Health, and the person had to know they wanted Novavax and dig on the OPH website to find out how to get one. The documentation on the website indicated for quite some time that it was not a recommended vaccine, and if someone wanted one, they had to fill out a form that essentially discouraged them from it, because it was meant to be used only for people who could not, or would not, accept an mRNA vaccine.*

*I received my first dose in Australia in 2022, where I was visiting from September until the end of December. I was prepared to feel poorly afterwards but had zero side effects. My husband is a little bit shy, and doesn't like doing things that are not recommended; so he and my two teenage daughters received mRNA vaccines prior to traveling to Australia in early December.*

*The first Novavax my husband and I received in Ontario was in April 2023 at an OPH Health Hub; we filled out the documentation on the OPH website in advance. The nurse did ask if we understood that Novavax was not the recommended vaccine, and we said that we did. Both my husband and I had zero side effects from the vaccine.*

*In summer 2023, I took my younger daughter (who was 14) to get Novavax in New York City, where we were visiting. The pediatric vaccine had been approved as a first dose in the US for quite some time, but despite my advocacy efforts with PHAC, my MP, and my MPP, it had still not received approval in Ontario. We lied and told the pharmacist that my younger daughter had never received a vaccine before, because that was the only way to get it. My daughter had zero side effects. We would normally have vaccinated both our daughters at that time, but unfortunately, while I was waiting for access to the vaccine we wanted, my older daughter caught COVID for the second time in early June 2023, very nearly disrupting her grade 11 exams and resulting in missed classes and poorer grade outcomes.*

*In fall 2023, I again advocated strongly with federal, provincial and local health authorities to make Novavax available in time for the fall vaccines. It became clear that we weren't going to get access in time, so all 4 of us had mRNA vaccines in fall.*

*In April 2024, I booked all of us through the OPH website for Novavax. There was a rumour that Ontario was not going to allow people who were not immune compromised or otherwise considered vulnerable to get a spring vaccine, so we went two weeks earlier than 6 months. We were informed that it was not 'recommended' by the province that we get a second vaccine that year, and one of the nurses in particular was quite disapproving and negative about it, telling us that it wasn't recommended; but we insisted. None of us had any side effects from Novavax.*



*At this point, I have had 2 original and 1 updated Novavax, my husband and younger daughter have had 1 original and 1 updated, and my eldest has had 1 updated. I prefer this vaccine because it has no side effects. I intend to continue seeking it out every 6 months until a sterilizing vaccine becomes available.*

Dre Christine Guptill, PhD, OT Reg. (Ont.)  
Professeure agrégée, École de réadaptation  
Université d'Ottawa

### **Difficultés d'accès Novavax à Montréal, Québec**

En mars dernier, mon conjoint et moi voulions recevoir un vaccin contre la COVID, puisque ça faisait plus d'un an depuis notre dernière dose de rappel. On espérait avoir la version à jour à l'automne 2023 (peu importe le type), mais n'avons pas réussi à avoir un vaccin de la façon dont on en avait reçu auparavant (en pharmacie ou avec l'infirmière du CLSC).

On avait entendu dire qu'il y avait moins d'effets secondaires avec le Novavax, et après 5 doses de vaccin à ARNm, on pensait tous les deux que ce serait bien d'avoir le Novavax.

On savait qu'on ne pouvait pas simplement l'avoir à la pharmacie et que ça prenait un rendez-vous en centre de vaccination. Ce qui rendait la chose risquée, puisque je suis immunocompromise et à risque élevé de complications graves si j'ai une infection (toute infection), et les centres de vaccination sont également des centres de dépistage. De plus, le personnel de la santé avait cessé de porter le masque. Nous aurions grandement préféré un endroit plus sécuritaire, mais pensions malgré tout qu'obtenir le vaccin était important.

Nous sommes à Montréal, alors j'ai regardé le site web de Santé Montréal.

Où il était indiqué d'appeler pour prendre un rendez-vous pour Novavax (impossible de le faire en ligne).

J'ai appelé le numéro indiqué sur la page. La première personne à qui j'ai parlé m'a transféré à mon CIUSSS local... qui n'était pas un des endroits où on pouvait obtenir le Novavax.

J'ai appelé une autre fois. La personne qui a répondu a tenté de me prendre un rendez-vous pour le vaccin Pfizer régulier et ne savait même pas c'était quoi « un Novavax ».

Heureusement, mon meilleur ami avait traversé tout ça quelques mois auparavant (a dû appeler 5 fois, transféré à de nombreuses reprises)... et il avait le numéro pour appeler directement le centre de vaccination au centre-ville. J'ai d'abord cru avoir un mauvais numéro, puisque les seules options dans le message enregistré étaient pour le dépistage, pas un mot sur la vaccination. Heureusement, la personne à qui j'ai parlé connaissait le Novavax et a pris nos rendez-vous.

Le centre de vaccination n'est pas très accessible, et si j'avais eu besoin de mon fauteuil roulant je n'aurais probablement pas pu entrer, surtout qu'il y avait de la construction devant l'immeuble. C'est aussi à plus de 30 minutes de route.





Une fois sur place, l'infirmière a tenté de me convaincre de prendre un autre vaccin à la place. Elle a dit « on ne recommande pas celui-là ». Si je n'avais pas été bien informée, elle m'aurait facilement convaincue. Mon conjoint et moi avons tous les deux dû dire qu'on refusait de prendre un vaccin à ARNm pour pouvoir avoir le Novavax. On ne pouvait pas simplement préférer un autre choix. Mais même ça n'était pas suffisant. Elle a demandé POURQUOI on refusait. Je me suis sentie comme si je faisais quelque chose de mal et que je devais m'expliquer.

Mon meilleur ami s'est fait dire, le même jour par une autre infirmière de la même clinique, qu'elle était « d'accord que ça peut être une bonne idée de changer de type de vaccin, mais qu'ils étaient **obligés** de dire que le Novavax n'était pas aussi bon ».

Les données scientifiques ne montrent pas que Novavax serait inférieur, au contraire, et il est reconnu pour avoir moins d'effets secondaires. Je ne comprends pas pourquoi on le rend si difficile à obtenir.

Nous n'avons eu aucun effet secondaire, et on espère vraiment pouvoir obtenir la nouvelle version du Novavax l'automne prochain.  
Sans devoir y passer autant de temps et d'énergie, ni vivre autant de stress.

Annie-Danielle Grenier  
Fondatrice, Ma vie de zèbre  
Communicatrice en maladies rares et patiente partenaire

### **Difficultés d'accès Novavax et Pfizer à Toronto, Ontario**

*I am writing to share my experience with the process of obtaining the Novavax COVID-19 vaccine for my teen, who is at higher risk for complications and long COVID, as well as my elderly parents' challenges in getting their spring booster. Our journey has been filled with challenges, and it is important to bring these to your attention.*

*When Novavax was granted final approval for teens, and after experiencing multiple side effects from the Pfizer vaccines, I was eager to get the Novavax booster. My doctor urged us to vaccinate as soon as possible due to my teen's higher risk and complex needs, which required careful monitoring for side effects.*

*Our family health team made several requests to obtain the Novavax vaccine for us, but despite multiple attempts to contact Toronto Public Health and the Ministry of Health, we faced repeated refusals. The family health team nurse and I made numerous phone calls to pharmacies in our area, all to no avail. I wrote to the public health nurse following our VAERS cases to obtain the vaccine, only to be redirected to the province, and then back to Toronto Public Health. I wrote to the Medical Officer of Health and my concerns and requests went unanswered.*





*After three (3) months of effort and ultimately creating a Google alert for any news on Novavax clinics, we finally secured appointments. At the appointment, we were informed that only ten doses of Novavax were being offered weekly in our area. When we inquired why, the public health nurse responded, "Novavax isn't as good."*

*This entire experience was unnecessarily protracted, required significant effort from me and my medical team, and was fraught with finger-pointing and misinformation about the efficacy of a vaccine. This created undue stress and hardship for our family and put our health at greater risk.*

*Additionally, this spring, my elderly parents received a letter informing them that it was time for their spring booster. They immediately contacted their local pharmacy where they had received previous doses. They were informed that there was no supply and no information on when they might receive any. The only location offering the booster was their civic centre, which was neither accessible nor comfortable for them. After much waiting and multiple calls to their pharmacy, they finally received their spring booster in July.*

*Both experiences highlight significant issues in the vaccine distribution process, particularly for those who are vulnerable and with higher needs. Better coordination and accurate information are essential to prevent others from facing similar challenges.*

*I urge you to address these issues to improve the process, supply issues, and communication regarding vaccine efficacy and distribution. Thank you for your attention to this matter.*

Lisa Petsinis

Toronto, Ontario





Characterizing the clinical and economic burden of COVID-19 among individuals with immunocompromising conditions in Ontario, Canada: A matched, population-based observational study

Qian, C<sup>1</sup>, Nam, A<sup>2</sup>, Johnston, K<sup>1</sup>, Tinajero, M<sup>1</sup>, Hamilton, MA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Broadstreet Health Economics & Outcomes Research, Vancouver, BC, Canada, <sup>2</sup>Astrazeneca Canada, Mississauga, ON, Canada

Introduction

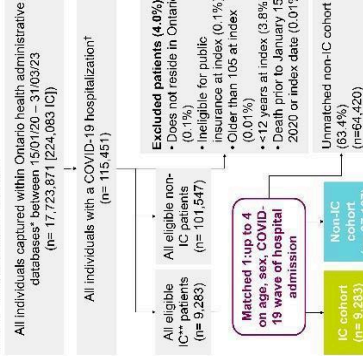
- COVID-19 continues to be associated with substantial burden, particularly among immunocompromised (IC) patients.<sup>1,2</sup> IC individuals are more likely to experience suboptimal immune responses to vaccines, and thus experience more severe COVID-19 related outcomes

Objective

This study aimed to describe and compare the burden of illness, resource utilization, and healthcare costs during and following COVID-19 hospitalizations among IC and non-IC patients in Canada

Methods

Figure 1: Study cohort diagram



Outcomes & Statistical Methods

- Clinical burden, healthcare resource use (HCRU), and costs were assessed during index COVID-19 hospitalization and post-discharge (within 30- and 180-day periods post-IC and non-IC patients)
  - Relative risks, relative rates and 95% confidence intervals (CIs) of clinical outcomes were estimated using log-binomial and modified Poisson regression
  - Relative and absolute mean (95% CI) differences in costs were estimated using gamma regression
  - Models were adjusted for neighborhood deprivation, long-term care residency, baseline comorbidities (i.e., Charlson comorbidity index [CCI], frailty), and COVID-19 vaccination status

Results

Cohort Characteristics

- 9,283 eligible IC patients hospitalized with COVID-19 (mean age 68.7 years; 52.1% female) were matched to 37,127 non-IC patients (Figure 1)
- In comparison to non-IC patients, IC patients were more likely to:
  - Have more comorbidities, according to hospitalization records from the past 2 years
  - Live in neighborhoods with lower degrees of maternal deprivation
  - Have a Hospital Frailty Risk Score<sup>3</sup> >15
  - Have received a complete COVID-19 vaccination regimen

Table 1: Baseline patient characteristics

Variable	IC (n=9,283)	Non-IC (n=37,127)
Age [mean(SD)]	68.7 (15.7)	68.7 (15.7)
Sex, F (%)	4,834 (52.1)	19,335 (52.1)
COVID-19 wave of hospitalization [n(%)]		
Wave 1 (15/01/20-3/10/2021)	329 (3.5)	1,314 (3.5)
Wave 2 (1/09/20-28/02/21)	814 (8.8)	3,254 (8.8)
Wave 3 (01/03/21-31/07/21)	847 (9.1)	3,388 (9.1)
Wave 4 (01/08/21-14/12/21)	293 (3.2)	1,172 (3.2)
Wave 5 (15/12/21-28/02/22)	1,947 (20.9)	7,767 (20.9)
Wave 6 (01/03/22-18/06/22)	1,527 (16.4)	6,108 (16.5)
Wave 7 (19/06/22-31/03/23)	3,331 (38.0)	14,124 (38.0)
CCI		
Unknown*	4,112 (44.3)	22,000 (59.3)
Mean (SD)	2.5 (2.0)	2.1 (2.1)
Maternal deprivation quintile [n(%)]		
1 (least deprived)*	1,591 (17.0)	5,630 (14.9)
5 (most deprived)*	2,081 (22.4)	9,159 (24.7)
LTC resident [n(%)]†	793 (8.5)	3,598 (9.7)
Frailty score > 15 [n(%)]‡	1,391 (15.0)	3,537 (9.5)
Vaccination status [n(%)]		
Unvaccinated	2,517 (27.1)	12,876 (34.7)
Partially vaccinated	428 (4.6)	1,643 (4.4)
Fully vaccinated*	6,338 (68.3)	22,608 (60.9)
Fully vaccinated + booster	4,715 (50.8)	15,302 (41.2)
IC conditions [n(%)]		
Rheumatoid arthritis	3,926 (42.3)	-
Haematological malignancy	2,435 (26.2)	-
Solid organ transplant	1,751 (18.9)	-
Multiple sclerosis	907 (9.8)	-
Primary immunodeficiency	461 (5.0)	-
Allogeneic/autoologous BMT	381 (4.1)	-

References: 1. Public Health Agency of Canada (2022). Canadian COVID-19 vaccination coverage report 2. Government of Ontario (2023). COVID-19 vaccination coverage. Current status: 3. Charlson CR, et al. (2008). A method for assessing new comorbidities in long-term studies. *Medical care*. 46(2):873-83.

Clinical outcomes during and post index hospitalization

- In comparison to non-IC patients, IC patients were at significantly greater risk of the following, after adjusting for baseline patient characteristics (Figure 2):
  - ICU admission (+6%)
  - Receipt of any ventilation (+27%)
  - Receipt of invasive ventilation, including ECMO (+24%)
  - In-hospital mortality (+34%)
  - Within 30-days post-discharge, IC patients experienced significantly greater adjusted rates of (Figure 4):
    - All-cause readmission to hospital (+35%)
    - Emergency department visits (+6%)
    - Home oxygen use (+31%)
    - COVID-19-related rehabilitation services (+51%)
- Within 180-days post-discharge, the rates of HCRU among IC patients remained significantly higher than HCRU rates among non-IC patients; the rate of hospital readmissions decreased slightly over time (Figure 3)

Figure 2: Relative risk of clinical outcomes among IC vs. non-IC patients during index COVID-19 hospitalization

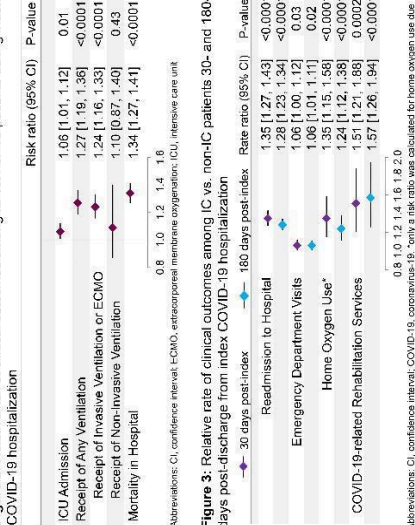
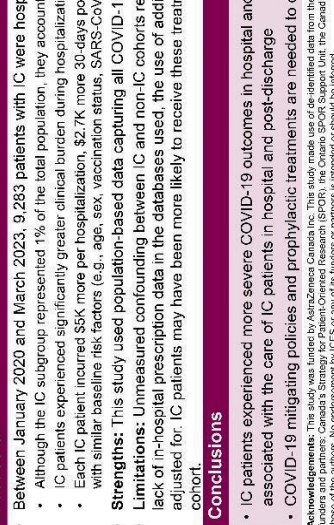


Figure 3: Relative rate of clinical outcomes among IC vs. non-IC patients 30- and 180-days post-discharge from index COVID-19 hospitalization



Costs during and post index hospitalization

- The mean (SD) cost of an index COVID-19 hospitalization was \$25,496 (\$42,320) for an IC patient and \$21,983 (\$38,504) for a non-IC patient. Total costs incurred during index COVID-19 hospitalization were 21% higher in the IC cohort relative to the non-IC cohort, after adjusting for patient characteristics (Figure 4A)
  - The absolute mean difference in cost per IC versus non-IC patient per index COVID-19 hospitalization was \$5,115 (Figure 4B)
  - Total adjusted costs incurred 30- and 180-days post-discharge were 51% and 57% higher in the IC cohort versus the non-IC cohort, respectively, after adjusting for patient characteristics (Figure 5A)
  - The absolute mean difference in HCRU costs per IC versus non-IC patient were \$2,719 30-days post-discharge, and \$10,657 180-days post-discharge (Figure 5B)

Figure 4: A) Relative mean difference and B) absolute mean differences in total costs incurred during index COVID-19 hospitalization among IC vs. non-IC patients

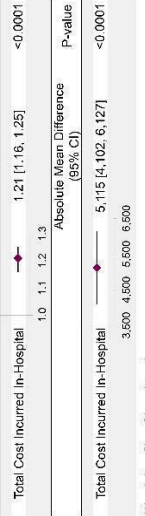
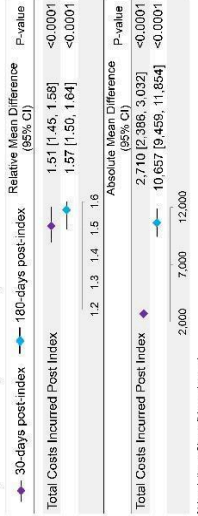


Figure 5: A) Relative mean difference and B) absolute mean difference in total costs incurred 30- and 180-days post-discharge from index COVID-19 hospitalization among IC vs. non-IC patients



Discussion

- Between January 2020 and March 2023, 9,283 patients with IC were hospitalized with COVID-19 from a total of 224-083 patients with IC in Ontario. Although the IC subgroup represented 1% of the total population, they accounted for approximately 10% of all COVID-19 hospitalizations
- IC patients experienced significantly greater clinical burden during hospitalization, associated with greater healthcare resource use and costs
- Each IC patient incurred \$5K more per hospitalization, \$2.7K more 30-days post-discharge, and \$10.7K more 180-days post-discharge compared to a non-IC patient with similar baseline risk factors (e.g., age, sex, vaccination status, SARS-CoV-2 strains circulating at time of admission)
- Strengths: This study used population-based data capturing all COVID-19 hospitalizations from a population of >17 million residents in Canada
- Limitations: Unmeasured confounding between IC and non-IC cohorts remain; given the lack of complete prescription data for younger patients and lack of in-hospital prescription data in the databases used, the use of additional prophylactic treatments for COVID-19 (e.g., remdesivir) were not adjusted for; IC patients may have been more likely to receive these treatments, which may lead to underestimation of risk of outcomes among the IC cohort.

Conclusions

- IC patients experienced more severe COVID-19 outcomes in hospital and post-discharge in comparison to non-IC patients, resulting in greater costs associated with the care of IC patients in hospital and post-discharge
- COVID-19 mitigating policies and prophylactic treatments are needed to continue to protect IC populations

Acknowledgements: This study was funded by AstraZeneca Canada Inc. This study made use of de-identified data from the ICES Data Repository, which is managed by the Institute for Clinical Evaluative Sciences with support from its funders: the Government of Ontario, the University of Toronto, the Ontario Health Services Research Institute, the Canadian Institutes of Health Research and the Government of Ontario. The opinions, results and conclusions reported are those of the authors. No endorsement by ICES or any of its funders or partners is intended or should be inferred.