

24 septembre 2020

Réponse
rapide

COVID-19 et personnes immunosupprimées

Une production de l'Institut
national d'excellence en santé
et en services sociaux (INESSS)

Cette réponse rapide a été préparée par les professionnels scientifiques de la Direction des services de santé de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).

RESPONSABILITÉ

L'INESSS assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitif de ce document au moment de sa publication. Ses conclusions ne reflètent pas forcément les opinions des personnes consultées aux fins de son élaboration. Suivant l'évolution de la situation, cette réponse rapide pourrait être appelée à changer.

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2020
Bibliothèque et Archives Canada, 2020
ISBN 978-2-550-86377-9 (PDF) INESSS

© Gouvernement du Québec, 2020

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). COVID-19 et personnes immunosupprimées. Québec, Qc : INESSS ; 2020. 33 p.

L'Institut remercie les membres de son personnel qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

COVID-19 ET PERSONNES IMMUNOSUPPRIMÉES

CONTEXTE

Le présent document ainsi que les constats et prises de position qu'il énonce ont été rédigés en réponse à une interpellation du ministère de la Santé et des Services sociaux dans le contexte de l'urgence sanitaire liée à la maladie à coronavirus (COVID-19) au Québec. L'objectif est de réaliser une recension sommaire de données dans la documentation publiée et la littérature grise pour informer les décideurs publics et les professionnels de la santé. Vu la nature rapide de cette recension, les constats qui en découlent ne reposent pas sur une recherche exhaustive de la littérature et une évaluation des études avec une méthode systématique. Le présent document est une mise à jour de celui publié par l'INESSS en date du 7 mai 2020. Dans les circonstances d'une telle urgence de santé publique, l'INESSS reste à l'affût de toutes nouvelles données susceptibles de lui faire modifier cette réponse.

CONSTATS DE L'INESSS À CE JOUR [18 septembre 2020]

La recension de la littérature effectuée par l'INESSS vise à définir les clientèles généralement considérées comme étant immunosupprimées dans une perspective de meilleure prise en charge clinique par le réseau de la santé et des services sociaux. Les restrictions et mesures à mettre en place pour les travailleurs pouvant présenter ces conditions sont pour leur part établies par [l'Institut national de santé publique du Québec \(INSPQ\)](#).

Basé sur la documentation scientifique disponible au moment de sa rédaction et sur l'opinion des cliniciens consultés, malgré l'incertitude existante dans cette documentation et dans la démarche utilisée de recension, l'INESSS met en lumière les éléments suivants :

- Les conditions d'immunosuppression identifiées par le groupe d'experts comme étant à risque élevé de complications à la suite d'une infection à la COVID-19 sont les suivantes :
 1. Personne sous chimiothérapie/radiothérapie active pour un cancer hématologique ou une tumeur solide.
 2. Personne greffée du foie selon l'une des conditions suivantes :
 - La greffe a eu lieu il y a moins d'un an;
 - Il y a eu un traitement de rejet dans les 6 derniers mois;
 - Le régime d'immunosuppresseurs a été augmenté dans les 6 derniers mois;
 - Le traitement associe deux immunosuppresseurs ou plus.

3. Personne greffée du cœur, du poumon, du pancréas, de l'intestin, de l'intestin-foie, de l'intestin-pancréas et autres greffes multiviscérales.
 4. a) Personne adulte greffée du rein.
b) Enfant greffé du rein selon l'une des conditions suivantes :
 - La greffe a eu lieu il y a moins de 6 mois ;
 - Il y a eu un traitement de rejet dans les 6 derniers mois ;
 - Le régime d'immunosuppresseurs a été augmenté de façon significative dans les 6 derniers mois, selon le jugement clinique du médecin traitant en transplantation.
 5. Personne greffée de cellules souches hématopoïétiques (greffe de moelle osseuse, cordon...) selon l'une des conditions suivantes :
 - Selon le type de greffe et l'évaluation de la reconstitution immunitaire par le médecin greffeur.
 - Pendant le traitement immunosuppresseur ;
 - En présence d'une réaction du greffon contre l'hôte (GVHD) active.
 6. Personne qui reçoit de hautes doses de corticostéroïdes, en présence de toutes les conditions suivantes :
 - Le traitement est administré par voie systémique (orale ou intraveineuse) ;
 - Le traitement est administré pour une période de 2 semaines ou plus ;
 - La dose quotidienne est plus élevée que 20 mg de prednisone (ou son équivalent) chez l'adulte ou 0,3 mg/kg chez l'enfant.
 7. Personne qui reçoit un traitement immunosuppresseur de forte intensité déterminé par le médecin prescripteur, particulièrement en association avec une comorbidité significative (p. ex. : diabète, obésité) ou un traitement concomitant quotidien de prednisone (ou son équivalent) à une dose d'au moins 5 mg.
 8. Personne qui présente une immunodéficiencia primaire essentiellement de l'immunité cellulaire.
 9. Personnes avec le VIH dont le nombre de cellules CD4 est inférieur à 200/mm³, ou qui présentent un VIH non contrôlé (charge virale détectable) ou des manifestations cliniques d'un SIDA symptomatique.
- Il est à noter que d'autres conditions potentielles d'immunosuppression ont été discutées, mais n'ont pas été retenues parmi la liste principale ci-haut. Ces conditions devraient être évaluées individuellement et les mesures nécessaires devraient être établies lors d'une consultation entre le patient et son médecin prescripteur.

- Bien qu'aucune donnée ne permette de conclure que les personnes immunosupprimées sont plus à risque de contracter l'infection à la COVID-19, les experts soulignent que celles-ci sont, en temps normal, généralement plus vulnérables aux infections bactériennes ou virales.
- Selon les experts consultés, les personnes immunosupprimées présentant un risque élevé de développer des complications dans le cadre d'une infection à la COVID-19 devraient bénéficier d'une évaluation précoce et d'un suivi plus étroit en présence de symptômes compatibles avec la COVID-19.
- Les traitements immunosuppresseurs en cours ne devraient pas être interrompus en prévention d'une infection à la COVID-19.
- En présence d'une infection active à la COVID-19, l'interruption ou le report du traitement avec un médicament biologique pourrait être envisagé, sur consultation avec le médecin traitant. Si le traitement a été modifié ou interrompu, il devra être repris lorsque le patient se sera remis de l'infection.

PRÉSENTATION SOMMAIRE DE LA DEMANDE

Les personnes immunosupprimées pourraient être plus susceptibles de développer des complications lors d'une infection à la COVID-19. Des mesures particulières pourraient être requises dans le cadre du dépistage de ces personnes pour la COVID-19 et dans le cadre de la prise en charge médicale. Il s'avère important de bien définir quels groupes de patients sont visés par ces modalités, s'il y a lieu.

MÉTHODOLOGIE

Questions d'évaluation :

1. Quelles sont les personnes considérées immunosupprimées qui sont le plus à risque de complications à la suite d'une infection à la COVID-19 ?
2. Est-ce que le risque de contracter la COVID-19 est plus élevé chez ces personnes immunosupprimées que pour la population générale ?
3. Est-ce que certains traitements médicamenteux immunosuppresseurs devraient être interrompus ou modifiés pour prévenir l'infection ou pendant l'infection active à la COVID-19?

Type de revue de littérature : revue rapide non systématique

Repérage des publications :

La stratégie de recherche et le repérage des documents tirés de la littérature scientifique ont été réalisés par un bibliothécaire en utilisant notamment les mots clés suivants: immunosuppressed; autoimmune diseases; immunomodulation; cancer; oncology; transplantation; immunosuppressive drugs; immunosuppressive therapy; La stratégie est disponible à l'annexe A.

Bases de données consultées (à partir du 18 mars 2020, mise à jour 4 septembre 2020) : MEDLINE, EMBASE, EBM Reviews.

Autres sources de données (à partir du 18 mars 2020, mise à jour 4 septembre 2020) : Agences de santé publique (Québec, Canada, France, Royaume-Uni), sites web de ministères de la santé d'autre pays (Royaume-Uni, Australie, France, Nouvelle-Zélande), Organisation mondiale de la santé (OMS), Centers for disease control aux États-Unis (CDC). Le moteur de recherche Google été utilisé pour les sites web des sociétés savantes. Les agences membres de « The International Network of Agencies for Health Technology Assessment » ont également été contactées.

Sélection des publications :

La sélection des documents permettant de répondre aux questions d'évaluation a été effectuée par un seul professionnel scientifique. Les critères de sélection pour inclure ou exclure les documents tirés de la littérature scientifique sont présentés au tableau 1 alors que ceux présentant des recommandations sont inclus dans le tableau 2. Quant au processus de mise à jour de la littérature scientifique, un bibliothécaire a été mis à contribution et un professionnel scientifique a validé la pertinence de conserver les études transmises en se basant sur les critères d'inclusion et d'exclusion.

Extraction des données et synthèse :

L'extraction des caractéristiques et des résultats tirés des études cliniques publiées a été faite par un seul professionnel scientifique sans évaluation critique d'articles complets. Les données probantes extraites sont présentées sous forme d'une synthèse narrative.

Extraction des recommandations cliniques publiées, analyse et synthèse :

L'extraction des recommandations cliniques publiées a été faite par un seul professionnel scientifique. Une synthèse narrative a été effectuée en soulignant les similitudes et les divergences entre les différentes positions et informations recensées.

Tableau 1 Critères d'inclusion et d'exclusion de la littérature scientifique

Inclusion	
Population	COVID-19 confirmée, COVID-19 suspectée
Intervention	Personnes immunosupprimées
Comparateur	Soins standards personnes non-immunosupprimées
Paramètres d'intérêt	Sévérité des symptômes, soins intensifs, hospitalisation, mortalité
Langue	Anglais, français
Exclusion	
Population	Autres que COVID-19
Devis	Rapport de cas ; série de cas ; étude descriptive
Intervention	Traitement, amélioration ou résolution des symptômes et signes cliniques, besoin en oxygénation/ventilation, délai entre le moment de l'apparition des symptômes et admission à l'hôpital
Paramètres d'intérêt	Négativisation du RT-PCR, diminution charge virale, effet sur les marqueurs inflammatoires, analyses de laboratoire

Tableau 2 Critères de sélection de la littérature grise

Population	COVID-19 et personnes immunosupprimées
Intervention	Prévention ou prise en charge thérapeutique et suivi
Professionnels ciblés	Médecins
Paramètres d'intérêt	Recommandations
Contexte de soins	Ambulatoire, milieu hospitalier, soins intensifs
Type de documents	Guide de pratique clinique, position, opinion d'experts
Langue	Anglais, français

Validation et assurance qualité : Une validation du contenu du document a été effectuée par la coordination scientifique et la direction responsable de sa production. Une validation de la cohérence avec le gabarit de réponse rapide et de la transparence des aspects méthodologiques a été réalisée sous la responsabilité de la Vice-présidence scientifique de l'INESSS par le Bureau — Méthodologie et éthique. Une validation finale de la réponse rapide a été effectuée par la Vice-présidence scientifique de l'INESSS.

Processus de participation

Consultation :

Comité de collaborateurs externes [processus consultatif] :

L'équipe de l'INESSS a consulté un comité composé de 13 médecins spécialistes pour recueillir des informations et des perspectives sur les questions d'évaluation et son contexte. La version finale du document témoigne de ce processus consultatif, mais n'engage pas la responsabilité des personnes consultées.

Les membres du comité sont :

D^r Philippe Beauchemin, MD, MHSc, FRCPC, neurologue, Centre hospitalier universitaire [CHU] de Québec — Université Laval [Hôpital de l'Enfant-Jésus]

D^r Karl Bélanger, hématalogue-oncologue, Centre hospitalier de l'Université de Montréal [CHUM]

D^r Marc Bradette, gastro-entérologue, CHU de Québec — Université Laval [Hôtel-Dieu de Québec]

D^r Hugo Chapdelaine, MD, FRCPC, immunologue-allergologue, directeur de la clinique d'immunodéficience primaire de l'adulte, Institut de recherches cliniques de Montréal

D^{re} Catherine Girardin, MD, FRCPC, néphrologue, transplantation rénale et pancréatique, cogestionnaire médical-Regroupement clientèle-Transplantation et Hépatologie, CHUM

D^r Normand Gervais, MD, chirurgien-oncologue, Centre hospitalier régional du Grand-Portage [CISSS du Bas-Saint-Laurent]

D^r Élie Haddad, MD, Ph. D., immunologie pédiatrique, CHU Ste-Justine, Département de pédiatrie, Université de Montréal

D^r Frédéric Morin, rhumatologue, CIUSSS de la Maurice et du Centre-du-Québec

D^{re} Marie-Paule Morin, MD FRCPC, rhumatologue pédiatre, professeur adjoint de clinique, Université de Montréal, CHU Ste-Justine

D^r Luc Pelletier, MD, gastro-entérologue pédiatrique, CHU de Québec — Université Laval

D^r Bruce Tapiero, MD, infectiologue pédiatrique, Chef du Service des maladies infectieuses du CHU Sainte-Justine

D^r Louis Valiquette, M.D. M. Sc. FRCPC, microbiologiste-infectiologue, Département de microbiologie et d'infectiologie, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke

D^{re} Hélène Veillette, dermatologue, CHU de Québec — Université Laval [Hôpital du Saint-Sacrement et Hôpital de l'Enfant-Jésus]

Autres contributions

L'institut tient aussi à remercier le Dr Jean-Guy Baril, du CHUM, qui a contribué à la préparation de ce rapport en fournissant des conseils clés.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs de ce rapport et leurs collaborateurs internes déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts. Aucun financement externe n'a été obtenu pour la réalisation de ce rapport. Les membres du groupe d'experts qui ont déclaré avoir des conflits d'intérêts sont mentionnés ci-dessous.

D^r Philippe Beauchemin : honoraires versés pour une participation à des comités consultatifs pour Biogen Canada, EMD Serono, Alexion Canada, Roche Canada. Honoraires versés pour la participation à des conférences par Novartis et Roche Canada.

D^r Élie Haddad : impliqué dans l'organisation de la recherche sur le COVID en tant que directeur de l'axe « maladies immunitaires et cancer » à Ste-Justine, et impliqué dans le groupe de travail de recherche sur la COVID au CHUM [groupe dirigé par le Dr Daniel E. Kaufmann].

D^r Frédéric Morin : responsable du Centre de perfusion du Centre-du-Québec. Honoraires versés par le Centre de perfusion du Centre-du-Québec pour la réalisation de perfusions [jusqu'en 2018].

D^{re} Marie-Paule Morin : honoraires versés pour une participation en tant que consultante et conférencière par Abbvie. Honoraires versés pour la participation au adboard national de Abbvie. Demandes de fonds éducatifs aux sociétés Abbvie et Amgen.

D^r Louis Valiquette : Directeur médical et actionnaire chez Lumed. Lumed développe actuellement un module spécialisé dans la prise en charge des patients COVID-19.

D^{re} Hélène Veillette : honoraires en tant que conférencière et consultante pour Abbvie, Sanofi-Genzyme, Janssen.

SOMMAIRE DES RÉSULTATS

Quelles sont les personnes considérées immunosupprimées qui sont le plus à risque de complications à la suite d'une infection à la COVID-19 ?

En plus de l'information recueillie lors d'une consultation avec des médecins spécialistes, sept rapports d'organisations en santé et instances gouvernementales ont été retenus pour répondre à cette question. Selon l'Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy [ASCIA], la plupart des personnes immunosupprimées et celles qui prennent des médicaments qui suppriment leur système immunitaire sont considérées comme étant plus à risque d'infections respiratoires, alors que les personnes avec une immunodéficience sévère ou une immunosuppression sont à haut risque de toutes les infections [ASCIA, 2020a]. Selon les documents des CDC américains, les personnes immunosupprimées [notamment les personnes atteintes du VIH qui présentent un faible décompte de cellules CD4 et qui ne reçoivent pas de traitement antiviral] sont parmi les personnes qui sont les plus susceptibles de développer des complications lors d'une infection comme la COVID-19 [CDC, 2020a]

Une personne peut être immunosupprimée en raison d'une affection congénitale, d'une maladie acquise ou de médicaments qui suppriment la fonction immunitaire. Parmi les documents répertoriés, 4 publications de sociétés savantes nord-américaines ont catégorisé les différentes conditions d'immunosuppression selon leur impact sur l'état immunitaire de la personne atteinte [CDC, 2019; INSPQ, 2019; Santé Canada, 2018; Rubin *et al.*, 2014], soit généralement :

1. les conditions médicales et les traitements associés à un déficit immunitaire grave ;
2. les conditions médicales et les traitements associés à un déficit immunitaire limité ;
3. les conditions médicales sans déficit immunitaire significatif.

Cette classification générale doit toutefois être relativisée au contexte d'une infection virale à la COVID-19. Une consultation auprès de médecins spécialistes du Québec a permis de mettre en évidence le fait que, bien que plusieurs situations puissent mener à divers degrés d'immunosuppression, la littérature est manquante et il n'y a pas de consensus clair pour ce qui est du risque réel de complications liées à la COVID-19 associé à plusieurs de ces conditions et à plusieurs traitements d'immunosuppression. Ils soulignent par ailleurs que l'évaluation du risque de complication associé à ces conditions nécessite généralement une évaluation au cas par cas pour tenir compte de l'ensemble des caractéristiques de la personne [p. ex. âge, comorbidité, stabilité de la pathologie sous-jacente]. Ils ajoutent cependant qu'un consensus assez clair se dégage de certaines conditions médicales et de certains traitements immunosuppresseurs qui

présentent un risque élevé de complications à la suite d'une infection à la COVID-19 et qui nécessiteraient une attention particulière. Ces situations sont les suivantes :

1. Personne sous chimiothérapie/radiothérapie active pour un cancer hématologique ou une tumeur solide.
2. Personne greffée du foie* selon l'une des conditions suivantes :
 - La greffe a eu lieu il y a moins d'un an;
 - Il y a eu un traitement de rejet dans les 6 derniers mois;
 - Le régime d'immunosuppresseurs a été augmenté dans les 6 derniers mois;
 - Le traitement associe deux immunosuppresseurs ou plus.
3. Personne greffée du cœur, du poumon, du pancréas, de l'intestin, de l'intestin-foie, de l'intestin-pancréas et autres greffes multiviscérales.
4. a) Personne adulte greffée du rein.
b) Enfant greffé du rein selon l'une des conditions suivantes :
 - La greffe a eu lieu il y a moins de 6 mois ;
 - Il y a eu un traitement de rejet dans les 6 derniers mois ;
 - Le régime d'immunosuppresseurs a été augmenté de façon significative dans les 6 derniers mois, selon le jugement clinique du médecin traitant en transplantation.
5. Personne greffée de cellules souches hématopoïétiques (greffe de moelle osseuse, cordon...) selon l'une des conditions suivantes :
 - Selon le type de greffe et l'évaluation de la reconstitution immunitaire par le médecin greffeur;
 - Pendant le traitement immunosuppresseur;
 - En présence d'une réaction du greffon contre l'hôte (GVHD) active.
6. Personne qui reçoit de hautes doses de corticostéroïdes, en présence de toutes les conditions suivantes :
 - Le traitement est administré par voie systémique (orale ou intraveineuse);
 - Le traitement est administré pour une période de 2 semaines ou plus;
 - La dose quotidienne est plus élevée que 20 mg de prednisone (ou son équivalent) chez l'adulte ou 0,3 mg/kg chez l'enfant.
7. Personne qui reçoit un traitement immunosuppresseur de forte intensité déterminé par le médecin prescripteur, particulièrement en association avec une comorbidité significative (p. ex. : diabète, obésité) ou un traitement concomitant quotidien de prednisone (ou son équivalent) à une dose d'au moins 5 mg.

8. Personne qui présente une immunodéficience primaire essentiellement de l'immunité cellulaire.

* Selon les experts consultés, les greffés hépatiques reçoivent généralement un traitement immunosuppresseur de plus faible intensité lorsque leur état est stable, ce qui diminuerait leur risque de complications à la suite d'une infection à la COVID-19. Ils ont donc été placés dans une catégorie différente des autres types de greffes pour refléter cette particularité.

Plusieurs sociétés savantes identifient également les personnes atteintes d'un SIDA symptomatique comme à très haut risque, soit : les personnes avec le VIH dont le nombre de cellules CD4 est inférieur à 200/mm³, un VIH non contrôlé (charge virale détectable), qui présentent un antécédent d'une maladie définissant le SIDA sans reconstitution immunitaire ou des manifestations cliniques d'un SIDA symptomatique [CDC, 2020b; HCSP, 2020b; Santé Canada, 2018].

La mise à jour de la littérature (4 septembre 2020) a permis de cibler cinq autres publications d'organisations en santé et instances gouvernementales qui apportaient des précisions supplémentaires sur les personnes immunosupprimées qui seraient à risque élevé de complications [CDC, 2020b; Gov.UK, 2020; Government of Australia, 2020; Government of New-Zealand, 2020; HCSP, 2020b] [CDC, 2020b; Gov.UK, 2020; Government of Australia, 2020; Government of New-Zealand, 2020; HCSP, 2020b]. [CDC, 2020b; Gov.UK, 2020; Government of Australia, 2020; Government of New-Zealand, 2020; HCSP, 2020b; PRES, 2020b]

Deux de ces documents ajoutent certaines précisions supplémentaires concernant les personnes atteintes d'un cancer qui seraient plus à risque de complications liées à la COVID-19, notamment la notion de temps depuis le diagnostic de certains types de cancers ou une description plus détaillée des types de traitements anticancéreux concernés (immunothérapie ou autres traitements d'anticorps ; autres traitements pouvant affecter le système immunitaire, tels que des inhibiteurs de protéine kinase ou des inhibiteurs de PARP) [Gov.UK, 2020; Government of Australia, 2020]. Les experts consultés s'entendent toutefois sur le fait que des données probantes claires sont encore manquantes pour apporter des précisions supplémentaires sur les types de cancers qui pourraient poser un risque accru autant pour les traitements par immunothérapie, chimiothérapie ou radiothérapie, les données pouvant parfois être contradictoires pour un même traitement entre deux types de cancer. Il est donc de leur avis que les personnes en traitements actifs demeurent les plus susceptibles de complications élevées à la suite d'une infection à la COVID19.

Par ailleurs, les 2 mêmes publications des gouvernements du Royaume-Uni et de l'Australie précisent également une période différente à la suite d'une greffe de moelle osseuse ou de cellules souches hématopoïétiques pendant laquelle le risque de complications lié à la COVID-19 pourrait être élevé (soit entre 6 et 24 mois) [Gov.UK, 2020; Government of Australia, 2020]. Selon les experts consultés, la période de temps nécessaire pour qu'une personne voie son système immunitaire rétabli à la suite d'une telle greffe est très variable d'une personne à l'autre. De plus, la définition même de la

reconstitution immunitaire pose un grand défi, puisqu'elle n'est pas consensuelle ni bien définie dans la pratique. Il est donc de l'avis des experts consultés que le médecin greffeur est la personne la mieux placée pour déterminer la période suivant la greffe pendant laquelle la personne présente un risque plus élevé de complications à la suite d'une infection par la COVID19.

Parmi les personnes greffées du rein, les enfants présentent généralement moins de comorbidité que les adultes. La majorité des greffés pédiatrique pourrait donc ne pas être à risque élevé de complication en lien avec la COVID-19. Les experts s'entendent toutefois pour préciser que chez les enfants greffés du rein, le risque de complications à la suite d'une infection par la COVID-19 est particulièrement accru lorsque la greffe a eu lieu il y a moins de 6 mois, lorsqu'un traitement de rejet a eu lieu dans les 6 derniers mois ou lorsque le régime d'immunosuppresseurs a été augmenté de façon significative dans les 6 derniers mois, selon le jugement clinique du médecin traitant en transplantation.

Enfin, bien que tous les documents retenus publiés par des sociétés savantes mentionnent que les personnes qui reçoivent un traitement immunosuppresseur pourraient être à risque élevé de complications liées à la COVID-19, seulement la British Society for Rheumatology [BSR, 2020a] tente de préciser quels sont les traitements immunosuppresseurs pour lesquels les risques de complication sont les plus élevés. Selon les experts consultés, il est clair que certains traitements comme l'hydroxychloroquine et la sulfasalazine, par exemple, ne doivent pas être inclus parmi les traitements qui augmentent le risque de complications liées à la COVID-19. Il est cependant difficile et trop restrictif selon eux de compiler une liste de traitements immunosuppresseurs qui pourrait tenir compte de l'ensemble des spécialités pour lesquelles ces traitements sont utilisés. Outre les traitements avec de hautes doses de corticostéroïdes, les recommandations de la British Society for Rheumatology permettent toutefois d'identifier deux situations plus générales pour lesquelles le risque de complications lié à la COVID-19 pourrait être plus élevé, notamment les personnes qui reçoivent un traitement concomitant à une dose d'au moins 5 mg/jour de prednisone (ou son équivalent) ou qui présentent certaines comorbidités. Ils s'entendent donc pour spécifier que les personnes qui reçoivent un traitement immunosuppresseur de forte intensité déterminé par le médecin prescripteur particulièrement chez celles qui reçoivent un traitement concomitant à une dose d'au moins 5 mg/jour de prednisone (ou son équivalent) ou qui présentent une comorbidité significative (p. ex. : diabète, obésité) sont celles qui présentent un risque accru de complications liées à une infection à la COVID19.

À noter que la dexaméthasone est maintenant recommandée par l'OMS pour le traitement aigu de la COVID-19, mais uniquement pour les cas sévères ou critiques [OMS, 2020b]. Pour obtenir plus d'informations, consulter la [réponse rapide de l'INESSS](#) à ce sujet.

Études primaires

Cancer

Six revues systématiques avec méta-analyse comprenant un total de 217 449 sujets ont été retenues pour évaluer le risque de complications chez les personnes atteintes de cancer et infectées par la COVID-19. Ces RS incluent des études effectuées en Chine, en Europe et aux États-Unis. Elles incluent des analyses univariées ou multivariées du risque de mortalité ou de sévérité de la maladie sans distinction pour le type de cancer, le temps depuis son diagnostic ou les traitements antinéoplasiques en cours. Quatre des six RS rapportent une augmentation statistiquement significative du taux de mortalité dû à la COVID-19 chez les personnes atteintes de cancer comparativement à la population générale, avec des rapports de cote (RC) qui varient entre 2,54 et 4,76 [Afshar *et al.*, 2020; ElGohary *et al.*, 2020; Venkatesulu *et al.*, 2020] ou un risque relatif (RR) de 1,47 [Ssentongo *et al.*, 2020]. Les deux autres RS rapportent une augmentation statistiquement significative de la sévérité de la maladie chez les personnes atteintes d'un cancer en comparaison avec celles qui n'en ont pas (RR = 1,76, IC à 95 % 1,39-2,23 ; RC = 2,21, IC à 95 % 1,04-4,72) [Li *et al.*, 2020; Ofori-Asenso *et al.*, 2020].

Trois études de cohorte rétrospectives comprenant entre 536 et 3309 sujets, effectuées en Chine et en Italie, publiées après la période de recherche des RS retenues montrent également une augmentation statistiquement significative du taux de mortalité chez les personnes atteintes d'un cancer comparativement aux personnes qui n'en ont pas (RC allant de 2,04 à 3,61) [Chen *et al.*, 2020; Passamonti *et al.*, 2020; Tian *et al.*, 2020].

Trois études de cohorte rétrospectives qui contiennent entre 309 et 3309 sujets effectuées en Chine ou aux États-Unis adressent le risque de manifestations sévères de la COVID-19 chez les personnes atteintes de formes plus spécifiques de cancer. Ces études rapportent que les personnes atteintes de cancers hématologiques (RC = 2,49, IC à 95 % 1,35–4,67 [Robilotti *et al.*, 2020] ; RRI = 1,90, IC à 95 % 1,30- 2,80 [Jee *et al.*, 2020]), pulmonaires (RRI = 2,0, IC à 95 % 1,20- 3,30 [Jee *et al.*, 2020]) ou gastro-intestinaux (RC = 3,16, IC à 95 % 1,11 — 9,02 [Chen *et al.*, 2020]) ont un risque significativement plus élevé de présenter des manifestations sévères de la COVID-19 comparativement aux personnes atteintes d'autres formes de cancer.

Dans une cohorte prospective, qui comprend 800 sujets et qui a été effectuée au Royaume-Uni, après un ajustement des résultats en fonction de l'âge, du sexe et de la présence de comorbidités, aucune différence statistiquement significative du taux de mortalité n'a été observée entre les personnes ayant reçu une chimiothérapie au cours des 4 dernières semaines avant l'infection à la COVID-19 comparativement aux personnes atteintes de cancer qui n'avaient pas reçu de chimiothérapie dans les 4 dernières semaines (RC = 1,18, IC à 95 % 0, 81-1,72; $p = 0,380$) [Lee *et al.*, 2020].

Transplantation

Cinq RS qui compilent des séries de cas ou des études de cas ont été identifiées en ce qui concerne le risque de complication de la COVID-19 chez les personnes qui ont subi des transplantations d'organes solides, principalement de foie et de rein. Ces RS qui

analysent 1218 sujets provenant de l'international concluent toutes que les données demeurent insuffisantes pour établir des conclusions définitives, les résultats recensés provenant exclusivement de rapports de cas ou de séries de cas [Gavriilidis et Pai, 2020; Hu *et al.*, 2020; Johnson *et al.*, 2020; Nacif *et al.*, 2020; Parente *et al.*, 2020].

VIH

Deux études de cohorte rétrospectives ont été retenues pour évaluer le taux de mortalité des personnes séropositives en lien avec une infection à la COVID-19. Dans l'étude de Karmen-Tuohy et ses collaborateurs, comprenant 63 sujets, aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les personnes séropositives comparativement à la population générale, cette étude ayant été réalisée aux États-Unis et qui comprend des personnes séropositives activement traitées avec des antiviraux [Karmen-Tuohy *et al.*, 2020]. L'étude de Davies et ses collaborateurs, effectuée sur une cohorte de 3 460 932 sujets dont 536 574 sont séropositifs, montre quant à elle une augmentation du taux de mortalité chez les personnes séropositives (RR ajusté = 2,14, IC à 95 % 1,70 — 2,70) [Davies, 2020]. Cette étude effectuée en Afrique du Sud où la population séropositive est généralement plus jeune, mais ne reçoit pas toujours de traitements antiviraux pour contrôler le VIH et présente différentes comorbidités, y compris fréquemment la tuberculose.

Traitements immunosuppresseurs

Trois études de cohorte rétrospectives retenues présentent des résultats sur le risque de développer une forme sévère de la COVID-19 chez les personnes immunosupprimées, sans toutefois que la cause ou le niveau de l'immunosuppression y soit précisé. Dans 2 de ces études, effectuées au Mexique et comprenant 331 298 sujets, une augmentation du taux de personnes qui développent une forme sévère de la maladie a été observée chez les personnes immunosupprimées comparativement au reste de la population (RC = 2,35, IC à 95 % 1,98 — 2,78 [Hernández-Vásquez *et al.*, 2020] ; RC = 2,63, IC à 95 % 2,46 — 2,83 [Parra-Bracamonte *et al.*, 2020]). Aucune différence statistiquement significative de ce paramètre n'a toutefois été observée dans la troisième étude effectuée aux États-Unis entre les personnes immunosupprimées et le reste de la population ($p = 0,299$), mais seulement 15 sujets étaient immunosupprimés sur les 117 sujets que contenait l'étude [Turcotte *et al.*, 2020].

Une RS qui analyse des études effectuées en Europe, en Chine et aux États-Unis et qui comprend 1 400 sujets, permet d'évaluer le risque de développer une forme sévère de la COVID-19 chez les personnes qui reçoivent un traitement immunosuppresseur pour traiter une maladie rhumatologique, gastroentérique ou dermatologique. En comparaison avec la population générale, les résultats de cette RS montrent une augmentation statistiquement significative du taux de personnes qui développent une forme sévère de la COVID-19 chez les personnes atteintes d'une maladie inflammatoire de l'intestin et traitées par des corticostéroïdes systémiques (RC ajusté = 6,87, IC à 95 % 2,30–20,51), ainsi que chez les personnes atteintes d'une maladie rhumatismale et traitées par la prednisone systémique à une dose quotidienne de 10 mg ou plus (RC ajusté = 2,05, IC à 95 % 1,06–3,96) [Gianfrancesco *et al.*, 2020].

Deux études de cohortes rétrospectives adressant ce paramètre ont été publiées après la période de recherche de cette RS et ont été retenues dans la présente analyse. La première étude qui comprend 912 sujets et réalisée en Espagne, montre également une augmentation statistiquement significative du taux de personnes qui développent une forme sévère de la COVID-19 chez les personnes atteintes d'une maladie rhumatismale traitées avec des glucocorticoïdes systémiques, toutes doses confondues, comparativement à la population générale (RC = 2,20, IC à 95 % 1,36-3,54, $p = 0,001$) [Pablos *et al.*, 2020]. Aucune différence statistiquement significative du taux de mortalité n'a toutefois été observée dans l'étude de Veenstra et ses collaborateurs qui comprend 213 sujets et réalisée aux États-Unis, entre les personnes atteintes de maladies inflammatoires à médiation immunitaire et traitées avec des corticostéroïdes systémiques comparativement à la population générale (RC = 3,05, IC à 95 % 0,52-14,8) [Veenstra *et al.*, 2020]. Il faut toutefois noter que la précision de cette étude était plutôt faible avec des intervalles de confiance très étendus.

Est-ce que le risque de contracter la COVID-19 est plus élevé chez ces personnes immunosupprimées que pour la population générale ?

En plus de l'information recueillie lors d'une consultation avec des médecins spécialistes, deux rapports d'organisations en santé et instances gouvernementales ainsi que deux études primaires ont été retenus pour répondre à cette question. Aucune donnée contenue dans les documents repérés ne permet de conclure que les personnes immunosupprimées sont plus à risque de contracter l'infection à la COVID-19 [AAAAI, 2020b; OMS, 2020a]. Les cliniciens consultés soulignent toutefois que les personnes fortement immunosupprimées présentent en temps normal un risque d'infection (bactérienne ou virale) plus élevé que la population générale, et ce notamment en raison de la prise en charge de leur condition qui nécessite souvent des visites fréquentes à l'hôpital, ce qui augmente leur risque d'exposition aux agents pathogènes. Les cliniciens consultés soulignent toutefois que, pour orienter la prise en charge de ces personnes dans le contexte de la COVID-19, il importe peu de distinguer entre le risque d'infection et le risque de complication puisque cela devrait engendrer la même réflexion. Aucune information supplémentaire n'a été répertoriée dans la littérature à la suite de la mise à jour (4 septembre 2020).

Études primaires

Des données préliminaires ont été recueillies pour une population pédiatrique dans un centre hospitalier en Italie, sur environ deux cents personnes greffées, dont dix actuellement hospitalisées, cent personnes atteintes d'une maladie hépatique auto-immune, trois personnes sous chimiothérapie pour un hépatoblastome (patients hospitalisés). Aucune de ces personnes n'a développé de maladie pulmonaire clinique, malgré trois tests positifs pour le SRAS-CoV-2. Parmi ces personnes, aucun enfant de moins de 12 ans n'a développé de pneumonie à coronavirus, quel que soit leur statut immunitaire, bien qu'ils soient infectés [D'Antiga, 2020].

Une étude de cohorte rétrospective effectuée en Chine et qui inclut des sujets atteints d'un cancer et infectés à la COVID-19 montre une augmentation statistiquement

significative du risque de développer des événements graves si le dernier traitement antitumoral avait eu lieu dans les 14 jours derniers jours (RRI = 4,079; IC à 95 % 1,086-15,322; $p = 0,037$) [Zhang et al., 2020].

Une publication portant sur série de 36 cas consécutifs de greffés rénaux positifs à la COVID-19 qui se sont présentés au Montefiore Medical Center de New York a montré un taux d'hospitalisation de 78 %, un taux d'intubation de 39 % ainsi qu'un taux de décès de 28 % chez ces personnes [Akalin *et al.*, 2020]. Il est important de noter que la presque totalité de ces personnes recevait une combinaison de trois traitements immunosuppresseurs.

De plus, une étude de cohorte rétrospective qui incluait 46 greffés rénaux positifs à la COVID-19 dans deux centres médicaux de la ville de New York (Columbia University Irving Medical Center et Weill Cornell Medicine), a montré un taux de maladie sévère de 26 % (12/46) parmi les greffés rénaux, un peu plus de la moitié de ces cas sévères étant greffés depuis plus d'un an [Pereira *et al.*, 2020]. Il est également important de noter que la presque totalité des greffés rénaux de cette étude recevait une combinaison de trois traitements immunosuppresseurs.

Est-ce que certains traitements médicamenteux immunosuppresseurs devraient être interrompus ou modifiés pour prévenir l'infection ou pendant l'infection active à la COVID-19 ?

En plus de l'information recueillie lors d'une consultation avec des médecins spécialistes, dix rapports d'organisations en santé et instances gouvernementales et un article primaire ont été retenus pour répondre à cette question. L'impact des traitements biologiques sur les risques de complications des personnes traitées ne fait pas consensus parmi les cliniciens consultés, ceux-ci précisant toutefois que l'usage concomitant de deux traitements immunosuppresseurs (ou plus) augmente certainement ce risque. Par ailleurs, ces derniers sont généralement d'avis que les traitements immunosuppresseurs en cours ne devraient pas être interrompus en prévention d'une infection à la COVID-19. L'arrêt des traitements peut mener à un risque de rechute ou une aggravation de la maladie et une pathologie mal contrôlée peut mener elle-même à un plus grand risque de complications. Ils soulignent également que parmi les données recueillies depuis le début de l'infection à la COVID-19, mise à part des personnes sous traitement en oncologie, aucune médication en particulier ne ressort comme étant associée à un plus grand risque de complications. Plusieurs sociétés savantes ont émis des recommandations sur le maintien ou la modification des traitements immunosuppresseurs en prévention d'une infection à la COVID-19 ou pendant une infection active. Ces recommandations sont présentées ci-dessous et les cliniciens consultés suggèrent de suivre ces recommandations. Pour plus de détails concernant l'usage des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans le contexte de la COVID-19, consulter les réponses rapides de l'INESSS à ce sujet pour la [population générale](#) et la [clientèle pédiatrique](#).

Rhumatologie

- Les personnes, incluant la population pédiatrique [BSR, 2020b; PRES, 2020a], qui prennent des médicaments immunosuppresseurs comme des médicaments biologiques, des inhibiteurs des Janus kinases (JAK), des stéroïdes et des médicaments antirhumatismaux modificateurs de maladies conventionnelles (DMARD), par exemple le méthotrexate, doivent continuer à prendre leurs médicaments, sauf indication contraire de leur équipe de rhumatologie ou de leur médecin généraliste [BSR, 2020b; EULAR, 2020; NHS England, 2020a; SCR, 2020];
- Les patients sous glucocorticoïdes à long terme (stéroïdes, prednisolone) ne doivent pas les arrêter brusquement [BSR, 2020b; SCR, 2020]. Une consultation pour un ajustement des doses pourrait être requise [PRES, 2020a]
- Si une infection à la COVID-19 est diagnostiquée, en général, il est prudent d'envisager l'arrêt temporaire des DMARD synthétiques et des thérapies biologiques [BSR, 2020b; NHS England, 2020a; SCR, 2020].

Maladies inflammatoires de l'intestin [CCC, 2020a]

- Les personnes qui prennent des médicaments contre les maladies inflammatoires de l'intestin ne devraient pas arrêter de les prendre, sauf sous recommandation du médecin traitant ;
- En cas d'infection à la COVID-19, une discussion avec votre médecin traitant sur l'arrêt ou le maintien de vos médicaments est requise ;
- Les traitements avec des stéroïdes ne devraient pas être arrêtés soudainement à moins que votre médecin ne le recommande ;
- Si une perfusion ou une injection de médicament biologique doit être retardée à la suite d'une infection à la COVID-19, ou en raison d'une période d'isolation, le traitement devrait être remis à une date ultérieure ;
- Dans le contexte de la COVID, bien que les immunosuppresseurs ne soient pas contre-indiqués, des cliniciens québécois ont rapporté avoir des préoccupations au sujet de l'usage d'azathioprine/mercaptopurine comme traitement d'initiation des maladies intestinales chez certains patients.

VIH [OMS, 2020a]

- On ne sait pas si l'immunosuppression causée par le VIH exposera une personne à un plus grand risque de contracter la COVID-19, donc, jusqu'à ce que l'on en sache plus, des précautions supplémentaires doivent être prises pour toutes les personnes atteintes d'un VIH avancé ou d'un VIH mal contrôlé ;
- À l'heure actuelle, rien ne prouve que le risque d'infection ou de développer des complications liées à la COVID-19 soit différent parmi les personnes vivant avec le VIH qui sont stables cliniquement et d'un point de vue immunologique sous traitement antirétroviral par rapport à la population générale.

Cancer

- Aucune donnée n'a été recensée sur des traitements médicamenteux en particulier [HCSP, 2020a].
- Les traitements d'oncologie ne devraient pas être perturbés quand ils représentent un avantage clair sur la survie des personnes atteintes d'un cancer (énoncé est issu de la consultation).

Greffe [NICE, 2020a]

- Les patients qui ont subi une greffe de cellules souches hématopoïétiques devraient continuer de suivre les directives sur la protection des personnes définies comme extrêmement vulnérables au COVID-19 jusqu'à ce que les risques associés à la pandémie de COVID-19 soient passés.

Dermatologie [AAD, 2020a]

- Pour les patients sous traitement biologique qui n'ont pas été déclarés positifs à la COVID-19, les preuves sont insuffisantes pour recommander l'arrêt des produits biologiques à ce stade.
- Les médecins devraient continuer d'évaluer, au cas par cas, le rapport risque/bénéfice de l'usage de produits biologiques. La discussion, au niveau du patient individuel, doit comprendre l'indication d'origine du produit biologique, la gravité de l'indication d'origine, l'âge du patient (p. ex. > 60 ans) et les comorbidités. Les comorbidités qui peuvent exposer les patients à un risque plus élevé de maladie grave due à la COVID-19 sont les conditions médicales telles que les maladies cardiovasculaires, le diabète, l'hypertension sévère, les maladies hépatiques ou rénales, les altérations du système respiratoire, les tumeurs malignes internes ou le tabagisme, entre autres.
- Pour les patients sous thérapie biologique qui se sont révélés positifs à la COVID-19 : l'interruption ou le report du traitement avec un médicament biologique est recommandé jusqu'à ce que le patient se remette de la COVID-19, conformément aux lignes directrices sur la gestion des patients atteints d'infections actives sur la thérapie biologique.

Neurologie [Brownlee *et al.*, 2020]

- Les personnes atteintes de sclérose en plaques devraient suivre les recommandations des autorités nationales de santé publique pour réduire leurs risques de développer et transmettre une infection à la COVID-19. Le traitement immunosuppresseur, ou immunomodulateur, ne devrait pas être interrompu sans une discussion avec le neurologue traitant. La décision d'interrompre un traitement immunosuppresseur devrait se prendre au cas par cas et être réservée aux patients avec une infection à la COVID-19 confirmée et présentant plusieurs comorbidités ou une détérioration clinique. Le risque de réactivation de la maladie associé à certains traitements comme

les inhibiteurs S1P (fingolimod, siponimod) et le natalizumab doit être considéré dans la prise de décision.

Lors de la mise à jour du présent document (septembre 2020), neuf sociétés savantes avaient mis à jour leurs recommandations. Aucune modification n'a toutefois été apportée en ce qui concerne le maintien ou la modification des traitements immunosuppresseurs en prévention d'une infection à la COVID-19 ou pendant une infection active [AAAAI, 2020a; AAD, 2020b; ASCIA, 2020b; BSR, 2020b; CCC, 2020b; CDC, 2020b; NHS England, 2020b; NICE, 2020b; PRES, 2020b].

RÉFÉRENCES

- AAAAI, American Academy of Allergy, Asthma & Immunology COVID-19 AND ASTHMA: WHAT PATIENTS NEED TO KNOW, Reviewed: 8/21/20. 2020a. Disponible à : <https://www.aaaai.org/conditions-and-treatments/library/asthma-library/covid-asthma> (consulté le 2020-09-05).
- AAAAI, American Academy of Allergy, Asthma & Immunology COVID-19 AND ASTHMA: WHAT PATIENTS NEED TO KNOW. 2020b. Disponible à : <https://www.aaaai.org/conditions-and-treatments/library/asthma-library/covid-asthma>.
- AAD, American Academy of Dermatology. Guidance on the use of biologic agents during COVID-19 outbreak. 2020a. Disponible à : https://assets.ctfassets.net/1ny4yoiyrqia/PicgNuD0lpYd9MSOwab47/07b614658aff5fc6ccc4c0bd910509a3/Biologics_and_COVID_19_FINAL_V2.pdf (consulté le 2020-04-03).
- AAD Aaad. Guidance on the use of medications during COVID-19 outbreak. 2020b. Disponible à : https://assets.ctfassets.net/1ny4yoiyrqia/PicgNuD0lpYd9MSOwab47/5e6d85324e7b5aafed45dde0ac4ea21e/Guidance_on_medications_AHTF_approved_April_15.pdf (consulté le 2020-09-05).
- Afshar ZM, Dayani M, Naderi M, Ghanbarveisi F, Shiri S, Rajati F. Fatality rate of COVID-19 in patients with malignancies: a systematic review and meta-analysis. J Infect 2020;81(2):e114-e6.
- Akalin E, Azzi Y, Bartash R, Seethamraju H, Parides M, Hemmige V, et al. Covid-19 and Kidney Transplantation. N Engl J Med 2020.
- ASCIA, The Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy. COVID-19 and Immunodeficiency. 2020a. Disponible à : https://www.allergy.org.au/images/pcc/ASCIA_PCC_COVID-19_Immunodeficiency_2020.pdf (consulté le 19 mars 2020).
- ASCIA, The Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy. COVID-19 and Immunodeficiency, Updated 15 May 2020 2020b. Disponible à : https://www.allergy.org.au/images/pcc/ASCIA_PCC_COVID-19_Immunodeficiency_2020.pdf.pdf (consulté le 2020-09-05).
- Brownlee W, Bourdette D, Broadley S, Killestein J, Ciccarelli O. Treating multiple sclerosis and neuromyelitis optica spectrum disorder during the COVID-19 pandemic. Neurology 2020.

- BSR, British Society for Rheumatology. COVID-19 - Identifying patients for shielding in England. 2020a. Disponible à : https://www.rheumatology.org.uk/Portals/0/Documents/Rheumatology_advice_coronavirus_immunosuppressed_patients_220320.pdf?ver=2020-03-24-171132-407 (consulté le 2020-09-05).
- BSR, British Society for Rheumatology. Covid-19 (Coronavirus) - update for members. 2020b. Disponible à : <https://www.rheumatology.org.uk/news-policy/details/Covid19-Coronavirus-update-members> (consulté le 27 mars 2020).
- CCC, Crohn's and Colitis Canada. COVID-19 AND IBD. 2020a. Disponible à : <https://crohnsandcolitis.ca/About-Crohn-s-Colitis/COVID-19-and-IBD> (consulté le 2020-04-03).
- CCC CsaCC. COVID-19 AND IBD. 2020b. Disponible à : <https://crohnsandcolitis.ca/About-Crohn-s-Colitis/COVID-19-and-IBD/Guidance> (consulté le 2020-09-09).
- CDC, Centers for Disease Control and Prevention USA. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Are You at Higher Risk for Severe Illness? 2020a. Disponible à : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/high-risk-complications.html> (consulté le 19 mars 2020).
- CDC, Centers for Diseases Control and Prevention USA. Immunocompromised Travelers. 2019. Disponible à : <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travelers-with-additional-considerations/immunocompromised-travelers> (consulté le 19 mars 2020).
- CDC CfDcapU. People with Certain Medical Conditions. 2020b. Disponible à : https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fneed-extra-precautions%2Fgroups-at-higher-risk.html (consulté le 2020-09-05).
- Chen J, Bai H, Liu J, Chen G, Liao Q, Yang J, et al. Distinct clinical characteristics and risk factors for mortality in female COVID-19 inpatients: a sex-stratified large-scale cohort study in Wuhan, China. Clin Infect Dis 2020.
- D'Antiga L. Coronaviruses and immunosuppressed patients. The facts during the third epidemic. Liver Transpl 2020.
- Davies MA. HIV and risk of COVID-19 death: a population cohort study from the Western Cape Province, South Africa. medRxiv 2020.
- EIGohary GM, Hashmi S, Styczynski J, Kharfan-Dabaja MA, Alblooshi RM, de la Cámara R, et al. The risk and prognosis of COVID-19 infection in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. Hematol Oncol Stem Cell Ther 2020.

- EULAR, European League Against Rheumatism. EULAR Guidance for patients COVID-19 outbreak; Update: 17 March 2020. 2020. Disponible à : https://www.eular.org/eular_guidance_for_patients_covid19_outbreak.cfm (consulté le 27 mars 2020).
- Gavriilidis P et Pai M. The Impact of COVID-19 Global Pandemic on Morbidity and Mortality of Liver Transplant Recipients Children and Adults: A Systematic Review of Case Series. J Clin Med Res 2020;12(7):404-8.
- Gianfrancesco M, Yazdany J, Robinson PC. Epidemiology and outcomes of novel coronavirus 2019 in patients with immune-mediated inflammatory diseases. Curr Opin Rheumatol 2020;32(5):434-40.
- Gov.UK. Guidance on shielding and protecting people who are clinically extremely vulnerable from COVID-19. 2020. Disponible à : <https://www.gov.uk/government/publications/guidance-on-shielding-and-protecting-extremely-vulnerable-persons-from-covid-19/guidance-on-shielding-and-protecting-extremely-vulnerable-persons-from-covid-19> (consulté le 2020-09-09).
- Government of Australia. Advice for people at risk of coronavirus (COVID-19). 2020. Disponible à : <https://www.health.gov.au/news/health-alerts/novel-coronavirus-2019-ncov-health-alert/advice-for-people-at-risk-of-coronavirus-covid-19#who-is-at-high-risk-of-severe-illness-> (consulté le 2020-09-09).
- Government of New-Zealand. COVID-19: Advice for higher risk people. 2020. Disponible à : <https://www.health.govt.nz/our-work/diseases-and-conditions/covid-19-novel-coronavirus/covid-19-information-specific-audiences/covid-19-advice-higher-risk-people#conditions> (consulté le 2020-09-05).
- HCSP, Haut conseil de la santé publique, France. COVID-19 et Cancers Solides : Recommandations. 2020a. Disponible à : <https://www.fhf.fr/Offre-de-soins-Qualite/Organisation-de-l-offre-de-soins/COVID-19-et-Cancers-Solides-Recommandations> (consulté le 2020-04-03).
- HCSP, Haut Conseil de la santé publique. relatif à la prise en charge des cas confirmés d'infection au virus SARS-CoV2, 5 mars 2020. 2020b (consulté le 26 mars 2020).
- Hernández-Vásquez A, Azañedo D, Vargas-Fernández R, Bendezu-Quispe G. Association of Comorbidities With Pneumonia and Death Among COVID-19 Patients in Mexico: A Nationwide Cross-sectional Study. J Prev Med Public Health 2020;53(4):211-9.
- Hu Q, Zhong Z, Xiong Y, Ye S, Wang Y, Ye Q. Management of immunosuppression in kidney transplant recipients with COVID-19 pneumonia: A summary of 41 confirmed cases reported worldwide. Transpl Infect Dis 2020:e13425.
- INSPQ, Institut National de Santé Publique. GUIDE QUÉBÉCOIS DE DÉPISTAGE 2019. Disponible à : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2019/19-308-13W.pdf> (consulté le 19 mars 2020).

- Jee J, Foote MB, Lumish M, Stonestrom AJ, Wills B, Narendra V, et al. Chemotherapy and COVID-19 Outcomes in Patients With Cancer. *J Clin Oncol* 2020;Jco2001307.
- Johnson KM, Belfer JJ, Peterson GR, Boelkins MR, Dumkow LE. Managing COVID-19 in Renal Transplant Recipients: A Review of Recent Literature and Case Supporting Corticosteroid-sparing Immunosuppression. *Pharmacotherapy* 2020;40(6):517-24.
- Karmen-Tuohy S, Carlucci PM, Zervou FN, Zacharioudakis IM, Rebick G, Klein E, et al. Outcomes Among HIV-Positive Patients Hospitalized With COVID-19. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2020;85(1):6-10.
- Lee LY, Cazier JB, Angelis V, Arnold R, Bisht V, Campton NA, et al. COVID-19 mortality in patients with cancer on chemotherapy or other anticancer treatments: a prospective cohort study. *Lancet* 2020;395(10241):1919-26.
- Li J, He X, Yuan Y, Zhang W, Li X, Zhang Y, et al. Meta-analysis investigating the relationship between clinical features, outcomes, and severity of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) pneumonia. *Am J Infect Control* 2020.
- Nacif LS, Zanini LY, Waisberg DR, Pinheiro RS, Galvão F, Andraus W, D'Albuquerque LC. COVID-19 in solid organ transplantation patients: A systematic review. *Clinics (Sao Paulo)* 2020;75:e1983.
- NHS England, National Health Service. Clinical guide for the management of rheumatology patients during the coronavirus pandemic. 2020a. Disponible à : <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/clinical-guide-rheumatology-patients-v1-19-march-2020.pdf> (consulté le 2020-04-03).
- NHS England NHS. Clinical guide for the management of rheumatology patients during the coronavirus pandemic. . 2020b. Disponible à : <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/clinical-guide-rheumatology-patients-v2-08-april-2020.pdf> (consulté le 2020-09-05).
- NICE, National Institute for Health and Care Excellence. COVID-19 rapid guideline: haematopoietic stem cell transplantation. 2020a. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng164/chapter/3-Transplant-recipients-pre-transplant#patients-known-or-suspected-to-have-covid19> (consulté le 2020-04-03).
- NICE NifHace. COVID19. 2020b. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/conditions-and-diseases/infections/covid19> (consulté le 2020-09-05).
- Ofori-Asenso R, Ogundipe O, Agyeman AA, Chin KL, Mazidi M, Ademi Z, et al. Cancer is associated with severe disease in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *Ecancermedicalscience* 2020;14:1047.

- OMS Omdls. Q&A on COVID-19, HIV and antiretrovirals. 2020a. Disponible à : <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-covid-19-hiv-and-antiretrovirals> (consulté le 2020-04-03).
- OMS OMDIS. L'OMS ajoute à ses orientations cliniques des recommandations sur l'utilisation des corticostéroïdes. 2020b. Disponible à : <https://www.who.int/fr/news-room/feature-stories/detail/who-updates-clinical-care-guidance-with-corticosteroid-recommendations> (consulté le 2020-09-15).
- Pablos JL, Galindo M, Carmona L, Lledó A, Retuerto M, Blanco R, et al. Clinical outcomes of hospitalised patients with COVID-19 and chronic inflammatory and autoimmune rheumatic diseases: a multicentric matched cohort study. *Ann Rheum Dis* 2020.
- Parente A, Manzia TM, Angelico R, Tirotta F, Muesan P, Tisone G, Framarino Dei Malatesta M. COVID-19, liver transplant, and immunosuppression: Allies or foes? *Transpl Infect Dis* 2020:e13417.
- Parra-Bracamonte GM, Lopez-Villalobos N, Parra-Bracamonte FE. Clinical characteristics and risk factors for mortality of patients with COVID-19 in a large dataset from Mexico. *Ann Epidemiol* 2020.
- Passamonti F, Cattaneo C, Arcaini L, Bruna R, Cavo M, Merli F, et al. Clinical characteristics and risk factors associated with COVID-19 severity in patients with haematological malignancies in Italy: a retrospective, multicentre, cohort study. *Lancet Haematol* 2020.
- Pereira MR, Mohan S, Cohen DJ, Husain SA, Dube GK, Ratner LE, et al. COVID-19 in Solid Organ Transplant Recipients: Initial Report from the US Epicenter. *Am J Transplant* 2020.
- PRES, Pediatric Rheumatology European Association. PRES recommendations for coronavirus outbreak. 2020a. Disponible à : <https://www.pres.eu/news/newsstory.html?id=29> (consulté le 2020-04-03).
- PRES PREA. Updated PRES recommendations for coronavirus outbreak. 2020b. Disponible à : <https://www.pres.eu/news/newsstory.html?id=29> (consulté le 2020-09-05).
- Robilotti EV, Babady NE, Mead PA, Rolling T, Perez-Johnston R, Bernardes M, et al. Determinants of Severity in Cancer Patients with COVID-19 Illness. *medRxiv* 2020.
- Rubin LG, Levin MJ, Ljungman P, Davies EG, Avery R, Tomblyn M, et al. 2013 IDSA clinical practice guideline for vaccination of the immunocompromised host. *Clin Infect Dis* 2014;58(3):e44-100.

- Santé Canada. Immunisation des sujets immunodéprimés : Guide canadien d'immunisation 2018. Disponible à : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/publications/vie-saine/guide-canadien-immunisation-partie-3-vaccination-populations-particulieres/page-8-immunisation-sujets-immunodeprimes.html> (consulté le 19 mars 2020).
- SCR, Société Canadienne de Rhumatologie. CRA Updated Statement on COVID-19 – March 17, 2020. 2020 (consulté le 2020-04-03).
- Ssentongo P, Ssentongo AE, Heilbrunn ES, Ba DM, Chinchilli VM. Association of cardiovascular disease and 10 other pre-existing comorbidities with COVID-19 mortality: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2020;15(8):e0238215.
- Tian J, Yuan X, Xiao J, Zhong Q, Yang C, Liu B, et al. Clinical characteristics and risk factors associated with COVID-19 disease severity in patients with cancer in Wuhan, China: a multicentre, retrospective, cohort study. *Lancet Oncol* 2020;21(7):893-903.
- Turcotte JJ, Meisenberg BR, MacDonald JH, Menon N, Fowler MB, West M, et al. Risk factors for severe illness in hospitalized Covid-19 patients at a regional hospital. *PLoS One* 2020;15(8):e0237558.
- Veenstra J, Buechler CR, Robinson G, Chapman S, Adelman M, Tisack A, et al. Antecedent Immunosuppressive Therapy for Immune-Mediated Inflammatory Diseases in the Setting of a COVID-19 Outbreak. *J Am Acad Dermatol* 2020.
- Venkatesulu BP, Chandrasekar VT, Girdhar P, Advani P, Sharma A, Elumalai T, et al. A systematic review and meta-analysis of cancer patients affected by a novel coronavirus. *medRxiv* 2020.
- Zhang L, Zhu F, Xie L, Wang C, Wang J, Chen R, et al. Clinical characteristics of COVID-19-infected cancer patients: A retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. *Ann Oncol* 2020.

ANNEXE A**Stratégie de repérage d'information scientifique****Bases de données bibliographiques**

PubMed (NLM)	
Date du repérage : septembre 2020	
Limites : anglais, français; 2019-	
#1	COVID-19[Supplementary Concept] OR Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2[Supplementary Concept]
#2	((coronavirus*[tiab] OR corona virus*[tiab] OR pneumonia[tiab] OR cov[tiab] OR ncov[tiab]) AND wuhan[tiab]) OR ((coronavirus*[tiab] OR corona virus*[tiab]) AND 2019[tiab]) OR 2019 ncov[tiab] OR 2019-ncov[tiab] OR 2019ncov[tiab] OR china coronavirus[tiab] OR china corona virus[tiab] OR covid 19[tiab] OR covid-19[tiab] OR covid19[tiab] OR ncov 2019[tiab] OR new corona virus*[tiab] OR new coronavirus*[tiab] OR novel corona virus*[tiab] OR novel coronavirus*[tiab] OR sars corona virus 2[tiab] OR sars coronavirus 2[tiab] OR sars cov 2[tiab] OR sars-cov-2[tiab] OR sars 1[tiab] OR sars2[tiab] OR (severe acute respiratory[tiab] AND syndrome[tiab] AND (coronavirus 2[tiab] OR corona virus 2[tiab] OR cov2[tiab])) OR syndrome cov 2[tiab] OR (wuhan*[tiab] AND (coronavirus*[tiab] OR virus*[tiab]))
#3	((coronavirus*[ot] OR corona virus*[ot] OR pneumonia[ot] OR cov[ot] OR ncov[ot]) AND wuhan[ot]) OR ((coronavirus*[ot] OR corona virus*[ot]) AND 2019[ot]) OR 2019 ncov[ot] OR 2019-ncov[ot] OR 2019ncov[ot] OR china coronavirus[ot] OR china corona virus[ot] OR covid 19[ot] OR covid-19[ot] OR covid19[ot] OR ncov 2019[ot] OR new corona virus*[ot] OR new coronavirus*[ot] OR novel corona virus*[ot] OR novel coronavirus*[ot] OR sars corona virus 2[ot] OR sars coronavirus 2[ot] OR sars cov 2[ot] OR sars-cov-2[ot] OR sars 1[ot] OR sars2[ot] OR (severe acute respiratory[ot] AND syndrome[ot] AND (coronavirus 2[ot] OR corona virus 2[ot] OR cov2[ot])) OR syndrome cov 2[ot] OR (wuhan*[ot] AND (coronavirus*[ot] OR virus*[ot]))
#4	#1 OR #2 OR #3
#5	Coronavirus Infections[majr] OR Severe Acute Respiratory Syndrome[majr]
#6	coronavirus*[ti] OR corona virus*[ti] OR cov[ti] OR covs[ti] OR sars-cov[ti] OR sars[ti] OR sars1[ti] OR severe acute respiratory syndrome[ti]
#7	coronavirus*[ot] OR corona virus*[ot] OR cov[ot] OR covs[ot] OR sars-cov[ot] OR sars[ot] OR sars1[ot] OR severe acute respiratory syndrome[ot]
#8	viral pneumonia*[tiab] OR viral pulmonary infection*[tiab]
#9	viral pneumonia*[ot] OR viral pulmonary infection*[ot]
#10	#5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9
#11	Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus[majr]
#12	mers[ti] OR ((middle east[ti] OR middle eastern[ti]) AND respiratory syndrome[ti])
#13	mers[ot] OR ((middle east[ot] OR middle eastern[ot]) AND respiratory syndrome[ot])
#14	#11 OR #12 OR #13
#15	Ebolavirus[majr]
#16	ebola virus[ti] OR ebola-like virus*[ti] OR ebola virus[ot] OR ebola-like virus*[ot]
#17	#15 OR #16
#18	#4 OR #10 OR #14 OR #17
#19	Disasters[majr] OR Disease Outbreaks[majr] OR Epidemics[majr] OR Pandemics[majr] OR "Warfare and Armed Conflicts"[majr] OR Armed Conflicts[majr]
#20	armed conflict*[ti] OR catastrophe[ti] OR conflict zone[ti] OR crisis[ti] OR disaster*[ti] OR epidemic*[ti] OR lockdown[ti] OR outbreak*[ti] OR pandemic*[ti] OR war[ti] OR warfare[ti] OR wars[ti]
#21	armed conflict*[ot] OR catastrophe[ot] OR conflict zone[ot] OR crisis[ot] OR disaster*[ot] OR epidemic*[ot] OR lockdown[ot] OR outbreak*[ot] OR pandemic*[ot] OR war[ot] OR warfare[ot] OR wars[ot]
#22	#19 OR #20 OR #21
#23	#18 OR #22
#24	Immunosuppression[mh]

#25	anti-rejection therap*[tiab] OR antirejection therap*[tiab] OR anti-rejection treatment[tiab] OR antirejection treatment[tiab] OR autoimmune disease*[tiab] OR immune depressive therap*[tiab] OR immune depressive treatment[tiab] OR immune suppression[tiab] OR immuno compromised[tiab] OR immuno modulation[tiab] OR immuno suppressed[tiab] OR immuno suppression[tiab] OR immuno suppressive agents[tiab] OR immuno suppressive drugs[tiab] OR immuno suppressive therap*[tiab] OR immuno suppressive treatment[tiab] OR immuno therap*[tiab] OR immuno treatment[tiab] OR immunocompromised[tiab] OR immunomodulation[tiab] OR immunotherap*[tiab] OR immunosuppressed[tiab] OR immunosuppression[tiab] OR immunosuppressive agents[tiab] OR immunosuppressive drugs[tiab] OR immunosuppressive therap*[tiab] OR immunosuppressive treatment[tiab] OR transplantation reaction inhibition[tiab]
#26	anti-rejection therap*[ot] OR antirejection therap*[ot] OR anti-rejection treatment[ot] OR antirejection treatment[ot] OR autoimmune disease*[ot] OR immune depressive therap*[ot] OR immune depressive treatment[ot] OR immune suppression[ot] OR immuno compromised[ot] OR immuno modulation[ot] OR immuno suppressed[ot] OR immuno suppression[ot] OR immuno suppressive agents[ot] OR immuno suppressive drugs[ot] OR immuno suppressive therap*[ot] OR immuno suppressive treatment[ot] OR immuno therap*[ot] OR immuno treatment[ot] OR immunocompromised[ot] OR immunomodulation[ot] OR immunotherap*[ot] OR immunosuppressed[ot] OR immunosuppression[ot] OR immunosuppressive agents[ot] OR immunosuppressive drugs[ot] OR immunosuppressive therap*[ot] OR immunosuppressive treatment[ot] OR transplantation reaction inhibition[ot]
#27	#24 OR #25 OR #26
#28	#23 AND #27
#29	Neoplasms[mh]
#30	cancer[tiab] OR malignan*[tiab] OR neoplasia[tiab] OR neoplasm*[tiab] OR neoplastic disease*[tiab] OR tumor[tiab] OR tumors[tiab] OR tumour[tiab] OR tumours[tiab]
#31	cancer[ot] OR malignan*[ot] OR neoplasia[ot] OR neoplasm*[ot] OR neoplastic disease*[ot] OR tumor[ot] OR tumors[ot] OR tumour[ot] OR tumours[ot]
#32	#29 OR #30 OR #31
#33	#23 AND #32
#34	Medical Oncology[mh]
#35	cancerology[tiab] OR clinical oncology[tiab] OR medical oncology[tiab] OR cancerology[ot] OR clinical oncology[ot] OR medical oncology[ot]
#36	#34 OR #35
#37	#23 AND #36
#38	Transplantation[mh] OR Transplants[mh]
#39	graft[tiab] OR grafts[tiab] OR transplant*[tiab] OR graft[ot] OR grafts[ot] OR transplant*[ot]
#40	#38 OR #39
#41	#23 AND #40
#42	Therapy[sh] OR Therapeutics[mh]
#43	disease management[tiab] OR polytherap*[tiab] OR somatherap*[tiab] OR therap*[tiab] OR treatment[tiab] OR disease management[ot] OR polytherap*[ot] OR somatherap*[ot] OR therap*[ot] OR treatment[ot]
#44	#42 OR #43
#45	Complications[sh]
#46	associated condition*[tiab] OR associated disease*[tiab] OR coexistent condition*[tiab] OR coexistent disease*[tiab] OR concomitant condition*[tiab] OR complication*[tiab] OR concomitant disease*[tiab] OR sequelae[tiab] OR sequels[tiab]
#47	associated condition*[ot] OR associated disease*[ot] OR coexistent condition*[ot] OR coexistent disease*[ot] OR complication*[ot] OR concomitant condition*[ot] OR concomitant disease*[ot] OR sequelae[ot] OR sequels[ot]
#48	#45 OR #46 OR #47
#49	continuation[tiab] OR continuation[ot]
#50	high risk*[tiab] OR highrisk*[tiab] OR "susceptibility to infection"[tiab] OR "susceptibility to infections"[tiab]
#51	high risk*[ot] OR highrisk*[ot] OR "susceptibility to infection"[ot] OR "susceptibility to infections"[ot]
#52	#49 OR #50 OR #51
#53	#44 OR #48 OR #52

#54	#28 OR #33 OR #37 OR #41
#55	#53 AND #54
#56	#53 AND #54; English
#57	#53 AND #54; English, French
#58	#53 AND #54; English, French; 2019-
#59	Algorithms[mh] OR Clinical Conference[pt] OR Clinical Protocols[mh] OR Consensus[mh] OR Consensus Development Conference, NIH[pt] OR Consensus Development Conference[pt] OR Consensus Development Conferences, NIH as topic[mh] OR Consensus Development Conferences as Topic[mh] OR Critical Pathways[mh] OR Guideline[pt] OR Guidelines as Topic[mh:noexp] OR Health Planning Guidelines[mh] OR Practice Guideline[pt] OR Practice Guidelines as Topic[mh]
#60	algorithm*[tiab] OR best evidence[tiab] OR best practice*[tiab] OR (best[ti] AND practice*[ti]) OR clinical path[tiab] OR clinical paths[tiab] OR clinical pathway*[tiab] OR clinical protocol*[tiab] OR committee opinion*[tiab] OR consensus[tiab] OR critical pathway*[tiab] OR CPG[tiab] OR CPGs[tiab] OR evidence base*[tiab] OR evidence report*[tiab] OR evidence syntheses*[tiab] OR guidance*[tiab] OR guide line*[tiab] OR gold standard*[tiab] OR guideline*[tiab] OR policy statement*[tiab] OR position statement*[tiab] OR practical guide*[tiab] OR practice based evidence[tiab] OR practice parameter*[tiab] OR practice pathway*[tiab] OR practice protocol*[tiab] OR practice standard*[tiab] OR recommendation*[tiab] OR research evidence*[tiab] OR standard*[ti] OR standard care*[tiab] OR standard practice*[tiab] OR standard of care[tiab] OR standard of practice*[tiab] OR standards of care[tiab]
#61	Case Reports[pt] OR Comment[pt] OR Editorial[pt] OR Letter[pt] OR case report*[ti] OR comment*[ti] OR reply[ti] OR replies[ti] OR editorial*[ti] OR letter*[ti]
#62	(#59 OR #60) NOT #61
#63	#58 AND #62
#64	Meta-Analysis[mh] OR Meta-Analysis[pt] OR Meta-Analysis as Topic[mh] OR Systematic Review[pt] OR Technology Assessment, Biomedical[mh]
#65	meta-analy*[tiab] OR metaanaly*[tiab] OR met analy*[tiab] OR metanaly*[tiab] OR meta regression*[tiab] OR metaregression*[tiab] OR meta review*[tiab] OR metareview*[tiab] OR meta synthesis[tiab] OR metasynthesis[tiab] OR overview of review*[tiab] OR overviews of review*[tiab] OR (systematic*[tiab] AND review*[tiab] OR overview*[tiab] OR search*[tiab] OR research*[tiab])) OR (review[tw] AND (medline[tiab] OR pubmed[tiab]) AND (cinahl[tiab] OR cochrane[tiab] OR embase[tiab] OR psycinfo[tiab])) OR umbrella review*[tiab] OR technology appraisal*[tiab] OR technology assessment*[tiab] OR technology overview*[tiab] OR technology reassessment*[tiab] OR HTA[tiab] OR HTAs[tiab] OR methodological overview*[tiab] OR methodologic overview*[tiab] OR methodological review*[tiab] OR methodologic review*[tiab] OR quantitative review*[tiab] OR quantitative overview*[tiab] OR quantitative syntheses*[tiab] OR integrative review*[tiab] OR integrative overview*[tiab] OR integrative literature review*[tiab]
#66	(#64 OR #65) NOT #61
#67	#58 AND #66
#68	Double-Blind Method[mh] OR Placebos[mh] OR Random Allocation[mh] OR Randomized Controlled Trial[pt] OR Randomized Controlled Trials as Topic[mh] OR Single-Blind Method[mh]
#69	comparison group*[tiab] OR comparison stud*[tiab] OR control group*[tiab] OR placebo*[tiab] OR random*[tiab] OR rct[tiab] OR rcts[tiab] OR "rct's"[tiab] OR sham[tiab] OR ((singl*[tiab] OR doubl*[tiab] OR trebl*[tiab] OR tripl*[tiab]) AND (mask*[tiab] OR blind*[tiab] OR dumm*[tiab]))
#70	(#68 OR #69) NOT #61
#71	Clinical Trial[mh] OR Clinical Trial[pt] OR Clinical Trials as Topic[mh] OR Controlled Clinical Trial[mh] OR Controlled Clinical Trial[pt] OR Controlled Clinical Trials as Topic[mh]
#72	clinical drug trial*[tiab] OR clinical trial*[tiab] OR intervention stud*[tiab] OR nonrandomized controlled Trial*[tiab] OR quasi-experimental stud*[tiab] OR quasiexperimental stud*[tiab]
#73	(#71 OR #72) NOT #61
#74	#58 AND (#70 OR #73)
#75	Case-Control Studies[mh] OR Cohort Studies[mh] OR Comparative Study[pt] OR Observational Study[pt] OR Observational Studies as Topic[mh]
#76	case control stud*[tiab] OR case base stud*[tiab] OR case-comparison stud*[tiab] OR case-compeer stud*[tiab] OR case-referent stud*[tiab] OR case-referrent stud*[tiab] OR comparative stud*[tiab] OR matched case control[tiab]
#77	cohort analysis[tiab] OR cohort fertility[tiab] OR cohort life cycle[tiab] OR cohort stud*[tiab] OR concurrent stud*[tiab] OR incidence stud*[tiab]
#78	non experimental stud*[tiab] OR nonexperimental stud*[tiab] OR observation stud*[tiab] OR observational stud*[tiab]
#79	(#75 OR #76 OR #77 OR #78) NOT #61

#80	#58 AND #79
#81	#63 OR #67 OR #74 OR #80
#82	Case Reports[mh] OR Case Reports[pt]
#83	case histor*[tiab] OR case report*[tiab] OR case stud*[tiab]
#84	#58 AND (#82 OR #83)
#85	#84 NOT #81
#86	#81 OR #85

Embase	
Date du repérage : septembre 2020	
Limites : 2019-; anglais, français; Embase	
1	COVID-19/ OR Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2/ OR Coronavirus Infections/
2	(((((coronavirus* OR corona virus* OR pneumonia OR cov OR ncov) AND wuhan) OR ((coronavirus* OR corona virus*) AND 2019) OR 2019 ncov OR 2019-ncov OR 2019ncov OR china coronavirus OR china corona virus OR covid 19 OR covid-19 OR covid19 OR ncov 2019 OR new corona virus* OR new coronavirus* OR novel corona virus* OR novel coronavirus* OR sars corona virus 2 OR sars coronavirus 2 OR sars cov 2 OR sars-cov-2 OR sars 1 OR sars2 OR (severe acute respiratory AND syndrome AND (coronavirus 2 OR corona virus 2 OR cov2)) OR syndrome cov 2) OR (wuhan* AND (coronavirus* OR virus*))).ti,ab,kw.
3	(coronavirus* OR corona virus* OR cov OR covid OR covs OR sars-cov OR sars OR sars1 OR severe acute respiratory syndrome).ti,kw.
4	(viral pneumonia* OR viral pulmonary infection*).ti,ab,kw.
5	(mers OR ((middle east OR middle eastern) AND respiratory syndrome)).ti,kw.
6	(ebola virus OR ebola-like virus*).ti,kw.
7	OR/1-6
8	*Disaster/ OR *Epidemic/ OR *Military Phenomena/ OR *Pandemic/ OR *War/
9	(armed conflict* OR catastrophe OR conflict zone OR crisis OR disaster* OR epidemic* OR lockdown OR outbreak* OR pandemic* OR war*).ti,kw.
10	OR/8-9
11	7 OR 10
12	Immunosuppressive Treatment/
13	(anti-rejection therap* OR antirejection therap* OR anti-rejection treatment OR antirejection treatment OR autoimmune disease* OR immune depressive therap* OR immune depressive treatment OR immune suppression OR immuno compromised OR immuno modulation OR immuno suppressed OR immuno suppression OR immuno suppressive agents OR immuno suppressive drugs OR immuno suppressive therap* OR immuno suppressive treatment OR immuno therap* OR immuno treatment OR immunocompromised OR immunomodulation OR immunotherap* OR immunosuppressed OR immunosuppression OR immunosuppressive agents OR immunosuppressive drugs OR immunosuppressive therap* OR immunosuppressive treatment OR transplantation reaction inhibition).ti,ab,kw.
14	OR/12-13
15	11 AND 14
16	Neoplasm/
17	(cancer OR malignan* OR neoplasia OR neoplasm* OR neoplastic disease* OR tumor OR tumors OR tumour OR tumours).ti,ab,kw.
18	OR/16-17
19	11 AND 18
20	Oncology/
21	(cancerology OR clinical oncology OR medical oncology).ti,ab,kw.
22	OR/20-21
23	11 AND 22
24	Transplantation/

25	(graft OR grafts OR transplant*).ti,ab,kw
26	OR/24-25
27	11 AND 26
28	Therapy/ OR therapy.fs.
29	(disease management OR polytherap* OR somathotherap* OR therap* OR treatment).ti,ab,kw.
30	OR/28-29
31	complication.fs.
32	(associated condition* OR associated disease* OR coexistent condition* OR coexistent disease* OR concomitant condition* OR complication* OR concomitant disease* OR sequelae OR sequels).ti,ab,kw.
33	OR/31-32
34	continuation.ti,ab,kw.
35	(high risk* OR highrisk* OR "susceptibility to infection" OR "susceptibility to infections").ti,ab,kw.
36	OR/34-35
37	30 OR 33 OR 36
38	15 OR 19 OR 23 OR 27
39	37 AND 38
40	limit 39 to (embase and (english or french) and yr="2019-Current")
41	Algorithm/ OR Clinical Pathway/ OR Clinical Protocol/ OR Consensus/ OR Consensus Development/ OR Health Care Planning/ OR exp Practice Guideline/
42	(algorithm* OR best evidence OR (best ADJ3 practice*) OR clinical path OR clinical paths OR (clinical ADJ3 pathway*) OR clinical protocol* OR committee opinion* OR CPG OR CPGs OR consensus OR (critical ADJ3 pathway*) OR gold standard* OR guidance* OR guideline* OR guide line* OR policy statement* OR position statement* OR practical guide* OR practice parameter* OR practice pathway* OR practice protocol* OR practice standard* OR recommendation* OR standard care* OR standard of care OR standards of care).ti,ab. OR standard*.ti.
43	Case Report/ OR Editorial/ OR Letter/
44	OR/41-42
45	44 NOT 43
46	40 AND 45
47	Biomedical Technology Assessment/ OR Meta Analysis/ OR "Meta Analysis (topic)"/ OR Systematic Review/ OR "Systematic Review (topic)"/
48	(HTA OR HTAs OR evidence base* OR evidence report* OR evidence synthesis OR evidence syntheses OR meta-analy* OR metaanaly* OR met analy* OR metanaly* OR meta regression* OR metaregression* OR meta review* OR metareview* OR meta synthesis OR metasynthesis OR overview of review* OR (systematic* ADJ3 (review* OR overview* OR search* OR research*)) OR research evidence* OR technology appraisal* OR technology assessment* OR technology overview* OR technology reassessment* OR umbrella review*).ti,ab. OR (review.tw. AND ((medline OR pubmed) AND (cinahl OR cochrane OR embase OR psycinfo)).ti,ab.)
49	OR/47-48
50	49 NOT 43
51	40 AND 50
52	Double-Blind Procedure/ OR Placebo/ OR Randomization/ OR Randomized Controlled Trial/ OR "Randomized Controlled Trial (topic)"/ OR Single-Blind Procedure/
53	(comparison group* OR comparison stud* OR control group* OR placebo* OR random* OR rct OR rcts OR "rct's" OR sham OR ((singl* OR doubl* OR trebl* OR tripl*) ADJ3 (mask* OR blind* OR dumm*))).ti,ab.
54	OR/52-53
55	54 NOT 43
56	Clinical Trial/ OR "Clinical Trial (topic)"/ OR Controlled Clinical Trial/ OR "Controlled Clinical Trial (topic)"/
57	(clinical drug trial* OR clinical trial* OR intervention stud* OR nonrandomized controlled Trial* OR quasi-experimental stud* OR quasiexperimental stud*).ti,ab.
58	OR/56-57
59	58 NOT 43

60	40 AND (55 OR 59)
61	Case-Control Study/ OR Cohort Analysis/ OR Comparative Study/ OR Observational Study/
62	(case control stud* OR case base stud* OR case-comparison stud* OR case-compeer stud* OR case-referent stud* OR case-referrent stud* OR comparative stud* OR matched case control).ti,ab.
63	(cohort analysis OR cohort fertility OR cohort life cycle OR cohort stud* OR concurrent stud* OR incidence stud*).ti,ab.
64	(non experimental stud* OR nonexperimental stud* OR observation stud* OR observational stud*).ti,ab.
65	OR/61-64
66	65 NOT 43
67	40 AND 66
68	46 OR 51 OR 60 OR 67
69	Case Report/
70	(case histor* OR case report* OR case stud*).ti,ab.
71	OR/69-70
72	40 AND 71
73	72 NOT 68
74	68 OR 72

Embase	
Date du repérage : septembre 2020	
Limites : 2019-; anglais, français; Embase	
1	COVID-19/ OR Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2/ OR Coronavirus Infections/
2	(((((coronavirus* OR corona virus* OR pneumonia OR cov OR ncov) AND wuhan) OR ((coronavirus* OR corona virus*) AND 2019) OR 2019 ncov OR 2019-ncov OR 2019ncov OR china coronavirus OR china corona virus OR covid 19 OR covid-19 OR covid19 OR ncov 2019 OR new corona virus* OR new coronavirus* OR novel corona virus* OR novel coronavirus* OR sars corona virus 2 OR sars coronavirus 2 OR sars cov 2 OR sars-cov-2 OR sars 1 OR sars2 OR (severe acute respiratory AND syndrome AND (coronavirus 2 OR corona virus 2 OR cov2)) OR syndrome cov 2) OR (wuhan* AND (coronavirus* OR virus*))).ti,ab,kw.
3	(coronavirus* OR corona virus* OR cov OR covid OR covs OR sars-cov OR sars OR sars1 OR severe acute respiratory syndrome).ti,kw.
4	(viral pneumonia* OR viral pulmonary infection*).ti,ab,kw.
5	(mers OR ((middle east OR middle eastern) AND respiratory syndrome)).ti,kw.
6	(ebola virus OR ebola-like virus*).ti,kw.
7	OR/1-6
8	*Disaster/ OR *Epidemic/ OR *Military Phenomena/ OR *Pandemic/ OR *War/
9	(armed conflict* OR catastrophe OR conflict zone OR crisis OR disaster* OR epidemic* OR lockdown OR outbreak* OR pandemic* OR war*).ti,kw.
10	OR/8-9
11	7 OR 10
12	Immunosuppressive Treatment/
13	(anti-rejection therap* OR antirejection therap* OR anti-rejection treatment OR antirejection treatment OR autoimmune disease* OR immune depressive therap* OR immune depressive treatment OR immune suppression OR immuno compromised OR immuno modulation OR immuno suppressed OR immuno suppression OR immuno suppressive agents OR immuno suppressive drugs OR immuno suppressive therap* OR immuno suppressive treatment OR immuno therap* OR immuno treatment OR immunocompromised OR immunomodulation OR immunotherap* OR immunosuppressed OR immunosuppression OR immunosuppressive agents OR immunosuppressive drugs OR immunosuppressive therap* OR immunosuppressive treatment OR transplantation reaction inhibition).ti,ab,kw.
14	OR/12-13
15	11 AND 14
16	Neoplasm/

17	(cancer OR malignan* OR neoplasia OR neoplasm* OR neoplastic disease* OR tumor OR tumors OR tumour OR tumours).ti,ab,kw.
18	OR/16-17
19	11 AND 18
20	Oncology/
21	(cancerology OR clinical oncology OR medical oncology).ti,ab,kw.
22	OR/20-21
23	11 AND 22
24	Transplantation/
25	(graft OR grafts OR transplant*).ti,ab,kw
26	OR/24-25
27	11 AND 26
28	Therapy/ OR therapy.fs.
29	(disease management OR polytherap* OR somathotherap* OR therap* OR treatment).ti,ab,kw.
30	OR/28-29
31	complication.fs.
32	(associated condition* OR associated disease* OR coexistent condition* OR coexistent disease* OR concomitant condition* OR complication* OR concomitant disease* OR sequelae OR sequels).ti,ab,kw.
33	OR/31-32
34	continuation.ti,ab,kw.
35	(high risk* OR highrisk* OR "susceptibility to infection" OR "susceptibility to infections").ti,ab,kw.
36	OR/34-35
37	30 OR 33 OR 36
38	15 OR 19 OR 23 OR 27
39	37 AND 38
40	limit 39 to (embase and (english or french) and yr="2019-Current")
41	Algorithm/ OR Clinical Pathway/ OR Clinical Protocol/ OR Consensus/ OR Consensus Development/ OR Health Care Planning/ OR exp Practice Guideline/
42	(algorithm* OR best evidence OR (best ADJ3 practice*) OR clinical path OR clinical paths OR (clinical ADJ3 pathway*) OR clinical protocol* OR committee opinion* OR CPG OR CPGs OR consensus OR (critical ADJ3 pathway*) OR gold standard* OR guidance* OR guideline* OR guide line* OR policy statement* OR position statement* OR practical guide* OR practice parameter* OR practice pathway* OR practice protocol* OR practice standard* OR recommendation* OR standard care* OR standard of care OR standards of care).ti,ab. OR standard*.ti.
43	Case Report/ OR Editorial/ OR Letter/
44	OR/41-42
45	44 NOT 43
46	40 AND 45
47	Biomedical Technology Assessment/ OR Meta Analysis/ OR "Meta Analysis (topic)"/ OR Systematic Review/ OR "Systematic Review (topic)"/
48	(HTA OR HTAs OR evidence base* OR evidence report* OR evidence synthesis OR evidence syntheses OR meta-analy* OR metaanaly* OR met analy* OR metanaly* OR meta regression* OR metaregression* OR meta review* OR metareview* OR meta synthesis OR metasynthesis OR overview of review* OR (systematic* ADJ3 (review* OR overview* OR search* OR research*)) OR research evidence* OR technology appraisal* OR technology assessment* OR technology overview* OR technology reassessment* OR umbrella review*).ti,ab. OR (review.tw. AND ((medline OR pubmed) AND (cinahl OR cochrane OR embase OR psycinfo)).ti,ab.)
49	OR/47-48
50	49 NOT 43
51	40 AND 50
52	Double-Blind Procedure/ OR Placebo/ OR Randomization/ OR Randomized Controlled Trial/ OR "Randomized Controlled Trial (topic)"/ OR Single-Blind Procedure/

53	(comparison group* OR comparison stud* OR control group* OR placebo* OR random* OR rct OR rcts OR "rct's" OR sham OR ((singl* OR doubl* OR trebl* OR tripl*) ADJ3 (mask* OR blind* OR dumm*))).ti,ab.
54	OR/52-53
55	54 NOT 43
56	Clinical Trial/ OR "Clinical Trial (topic)"/ OR Controlled Clinical Trial/ OR "Controlled Clinical Trial (topic)"/
57	(clinical drug trial* OR clinical trial* OR intervention stud* OR nonrandomized controlled Trial* OR quasi-experimental stud* OR quasiexperimental stud*).ti,ab.
58	OR/56-57
59	58 NOT 43
60	40 AND (55 OR 59)
61	Case-Control Study/ OR Cohort Analysis/ OR Comparative Study/ OR Observational Study/
62	(case control stud* OR case base stud* OR case-comparison stud* OR case-compeer stud* OR case-referent stud* OR case-referrent stud* OR comparative stud* OR matched case control).ti,ab.
63	(cohort analysis OR cohort fertility OR cohort life cycle OR cohort stud* OR concurrent stud* OR incidence stud*).ti,ab.
64	(non experimental stud* OR nonexperimental stud* OR observation stud* OR observational stud*).ti,ab.
65	OR/61-64
66	65 NOT 43
67	40 AND 66
68	46 OR 51 OR 60 OR 67
69	Case Report/
70	(case histor* OR case report* OR case stud*).ti,ab.
71	OR/69-70
72	40 AND 71
73	72 NOT 68
74	68 OR 72

*Institut national
d'excellence en santé
et en services sociaux*

Québec 

Siège social

2535, boulevard Laurier, 5^e étage
Québec (Québec) G1V 4M3
418 643-1339

Bureau de Montréal

2021, avenue Union, 12^e étage, bureau 1200
Montréal (Québec) H3A 2S9
514 873-2563
inesss.qc.ca

