

Titre de l'exposé sommaire :

Interventions axées sur les barrières matérielles pour interrompre ou réduire la propagation des virus respiratoires : données probantes et implications pour la santé publique

Évaluation de la qualité de la recension systématique : **7 (moyennement rigoureuse)**

Recension faisant l'objet de cet exposé sommaire :

Jefferson, T., Foxlee, R., Del Mar, C., Dooley, L., Ferroni, E., Hewak, B., Prabhala, A., Nair, S., Rivetti, A. (2008). **Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses: systematic review.** *British Medical Journal*, 336, 77-80.

Note : La recension BMJ sur laquelle se fonde cet exposé sommaire a, depuis, été mise à jour. Le présent exposé sommaire résume la version antérieure de cette recension, et non la dernière. D'ici à ce que nous disposions du financement nécessaire à la traduction de la nouvelle recension, c'est la version à jour de l'exposé sommaire que nous présenterons

Coordonnées de l'auteur de la recension : Correspondance par courriel avec C. Del Mar : cdelmar@bond.edu.au

Le présent exposé sommaire fait la synthèse du travail des auteurs de la recension systématique susmentionnée. Le but de ce résumé est de présenter une vue d'ensemble des résultats et des implications de cette recension. Pour de plus amples renseignements sur des études individuelles mentionnées dans l'article d'origine, veuillez consulter la recension même

Résumé du contenu de la recension

Il s'agit d'une recension systématique avec méta-analyse visant à évaluer l'efficacité des interventions axées sur les barrières matérielles pour interrompre ou réduire la propagation des virus respiratoires. Les auteurs ont retenus des essais fondés sur les interventions individuelles et sur des groupes réunis de façon aléatoire ou semi-aléatoire, des études par observation (cohortes et cas témoins) et toute autre étude comparative portant sur des sujets de tous les groupes d'âge comportant un contrôle des facteurs de confusion. Ils ont retenu toutes les interventions visant à prévenir la propagation des virus respiratoires (isolement, quarantaine, éloignement social, barrières, protection individuelle et mesures d'hygiène). Les mesures de résultats comprennent les décès, le nombre de cas de maladies virales, la sévérité de ces maladies ou des maladies indirectement attribuables à des virus et toute autre mesure des répercussions de ces maladies, par exemple, le nombre d'admissions à l'hôpital. Au total, cinquante et une études ont répondu aux critères d'inclusion. Les résultats portent à croire que le lavage des mains, le port du masque et l'isolement des sujets potentiellement infectés sont des mesures de prévention efficaces contre la propagation des infections respiratoires de nature virale.

Commentaires sur la méthode de la recension

Il s'agit d'une recension systématique méthodologiquement moyennement rigoureuse. Les auteurs ont clairement défini la question de recherche de même que les critères de sélection des études initiales. Ils ont dépouillé plusieurs bases de données sur la santé et les listes de références bibliographiques des articles recueillis. Bien que la stratégie de recherche s'étende sur un nombre d'années adéquat, elle aurait pu être plus exhaustive. La qualité des données probantes des études initiales est clairement énoncée. Les auteurs ont évalué séparément la qualité méthodologique des essais aléatoires (répartition aléatoire, génération de la séquence de répartition, dissimulation de la répartition, essai à l'insu et suivi) ainsi que des études non aléatoires (présence de facteurs de confusion potentiels). Le processus d'évaluation et les résultats ne sont pas transparents. Les auteurs ont mené des tests d'hétérogénéité pour évaluer la similitude des résultats pour l'ensemble des études retenues. En raison de l'hétérogénéité de la plupart des données, à l'exception de celles de six études cas-témoins, la réalisation d'une méta-analyse s'est avérée impossible; les études sont pondérées adéquatement.

En quoi cette question intéresse-t-elle la santé publique?

On peut associer les infections virales des voies respiratoires (IVVR) à un large éventail de manifestations cliniques, de l'infection des voies respiratoires supérieures à la pneumonie, qui affectent toutes la qualité de vie.¹ Les IVVR constituent également la principale raison de consultation médicale à l'échelle de la planète.¹ Environ 10 % à 15 % de la population mondiale contracte le virus influenza chaque année; toutefois, ce taux peut grimper à 50 % en période de flambée épidémique.^{2,3} Durant ces périodes de pointe, les services de soins de santé sont engorgés ce qui cause un nombre de décès excessif et entraîne des coûts indirects importants liés à l'absentéisme au travail et à l'école.^{2,3} Au cours de l'épidémie de syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), environ 8 500 personnes dans le monde ont été affectées et 900 personnes en sont décédées, entraînant du coup une crise sociale et économique.⁴ Au Canada, 438 cas de personnes atteintes et 44 décès ont été signalés au cours du mois d'août 2003.⁴ Par ailleurs, une éventuelle pandémie de grippe aviaire causée par la souche virale H5N1 pourrait se révéler encore plus dévastatrice.^{2,3} Toutes ces circonstances justifient le recours à des interventions, en plus des vaccins et antiviraux, visant à interrompre ou à réduire la propagation des virus respiratoires.

Données probantes et implications

Quelles sont les données probantes?	Implications pour la pratique et les politiques
<p>1. Interruption de la transmission du SRAS (6 études cas témoins)</p> <p>1.1. Lavage des mains fréquent (> 10 fois/jour) (6 études)</p> <p>1.1.1. Les participants qui se lavent les mains fréquemment sont 55 % moins susceptibles de transmettre le virus du SRAS par comparaison aux groupes témoins. L'effet véritable du lavage des mains fréquent est une réduction de la probabilité de 64 % à 43 % (RI de 0,45, IC à 95 % : 0,36 à 0,57).</p> <p>1.1.2. En vue de prévenir un cas de transmission, quatre personnes devraient recevoir des traitements (NST de 4,00, IC à 95 % : 3,65 à 5,52); par conséquent, pour chaque groupe de quatre participants à une intervention de lavage des mains fréquent (> 10 fois/jour), on prévient un cas de transmission du SRAS.</p>	<p>1. Interruption de la transmission du SRAS</p> <p>1.1. Pour réduire la transmission du virus du SRAS, les organismes de santé publique devraient collaborer avec les hôpitaux et les fournisseurs de soins de santé de la collectivité pour assurer la disponibilité et l'utilisation des barrières matérielles comme (en ordre de priorité) :</p> <p>1.1.1. la combinaison du fréquent lavage des mains avec le port du masque (chirurgical ou N95) d'une blouse de laboratoire et des gants</p> <p>1.1.2. le port du masque N95 seulement;</p>

<p>1.2. Port du masque (5 études)</p> <p>1.2.1. Les participants qui portent le masque chirurgical sont 68 % moins susceptibles de transmettre le virus du SRAS par comparaison aux groupes témoins. L'effet véritable du port du masque chirurgical est une réduction de la probabilité de 75 % à 60 % (RI de 0,32, IC à 95 % : 0,25 à 0,40).</p> <p>1.2.2. Pour prévenir un cas de transmission, six personnes devraient recevoir des traitements (NST de 6,00, IC à 95 % : 4,54 à 8,03); par conséquent, pour chaque groupe de six participants à une intervention de port du masque, on prévient un cas de transmission du SRAS.</p> <p>1.3. Port du masque N95 (2 études)</p> <p>1.3.1. Les participants qui portent le masque N95 sont 91 % moins susceptibles de transmettre le virus du SRAS par comparaison aux groupes témoins. L'effet véritable est une réduction de la probabilité de 97 % à 70 % (RI de 0,09, IC à 95 % : 0,03 à 0,30).</p> <p>1.3.2. Pour prévenir un cas de transmission, trois personnes devraient recevoir des traitements (NST de 3,00, IC à 95 % : 2,37 à 4,06); par conséquent, pour chaque groupe de trois participants à une intervention de port du masque N95, on prévient un cas de transmission du SRAS.</p> <p>1.4. Port des gants (4 études)</p> <p>1.4.1. Les participants qui portent des gants sont 57 % moins susceptibles de transmettre le virus du SRAS par comparaison aux groupes témoins. L'effet véritable est une réduction de la probabilité de 71 % à 35 % (RI de 0,43, IC à 95 % : 0,29 à 0,65).</p> <p>1.4.2. Pour prévenir un cas de transmission, sept personnes devraient recevoir des traitements (NST de 7,00, IC à 95 % : 4,15 à 15,41); par conséquent, pour chaque groupe de sept participants à une intervention de port des gants, on prévient un cas de transmission du SRAS.</p> <p>1.5. Port de la blouse (4 études)</p> <p>1.5.1. Les participants qui portent la blouse sont 77 % moins susceptibles de transmettre le virus du SRAS par comparaison aux groupes témoins. L'effet véritable est une réduction de la probabilité de 86 % à 67 % (RI de 0,23, IC à 95 % : 0,14 à 0,37).</p> <p>1.5.2. Pour prévenir un cas de transmission, cinq personnes devraient recevoir des traitements (NST de 5,00, IC à 95 % : 3,37 à 7,12); par conséquent, pour chaque groupe de cinq participants à une intervention de port de la blouse, on prévient un cas de transmission du SRAS.</p> <p>1.6. Combinaison lavage des mains et port du masque, des gants et de la blouse (2 études)</p> <p>Dans une étude, les masques utilisés étaient de type chirurgical et, dans l'autre, il s'agissait de masques en papier, chirurgicaux et N95.</p> <p>1.6.1. Dans le cadre de l'étude avec port du masque chirurgical comme élément de l'intervention à volets multiples, les participants appliquant la combinaison d'interventions étaient 90 % moins susceptibles de transmettre le virus du SRAS aux travailleurs de la santé par comparaison aux groupes témoins (lavage des mains avant et après le contact avec le patient). L'effet véritable de l'intervention est une réduction de la probabilité de 100 % à 70 % (RI de 0,1, IC à 95 % : 0,0-0,30).</p> <p>1.6.2. Dans le cadre de l'étude avec port du masque (en papier, chirurgical et N95), aucun travailleur de la santé n'a contracté le SRAS quand les quatre éléments de l'intervention étaient appliqués (masque, blouse, gants et lavage des mains). C'est la combinaison port du masque (chirurgical ou N95), de la blouse et des gants avec le lavage des mains fréquent qui fournit le meilleur effet protecteur.</p> <p>1.6.3. Les participants à l'intervention à volets multiples (particulièrement le port du masque chirurgical ou N95) étaient 91 % moins susceptibles de transmettre le virus du SRAS comparativement aux groupes témoins. L'effet véritable est une réduction de la probabilité de 98 % à 65 % (RI de 0,09, IC à 95 % : 0,02 à 0,35).</p> <p>1.6.4. Pour prévenir un cas de transmission, trois personnes devraient recevoir des traitements</p>	<p>1.1.3. le port du masque chirurgical seulement;</p> <p>1.1.4. le port de la blouse seulement;</p> <p>1.1.5. le port des gants seulement;</p> <p>1.1.6. le fréquent lavage des mains seulement.</p> <p>1.2. Il serait souhaitable de mener des évaluations rigoureuses des programmes ainsi que des études de grande qualité.</p> <p>1.3. Cette recension ne fait pas état de sous-analyses comparant des méthodes particulières comme le port de la blouse et du masque; toutefois, il conviendrait d'effectuer l'évaluation de telles méthodes.</p>
<p>2. Résultats des ECA (3 études – toutes à risque élevé de biais). En général, ces études ont donné lieu à des résultats mitigés.</p>	<p>2. Résultats des ECA</p>

<p>2.1. Les participants ayant enduit leurs mains d'iode ne sont ni plus ni moins susceptibles de transmettre le virus du SARS que ceux ayant utilisé le placebo. ($p=0,06$) (Deux études mentionnées dans une même publication avec résultats combinés)</p> <p>2.1.1. Les participants ayant utilisé de l'acide salicylique seul ou combiné avec de l'acide pyroglutamique, sont nettement moins susceptibles de transmettre un rhinovirus par comparaison aux groupes témoins ($p<0,05$) (1 étude).</p> <p>2.1.1.1. Les participant ayant utilisé des lingettes imbibées d'une solution contenant 4 % d'acide pyroglutamique et 0,1 % de chlorure de benzalkonium ne sont ni plus ni moins susceptibles de transmettre un rhinovirus par comparaison aux groupes témoins (nettoyant contenant de l'éthanol) (1 étude).</p>	<p>2.1. Vu le nombre limité de résultats, les organismes de santé publique devraient, pour réduire la transmission du virus du SRAS, collaborer avec les hôpitaux et les fournisseurs de soins de santé de la collectivité pour assurer la disponibilité et l'utilisation des barrières matérielles comme :</p> <p>2.1.1. l'acide salicylique;</p> <p>2.1.2. l'acide salicylique et l'acide pyroglutamique. Toutefois, les données probantes sur lesquelles appuyer cette décision sont limitées et la faiblesse méthodologique des études retenues est susceptible d'amplifier l'effet véritable de ce traitement.</p> <p>2.2. Pour réduire la transmission d'infection des voies respiratoires, les organismes de santé publique devraient éviter l'utilisation exclusive de lingettes imbibées d'une solution contenant 4 % d'acide pyroglutamique et 0,1 % de chlorure de benzalkonium comme intervention axée sur les barrières matérielles.</p> <p>2.3. En raison du nombre limité d'ECA de grande qualité, il serait souhaitable d'effectuer des évaluations rigoureuses des programmes ainsi que des études de recherche de grande qualité pour élargir les connaissances sur ce sujet.</p>
<p>3. Résultats des ECA de groupe (10 études, dont 2 à faible risque, 1 à risque moyennement élevé et 6 à risque élevé de biais). En général, ces études ont donné lieu à des résultats mitigés.</p> <p>3.1. Deux études de grande qualité méthodologique</p> <p>3.1.1. Les enfants de 0 à 5 ans vivant dans une famille faisant usage de savon sont 50 % moins susceptibles de contracter une pneumonie que ceux des familles témoins. L'effet véritable est une réduction de la probabilité de 66 % à 35 % (RR de 0,50, IC à 95 % : 0,65 to 0,34) (1 étude).</p> <p>3.1.2. Les enfants de 0 à 24 mois participant au programme de lavage des mains sont 10 % moins susceptibles de contracter une infection aiguë des voies respiratoires par comparaison aux groupes témoins. L'effet véritable du programme de lavage des mains est une réduction de la probabilité de 27 % à 3 % (RR de 0,90, IC à 95 % : 0,83 à 0,97).</p> <p>3.1.3. Les enfants de 2 et 3 ans participant au programme de lavage des mains ne sont ni plus ni moins susceptibles de contracter une infection aiguë des voies respiratoires par comparaison aux groupes témoins.</p>	<p>3. Résultats des ECA de groupe</p> <p>3.1. En raison du nombre limités d'ECA de groupe de grande qualité, les organismes de santé publique cherchant à réduire la transmission d'infections des voies respiratoires chez les enfants devraient collaborer avec les hôpitaux et les fournisseurs de soins de santé de la collectivité pour assurer la disponibilité et l'utilisation des barrières matérielles, y compris le lavage des mains avec du savon, bien que peut-être seulement auprès des groupes plus jeunes.</p> <p>3.2. On pourrait adopter d'autres stratégies, en remplacement ou en supplément, pour réduire la transmission d'infections chez les enfants de plus de 24 mois.</p> <p>3.3. En raison du nombre de limités d'études de grande qualité, des évaluations de programmes rigoureuses et des études de grande qualité s'imposent. Ces efforts devraient comprendre une analyse par groupe d'âge pour déterminer l'efficacité relative de ces interventions.</p>
<p>4. Problèmes d'ordre méthodologique concernant les études initiales</p> <p>4.1. Piètre qualité méthodologique des ECA et ECA de groupe</p> <p>4.2. Données incomplètes ou absentes sur :</p> <p>4.2.1. la répartition aléatoire</p> <p>4.2.2. l'insu</p> <p>4.2.3. la qualité et l'intégrité des interventions</p> <p>4.2.4. les résultats</p> <p>4.2.5. les numérateurs et les dénominateurs</p> <p>4.2.6. la réduction de l'échantillon au suivi</p> <p>4.2.7. l'intervalle de confiance</p> <p>4.2.8. les coefficients de groupe</p> <p>4.3. Impossibilité de méta-analyse en raison de l'hétérogénéité</p> <p>4.4. Absence de données pour étayer les conclusions</p> <p>4.5. Omission de présenter les facteurs de confusion potentiels</p> <p>4.5.1. Variabilité de l'incidence virale au fil du temps</p> <p>4.6. Interventions inappropriées aux fins de comparaison</p> <p>4.7. Difficultés en ce qui a trait aux placebos</p> <p>4.8. Exécutions des tests dans des conditions irréalistes</p>	<p>4. Évaluation des programmes et recherche</p> <p>Des évaluations rigoureuses et des recherches de grande qualité (à faible niveau de biais) s'imposent pour compléter les connaissances sur l'efficacité des interventions axées sur les barrières matérielles à réduire la propagation des infections des voies respiratoires.</p>
<p>5. Information sur les rapports coût-avantages et coût-efficacité</p> <p>5.1. La recension ne comporte aucune information liée aux coûts.</p>	<p>5. Information sur les rapports coût-avantages et coût-efficacité</p> <p>5.1. Des recherches ultérieures devront évaluer les rapports coût-avantages et coût-efficacité des interventions.</p>
<p>Implications générales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certaines barrières matérielles telles que le lavage des mains fréquent et le port du masque (en particulier le masque chirurgical et N95), des gants ou de la blouse peuvent réduire de manière efficace la transmission des infections des voies respiratoires. • Dans l'impossibilité d'appliquer ces quatre méthodes, les données probantes portent à croire que le masque N95 constitue une bonne protection contre la transmission du virus du SRAS. • Le nombre limité d'études de grande qualité retenue pour cette recension met en lumière la nécessité d'évaluer les programmes et d'effectuer des recherches rigoureuses en vue d'élargir les connaissances sur cet important enjeu de santé publique. 	
<p>Légende : IC – intervalle de confiance; RI – ratio d'incidence; RR – risque relatif **Veuillez consulter le glossaire de donneesprobantes-sante.ca (dans la section « Guide d'utilisation du site ») pour accéder aux définitions.</p>	

Références mises à profit pour analyser la question

1. Abed, Y. et Boivin, G. (2006). Treatment of respiratory virus infections. *Antiviral Research*, 70, 1-16.
2. Jefferson T., Foxlee R., Del Mar C., Dooley L., Ferroni E., Hewak B., Prabhala A., Nair S. et Rivetti A. (2007). Interventions for the interruption or reduction of the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, numéro 4. Art. n° CD006207. DOI : 10.1002/14651858.CD006207.pub2.
3. Jefferson, T., Foxlee, R., Del Mar, C., Dooley, L., Ferroni, E., Hewak, B., Prabhala, A., Nair, S. et Rivetti, A. (2008). Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses: Systematic review. *British Medical Journal*, 336, 77-80.
4. Agence de la santé publique du Canada. *Leçons de la crise du SRAS : Renouvellement de la santé publique au Canada - Sommaire*. Accessible à <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/sars-sras/naylor/exec-fra.php>

Autres recensions de qualité sur le même sujet

- Gamage, B., Moore, D., Copes, R., Yassi, A. et Bryce, E. (2005). Protecting health care workers from SARS and other respiratory pathogens: A review of the infection control literature. *American Journal of Infection Control*, 33(2), p. 88-96.
- Jefferson T., Foxlee R., Del Mar C., Dooley L., Ferroni E., Hewak B., Prabhala A., Nair S. et Rivetti A. (2007). Interventions for the interruption or reduction of the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, numéro 4. Art. n° CD006207. DOI : 10.1002/14651858.CD006207.pub2.
- Langley, J.M., Faughnan, M.E. (2004). Prevention of influenza in the general population. *Canadian Medical Association Journal*, 171(10), p. 1213-1222.
- van der Wouden, J.C., Bueving, H.J., & Poole, P. (2005). Preventing influenza: An overview of systematic review. *Respiratory Medicine*, 99(11), p. 1341-1349.

Liens connexes

- Centers for Disease Control and Prevention <http://www.cdc.gov/>
- Centre de collaboration nationale des maladies infectieuses <http://www.nccid.ca/fr/accueil>
- Agence de la santé publique du Canada : *Maladies infectieuses* <http://www.phac-aspc.gc.ca/id-mi/index-fra.php>
- Agence de la santé publique du Canada : *Détection/isolément de virus des voies respiratoires au Canada* <http://www.phac-aspc.gc.ca/bid-bmi/dsd-dsm/rvdi-divr/index-fra.php>

Proposition de citation

Robeson, P., Bruinsma, K., Dobbins, M. (2009). Interventions axées sur les barrières matérielles pour interrompre ou réduire la propagation des virus respiratoires : données probantes et implications pour la santé publique. Hamilton, ON : McMaster University. Consulté le 16 avril 2010 à partir de *donneesprobantes-sante.ca*: http://www.health-evidence.ca/documents/17893/Jefferson_2008_L'exposé_Sommaire_-_Français.pdf

Les opinions et les idées exprimées dans le présent document sont celles du ou des auteur(s) de l'exposé sommaire et de donneesprobantes-sante.ca. Elles ne reflètent pas nécessairement les opinions de l'employeur ni celles des autres organismes contractants. Pour faciliter la tâche aux internautes, health-evidence.ca offre des liens vers d'autres sites à partir du sien. Toutefois, donneesprobantes-sante.ca ne sanctionne pas le contenu de ces sites et n'accepte aucune responsabilité à cet égard.