



Contrer la dyspnée post-COVID

Faculté de médecine

Université 
de Montréal et du monde.

Jocelyne Diabira, MD Résidente Médecine de famille
Marie Guiguis, MD, Résidente Médecine de famille
CUMF Sacré-Soeur

28 Mai 2021

Plan de la présentation

- Introduction et contextualisation
- Question de recherche
- Méthodologie
- Résultats
- Discussion
- Conclusion

Introduction et contexte

Faculté de médecine

Université 
de Montréal et du monde.

Un exemple en images

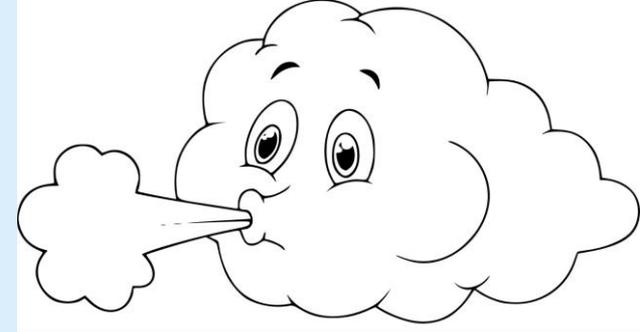


<https://www.youtube.com/watch?v=VelkkizDfjA>

Faculté de médecine

Université  de Montréal et du monde.

Docteur je suis essoufflé ...!



Comment traiter nos patients à la clinique?

Où les référer ?

Quels conseils donner ?

Quelle médication prescrire ?

Question de recherche



- La réadaptation pulmonaire (physiothérapie respiratoire) permet-elle une amélioration de la qualité de vie chez les patients adultes souffrants de dyspnée persistante après une infection à la COVID-19?

PICO

P : patients adultes souffrants de dyspnée persistante post COVID-19

I : réadaptation pulmonaire (ou physiothérapie respiratoire)

C : Patients adultes souffrants de dyspnée persistante post-COVID-19 n'ayant pas reçu de physiothérapie respiratoire

O : Amélioration de la qualité de vie

Type d'étude

Revue systématique de la littérature

Méthodologie

Faculté de médecine

Université 
de Montréal et du monde.

Bases de données

- Ovid Medline
 - Medline
 - Base de donnée des Revues systématique Cochrane
 - Cochrane COVID database
 - Cochrane central register of controlled Trials
 - Cochrane Methodology Register
 - Pubmed
 - Pubmed COVID database
 - Embase
- Google scholar

Stratégie de recherche

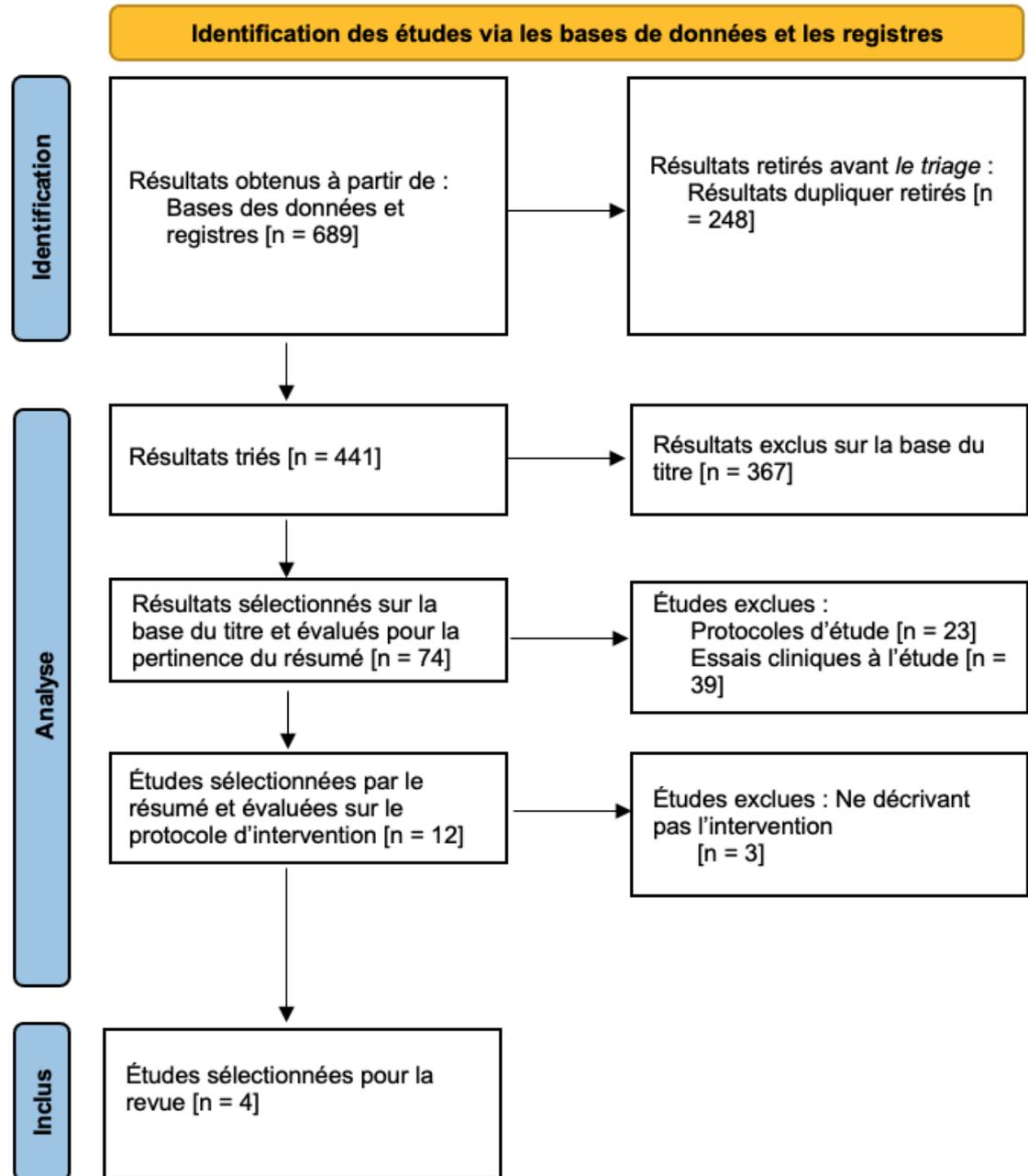
Mots-clé : liés par AND

1. COVID-19 or Sars-Cov-2 or COVID-19 Virus Disease* or 2019-nCoV Infection* or Coronavirus Disease-19
2. Pulmonary rehabilitation or pulmonary physiotherap* or respiratory rehabilitation or respiratoiry physiotherap* or Pulmonary function

Critères inclusion et exclusion

| | Inclusion | Exclusion |
|---------------------|---|--|
| Langue | Anglais et français | Autres langues |
| Type de publication | Articles Méta-analyses | Études non publiées Rapport préliminaire avec résultats qui seront publiés dans des versions ultérieures Résumé de conférences Opinions d'experts, Éditoriaux, Notes, Lettres |
| Type d'étude | Essai clinique [randomisé ou non] Études rétrospectives Études de cas | Protocoles d'études |
| Population | Adultes Réadaptation en établissements Patients en externe [au sans rendez-vous, à domicile] Patients ayant été hospitalisés | Enfants Animaux Patients en soins aigu [USI, patients ayant été transféré des USI à l'étage] Patients actuellement hospitalisés hors des USI |
| Intervention | Réadaptation pulmonaire Physiothérapie respiratoire | Autres types de réadaptations Éducation du patient uniquement |
| Résultat | Qualité de vie Échelle de dyspnée modifiée du Medical Research Council [mMRC] Échelle de BORG pour la dyspnée Single Breath count test Test de marche de 6 minutes [6MWT] Test de lever de chaise en 30 secondes, 1 minute Et 5 fois [30STS, 1STS, 5STS] | Temps d'hospitalisation Taux de réadmission |

Diagramme PRISMA : Sélection des études



Résultats

Faculté de médecine

Université 
de Montréal et du monde.

Données démographiques et intervention des études

Faculté de médecine

Université 
de Montréal et du monde.

| Numéro d'article | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------------|--|---|---|--|
| Titre | COVID-19 rehabilitation delivered via a telehealth pulmonary rehabilitation model: a case series (5) | Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study (6) | Beneficial effects of multi-disciplinary rehabilitation in post-acute COVID-19 - an observational cohort study (7) | Physiotherapy rehabilitation in long COVID: a case series (8) |
| Auteur | Wootton SL, King M, Alison JA, Mahadev S, Chan ASL | Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y | Puchner B., Sahanic S., Kirchmair R., et al | Khushali Jain, Mariya Jiandani, Pramila Lohakare |
| Année | 2020 | 2020 | 2021 | 2020 |
| Type d'étude | Série de cas | Essai randomisé contrôlé | Étude de cohorte | Série de cas |
| Population | Patients hommes de 59, 73 et 80 ans ayant été hospitalisés au USI [%] et à l'étage. Ayant eu des symptômes modérés de COVID-19. 1/3 avait de l'hypertension et du diabète de type 2. | Patients admis à l'hôpital général de Hainan entre le 1er et 6 janvier 2020 avec diagnostic confirmé de COVID-19 [PCR], ≥ 65 ans, ≥ 6 mois depuis le début de la maladie, MMSE > 21, pas d'antécédent de maladie pulmonaire, VEMS ≥ 70%. Exclusion de patients avec NYHA 3-4 et AVC sévère ou maladie neurodégénérative | Patients qui ont eu une COVID-19 sévère ou critique de 2 centres tertiaires, ≥ 18 ans, avec un diagnostic confirmé de COVID-19 [PCR]. Les patients avec des signes d'instabilité cardiaque ou avec des déficits cognitifs ont été exclus. | Patients ayant été hospitalisés à l'USI-COVID ou l'étage-COVID ayant eu besoin de ventilation non invasive [COVID-19 modéré et sévère]. 20 à 45 jours après le congé Moyenne d'âge 50 ans 1/4 ayant des comorbidités [asthme, diabète de type 1, hypertension]. Fatigue et dyspnée persistante grade 1-2, qui présente fibrose pulmonaire au CT-scan |
| Taille de l'échantillon | 3 | 72 dont 36 qui ont eu une réadaptation respiratoire | 23 | 4 |
| Intervention | 6 semaines de télé-réadaptation incluant des exercices aérobiques et renforcement musculaire avec une équipe multidisciplinaire | 6 semaines de réadaptation respiratoire incluant de l'entraînement des muscles respiratoires, des exercices de toux contrôlée et des exercices d'étirement des muscles respiratoires | 3 à 4 semaines de réadaptation avec équipe multidisciplinaire incluant entraînement muscles respiratoires, exercices de respiration, physiothérapie, ergothérapie, orthophonie, nutrition, massages, exercices de forces et d'endurance | 2 fois/semaine pendant 4 semaines. Sessions de 20-45 min Programme d'exercice semaine 1 : éducation du patient, conservation de l'énergie durant les activités physiques quotidiennes, conseils de gestion du stress, stratégies de respiration impliquant le diaphragme, utilisation d'une spirométrie Exercices aérobiques : Marche ou vélo stationnaire progressifs Exercices de résistance de basse intensité 3 à 4 METS Exercices de renforcement |
| Contrôle | N/A | Pas de réadaptation respiratoire | N/A | N/A |
| Analyses statistiques | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Résultats | Amélioration résultats de 5STS et 1STS Tous ont eu une détérioration score FSS 1/3 amélioration score mMRC | Amélioration significative de la fonction pulmonaire VEMS + FVC + DLCO, de la qualité de vie [SF-36] et de l'anxiété [SAS] | Amélioration significative de la fonction pulmonaire VEMS + FVC + DLCO + CPT, de l'autonomie aux AVQ [index de Barthel] et de la distance de marche [6MWT] | Amélioration SBC de 5 à 9 Amélioration 30STS de 8 à 102 6 MWT : de 60 à 184 mètres Échelle QoL v1.5 : réduction de 6-9 points [= amélioration] |
| Conclusion | Télé-réadaptation faisable et sécuritaire + amélioration des capacités d'exercices | Amélioration de la fonction respiratoire, qualité de vie et anxiété chez les personnes âgées atteintes de la COVID-19 | | Amélioration de l'endurance, de la dyspnée persistante avec la physiothérapie |

Discussion

Faculté de médecine

Université 
de Montréal et du monde.

Discussion

- Amélioration
 - VEMS
 - Capacité vitale obligatoire
 - Capacité de diffusion CO
 - Capacité pulmonaire totale
- Amélioration des résultats aux tests pour l'endurance
 - 5STS, 1STS, 30 STS
 - 6MWT
- Amélioration aux questionnaires SF-36 et l'échelle de la qualité de vie
- Permet d'identifier les patients nécessitants plus de soins

Biais, forces et faiblesses

| Numéro d'article | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-------------------|--|---|---|--|
| Biais/limitations | <p>Série de cas</p> <p>Biais de sélection : tous hommes, $\frac{2}{3}$ pas d'antécédents médicaux, symptômes modérés seulement</p> <p>Pas d'analyse statistique des résultats</p> | <p>Simple insu</p> <p>Biais de sélection : petit échantillon et critères d'inclusion et d'exclusion qui ne représentent pas la population</p> | <p>Biais de sélection : petit échantillon et patients ayant eu des symptômes sévères de COVID-19 seulement</p> <p>Ne comparent pas les différentes approches de réadaptation, mais l'effet global seulement</p> | <p>Série de cas</p> <p>Absence de groupe contrôle</p> <p>Introduction des biais généralement atténués par la randomisation : biais de sélection, biais de causalité</p> |
| Forces | <p>Utilisation d'échelles validées par les pairs (9)</p> <p>Quantification des symptômes pré et post intervention basée sur des échelles étudiées</p> <p>Télé-réadaptation dans un contexte de confinement</p> | <p>Utilisation d'échelles validées par les pairs (9)</p> <p>Résultats non seulement basés sur données subjectives [échelles], mais aussi objectives avec les tests de fonction respiratoire</p> | <p>Utilisation d'échelles validées par les pairs (9)</p> <p>Index de Barthel testé post-réadaptation qui permet de bien de montrer l'effet sur le fonctionnement</p> <p>Améliorations de la réadaptation objectivée avec tests de fonction respiratoire</p> | <p>Utilisation d'échelles validées par les pairs (9)</p> <p>Application d'un programme structuré reproductif.</p> <p>Étude aux caractéristiques reproductibles [inférence : population et intervention].</p> |

Forces

- Utilisation d'échelles validées (mMRC, index de Barthel, SF-36, échelle QoL)
- Tentative d'objectiver des résultats subjectifs
- Comparaison des symptômes pré et post réadaptation
 - Group control-like
- Utilisation de la télé-réadaptation
- Caractéristiques de l'étude 4 qui sont reproductibles à grande échelle

Biais et limitations

Biais :

- Biais de sélection
- Biais de causalité
- Biais d'interprétation

Biais et limitations

Limitations :

- Validité externe :
 - Échantillons de petite taille
 - Devis des études
 - Absence de groupe de contrôle
- Pas d'études sur les patients non hospitalisés
- Choix non explicite des programmes de réadaptation
 - Absence de comparaison des programmes de réadaptation
 - Programmes en fonction du degré de dyspnée
- Manque de randomisation
- Manque d'analyse statistique.
- Incapacité de faire de statistique de notre côté.
 - Peu de caractéristiques similaires

Conclusion

Faculté de médecine

Université 
de Montréal et du monde.

Conclusion

- Potentiel bénéfique pour l'amélioration de dyspnée post-COVID-19
- Pour aller plus loin :
 - Plus d'études randomisées pour déterminer l'impact sur la qualité de vie
 - Distinction patients hospitalisés et non hospitalisés
 - Développement et choix des programmes
- Impact sur notre pratique en 1ere ligne :
 - Vision des études : amélioration de la qualité de vie et de l'autonomie des patients
 - En accord avec l'approche en médecine familiale
 - Aucun changement à date.
 - Seul les patient post-hospitalisation
 - Piste de réflexion : quoi faire avec nos patients
 - CIUSSS NIM : Référence d'utilisateurs pour de la réadaptation post COVID-19 grave
 - Autres centre ? Sherbrooke
 - Et ceux n'ayant pas été hospitalisé?

Faculté de médecine

Remerciements

Superviseur : Dre Julie Moreau

Équipe de soutien de bibliothèques de l'Université de Montréal

Références

BIBLIOGRAPHIE

1. Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, Le Bot A, Hamon A, Gouze H, et al. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J Infect.* 2020;81(6):e4-e6.
2. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo P, Cuapio A, et al. More Than 50 Long-Term Effects of COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Res Sq.* 2021.
3. De Lorenzo R, Conte C, Lanzani C, Benedetti F, Roveri L, Mazza MG, et al. Residual clinical damage after COVID-19: A retrospective and prospective observational cohort study. *PLoS One.* 2020;15(10):e0239570.
4. González J, Benítez ID, Carmona P, Santistevé S, Monge A, Moncusí-Moix A, et al. Pulmonary Function and Radiologic Features in Survivors of Critical COVID-19: A 3-Month Prospective Cohort. *Chest.* 2021.
5. Wootton SL, King M, Alison JA, Mahadev S, Chan ASL. COVID-19 rehabilitation delivered via a telehealth pulmonary rehabilitation model: a case series. *Respirol Case Rep.* 2020;8(8):e00669-e.
6. Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. *Complement Ther Clin Pract.* 2020;39:101166.
7. Puchner B, Sahanic S, Kirchmair R, Pizzini A, Sonnweber B, Wöll E, et al. Beneficial effects of multi-disciplinary rehabilitation in post-acute COVID-19 - an observational cohort study. *Eur J Phys Rehabil Med.* 2021.

Références

8. Jain K, Jiandani M, Lohakare P. Physiotherapy rehabilitation in long covid: a case series. . International journal of scientific research. 2020;9(12).
9. Mahler DA, Wells CK. Evaluation of clinical methods for rating dyspnea. Chest. 1988;93(3):580-6.
10. Ahmad Alhiyari M, Ata F, Islam Alghizzawi M, Bint IBA, Salih Abdulhadi A, Yousaf Z. Post COVID-19 fibrosis, an emerging complication of SARS-CoV-2 infection. IDCases. 2021;23:e01041.
11. Vitacca M, Lazzeri M, Guffanti E, Frigerio P, D'Abrosca F, Gianola S, et al. Italian suggestions for pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients recovering from acute respiratory failure: results of a Delphi process. Monaldi Arch Chest Dis. 2020;90(2).
12. Mohr A, Dannerbeck L, Lange TJ, Pfeifer M, Blaas S, Salzberger B, et al. Cardiopulmonary exercise pattern in patients with persistent dyspnoea after recovery from COVID-19. Multidiscip Respir Med. 2021;16(1):732.
13. McGregor G, Sandhu H, Bruce J, Sheehan B, McWilliams D, Yeung J, et al. Rehabilitation Exercise and psycholoGical support After covid-19 InfectioN' (REGAIN): a structured summary of a study protocol for a randomised controlled trial. Trials. 2021;22(1):8.
14. Al Chikhanie Y, Veale D, Schoeffler M, Pépin JL, Verges S, Hérengt F. Effectiveness of pulmonary rehabilitation in COVID-19 respiratory failure patients post-ICU. Respir Physiol Neurobiol. 2021;287:103639.
15. Mayer KP, Steele AK, Soper MK, Branton JD, Lusby ML, Kalema AG, et al. Physical Therapy Management of an Individual With Post-COVID Syndrome: A Case Report. Phys Ther. 2021.
16. van der Sar-van der Brugge S, Talman S, Boonman-de Winter L, de Mol M, Hoefman E, van Etten RW, et al. Pulmonary function and health-related quality of life after COVID-19 pneumonia. Respir Med. 2021;176:106272.
17. Valier Jean-Marc et al. Organization of Pulmonary Rehabilitation of Post-COVID-19 Patient With Sequelae (REHABCOVID). Assessment and Therapeutic Indication of Tele-rehabilitation Versus Conventional Rehabilitation. <https://clinicaltrials.gov/show/NCT04634318>. NCT04634318



Faculté de médecine

Université  de Montréal et du monde.