



INSTITUT UNIVERSITAIRE
DE CARDIOLOGIE
ET DE PNEUMOLOGIE
DE QUÉBEC



UNITÉ D'ÉVALUATION DES TECHNOLOGIES
ET DES MODES D'INTERVENTIONS EN SANTÉ

Réadaptation respiratoire à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19

Rapport d'évaluation rapide

02-21

Préparé par

Sylvain Bussières, PhD
Yves Lacasse, M.D., M.Sc., FRCPC

UETMIS

Institut universitaire de cardiologie et
de pneumologie de Québec – Université Laval

Octobre 2021

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec-Université Laval (Institut).

COORDINATION

Sylvain Bussières, agent de planification, de programmation et de recherche (APPR) en ETMIS, Institut
Dr Yves Lacasse, directeur scientifique de l'UETMIS, Institut

SECRÉTARIAT ET MISE EN PAGE

Lucille Gagnon, technicienne administrative, Institut.

Pour se renseigner sur cette publication ou toute autre activité d'ETMIS de l'Institut, s'adresser à :
Sylvain Bussières, APPR en ETMIS
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec-Université Laval
2725, chemin Sainte-Foy, Québec (Québec) G1V 4G5
sylvain.bussieres@ssss.gouv.qc.ca

Comment citer ce document :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (UETMIS-Institut). Réadaptation respiratoire à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19 – Rapport d'évaluation préparé par Sylvain Bussières, et Yves Lacasse (ETMIS- Institut 02-21) Québec, 2021, X- 36 p.

Dans ce document, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte. Les photos et images utilis es dans ce document sont libres de droits d'auteur.

Copyright   2021 ETMIS – Institut.

La reproduction totale ou partielle de ce document est autoris e à des fins non commerciales, à condition que la source soit mentionn e.

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

Jenny Dumont, coordonnatrice à la Direction des services multidisciplinaires

Sylvianne Picard, chef de service (intérim) en réadaptation

Iban Campos, chef de service du PPMC

D^{re} Geneviève Dion, pneumologue

Annie-Pier Côté, APPR au PPMC

D^r Yves Lacasse, pneumologue, directeur scientifique de l'UETMIS

Sylvain Bussièrès, APPR en ETMIS, Direction de l'enseignement et des affaires universitaires

FINANCEMENT

Ce projet a été financé par l'Institut.

AVANT-PROPOS

Le comité directeur scientifique de l'UETMIS de l'Institut a pour mission de soutenir et de conseiller les décideurs (gestionnaires, médecins et professionnels) dans la prise de décision relative à la meilleure allocation de ressources visant l'implantation d'une technologie ou d'un mode d'intervention en santé ou la révision d'une pratique existante.

LE COMITÉ DIRECTEUR SCIENTIFIQUE DE L'UETMIS DE L'INSTITUT

M^{me} Mylène Lebrun-Paré, adjointe au directeur de l'enseignement, Direction de l'enseignement et des affaires universitaires

D^r Pierre Leblanc, pneumologue, directeur de l'enseignement et des affaires universitaires

D^r Yves Lacasse, pneumologue, directeur scientifique de l'UETMIS et représentant du département multidisciplinaire de pneumologie et de chirurgie thoracique

M. Sylvain Bussièrès, agent de planification, de programmation et recherche en ETMIS

M. Dave K. Marchand, agent de planification, de programmation et recherche en ETMIS

D^r Daniel Lefrançois, directeur des services professionnels

M^{me} Catherine Tremblay, Service de génie biomédical

D^r Mathieu Bernier, Département multidisciplinaire de cardiologie

D^{re} Odette Lescelleur, Département de chirurgie générale et bariatrique

M^{me} Nathalie Châteauvert, pharmacienne

D^r Daniel Garceau, représentant du secteur du grand programme de médecine générale et spécialisée

M^{me} Carole Lavoie, coordonnatrice des risques et de la qualité, Direction de la qualité, de l'évaluation et de l'éthique

M. Serge Simard, biostatisticien, Centre de recherche de l'Institut

Les informations présentées dans ce document ne remplacent pas le jugement du clinicien. Elles ne constituent pas une approbation ou un désaveu du mode d'intervention ou de l'utilisation de la technologie en cause.

Ce document n'engage d'aucune façon la responsabilité de l'Institut, de son personnel et des professionnels à l'égard des informations transmises. En conséquence, les auteurs, l'Institut, les membres du groupe de travail de même que les membres du comité directeur scientifique de l'UETMIS ne pourront être tenus responsables en aucun cas de tout dommage de quelque nature que ce soit au regard de l'utilisation ou de l'interprétation de ces informations.

DIVULGATION DE CONFLITS D'INTÉRÊTS

Aucun conflit d'intérêts n'a été rapporté.

SOMMAIRE

La COVID-19 est une maladie causée par le virus SARS-CoV-2 qui provoque une atteinte respiratoire, mais pouvant également être associée à d'autres déficiences neurocognitives, cardiovasculaires, digestives. Cette maladie respiratoire se manifeste par une pneumonie qui peut évoluer vers une condition grave assimilable au syndrome de détresse respiratoire aiguë nécessitant des soins intensifs. Certaines organisations professionnelles recommandent que les patients ayant survécu à la COVID-19 soient évalués de façon systématique dans les semaines suivant leur sortie de l'hôpital, et d'évaluer les besoins en lien avec la réadaptation respiratoire. Afin de développer un programme de réadaptation respiratoire post-COVID-19, la Direction des services multidisciplinaires de l'Institut a sollicité l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) de l'Institut afin de déterminer quels sont les modes d'intervention en santé les plus efficaces pour la réadaptation respiratoire.

L'analyse des données probantes disponibles suggère que la réadaptation et la télé-réadaptation respiratoire sont des interventions efficaces et sécuritaires dont le niveau de preuve est basé principalement sur des études effectuées dans le contexte de maladies respiratoires autres que la COVID-19. Les programmes de réadaptation respiratoire devraient être individualisés dans le but d'inclure des exercices qui tiennent compte des caractéristiques du patient, de ses besoins, et inclure la mesure de la condition du patient afin de documenter le progrès durant la réadaptation. La réadaptation respiratoire chez les patients souffrant de problèmes respiratoire à la suite de la COVID-19 est une pratique comprenant un niveau d'incertitude élevé. En raison du nombre d'études limité ayant été réalisé chez cette population, les recommandations recensées dans les guides de pratiques et consensus d'experts sont majoritairement issues d'opinions d'experts. Il est recommandé à l'Institut de développer un programme de réadaptation respiratoire pour les patients souffrant de problèmes respiratoires à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19. Ce programme devrait inclure un volet télé-réadaptation optionnel en considérant les besoins du patient. Il est également recommandé à l'Institut de mener une étude prospective afin d'évaluer l'impact du programme de réadaptation respiratoire sur la clientèle de l'Institut admissible.

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES

6MWD	Test de marche de six mètres
6MWT	Test de marche de six minutes
AVQ	Activités de la vie quotidienne
BSRM	British Society of Rehabilitation Medicine
BTS	British Thoracic Society
CVF	Capacité vitale forcée
DER	Dépense énergétique au repos
DLCO %	<i>Diffusing lung capacity for carbon monoxide</i>
DSM	Direction des services multidisciplinaires
ECR	Essai clinique randomisé
ETMIS	Évaluation des technologies et modes d'intervention en santé
FEV1	Volume expiratoire forcé à 1s
FIM	<i>Functional Independance Measure</i>
HRQoL	Qualité de vie reliée à la santé
Institut	Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec-Université Laval
MERS	Coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient
MIP/MEP	Pression inspiratoire maximale/pression expiratoire maximale
MME	<i>Mini-mental state examination</i>
MPOC	Maladie pulmonaire obstructive chronique
NSW	New South Wales Agency for Clinical Innovation
SARS	Syndrome respiratoire aigu sévère
SDRA	Syndrome de détresse respiratoire aiguë
SAS	<i>Self-rating anxiety scale</i>
SDS	<i>Self-rating depression scale</i>
SGRQ	<i>St George's Respiratory Questionnaire</i>
SpO₂	Saturation à l'oxygène percutanée
SPPB	Short Physical Performance Battery

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	III
SOMMAIRE	IV
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET SIGLES.....	V
TABLE DES MATIÈRES	VI
LISTE DES ANNEXES	VIII
LISTE DES FIGURES.....	IX
LISTE DES TABLEAUX	X
1. INTRODUCTION	1
2. QUESTIONS DÉCISIONNELLE ET D'ÉVALUATION	2
2.1. QUESTION DÉCISIONNELLE	2
2.2. QUESTIONS D'ÉVALUATION	2
3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION	3
3.1. ÉVALUATION DES MODES D'INTERVENTION POUR LA RÉADAPTATION RESPIRATOIRE À LA SUITE D'UNE HOSPITALISATION EN LIEN AVEC UN DIAGNOSTIC DE LA COVID-19.....	3
3.1.1. Recherche documentaire.....	3
3.1.2. Sélection et évaluation de l'éligibilité des publications.....	3
3.1.3. Évaluation de la qualité des publications et extraction des données.....	3
3.2. RÉVISION	4
4. RÉSULTATS.....	5
4.1. SÉLECTION DES DOCUMENTS ADMISSIBLES.....	5
4.2. QUELLE EST L'EFFICACITÉ ET SÉCURITÉ DES PROGRAMMES DE RÉADAPTATION RESPIRATOIRE À LA SUITE D'UNE HOSPITALISATION EN LIEN AVEC UN DIAGNOSTIC DE LA COVID-19.....	5
4.2.1. Revue systématique	5
4.2.2. Essai clinique randomisé [28]	6
4.3. EST-CE QUE LA RÉADAPTATION RESPIRATOIRE À DOMICILE DES USAGERS QUI DEMEURENT AVEC DES TROUBLES FONCTIONNELS À LA SUITE D'UN ÉPISODE DE COVID-19 EST EFFICACE ET SÉCURITAIRE?	9
4.3.1. Revue systématique	9
4.3.2. Autres documents.....	10
4.4. QUEL EST LE DÉLAI OPTIMAL ENTRE LA FIN DE L'ÉPISODE DE COVID-19 ET LA PRISE EN CHARGE DES USAGERS QUI DEMEURENT AVEC DES TROUBLES FONCTIONNELS?	10
4.5. QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES DES PROGRAMMES DE RÉADAPTATION RESPIRATOIRE (TYPE, DURÉE, LA FRÉQUENCE ET L'INTENSITÉ OPTIMALE)?	11
4.6. QUELS SONT LES INDICATEURS PERMETTANT DE MESURER LA RÉPONSE DE L'USAGER AU PROGRAMME DE RÉADAPTATION?.....	13
5. DISCUSSION	14
5.1. LA RÉADAPTATION ET LA TÉLÉRÉADAPTATION RESPIRATOIRES SONT DES INTERVENTIONS EFFICACES ET SÉCURITAIRES DONT LE NIVEAU DE PREUVE EST BASÉ PRINCIPALEMENT SUR DES ÉTUDES EFFECTUÉES DANS LE CONTEXTE DE MALADIES RESPIRATOIRES AUTRES QUE LA COVID-19	14

5.2. LES PROGRAMMES DE RÉADAPTATION RESPIRATOIRE DEVRAIENT ÊTRE INDIVIDUALISÉS DANS LE BUT D'INCLURE DES EXERCICES QUI TIENNENT COMPTE DES CARACTÉRISTIQUES DU PATIENT, DE SES BESOINS, ET INCLURE LA MESURE DE LA CONDITION DU PATIENT AFIN DE DOCUMENTER LE PROGRÈS DURANT LA RÉADAPTATION	14
5.3. LA RÉADAPTATION RESPIRATOIRE CHEZ LES PATIENTS SOUFFRANT DE PROBLÈMES RESPIRATOIRES À LA SUITE DE LA COVID-19 : UNE PRATIQUE COMPRENANT UN NIVEAU D'INCERTITUDE ÉLEVÉ	15
6. RECOMMANDATION	16
7. CONCLUSION	17
ANNEXES.....	18
RÉFÉRENCES	35

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE.....	18
ANNEXE 2. STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE DANS LES BASES DE DONNÉES INDEXÉES	21
ANNEXE 3. LISTE DES PUBLICATIONS EXCLUES ET RAISONS D'EXCLUSIONS.....	22
ANNEXE 4. DÉLAIS RECOMMANDÉS ENTRE LE DIAGNOSTIC, LA FIN DE L'ÉPISODE COVID OU LE CONGÉ DE L'HÔPITAL ET LA PRISE EN CHARGE EN RÉADAPTATION RESPIRATOIRE	25
ANNEXE 5. DESCRIPTION DES PROGRAMMES DE RÉADAPTATION RESPIRATOIRE RECOMMANDÉS SELON LES COMPOSANTES CARDIOVASCULAIRE, MUSCULAIRE, LES PROGRAMMES D'ENTRAÎNEMENT DE L'ÉQUILIBRE ET LA PHYSIOTHÉRAPIE RESPIRATOIRE.....	27
ANNEXE 6. DESCRIPTION DES PROGRAMMES D'ENTRAÎNEMENT DE L'ÉQUILIBRE ET DE PHYSIOTHÉRAPIE RESPIRATOIRE RECOMMANDÉS SELON DES CONSENSUS D'EXPERTS.....	30
ANNEXE 7. TESTS PRÉ ET POST-RÉADAPTATION INCLUANT LA MESURE DE LA CAPACITÉ À L'EXERCICE, L'ÉVALUATION FONCTIONNELLE, LES SIGNES VITAUX ET AUTRES PARAMÈTRES PHYSIOLOGIQUES ET LA QUALITÉ DE VIE	32

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1. DIAGRAMME DU PROCESSUS DE SÉLECTION DES DOCUMENTS	5
---	---

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1. CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DES DOCUMENTS.....	4
TABLEAU 2. COMPARAISON DE LA FONCTION PULMONAIRE, DE LA QUALITÉ DE VIE, DE L'ANXIÉTÉ ET DE LA DÉPRESSION ENTRE LES GROUPES INTERVENTION ET CONTRÔLE AVANT ET APRÈS L'INTERVENTION (MOYENNE \pm É.T.) [28]	8
TABLEAU 3. RÉSUMÉ DES PROGRAMMES DE RÉADAPTATION RESPIRATOIRE	12

1. INTRODUCTION

La COVID-19 est une maladie causée par le virus SARS-CoV-2 qui provoque une atteinte respiratoire, mais pouvant également être associée à d'autres déficiences neurocognitives, cardiovasculaires, digestives, hépatorénales, métaboliques, psychiatriques, etc. [1]. Elle est définie comme une maladie pulmonaire interstitielle, laquelle regroupe un ensemble de conditions pulmonaires chroniques caractérisées par les limitations à effectuer de l'exercice physique et la dyspnée [2]. En phase aiguë, cette maladie respiratoire se manifeste par une pneumonie qui peut évoluer vers une condition grave assimilable au syndrome de détresse respiratoire aiguë nécessitant des soins intensifs. La maladie peut guérir complètement ou laisser des séquelles fonctionnelles ou physiologiques par la persistance de tissu fibrotique dans le parenchyme pulmonaire. Ces séquelles sont reliées directement à l'infection virale et à l'emballement du système immunitaire. La dyspnée et la réduction de la capacité à l'exercice constituent des symptômes résiduels importants. La réduction de la capacité de diffusion du poumon, la restriction pulmonaire, les opacités pulmonaires localisées en verre dépoli persistantes ainsi que des modifications fibrotiques visibles à la tomodynamométrie axiale thoracique sont bien documentées dans la littérature [3]. Un séjour prolongé aux soins intensifs au cours duquel une ventilation mécanique a été nécessaire en raison de la sévérité de l'atteinte pulmonaire peut évoluer vers une myopathie acquise en unité de soins intensifs (incluant une faiblesse des muscles respiratoires) et un déconditionnement cardiorespiratoire [4, 5]. Le risque de pronostic défavorable est plus élevé chez les patients atteints de comorbidités cardiovasculaires [6-9].

Certaines organisations professionnelles, dont la British Thoracic Society, recommandent que les patients ayant survécu à la COVID-19 soient évalués de façon systématique dans les semaines suivant leur sortie de l'hôpital [10]. L'intensité de cette évaluation dépend de la sévérité de la maladie aiguë. Au cours de cette évaluation, les besoins d'une réadaptation respiratoire sont établis. Dans le contexte du syndrome post-COVID, la réadaptation respiratoire est définie comme étant une intervention exhaustive basée sur l'évaluation complète du patient, suivie par des thérapies personnalisées aux besoins du patient incluant l'exercice physique, l'éducation et le changement de comportement. Cette intervention est conçue pour améliorer la condition physique et psychologique des personnes avec maladies respiratoires chroniques et pour promouvoir l'adhésion à long terme de comportements favorisant une meilleure santé [11]. Cette définition rejoint celle de la réadaptation respiratoire pratiquée à l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec-Université Laval principalement dans la maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) depuis maintenant près de 30 ans.

Afin de développer un programme de réadaptation respiratoire post-COVID-19, la Direction des services multidisciplinaires (DSM) de l'Institut souhaite soumettre une demande au Ministère de la santé et des services sociaux afin d'obtenir un soutien financier. Dans ce contexte, la DSM a sollicité l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) de l'Institut afin de déterminer quels sont les modes d'intervention en santé les plus efficaces pour la réadaptation respiratoire des patients hospitalisés à la suite d'un épisode de COVID-19.

2. QUESTIONS DÉCISIONNELLE ET D'ÉVALUATION

2.1. Question décisionnelle

Quels sont les meilleurs modes d'intervention pour la réadaptation respiratoire à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19?

2.2. Questions d'évaluation

1. Quelle est l'**efficacité et la sécurité** de la réadaptation respiratoire chez les patients ayant subi un épisode de COVID-19?
2. Est-ce que la **réadaptation respiratoire à domicile** des usagers qui demeurent avec des troubles fonctionnels à la suite d'un épisode de COVID-19 est **efficace et sécuritaire**?
3. **Quel est le délai optimal** entre la fin de l'épisode de COVID-19 et la prise en charge des usagers qui demeurent avec des troubles fonctionnels?
4. Quelles sont les caractéristiques (**type, durée, fréquence et intensité optimale**) des programmes de réadaptation respiratoire permettant l'atteinte d'une récupération fonctionnelle?
5. Quels sont les **indicateurs permettant de mesurer la réponse** de l'utilisateur au programme de réadaptation?

3. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION

3.1. Évaluation des modes d'intervention pour la réadaptation respiratoire à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19

3.1.1. Recherche documentaire

Le tableau 1 résume les critères d'éligibilité, les limites ainsi que les indicateurs définis *a priori* utilisés pour effectuer la recherche documentaire en lien avec les questions d'évaluation pour les volets de l'efficacité et des effets indésirables. Une recension des publications scientifiques a été effectuée à partir des bases de données indexées *Medline (PubMed)*, *Embase*, et de la librairie *Cochrane*. Une recension des publications scientifiques a également été effectuée à partir de sites Internet d'organismes en évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (ETMIS) ainsi que ceux d'associations professionnelles afin de rechercher des documents pertinents (littérature grise). La liste des organismes et des bases de données considérés est présentée à l'annexe 1. Les bibliographies des articles retenus ont aussi été examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Les stratégies de recherche qui ont été utilisées sont présentées à l'annexe 2. Une recherche a été effectuée afin d'identifier les études de synthèse, avec ou sans méta-analyse, les guides de pratique, les cadres d'utilisation de la réadaptation respiratoire d'organismes publics ou d'organisations professionnelles et les avis ou consensus d'experts. Les bibliographies des articles pertinents ont aussi été examinées pour relever d'autres références d'intérêt. Une recherche complémentaire a été réalisée en utilisant le moteur de recherche *Google* pour identifier des publications en libre accès (annexe 1).

3.1.2. Sélection et évaluation de l'éligibilité des publications

La sélection des études a été effectuée de manière indépendante par un évaluateur (SB) selon les critères d'inclusion et les limites spécifiés au tableau 1. Un deuxième évaluateur (Y.L.) a été sollicité afin de valider l'admissibilité des documents inclus.

3.1.3. Évaluation de la qualité des publications et extraction des données

La qualité des publications n'a pas été évaluée dans le contexte de ce rapport d'évaluation rapide.

TABLEAU 1. CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ DES DOCUMENTS

CRITÈRES D'INCLUSION		
Population	Patients ayant reçu leur congé à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19	
Intervention	Réadaptation respiratoire	
Comparateur	Soins standards	
Éléments recherchés	Question 1 Efficacité et la sécurité des programmes de réadaptation respiratoire?	
	Question 2 Efficacité et la sécurité des programmes de réadaptation respiratoire à domicile?	
	Indicateurs (questions 1 et 2) : Capacité vitale forcée (CVF); test de marche de six mètres (6MWD), qualité de vie reliée à la santé (HRQoL); dyspnée (avec échelle de dyspnée); capacité à l'exercice (mesurée avec test physique ou de laboratoire); événements indésirables (blessures musculosquelettiques, chutes, urgences médicales, etc.); adhésion et complétion de la réadaptation respiratoire; anxiété ou dépression; mesure de l'activité physique (podomètres, accéléromètre, etc.); Utilisation des soins de santé (incluant les hospitalisations).	
	Question 3 Délai optimal (minimal et maximal) entre la fin de l'épisode de COVID-19 et la prise en charge des usagers?	
	Question 4 Caractéristiques des programmes de réadaptation respiratoire (type, durée, fréquence et l'intensité optimale)?	
Question 5 Indicateurs pertinents permettant de mesurer le rétablissement de l'utilisateur à la suite de la réadaptation respiratoire, incluant les tests pré et post-réadaptation, questionnaires, etc.?		
Types de documents hiérarchisés en fonction de la force du devis	Rapports d'ETMIS, revues systématiques avec ou sans méta-analyse, guides de pratique Cadres d'utilisation de la réadaptation respiratoire d'organismes publics ou d'organisations professionnelles Avis ou consensus d'experts	
LIMITES		
<ul style="list-style-type: none"> Langue : français et anglais Période : Début des bases de données au 01-07-2021 	CRITÈRES D'EXCLUSION	
	<ul style="list-style-type: none"> Population pédiatrique Résumé de congrès Rapports de cas Études animales 	

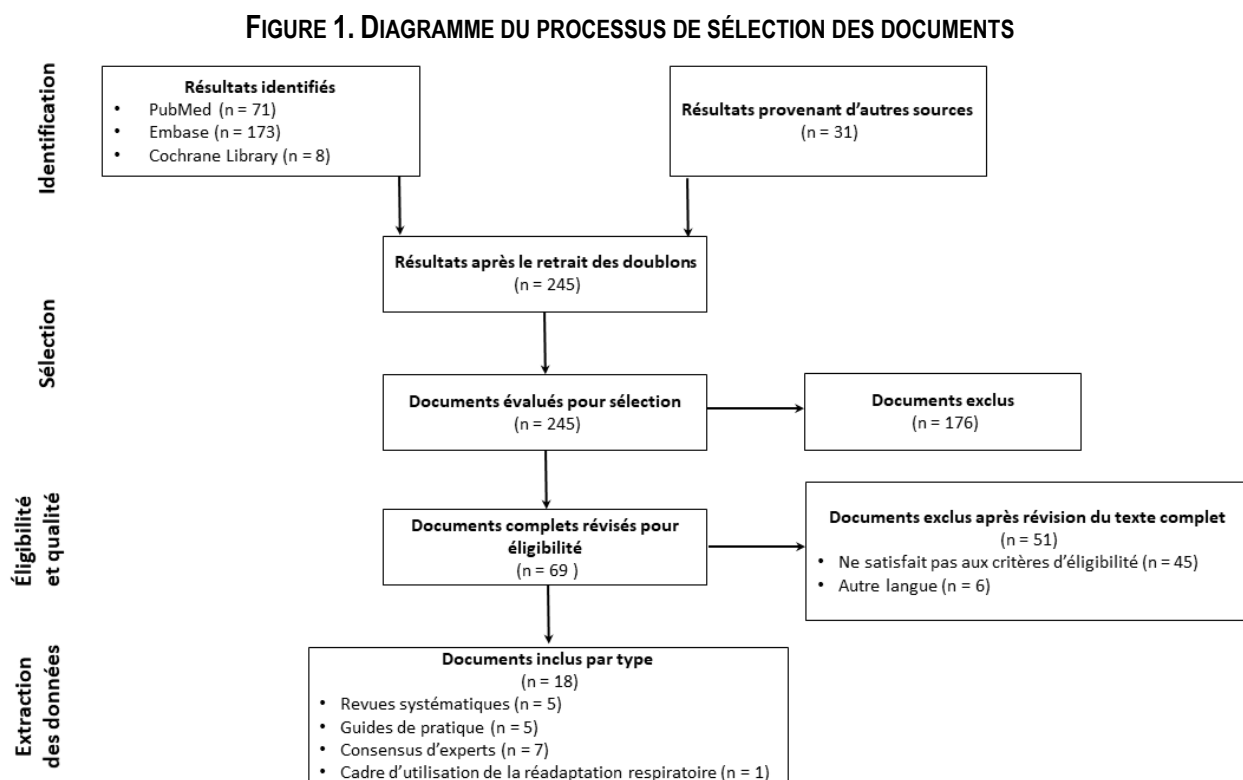
3.2. Révision

Le rapport a été révisé par des membres du groupe de travail interdisciplinaire (voir liste en page II). Il a également été révisé par le comité directeur scientifique de l'UETMIS de l'Institut et adopté lors de sa réunion du 26-10-2021.

4. RÉSULTATS

4.1. Sélection des documents admissibles

La recherche documentaire a permis d'identifier 214 documents différents, après avoir retiré les doublons. À la suite des étapes de sélection et d'évaluation de l'éligibilité, 18 publications ont été retenues. Les documents incluent cinq revues systématiques [2, 12-15], un guide de pratique basé sur des données probantes [16], quatre guides de pratique non fondés sur des données probantes [10, 17-19], un cadre d'utilisation de la réadaptation respiratoire [20] et sept consensus d'experts [11, 21-26]. La liste des publications exclues ainsi que les raisons d'exclusion sont présentées à l'annexe 3. Le diagramme du processus de sélection des documents est présenté à la figure 1.



4.2. Quelle est l'efficacité et sécurité des programmes de réadaptation respiratoire à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19

4.2.1. Revue systématique

Reina-Gutiérrez et coll. 2021 [2]

Dans cette revue systématique avec méta-analyse d'essais cliniques randomisés (ECRs), l'objectif des auteurs était de déterminer l'efficacité de la réadaptation pulmonaire sur la capacité fonctionnelle et la qualité de vie chez les patients atteints de maladies pulmonaires interstitielles, incluant les maladies causées par des coronavirus [2]. La recherche documentaire a permis d'identifier 11 ECRs pour un total de 637 patients admissibles avec maladies pulmonaires interstitielles.

Dans l'ensemble, les programmes de réadaptation rapportés dans les études primaires incluaient des exercices cardiovasculaires (vélo, marche, stepper, tapis roulant, exerciceur pour bras; durée variant entre 30 et 45 min), des exercices musculaires (haut et bas du corps; durée de 15 à 30 min) et des exercices de flexibilité (durée variant entre 5 et 20 min). Certains programmes incluaient également des lectures éducatives, l'entraînement des muscles respiratoires le support psychologique, des soins et suivis médicaux.

L'efficacité globale de la réadaptation pulmonaire (taille d'effet) était de 0,37 (IC 95 % : 0,02 à 0,71) pour la capacité vitale forcée (FVC), de 44,55 (IC 95 % : 32,46 à 56,64) pour le test de marche de six mètres (6MWD), de 0,52 (IC 95 % : 0,22 à 0,82) pour la qualité de vie liée à la santé (HRQoL) et de 0,39 (IC 95 % : -0,08 à 0,87) pour la dyspnée. Après avoir traduit ces estimés globaux en résultats cliniques en utilisant une méthodologie endossée par la Collaboration Cochrane [27], la réadaptation pulmonaire était associée à une augmentation de la FVC de 5,5 %, du test 6MWD de 44,55 mètres et la HRQoL de 3,9 points par rapport aux valeurs de base. Les résultats étaient similaires dans les analyses de sensibilité où chaque étude était retirée des analyses afin de mesurer l'impact sur l'hétérogénéité des estimés globaux.

Les auteurs de cette revue systématique ont conclu que bien que les données probantes spécifiques à la réadaptation pulmonaire de patients atteints de la COVID-19 soient en émergence, les données disponibles suggèrent que la réadaptation de patients avec maladies pulmonaires interstitielles pourrait être considérée comme une stratégie thérapeutique efficace afin d'améliorer la capacité fonctionnelle et la qualité de vie de ces patients.

Les données de ce document ont permis d'identifier des réponses aux sections 4.4 et 4.5.

Cette revue systématique a également permis d'identifier un essai clinique randomisé effectué chez des patients ayant reçu leur congé à la suite d'une hospitalisation liée à une infection à la COVID-19 [28], lequel sera présenté à la section 4.2.2.

4.2.2. Essai clinique randomisé [28]

Dans cette étude randomisée, l'objectif des auteurs était d'évaluer les effets d'un programme de réadaptation respiratoire de six semaines sur la fonction respiratoire, la qualité de vie, la mobilité et la fonction psychologique chez des patients âgés atteints de la COVID-19 [28] qui ont reçu leur congé de l'hôpital avec résultats satisfaisants. Au total, 72 patients ont été répartis de façon aléatoire à l'aide d'une séquence assistée par ordinateur dans un groupe comprenant la réadaptation respiratoire, ou dans un groupe sans intervention respiratoire. Les critères d'inclusion à l'étude étaient les suivants :

- Diagnostic de COVID-19
- Âge de 65 ans et plus
- Période \geq à six mois à la suite de la survenue d'une autre maladie aiguë
- Score à l'examen « mini-mental state examination » (MME) > 21
- Absence de MPOC ou d'autre maladie respiratoire
- Volume expiratoire forcé (*Forced expiratory volume*) FEV1 à 1s (FEV1) ≥ 70 %

Les patients avec maladie cardiaque sévère (Grade II ou IV selon la New York Heart Association), avec AVC ischémique sévère ou hémorragique et les patients avec maladies neurodégénératives étaient exclus de l'étude.

Dans cet ECR non réalisé à l'aveugle, le programme de réadaptation respiratoire était constitué de deux sessions par semaine sur une durée de six semaines. L'intervention incluait les modalités suivantes : 1. entraînement des muscles respiratoires, 2. exercices de toux, 3. entraînement du diaphragme, 4. exercices d'étirement et 5. exercices effectués à la maison.

Les indicateurs de mesure de la réponse à la réadaptation respiratoire étaient les suivants :

Indicateur primaire

Fonction respiratoire

L'évaluation de la fonction respiratoire a été réalisée à l'aide d'un spiromètre automatisé et informatisé de la compagnie Micro Direct (modèle ML3500S). Les paramètres suivants étaient mesurés : 1-volume expiratoire forcé à une seconde (FEV1); 2-capacité vitale forcée (CVF); DLCO %, soit la quantité de monoxyde de carbone qui passe au travers de la membrane alvéolo-capillaire jusqu'aux capillaires sanguins par unité de temps, par différence d'unité de pression avec un pourcentage de la valeur mesurée sur la valeur prédite supérieure à 80 % par rapport à la valeur normale.

Indicateurs secondaires

Endurance à l'exercice

L'endurance à l'exercice était mesurée par le test de marche de six minutes (6MWT), soit la distance parcourue à l'intérieur de six minutes. La saturation à l'oxygène percutanée (SpO₂), la fréquence cardiaque, la pression sanguine systolique, la pression sanguine diastolique, le rythme respiratoire et l'effort perçu (échelle de Borg) étaient mesurés avant et après la marche de six minutes en utilisant un oxymètre de pouls.

Activités de la vie quotidienne (AVQ)

Les AVQ étaient mesurées à l'aide de la *Functional Independence Measure* (FIM), une échelle constituée de 18 items.

Évaluation de la qualité de vie

La qualité de vie était mesurée à l'aide de l'échelle Short Form-36 (SF-36).

Évaluation de l'anxiété et de la dépression

L'évaluation de l'anxiété auto-rapportée était effectuée à l'aide de la *self-rating depression scale* (SDS) et de la *self-rating anxiety scale* (SAS) dans les deux groupes, soit deux jours à la suite de l'intervention.

Fin de l'étude

L'étude était terminée lorsqu'un seul des indicateurs suivants était atteint : aggravation des symptômes subjectifs de la dyspnée; SpO₂ ≤ 85 %; fréquence cardiaque augmentée de 85 % ou plus de la fréquence cardiaque maximale prédite.

Résultats

À la suite de la période de réadaptation de six semaines du groupe intervention, des différences significatives ont pu être mesurées pour les tests FEV1(L), FVC(L), FEV1/FVC%, DLCO% et le 6MWT (voir tableau 2). Les scores des huit dimensions étaient statistiquement différents entre les deux groupes. Les résultats des échelles *self-rating depression scale* (SDS) et *self-rating anxiety scale* (SAS) étaient inférieurs à la suite de l'intervention, mais la différence entre les deux groupes était seulement significative pour l'anxiété.

TABEAU 2. COMPARAISON DE LA FONCTION PULMONAIRE, DE LA QUALITÉ DE VIE, DE L'ANXIÉTÉ ET DE LA DÉPRESSION ENTRE LES GROUPES INTERVENTION ET CONTRÔLE AVANT ET APRÈS L'INTERVENTION (MOYENNE ± É.T.) [28]

Mesures	Groupe d'intervention (n = 36)		Groupe contrôle (n = 36)	
	Pré	Post	Six semaines plus tôt	Six semaines plus tard
Tests de fonction pulmonaire				
FEV1(L)	1,10 ± 0,08	1,44 ± 0,25*#	1,13 ± 0,14	1,26 ± 0,32
FVC(L)	1,79 ± 0,53	2,36 ± 0,49*#	1,77 ± 0,64	2,08 ± 0,37
FEV1/FVC%	60,48 ± 6,39	68,19 ± 6,05*#	60,44 ± 5,77	61,23 ± 6,43
DLCO %	60,3 ± 11,3	78,1 ± 12,3*#	60,7 ± 12,0	63,0 ± 13,4
Capacité à l'exercice				
6MWT (m)	162,7 ± 72,0	212,3 ± 82,5*#	155,7 ± 82,1	157,2 ± 71,7
Activités de la vie quotidienne				
FIM	109,2 ± 13	109,4 ± 11,1	109,3 ± 10,7	108,9 ± 10,1
Qualité de vie (SF-36)				
Santé physique	52,4 ± 6,2	71,6 ± 7,6*#	53,2 ± 7,7	54,1 ± 7,5
Limitations dues à l'état physique	61,2 ± 6,6	75,9 ± 7,9*#	61,3 ± 7,2	62,0 ± 7,3
Douleur physique	63,5 ± 7,4	78,3 ± 7,8*#	63,5 ± 8,1	62,9 ± 7,9
Santé générale	61,8 ± 7,7	74,2 ± 7,9*#	61,8 ± 8,4	61,4 ± 6,9
Énergie	60,6 ± 6,9	75,6 ± 7,1*#	60,5 ± 7,1	61,2 ± 6,3
Fonction sociale	59,4 ± 7,2	69,8 ± 6,4*#	59,5 ± 7,0	58,9 ± 6,6
Limitations dues à l'état psychique	61,4 ± 6,9	75,7 ± 7,0*#	61,4 ± 7,3	60,8 ± 7,3
Santé mentale	61,5 ± 6,5	73,7 ± 7,6*#	61,6 ± 7,2	62,1 ± 7,6
Évaluation de l'anxiété et de la dépression				
Score SAS	56,3 ± 8,1	47,4 ± 6,3*#	55,8 ± 7,4	54,9 ± 7,3
Score SDS	56,4 ± 7,9	54,5 ± 5,9	55,9 ± 7,3	55,8 ± 7,1

* Comparaison avec le même groupe après la fin de l'intervention, P < 0.05.

Comparaison avec le groupe contrôle après la fin de l'intervention, P < 0.05.

DLCO : *diffusing lung capacity for carbon monoxide*; FVC : capacité vitale forcée; FEV1 : volume expiratoire forcé à une seconde s; DLCO : capacité de diffusion pulmonaire du monoxyde de carbone; 6MWT : test de marche de 6 minutes; FIM: mesure de fonction d'indépendance; SDS : *self-rating depression scale*; SAS : *self-rating anxiety scale*.

Les auteurs de cette étude ont conclu qu'un programme de réadaptation respiratoire de six semaines pouvait améliorer la fonction respiratoire, la qualité de vie et l'anxiété chez des patients âgés atteints de la COVID-19, mais que cette intervention avait peu d'effet sur la dépression pour cette population.

4.3. Est-ce que la réadaptation respiratoire à domicile des usagers qui demeurent avec des troubles fonctionnels à la suite d'un épisode de COVID-19 est efficace et sécuritaire?

4.3.1. Revue systématique

La recension des revues systématiques n'a pas permis d'identifier de publication directement en lien avec des patients qui demeurent avec des troubles fonctionnels à la suite d'un épisode de COVID-19. Une revue systématique de la collaboration Cochrane en lien avec la téléadaptation chez les personnes atteintes de maladies respiratoires sera présentée.

Cox et coll. 2021 [13]

Dans cette revue systématique de la collaboration Cochrane, l'objectif des auteurs était de déterminer l'efficacité et la sécurité de la téléadaptation chez les personnes atteintes de maladies respiratoires [13]. Dans le contexte de cette publication, la téléadaptation était définie par la réadaptation respiratoire effectuée à distance par l'intermédiaire de technologies de télécommunications. Les essais cliniques, randomisés ou non, en lien avec la réadaptation pulmonaire étaient inclus. Les auteurs ont inclus des études ayant comparé la téléadaptation avec la réadaptation respiratoire traditionnelle ou un groupe contrôle sans réadaptation. Ces deux modèles ont été définis par les auteurs en tant que « réadaptation pulmonaire primaire ». Les auteurs ont également inclus des interventions effectuées dans le but de maintenir les bénéfices de santé acquis grâce à la période de réadaptation initiale, lesquels ont été définis en tant que « réadaptation de maintenance ».

Les interventions incluses devaient comprendre un programme d'exercices et être effectuées au minimum à 50 % en mode téléadaptation. Les études incluses devaient avoir été réalisées chez des adultes (18 ans et plus) ayant été diagnostiqués avec une maladie respiratoire chronique (selon les critères pertinents établis) de n'importe quelle sévérité et dans un état stable, ce qui excluait les patients admis pour une exacerbation aiguë.

La recherche documentaire a permis d'identifier 15 études (32 documents) pour un total de 1904 participants. Cinq modèles de téléadaptation ont été utilisés. La presque totalité (99 %) des participants avaient reçu un diagnostic de maladie pulmonaire chronique obstructive (MPOC). Trois études étaient des essais cliniques contrôlés non-randomisés. Parmi les études ayant comparé la téléadaptation avec la réadaptation pulmonaire primaire, il y avait peu ou pas de différence entre ces deux modalités pour la distance parcourue sur une marche de six minutes (6MWD), (différence de moyenne (DM) 0,06 m; IC à 95 % -10,82 m à 10,94 m; 556 participants; quatre études; qualité des données probantes modérée). Peu de différence en lien avec la qualité de vie a pu être mesurée entre les deux groupes selon le score total du *St George's Respiratory Questionnaire* (SGRQ) (DM -1,26, IC à 95 % -3,97 à 1,45; 274 participants; deux études; données probantes de faible qualité), ou pour l'essoufflement selon le score du questionnaire sur la dyspnée *Chronic Respiratory Questionnaire* (CRQ) (DM 0,13, IC à 95 % -0,13 à 0,40; 426 participants; trois études; données probantes de faible qualité). Les participants du groupe téléadaptation étaient plus susceptibles de compléter le programme (taux de complétion de 93 %; IC à 95 %; 90 à 95 %), comparativement à un taux de complétion de 70 % pour les participants du groupe de réadaptation en personne. Lorsque comparée au groupe contrôle sans réadaptation, la téléadaptation primaire pourrait augmenter la capacité à l'exercice au 6MWD (DM 22,17 m, IC 95 % 38,89 à 83,23 m; 94 participants; deux études; données probantes de faible qualité) et la téléadaptation de maintenance pourrait également être associée à une amélioration du résultat au 6MWD (DM 78,1 m, IC 95 % 49,6 m à 106,6 m; 209 participants; deux études; données probantes de faible qualité). Aucune différence entre la fréquence des événements indésirables mesurés lors des programmes de téléadaptation et de réadaptation en personne n'a pu être observée.

Conclusion des auteurs

Cette revue de la littérature suggère que la réadaptation pulmonaire primaire, ou de maintenance, effectuée en mode téléadaptation chez des patients avec maladies respiratoires chroniques permet d'obtenir des résultats similaires par rapport à la réadaptation respiratoire traditionnelle effectuée dans un centre, sans toutefois être associée à une différence au niveau des événements indésirables. Cependant, le niveau de preuve disponible est limité en raison du

faible nombre d'études, des différents modèles de télé-réadaptation utilisés et du nombre restreint de participants. Des études supplémentaires devraient évaluer l'efficacité clinique de la télé-réadaptation chez des patients atteints d'autres maladies respiratoires que la MPOC. La durée des bénéfices de la télé-réadaptation au-delà de la période d'intervention et son rapport coût-efficacité devraient également être évalués.

4.3.2. Autres documents

Selon une revue systématique, trois consensus d'experts et un cadre d'utilisation de la réadaptation, la télé-réadaptation peut être une modalité appropriée qui devrait être privilégiée le plus possible [20], entre autres chez les patients en isolement [25] dans un contexte pandémique de prévention des infections où les regroupements sont à proscrire [14, 24]. Le choix du cadre dans lequel la réadaptation est effectuée devrait également être déterminé en fonction des besoins des patients [22], par exemple pour les personnes qui ne peuvent pas avoir accès à la réadaptation en présentiel [24].

Les besoins en oxygène devraient être évalués avant le début du programme de télé-réadaptation selon la British Thoracic Society (BTS) et la New South Wales Agency for Clinical Innovation (NSW-ACI) [17, 19]. Le suivi des signes vitaux, particulièrement la saturation en oxygène, devrait également être réalisé chez les patients qui sont sous ventilation mécanique [12]. Selon la NSW Agency for Clinical Innovation, le suivi de la saturométrie devrait être effectué avant, durant et après la phase d'exercice effectuée en mode télé-réadaptation, si l'oxymétrie de pouls est disponible [19].

4.4. Quel est le délai optimal entre la fin de l'épisode de COVID-19 et la prise en charge des usagers qui demeurent avec des troubles fonctionnels?

Le tableau de l'annexe 4 inclut des recommandations tirées de sept documents [10, 11, 16, 17, 19, 22, 24]. Les délais recommandés sont présentés en trois catégories soit la réadaptation précoce, six à huit semaines à la suite du congé de l'hôpital, du diagnostic ou du rétablissement et selon l'état clinique du patient.

Réadaptation précoce

Selon un consensus d'experts, les exercices de faible intensité devraient être considérés initialement, soit durant le stade infectieux, particulièrement chez les patients qui ont besoin d'oxygénothérapie, tout en effectuant la surveillance des signes vitaux [22]. Durant la phase aiguë de la COVID-19, la réadaptation précoce sous la forme d'un programme multidisciplinaire est recommandée afin de débiter la réadaptation à partir du séjour à l'USI ou de l'unité de soins selon la NSW Agency for clinical innovation [19]. Selon plusieurs documents recensés par la revue systématique de Agostini et coll. [12], la réadaptation devrait être débutée tôt dans la trajectoire du patient et inclure plusieurs exercices effectués à partir du lit d'hôpital (voir section 4.5. Les activités de mobilisation progressives à l'extérieur du lit sont suggérées lorsque la condition médicale de l'utilisateur est stabilisée [23]. Selon l'OMS, l'implication précoce d'une équipe de réadaptation multidisciplinaire est primordiale pour l'amélioration des indicateurs à court et à long terme [16].

La British Society of Rehabilitation Medicine (BSRM) recommande plutôt un accès immédiat à un programme aigu pour les patients qui quittent l'USI ou les services de soins intensifs modérés [10]. Selon un autre consensus d'experts, un programme d'exercice d'une intensité faible à modérée, plutôt que de l'exercice à haute intensité, devrait être réalisé à la maison pour les six – huit premières semaines à la suite du congé de l'hôpital, si une évaluation formelle de la capacité à l'exercice accompagnée d'une mesure de la désaturation n'a pas été conduite [11].

Selon un consensus d'experts appuyé sur une revue systématique, l'initiation des traitements de réadaptation est plutôt recommandée à partir de trois semaines suivant le diagnostic de la COVID-19 en fonction des besoins et limitations du patient [24].

Réadaptation six à huit semaines après le rétablissement de l'infection

Selon la British Thoracic Society (BTS), les patients ayant survécu à un épisode de COVID-19 qui ont été pris en charge dans la communauté ou qui ont été admis à l'hôpital et qui ont besoin de réadaptation devraient être référés au Service de réadaptation pulmonaire local après une période minimale d'au moins six – huit semaines après le rétablissement de l'infection [17].

Réadaptation selon l'état clinique du patient

Selon la British Society of Rehabilitation Medicine (BSRM), la référence et le transfert du patient à un spécialiste en réadaptation devraient avoir lieu lorsque le patient est suffisamment en bonne forme physique. La NSW Agency for clinical innovation ne mentionne pas de délai entre la fin de l'épisode de COVID-19 et la prise en charge des usagers, mais précise qu'il est également important de tenir compte de l'âge de la personne, ses conditions médicales préexistantes, la durée du séjour hospitalier et le progrès à la suite du congé de l'hôpital.

4.5. Quelles sont les caractéristiques des programmes de réadaptation respiratoire (type, durée, la fréquence et l'intensité optimale)?

Réadaptation respiratoire précoce

La réadaptation respiratoire peut être effectuée à un stade précoce à la suite d'une infection à la COVID-19, et prendre la forme d'une mobilisation active [12, 19, 23] pouvant inclure la gestion de la posture et de la respiration. Des exercices utilisant toutes les parties du corps devraient être réalisés, selon les besoins, aptitudes et la tolérance du patient, deux fois par jour durant 15-20 minutes [12]. Ces programmes peuvent inclure des exercices de flexibilité, de force et de mobilité [15], ainsi que des exercices d'amplitude de mouvement [23]. Les exercices peuvent également inclure la simulation de pédalage en décubitus dorsal (exercice d'abdominaux), l'exercice de pont (genoux juxtaposés, lever les hanches, position couchée sur le dos et pieds sur le lit), l'exercice « sit-up » [12] et la marche [15]. Chez les patients en soins critiques, il est suggéré de se retourner régulièrement et effectuer des exercices au lit incluant le transfert du lit vers une chaise, s'asseoir sur une chaise, se lever et faire un pas en avant (dans ce même ordre) [12] lorsque la condition médicale de l'utilisateur est stabilisée. Selon un consensus d'experts, les activités de mobilisation progressives effectuées à l'extérieur du lit, et adaptées à la condition du patient, sont suggérées lorsque sa condition médicale est stabilisée [23]. L'exercice de faible intensité (≤ 3 fois le niveau de dépense énergétique au repos (DER)) devrait être considéré initialement [23]. Chez les personnes en quarantaine n'ayant pas la capacité de se déplacer en raison du confinement, un programme de réadaptation à composantes multiples peut être effectué cinq à sept jours par semaine, avec une intensité modérée, afin d'éviter ou de réduire les risques de complications psychosociales [12].

Programmes de réadaptation respiratoire en phase post-aiguë

Les programmes de réadaptation respiratoire incluent plusieurs volets, soit les composantes cardiovasculaires, musculaires, l'entraînement de l'équilibre et la physiothérapie respiratoire. Les modalités détaillées des programmes de réadaptation respiratoire proposés sont décrits à l'annexe 5. Un résumé de ces programmes est présenté au tableau 3.

TABLEAU 3. RÉSUMÉ DES PROGRAMMES DE RÉADAPTATION RESPIRATOIRE

Variable	Entraînement cardiovasculaire	Entraînement musculaire
Type d'entraînement	Exercices aérobiques personnalisés selon la condition du patient [26] Marche, marche rapide, vélo, escaliers, nage ou jogging [19, 24-26]	Condition sévère à modérée : exercices du bas et du haut du corps avec poids légers, selon la tolérance du patient [24]. Activités de renforcement de nature fonctionnelle sont suggérées, ainsi que chez les personnes âgées, les personnes obèses et chez les personnes avec comorbidités complexes [19]. Condition légère : exercices du bas et du haut du corps. Des exercices utilisant le poids du corps peuvent être ajoutés [24].
Intensité	Intensité faible à modérée basée sur les symptômes [19, 22, 24] Voir annexe 5 pour recommandations selon le niveau de sévérité de la COVID-19	Débuter avec poids légers Entraînement progressif selon tolérance de 1-3 séries Voir annexe 5 pour recommandations selon le niveau de sévérité de la COVID-19
Fréquence	3-5 séances par semaine [19, 25, 26] Condition sévère : 2 à 3 sessions par jour, tous les jours de la semaine [24] Condition légère et modérée : minimum de 3 à 5 sessions par semaine [24]	2-3 sessions par semaine [19, 25, 26]
Durée	-Intervalle de niveau faible (2 min exercice; 2 min repos) et progresser jusqu'à 20 à 30 min /séance [19] -20 à 30 min/séance [25, 26] -30 à 45 min [2] -Condition sévère : 10-15 min avec périodes de repos adéquates ^A [24] -Condition modérée : 15-45 min selon tolérance ^A [24] -Condition légère : 30-60 min selon tolérance ^A [24]	-Durée va varier d'une personne à l'autre [19] -15 à 30 minutes [2] Condition sévère : 10-15 min avec périodes de repos adéquates ^A [24] -Condition modérée : 15-45 min selon tolérance ^A [24] -Condition légère : 30-60 min selon tolérance ^A [24] -Programme de 6 semaines [25]
Progression	-Augmentation graduelle de l'intensité et de la durée [25] -Progression de 5-10 % par semaine [19]	-Selon la tolérance de l'individu [19] -5 à 10 % par semaine [25, 26] -Condition légère : 5 à 10 % par semaine [24] -Condition modérée : selon la tolérance du patient [24]

A. Activité physique totale incluant l'ensemble des composantes de la réadaptation.

Entraînement de l'équilibre

Des programmes d'entraînement de l'équilibre ont également été recommandés selon trois consensus d'experts [24-26]. Selon un consensus d'experts, des exercices d'équilibre (s'asseoir et se lever) devraient être effectués [24]. Selon deux autres consensus d'experts [25, 26], chez les patients atteints de problèmes d'équilibre, les exercices peuvent inclure un entraînement sans l'utilisation des mains, et des exercices d'équilibre à l'aide d'un appareil effectués sous la supervision d'un physiothérapeute [25, 26]. Les modalités détaillées des programmes de réadaptation respiratoire proposés sont décrits à l'annexe 6.

Physiothérapie respiratoire

Un entraînement de la respiration devrait être effectué chez les patients souffrant d'essoufflement, de respiration bruyante, d'expectorations difficiles et autres. Entre autres, les interventions peuvent inclure des exercices de respiration intentionnels, l'entraînement des techniques de dégagement des voies respiratoires, l'entraînement de l'expansion thoracique et la mobilisation des groupes musculaires respiratoires [25, 26]. L'ensemble des modalités recommandées en ce qui a trait à la physiothérapie respiratoire sont présentées à l'annexe 6.

Programmes individualisés selon les caractéristiques de l'utilisateur

L'importance d'individualiser le programme selon la condition, les besoins, les capacités (limitations) et comorbidités du patient est soulignée dans plusieurs documents [10, 11, 14-16, 22, 24, 25]. Selon la NSW-ACI, les programmes de réadaptation devraient être individualisés afin de considérer l'âge de la personne, ses conditions médicales préexistantes, la durée du séjour hospitalier et le progrès à la suite du congé de l'hôpital [19]. Selon un consensus d'experts, considérant que la morbidité et la mortalité à la suite de la COVID-19 sont associées à plusieurs facteurs de risque, ces derniers devraient être identifiés et considérés lors du programme de réadaptation personnalisé [23].

4.6. Quels sont les indicateurs permettant de mesurer la réponse de l'utilisateur au programme de réadaptation?

La recherche documentaire a permis de recenser plusieurs indicateurs de mesure afin d'évaluer la condition du patient et de documenter le progrès durant la réadaptation des patients post COVID-19. Ces indicateurs incluent des tests d'évaluation de la capacité à l'exercice, l'évaluation fonctionnelle, les signes vitaux, la mesure de la fonction respiratoire et la qualité de vie. L'ensemble des tests physiques, respiratoires et questionnaires sont présentés à l'annexe 6.

Surveillance des signes vitaux

Le suivi des signes vitaux de façon générale est recommandé dans plusieurs documents [11, 14, 16, 19, 22, 24-26], puisque la condition du patient peut évoluer [23]. Des indicateurs de la condition pulmonaire, incluant la dyspnée [16, 25] et la pression inspiratoire maximale/pression expiratoire maximale (MIP/MEP) [14, 19] étaient également mentionnés. La surveillance de la saturométrie est le paramètre qui était mentionné le plus fréquemment. La surveillance étroite de l'oxymétrie est importante lors de la réadaptation précoce en raison des risques de désaturation [16, 22]. Les besoins en oxygène devraient également être évalués au repos et durant l'activité physique préalablement au congé de l'hôpital [11, 16]. Elle permet de déterminer si la réadaptation respiratoire peut être initiée [26]. Les besoins en oxygène devraient d'ailleurs être monitorés durant les tests d'évaluation, (p. ex. test de marche de six minutes, test de lever de chaise), ainsi qu'avant et après les exercices d'entraînement [19]. Le suivi de la saturation en oxygène est recommandé chez les patients qui ont des besoins en oxygène ou qui sont à risque de désaturation [24]. L'oxygénothérapie durant l'exercice devrait être fournie lorsqu'indiqué [19].

5. DISCUSSION

L'objectif de ce projet d'évaluation était de déterminer les meilleurs modes d'intervention pour la réadaptation respiratoire à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19. L'appréciation de l'ensemble des informations issues de la recherche documentaire ainsi que les échanges avec le groupe de travail ont conduit aux constats suivants.

5.1. La réadaptation et la téléadaptation respiratoires sont des interventions efficaces et sécuritaires dont le niveau de preuve est basé principalement sur des études effectuées dans le contexte de maladies respiratoires autres que la COVID-19

Dans une revue systématique réalisée chez les patients atteints de maladies pulmonaires interstitielles incluant les maladies causées par des coronavirus, la réadaptation pulmonaire permettait d'améliorer la capacité fonctionnelle et la qualité de vie de ces patients. Dans l'unique ECR recensé qui était réalisé chez des patients âgés atteints de la COVID-19, le programme de réadaptation respiratoire de six semaines (basé principalement sur l'entraînement des muscles respiratoires, les exercices de toux, l'entraînement du diaphragme et les exercices d'étirement) était associé à une amélioration de la fonction respiratoire, de la qualité de vie et de l'anxiété chez ces patients.

Selon une autre revue systématique, réadaptation pulmonaire primaire, ou de maintenance, effectuée en mode téléadaptation chez des patients avec maladies respiratoires chroniques (MPOC à 99 %) permet d'obtenir des résultats similaires (test de marche de six minutes, qualité de vie, dyspnée, essoufflement) par rapport à la réadaptation respiratoire traditionnelle effectuée dans un centre [13]. Les participants du groupe téléadaptation étaient plus susceptibles de compléter le programme. Aucune différence n'a pu être mesurée entre les deux groupes en ce qui a trait aux événements indésirables [13]. Selon une agence gouvernementale et un organisme professionnel, les besoins en oxygène devraient cependant être évalués avant le début du programme de téléadaptation [17, 19], et le suivi de la saturométrie devrait être effectué avant, durant et après la phase d'exercice effectuée si l'oxymétrie de pouls est disponible [19].

5.2. Les programmes de réadaptation respiratoire devraient être individualisés dans le but d'inclure des exercices qui tiennent compte des caractéristiques du patient, de ses besoins, et inclure la mesure de la condition du patient afin de documenter le progrès durant la réadaptation

La réadaptation respiratoire peut être débutée lors de la phase aiguë de la COVID-19. Un programme constitué d'exercices de faible intensité devrait être considéré durant le stade infectieux [19, 22], être débuté tôt dans la trajectoire [12], ou lorsque la condition médicale de l'utilisateur est stabilisée [23]. Selon la BSRM, un accès immédiat à un programme aigu est recommandé pour les patients quittant l'USI [10]. Le moment idéal pour débiter le programme de réadaptation respiratoire en phase post-aiguë ne fait cependant pas consensus. En phase post-aiguë, un programme d'exercices d'une intensité faible à modérée, plutôt que de l'exercice à haute intensité, devrait être réalisé à la maison pour les six - huit premières semaines à la suite du congé de l'hôpital si une évaluation formelle de la capacité à l'exercice accompagnée d'une mesure de la désaturation n'a pas été conduite, selon un consensus d'experts [11]. Dans deux documents, un délai est recommandé entre l'épisode de COVID-19 et le début de la réadaptation respiratoire. Les traitements de réadaptation devraient être initiés à partir de trois semaines suivant le diagnostic de la COVID-19 selon un consensus d'experts [24], ou après une période minimale d'au moins six - huit semaines après le rétablissement de l'infection selon une société savante [17]. L'initiation du programme de réadaptation respiratoire devrait plutôt tenir compte de l'âge de la personne, de ses conditions médicales préexistantes, de la durée du séjour hospitalier et du progrès à la suite du congé de l'hôpital selon la NSW Agency for clinical innovation [19], ou être initié lorsque le patient est suffisamment en bonne forme physique selon la BSRM [10].

Selon plusieurs consensus d'experts et guides de pratique, la réadaptation respiratoire effectuée à un stade précoce à la suite d'une infection à la COVID-19 devrait prendre la forme d'une mobilisation active. Ces programmes peuvent inclure par exemple des exercices de flexibilité, de force et de mobilité, lesquels peuvent être effectués à même le lit du patient. En phase post-aiguë, les programmes recommandés incluent un entraînement cardiovasculaire (recommandations variant entre trois - cinq séances par semaine) ainsi qu'un entraînement musculaire (recommandations variant entre deux - trois sessions par semaine). Des programmes d'entraînement de l'équilibre et de physiothérapie respiratoire (exercices de respiration intentionnels, techniques de dégagement des voies respiratoires, entraînement de l'expansion thoracique, etc.) devraient également être effectués. La progression de l'entraînement devrait être effectuée de manière graduelle selon la tolérance de l'individu et sa condition. Les recommandations en lien avec la durée du programme d'entraînement étaient hétérogènes. Selon un consensus d'experts basé sur une revue systématique, les programmes devraient être ajustés selon la condition de santé du patient (légère, modérée ou sévère) et inclure un entraînement progressif avec augmentation graduelle de l'intensité selon la tolérance du patient [24]. L'importance d'individualiser le programme selon la condition, les besoins, l'âge, les capacités (limitations) et comorbidités du patient a d'ailleurs été soulignée dans plusieurs documents [10, 11, 14-16, 22, 24, 25].

Afin d'évaluer la condition du patient et de documenter le progrès durant la réadaptation des patients post COVID-19, plusieurs tests physiques et questionnaires sont recommandés, lesquels incluent l'évaluation de la capacité à l'exercice et la capacité fonctionnelle. Parmi les mesures d'évaluation de la capacité à l'exercice, le test de marche de six minutes est celui qui est le plus fréquemment rapporté. Parmi les mesures d'évaluation fonctionnelle recommandées, différents tests de force des muscles périphériques sont mentionnés, notamment les tests musculaires isocinétiques, dont le test de force de la poignée de main. L'évaluation de l'équilibre, laquelle peut être effectuée entre autres à l'aide de la Short Physical Performance Battery (SPPB) ou de l'échelle d'équilibre de Berg, est également recommandée. La surveillance des signes vitaux et autres paramètres physiologiques est jugée importante, tout particulièrement la saturation en oxygène, considérant que la condition du patient peut évoluer [23]. L'importance de mesurer la qualité de vie reliée à la santé (p. ex. EQ-5D ou EQ-5D-5L) a également été soulignée.

5.3. La réadaptation respiratoire chez les patients souffrant de problèmes respiratoires à la suite de la COVID-19 : une pratique comprenant un niveau d'incertitude élevé

Les preuves de l'efficacité de la réadaptation respiratoire chez les patients ayant subi un épisode de COVID-19 sont basées sur des revues systématiques ayant recensé majoritairement des études en lien avec la réadaptation respiratoire réalisées chez d'autres populations que la COVID-19 (maladies pulmonaires interstitielles et MPOC). Un seul ECR inclus dans cette étude de synthèse a été réalisé chez des patients atteints de la COVID-19 [28]. Peu de données probantes sont donc disponibles en lien avec l'efficacité de la réadaptation respiratoire chez cette clientèle. Globalement, considérant le nombre d'études limité ayant été réalisé chez cette population, les recommandations recensées dans les guides de pratiques et consensus d'experts sont majoritairement issues d'opinions d'experts. Ces avis pouvaient être extrapolés à partir d'autres conditions comme le syndrome respiratoire aigu sévère (SARS), le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS), le syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) et d'autres maladies [22]. Ainsi, il demeure de l'incertitude quant à la validité externe (transférabilité) des données probantes issues de ces populations chez les patients souffrant de problèmes respiratoires après avoir subi un épisode de COVID-19.

Plusieurs limites devraient également être considérées dans l'appréciation des données disponibles. Un biais de sélection pourrait être causé par l'implication d'un seul professionnel dans les étapes de sélection, d'éligibilité et d'extraction des données probantes. De plus, l'évaluation qualité des documents n'a pas été réalisée dans le contexte de ce rapport d'évaluation rapide. Des consensus d'experts et guides de pratiques non basés sur des données probantes ont été inclus dans le présent projet en raison de la paucité de guides de pratiques fondés sur les preuves directement en lien avec la COVID-19. Les recommandations issues de ces documents devraient être interprétées avec prudence en raison du faible niveau de preuve associé à ce type de publication.

6. RECOMMANDATION

Considérant que :

- La COVID-19 est définie comme une maladie pulmonaire interstitielle;
- La réadaptation respiratoire permet d'améliorer la capacité fonctionnelle et la qualité de vie des patients atteints de maladies pulmonaires interstitielles;
- Peu de données probantes étaient disponibles en lien avec des études effectuées chez des patients ayant subi une infection à la COVID-19;
- La télé-réadaptation effectuée chez des patients avec maladies respiratoires chroniques permet d'obtenir des résultats similaires par rapport à la réadaptation respiratoire traditionnelle effectuée dans un centre;
- Il persiste de l'incertitude quant au moment le plus approprié pour initier la réadaptation chez les personnes souffrant de problèmes respiratoires à la suite de la COVID-19;
- En phase post-aiguë, les programmes recommandés incluent un entraînement cardiovasculaire (trois à cinq sessions par semaine), musculaire (recommandations variant entre deux à trois sessions par semaine), d'entraînement de l'équilibre et de physiothérapie respiratoire;
- Les programmes de réadaptation respiratoire devraient être individualisés selon la condition, les besoins, l'âge, les capacités, les capacités (limitations) et les comorbidités du patient;
- L'évaluation de la condition du patient et sa progression devrait inclure des tests physiques et questionnaires afin de mesurer la capacité à l'exercice, l'évaluation fonctionnelle, la surveillance des signes vitaux dont la saturation en oxygène et la qualité de vie;
- Les programmes de réadaptation respiratoire sont appuyés majoritairement sur des données probantes issues d'autres populations que la COVID-19 (maladies pulmonaires interstitielles et MPOC);
- Les données probantes recensées par la revue de la littérature incluent plusieurs consensus d'experts et guides de pratiques non fondés sur des données probantes, lesquels comprennent un niveau d'incertitude élevé.

Il est recommandé à l'Institut de développer un programme de réadaptation respiratoire pour les patients souffrant de problèmes respiratoires à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19

Ce programme devrait inclure un volet télé-réadaptation optionnel en considérant les besoins du patient. Il est également recommandé à l'Institut de mener une étude prospective (devis de type avant/après) pour évaluer l'impact du programme de réadaptation respiratoire sur la clientèle de l'Institut admissible.

Les éléments suivants devraient être considérés dans le développement du devis de l'étude :

- Le programme de réadaptation respiratoire devrait inclure les composantes suivantes : entraînement cardiovasculaire, musculaire, entraînement de l'équilibre et de physiothérapie respiratoire.
- Les indicateurs suivants devraient être mesurés :
 - Efficacité : capacité physique (p. ex. 6MWD) et évaluation fonctionnelle (p. ex. SPPB)
 - Sécurité : événements indésirables (p. ex. exacerbations)
 - Surveillance des signes vitaux (p. ex. fréquence cardiaque, température, saturométrie, etc.)
 - Fonction respiratoire (p. ex. FEV₁, MIP/MEP, dyspnée, etc.)
 - Qualité de vie reliée à la santé (p. ex. SF-36, EQ-5D-5L, SGRQ, etc.)

7. CONCLUSION

Le présent rapport d'évaluation visait à déterminer les meilleurs modes d'intervention pour la réadaptation respiratoire à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19. À la lumière de la révision des données issues de la littérature, il a pu être déterminé que la réadaptation et la téléadaptation respiratoires sont des interventions efficaces et sécuritaires dont le niveau de preuve est basé principalement sur des études effectuées dans le contexte de maladies respiratoires autres que la COVID-19. Les programmes de réadaptation respiratoire devraient être individualisés dans le but d'inclure des exercices qui tiennent compte des caractéristiques du patient, de ses besoins, et inclure la mesure de la condition du patient afin de documenter le progrès durant la réadaptation. Dans l'ensemble, la réadaptation respiratoire chez les patients souffrant de problèmes respiratoires à la suite de la COVID-19 est une pratique comprenant un niveau d'incertitude élevé. En raison du nombre d'études limité ayant été réalisé chez cette population, les recommandations recensées dans les guides de pratiques et consensus d'experts sont majoritairement issues d'opinions d'experts. Ainsi, il est recommandé à l'Institut de développer un programme de réadaptation respiratoire pour les patients souffrant de problèmes respiratoires à la suite d'une hospitalisation en lien avec un diagnostic de la COVID-19. Ce programme devrait inclure un volet téléadaptation optionnel en considérant les besoins du patient. Il est également recommandé à l'Institut de mener une étude prospective afin d'évaluer l'impact du programme de réadaptation respiratoire sur la clientèle de l'Institut admissible.

ANNEXES

ANNEXE 1. SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LA RECHERCHE DE LA LITTÉRATURE GRISE

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Mots-clés				
Sites en anglais : (Covid-19 OR SARS-CoV-2) AND (rehabilitation OR physiotherapy OR physical therapy OR occupational therapy)				
Sites en français : réadaptation, physiothérapie, réadaptation respiratoire, réadaptation pulmonaire				
Sites Internet généraux visités				
ACMTC	Agence canadienne des médicaments et des technologies de la santé	Canada	http://www.cadth.ca/fr	1
AHRQ	Agency for Healthcare Research and Quality	États-Unis	http://www.ahrq.gov/	1
ANSM	Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé	France	http://ansm.sante.fr/	0
AHTA	Adelaide Health Technology Assessment	Australie	http://www.adelaide.edu.au/ahta/	0
CEBM	Centre for Evidence-based Medicine	Royaume-Uni	http://www.cebm.net/	0
ETMIS-CHUM	Direction de la qualité, de l'évaluation, de la performance et de la planification stratégique du Centre hospitalier de l'Université de Montréal	Canada (Québec)	https://www.chumontreal.qc.ca/a-propos/uetmis/projets	0
HAS	Haute Autorité de Santé	France	http://www.has-sante.fr/	3
HSAC	Health Services Assessment Collaboration	Nouvelle-Zélande	https://www.canterbury.ac.nz/education-and-health/research/hsac/	0
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux	Canada (Québec)	http://www.inesss.qc.ca/	2
KCE	Centre fédéral d'expertise des soins de santé	Belgique	http://www.kce.fgov.be/	0
MSAC	Medical Services Advisory Committee	Australie	http://www.msac.gov.au/	0
NGC	National Guidelines Clearinghouse	États-Unis	http://www.guidelines.gov/	0
NICE	National Institute for Health and Care Excellence	Royaume-Uni	http://www.nice.org.uk/	2
NIHR HTA	National Institute for Health Research Health Technology Assessment programme	Royaume-Uni	http://www.nets.nihr.ac.uk/programmes/hta	0
NZHTA	New Zealand Health Technology Assessment	Nouvelle-Zélande	http://www.otago.ac.nz/christchurch/research/nzhta/	0
OHTAC	Ontario Health Technology Advisory Committee	Canada (Ontario)	http://www.hqontario.ca/evidence	0
OMS	Organisation mondiale de la Santé	International	http://www.who.int/fr/	2
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network	Écosse	http://www.sign.ac.uk/	1
TAU-MUHC	Technology Assessment Unit-McGill University Health Centre	Canada (Québec)	https://cusm.ca/uet/rapports-uet	0
UETMIS – CIUSSS de l'Estrie - CHUS	UETMIS du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie - Centre	Canada (Québec)	https://www.santeestrie.qc.ca/professionnel/s/ressources-pour-les-professionnels/uetmiss/	0

Acronyme	Nom	Pays (province)	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
	hospitalier universitaire de Sherbrooke			
VORTAL	HTAi vortal	États-Unis	http://vortal.htai.org/?q=search_websites	0
Sites Internet d'organismes et d'associations professionnelles spécifiques au sujet				
AARC	<i>American Association for Respiratory Care</i>	États-Unis	http://www.aarc.org/	1
ACCP	<i>American College of Chest Physicians</i>	États-Unis	http://www.chestnet.org/	2
ATS	<i>American Thoracic Society</i>	États-Unis	http://www.thoracic.org/	2
BTS	<i>British Thoracic Society</i>	Royaume-Uni	https://www.brit-thoracic.org.uk/	6
CARTA	<i>College and Association of respiratory therapists of Alberta</i>	Canada (Alberta)	https://www.carta.ca/	0
CLA	<i>Canadian Lung Association</i>	Canada	https://www.lung.ca/	0
CTS	<i>Canadian Thoracic Society</i>	Canada	https://cts-sct.ca/	1
CRTO	<i>College of Respiratory Therapists of Ontario</i>	Ontario (Canada)	http://www.crto.on.ca/	0
CSRT	<i>Canadian Society of Respiratory Therapists</i>	Canada	https://www.csrt.com/	0
ERS	<i>European Respiratory Society</i>	Europe	https://www.ersnet.org/	1
NLCRT	<i>Newfoundland and Labrador College of Respiratory Therapists</i>	Canada (Terre-Neuve)	http://www.nlcrt.ca/	0
OLA	<i>Ontario Lung Association</i>	Canada (Ontario)	http://lungontario.ca/	0
RSSO	<i>Respiratory Therapy Society of Ontario</i>	Ontario (Canada)	https://www.rtsso.ca/	0
SPLF	Société de pneumologie de langue française	France	http://splf.fr/	0
CIHI	<i>Canadian Institute for Health Information</i>	Canada	https://www.cihi.ca/en/covid-19-resources	0
CMA	Canadian Medical Association	Canada	https://www.cma.ca/cma-update-coronavirus	0
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS				25

Dernière recherche effectuée le : 01-07-2021

Autres sources documentaires

Noms	Site Internet	Résultat de la recherche (n)
Mots-clés Sites en anglais : pulmonary rehabilitation		
Google	http://www.google.ca	10
NOMBRE DE DOCUMENTS RÉPERTORIÉS		10

Dernière recherche effectuée le : 01-07-2021

ANNEXE 2. STRATÉGIES DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE DANS LES BASES DE DONNÉES INDEXÉES

Efficacité et sécurité

Pubmed

Recherche	Mots-clés
#1	((SARS-CoV-2 OR SARS-CoV2 OR SARSCoV-2 OR SARSCoV2 OR SARS-CoV* OR SARSCoV* OR "severe acute respiratory syndrome 2" OR "severe acute respiratory syndrome cov*" OR Covid-19 OR Covid19* OR Covid OR nCoV* OR 2019nCoV* OR 19nCoV* OR HCoV-19).mp. OR (coronavirus* OR "corona virus*").ti,ab)
#2	Rehabilitation.mp OR physiotherap*.mp OR (physical therap*.mp) OR (occupational therap*.mp) OR Rehabilitation[Mesh Terms]
#3	Pulmonary.ti,ab OR respiratory.ti,ab
#4	(systematic review*) OR meta-analysis OR exp Practice Guideline/ or exp Guideline/ or guideline*.mp.
#5	#1 AND #2 AND #3 AND #4

71 documents recensés. Recherche effectuée le 1^{er} juillet 2021

Limites : français, anglais

Embase

Recherche	Mots-clés
#1	SARS-CoV-2:ab,ti OR SARS-CoV2:ab,ti OR SARSCoV-2:ab,ti OR SARSCoV2:ab,ti OR SARS-CoV*:ab,ti OR SARSCoV*:ab,ti OR "severe acute respiratory syndrome 2":ab,ti OR "severe acute respiratory syndrome cov*":ab,ti OR Covid-19:ab,ti OR Covid19*:ab,ti OR Covid:ab,ti OR nCoV*:ab,ti OR 2019nCoV*:ab,ti OR 19nCoV*:ab,ti OR HCoV-19:ab,ti OR coronavirus*:ab,ti OR "corona virus*":ab,ti
#2	Rehabilitation:ab,ti OR physiotherap*:ab,ti OR (physical therap*):ab,ti OR (occupational therap*):ab,ti OR Exp Rehabilitation/
#3	Pulmonary:ab,ti OR respiratory:ab,ti
#4	(systematic review*) OR meta-analysis OR exp Practice Guideline/ or exp Guideline/ or guideline*.mp.
#5	#1 AND #2 AND #3 AND #4

173 documents recensés. Recherche effectuée le 1^{er} juillet 2021

Limites : français, anglais

Cochrane Library

Recherche	Mots-clés
#1	((SARS-CoV-2 OR SARS-CoV2 OR SARSCoV-2 OR SARSCoV2 OR SARS-CoV* OR SARSCoV* OR "severe acute respiratory syndrome 2" OR "severe acute respiratory syndrome cov*" OR Covid-19 OR Covid19* OR Covid OR nCoV* OR 2019nCoV* OR 19nCoV* OR HCoV-19) OR (coronavirus* OR "corona virus*").ti,ab)
#2	Rehabilitation:ti,ab OR physiotherap*:ti,ab OR (physical therap*:ti,ab) OR (occupational therap*:ti,ab) OR Rehabilitation[Mesh Terms]
#3	Pulmonary:ti,ab OR respiratory:ti,ab
#4	#1 AND #2 AND #3

8 documents recensés. Recherche effectuée le 1^{er} juillet 2021. Filtre: Cochrane reviews.

Limites : français, anglais

ANNEXE 3. LISTE DES PUBLICATIONS EXCLUES ET RAISONS D'EXCLUSIONS

Ne satisfait pas les critères d'éligibilité (n = 43)

1. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Benefits of Pulmonary Rehabilitation. 2020.
2. American Association for Respiratory Care. Pulmonary rehabilitation - Position statement. 2019.
3. American Thoracic Society. Pulmonary Rehabilitation Resources in a Complex and Rapidly Changing World. 2020.
4. American Thoracic Society. Assembly on Pulmonary Rehabilitation - Guidance for re-opening pulmonary rehabilitation programs. 2020.
5. Bernal-Utrera C, Anarte-Lazo E, Gonzalez-Gerez JJ, et al. Could Physical Therapy Interventions Be Adopted in the Management of Critically Ill Patients with COVID-19? A Scoping Review. *International journal of environmental research and public health*. 2021;18(4).
6. British Thoracic Society. Rehabilitation for the Post COVID patient - Checklist for Exercise testing during assessment. 2020.
7. British Thoracic Society. Pulmonary Rehabilitation Remote Assessment. 2020.
8. British Thoracic Society. BTS resource pack for pulmonary rehabilitation professionals. 2020.
9. CADTH. Virtual Pulmonary Rehabilitation for Respirator Disease or Post-Intensive Care Syndrome: Clinical Effectiveness and Guidelines. Ottawa: CADTH; 2020.
10. Ceravolo MG, de Sire A, Andrenelli E, et al. Systematic rapid "living" review on rehabilitation needs due to COVID-19: update to March 31st, 2020. *European journal of physical and rehabilitation medicine*. 2020;56(3):347-53.
11. Chalmers JD, Crichton ML, Goeminne PC, et al. Management of hospitalised adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19): a European Respiratory Society living guideline. *The European respiratory journal*. 2021;57(4).
12. Chartered Society of Physiotherapy. Rehabilitation and COVID-19 - CSP Policy Statement. 2020.
13. Dechman G, Aceronb R, Beauchamp M. CTS GUIDELINES AND POSITION PAPERS - Delivering pulmonary rehabilitation during the COVID-19 pandemic: A Canadian Thoracic Society position statement. *CANADIAN JOURNAL OF RESPIRATORY, CRITICAL CARE, AND SLEEP MEDICINE*. 2020:4 p.
14. Felten-Barentsz KM, van Oorsouw R, Klooster E, et al. Recommendations for Hospital-Based Physical Therapists Managing Patients With COVID-19. *Physical therapy*. 2020;100(9):1444-57.
15. Haute autorité de santé (HAS). Réponse rapide dans le cadre du COVID-19 Prise en charge précoce de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR) en réanimation, en soins continus ou en service de rééducation post-réanimation (SRPR). 2020.
16. Haute autorité de santé (HAS). Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 - Prise en charge des patients post-COVID-19 en Médecine Physique et de Réadaptation (MPR), en Soins de Suite et de Réadaptation (SSR), et retour à domicile. 2020.
17. Haute autorité de santé (HAS). Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 - Prise en charge des patients post-COVID-19 en Médecine Physique et de Réadaptation (MPR), en Soins de Suite et de Réadaptation (SSR), et retour à domicile. In: *santé Odée*, editor. France2020.
18. Iannaccone S, Castellazzi P, Tettamanti A, et al. Role of Rehabilitation Department for Adult Individuals With COVID-19: The Experience of the San Raffaele Hospital of Milan. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2020;101(9):1656-61.
19. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). COVID-19 et Services de réadaptation essentiels pour les enfants âgés de 0 à 18 ans ayant une DP, une DI ou un TSA. Québec, Qc: INESSS; 2020. p. 21 p.
20. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). COVID-19 et pratiques en réadaptation physique en contexte d'isolement préventif à la chambre. Québec, Qc INESSS; 2021. p. 39 p.

21. Italian Thoracic Society (ITS) - Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri (AIPO). Managing the Respiratory care of patients with COVID-19. 2020.
22. Kurtais Aytur Y, Koseoglu BF, Ozyemisci Taskiran O, et al. Pulmonary rehabilitation principles in SARS-COV-2 infection (COVID-19): A guideline for the acute and subacute rehabilitation. Turkish journal of physical medicine and rehabilitation. 2020;66(2):104-20.
23. Lopez M, Bell K, Annaswamy T, et al. COVID-19 Guide for the Rehabilitation Clinician: A Review of Nonpulmonary Manifestations and Complications. American journal of physical medicine & rehabilitation. 2020;99(8):669-73.
24. McCallion P, Davison J, DeSoyza A, et al. Delivering bronchiectasis physiotherapy clinics remotely: Patient perceptions and future preferences. Thorax. 2021;76(SUPPL 1):A155-A6.
25. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). COVID-19 rapid guideline: interstitial lung disease. 2020.
26. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). COVID-19 rapid guideline: managing the long-term effects of COVID-19. 2020.
27. Ngeh EN, Chigbo NN, Whitehouse Z, et al. A report on the development of COVID-19 guidelines for rehabilitation professionals in African settings. The Pan African medical journal. 2021;38:129.
28. NSW Agency for Clinical Innovation. Rehabilitation following COVID-19 in the pulmonary rehabilitation setting. In: ACI, editor. Sydney, NSW2020.
29. O'Brien H, Tracey MJ, Ottewill C, et al. An integrated multidisciplinary model of COVID-19 recovery care. Irish journal of medical science. 2021;190(2):461-8.
30. Pan American Health Organization (PAHO). COVID-19: DIGITAL HEALTH FACILITATING TELEREHABILITATION. 2021.
31. Pegado R, Silva-Filho E, Lima INDF, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Brasil: information to physical therapists. Revista da Associacao Medica Brasileira (1992). 2020;66(4):498-501.
32. Perumal SD. Renewed vision on pulmonary rehabilitation service delivery for chronic obstructive pulmonary disease management beyond COVID-19. Chronic diseases and translational medicine. 2021.
33. Righetti RF, Onoue MA, Politi FVA, et al. Physiotherapy Care of Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - A Brazilian Experience. Clinics (Sao Paulo, Brazil). 2020;75:e2017.
34. Salawu A, Green A, Crooks MG, et al. A Proposal for Multidisciplinary Tele-Rehabilitation in the Assessment and Rehabilitation of COVID-19 Survivors. International journal of environmental research and public health. 2020;17(13).
35. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Managing the long-term effects of COVID-19. Edinburgh: SIGN; 2020.
36. Sheehy LM. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19. JMIR public health and surveillance. 2020;6(2):e19462.
37. Siso-Almirall A, Brito-Zeron P, Conangla Ferrin L, et al. Long Covid-19: Proposed Primary Care Clinical Guidelines for Diagnosis and Disease Management. International journal of environmental research and public health. 2021;18(8).
38. Smondack P, Gravier FE, Prieur G, et al. [Physiotherapy and COVID-19. From intensive care unit to home care-An overview of international guidelines]. Kinesitherapie et COVID-19 : de la reanimation a la rehabilitation a domicile Synthese des recommandations internationales. 2020;37(10):811-22.
39. Surendra VU, Mohapatra AK, Roy FA, et al. A review of pulmonary rehabilitation in patients with covid-19. Critical Reviews in Physical and Rehabilitation Medicine. 2020;32(4):269-83.
40. Taito S, Yamauchi K, Kataoka Y. Telerehabilitation in Subjects With Respiratory Disease: A Scoping Review. Respiratory care. 2021;66(4):686-98.
41. Vitacca M, Lazzeri M, Guffanti E, et al. An Italian consensus on pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients

recovering from acute respiratory failure: Results of a Delphi process. *Monaldi Archives for Chest Disease*. 2020;90(2):385-93.

42. Wang TJ, Chau B, Lui M, et al. Physical Medicine and Rehabilitation and Pulmonary Rehabilitation for COVID-19. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2020;99(9):769-74.
43. World Health Organization (WHO). Support for Rehabilitation Self-Management after COVID-19- Related Illness. 2020.

Revue systématique exclues en raison du recoupement des résultats d'autres documents (n = 2)

1. Ceravolo MG, de Sire A, Andrenelli E, et al. Systematic rapid "living" review on rehabilitation needs due to COVID-19: update to March 31st, 2020. *European journal of physical and rehabilitation medicine*. 2020;56(3):347-53.
2. de Sire A, Andrenelli E, Negrini F, et al. Systematic rapid living review on rehabilitation needs due to COVID-19: update as of April 30th, 2020. *European journal of physical and rehabilitation medicine*. 2020;56(3):354-60.

Autre langue (n = 6)

1. Chinese Association of Rehabilitation M, Respiratory Rehabilitation Committee of Chinese Association of Rehabilitation M, Cardiopulmonary Rehabilitation Group of Chinese Society of Physical M, et al. [Recommendations for respiratory rehabilitation of coronavirus disease 2019 in adult]. *Zhonghua jie he he hu xi za zhi = Zhonghua jiehe he huxi zazhi = Chinese journal of tuberculosis and respiratory diseases*. 2020;43(4):308-14.
2. Do Prado De-Carlo MMR, Gomes-Ferraz CA, Rezende G, et al. Guidelines for occupational therapy assistance in COVID-19 pandemic and post-pandemic perspectives. *Medicina (Brazil)*. 2020;53(3):332-69.
3. Glockl R, Buhr-Schinner H, Koczulla AR, et al. [Recommendations from the German Respiratory Society for Pulmonary Rehabilitation in Patients with COVID-19]. *DGP-Empfehlungen zur pneumologischen Rehabilitation bei COVID-19*. 2020;74(8):496-504.
4. Lyadov KV, Koneva ES, Polushkin VG, et al. Randomized controlled study on pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients with pneumonia. *Pulmonologiya*. 2020;30(5):569-76.
5. Schneeberger T, Jarosch I, Koczulla AR. [What can pulmonary rehabilitation accomplish?]. *Was leistet die pneumologische Rehabilitation?* 2020;145(24):1782-5.
6. Yang F, Liu N, Hu JY, et al. [Pulmonary rehabilitation guidelines in the principle of 4S for patients infected with 2019 novel coronavirus (2019-nCoV)]. *Zhonghua jie he he hu xi za zhi = Zhonghua jiehe he huxi zazhi = Chinese journal of tuberculosis and respiratory diseases*. 2020;43(3):180-2.

ANNEXE 4. DÉLAIS RECOMMANDÉS ENTRE LE DIAGNOSTIC, LA FIN DE L'ÉPISODE COVID OU LE CONGÉ DE L'HÔPITAL ET LA PRISE EN CHARGE EN RÉADAPTATION RESPIRATOIRE

Recommandations	Référence
Réadaptation précoce	
<p>Des exercices à faible intensité (≤ 3 fois le niveau de dépense énergétique au repos (DER)) devraient être considérés initialement, particulièrement chez les patients qui ont besoin d'oxygénothérapie. La surveillance des signes vitaux (fréquence cardiaque, oxymétrie de pouls et tension artérielle) devrait être effectuée. Une augmentation graduelle de l'intensité de l'exercice devrait être basée sur les symptômes (niveau de preuve 5^A, score moyen 8,90; IC à 95 % 8,23 à 9,57).</p> <p>Les patients atteints de la COVID-19 qui ont subi un mal de gorge sévère, des douleurs musculaires, de l'essoufflement, de la fatigue générale, des douleurs à la poitrine, de la toux ou de la fièvre devraient éviter d'effectuer des exercices (>DER ou équivalent) pour une durée de 2 à 3 semaines après la cessation des symptômes (niveau de preuve 5^A).</p>	[22]
<p>L'implication précoce d'une équipe de réadaptation multidisciplinaire est primordiale pour l'amélioration des indicateurs à court et à long terme. Les interventions peuvent inclure l'implication des physiothérapeutes, ergothérapeutes, orthophonistes, prestataires de soins psychosociaux et de santé mentale, nutritionnistes et médecins spécialisés en réadaptation physique (physical and rehabilitation medicine doctors) pour les cas complexes. La composition de l'équipe multidisciplinaire peut varier selon le contexte géographique et les disponibilités des ressources.</p>	[16]
<p>Les experts ayant participé au consensus recommandent l'initiation des traitements de réadaptation à partir de 3 semaines suivant le diagnostic en fonction des besoins et limitations du patient.</p>	[24]
<p>Les patients qui quittent l'USI ou les services de soins intensifs modérés (High-dependency unit) devraient avoir un accès immédiat à un programme aigu permettant une réadaptation précoce et la possibilité d'être évalués dans le cadre d'une référence à une trajectoire de soins post-aiguë dans le réseau de la santé.</p>	[10]
<p>La réadaptation précoce est une intervention primordiale pour l'amélioration des indicateurs de santé. Durant la phase aiguë de la COVID-19, la réadaptation précoce sous la forme d'un programme</p>	[19]

<p>multidisciplinaire est recommandée afin de débiter la réadaptation à partir du séjour à l'USI ou de l'unité de soins. La réadaptation multidisciplinaire réalisée à l'hôpital peut aider pour la prise en charge des manifestations extra-pulmonaires.</p> <p>La réadaptation précoce sous la forme d'une mobilisation active est recommandée. Cependant, les patients doivent être cliniquement stables avant d'initier les exercices effectués en douceur, et l'équipe de réadaptation devrait détenir les compétences nécessaires.</p>	
<p>Les patients atteints de la COVID-19 devraient être encouragés à effectuer de l'exercice d'une intensité faible à modérée à la maison, plutôt que de l'exercice à haute intensité, pour les 6-8 premières semaines à la suite du congé de l'hôpital, si une évaluation formelle de la capacité à l'exercice accompagnée d'une mesure de la désaturation n'a pas été conduite.</p>	[11]
<p>Réadaptation 6 à 8 semaines à la suite du congé de l'hôpital, du diagnostic ou du rétablissement</p>	
<p>Les patients ayant survécu à un épisode de COVID-19 qui ont été pris en charge dans la communauté ou qui ont été admis à l'hôpital et qui ont besoin de réadaptation devraient être référés au Service de réadaptation pulmonaire local après une période minimale d'au moins 6-8 semaines après le rétablissement de l'infection.</p>	[17]
<p>Réadaptation selon l'état clinique du patient</p>	
<p>Les patients qui ont des besoins complexes nécessitant une spécialiste en réadaptation, ou qui ont des risques d'en avoir, devraient subir une évaluation complète des besoins (<i>checklist</i>) et devraient également être évalués par un consultant en médecine de réadaptation préalablement au congé de l'unité de soins aigus. Le consultant en médecine de réadaptation (ou son adjoint) est responsable de confirmer les besoins de catégorie A ou B (outil PCAT), et pour accélérer la référence et le transfert à un spécialiste en réadaptation aussitôt que le patient est suffisamment en bonne forme physique.</p>	[10]
<p>Les programmes de réadaptation devraient être individualisés afin de considérer l'âge de la personne, ses conditions médicales préexistantes, la durée du séjour hospitalier et le progrès à la suite du congé de l'hôpital.</p>	[19]

A. Niveau de preuve 5 selon Oxford Centre for Evidence-Based Medicine : Opinion d'expert sans appréciation critique explicite, ou basée sur des résultats de recherche de laboratoire ou de physiologie, ou principes généraux (*first principles*); DER : dépense énergétique au repos; MET : le MET est le niveau de dépense énergétique au repos; PCAT : Patient Categorisation Tool.

ANNEXE 5. DESCRIPTION DES PROGRAMMES DE RÉADAPTATION RESPIRATOIRE RECOMMANDÉS SELON LES COMPOSANTES CARDIOVASCULAIRE, MUSCULAIRE, LES PROGRAMMES D'ENTRAÎNEMENT DE L'ÉQUILIBRE ET LA PHYSIOTHÉRAPIE RESPIRATOIRE

Programme d'entraînement cardiovasculaire (aérobique)

Composante	Caractéristiques
Type	<ul style="list-style-type: none"> • Combinaison d'exercices graduels [20] • Entraînement d'endurance (p. ex. marche, vélo, escaliers, nage ou jogging) [19], tapis de course, stepper, exerciceur pour bras [2] • Condition sévère : lever de chaise, marche, simulation de pédalage en décubitus dorsal (exercice d'abdominaux), exercices libres du bas et du haut du corps [24] • Condition modérée : marche, vélo, exercices libres du bas et du haut du corps, tapis de course et bicyclette ergométrique si disponible. Exercices d'équilibre (lever de chaise). Des exercices de bas du corps uni-latéraux peuvent être ajoutés selon la tolérance. Un entraînement par intervalle peut être ajouté. [24] • Condition légère : incorporer des exercices de groupe et entraînements par intervalle marche rapide, jogging, vélo, simulateur d'escalier, exercices libres du bas et du haut du corps, tapis de course et bicyclette ergométrique [24] • Marche, marche rapide, jogging, nage et autres. [25] • Les exercices aérobiques doivent être personnalisés en fonction de la maladie sous-jacente du patient et de son dysfonctionnement résiduel. Ces exercices incluent la marche, la marche rapide, le jogging lent et la nage. La personne devrait débiter à une intensité faible avant d'augmenter progressivement la durée et l'intensité [26]
Intensité	<ul style="list-style-type: none"> • L'exercice de faible intensité (≤ 3 fois le niveau de dépense énergétique au repos (DER)) devrait être considéré initialement [23], particulièrement pour les patients qui ont besoin d'oxygénothérapie, tout en effectuant une surveillance des signes vitaux (fréquence cardiaque, oxymétrie de pouls et tension artérielle). L'augmentation graduelle des exercices devrait être basée sur les symptômes. Niveau de preuve 5 (score moyen 8,90, IC 95 % 8,23 à 9,57) [22] • Intensité modérée, soit 3-4 sur l'échelle de dyspnée de Borg 0-10 modifiée. Le niveau d'exercice devrait être basé sur les symptômes d'essoufflement et de fatigue et sur les signes de désaturation en oxygène. [19] • Condition sévère : exercice avec intensité très basse (échelle de perception de l'effort de 9-12 sur une échelle de 20 points; ou de 1-3 sur échelle de 10 points)^A [24] • Condition modérée : exercices de faible intensité (échelle de perception de l'effort de 10-13 sur une échelle de 20 points; ou de 2-4 sur échelle de 10 points) [24] • Condition légère : exercices d'intensité faible à modérée (échelle de perception de l'effort de 11-13 sur une échelle de 20 points; ou de 3-4 sur échelle de 10 points)^A [24]

Fréquence	<ul style="list-style-type: none"> • 3-5 séances par semaine [19, 23, 25, 26]
Durée	<ul style="list-style-type: none"> • Commencer à un intervalle de niveau faible (p. ex. 2 minutes d'exercices, 2 minutes de repos) et progresser jusqu'à 20-30 minutes d'exercice continu [19] • 20 à 30 minutes d'exercices à chaque séance [25, 26] • 30 à 45 minutes^B [2] • Condition sévère : plusieurs séances courtes d'exercices avec périodes de repos adéquates afin de cumuler 10-15 minutes d'exercice [24] • Condition modérée : minimum de 15 minutes d'exercices avec progression jusqu'à 45 minutes selon la tolérance du patient [24] • Condition légère : minimum de 30 minutes d'activités continues et progrès jusqu'à 60 minutes d'activités continues selon la tolérance du patient [24]
Progression	<ul style="list-style-type: none"> • La progression devrait être de 5-10 % par semaine. La durée devrait être augmentée en premier, puis l'intensité en deuxième [19] • Augmenter graduellement l'intensité et la durée. L'exercice intermittent peut être effectué chez les patients qui sont enclins à la fatigue [25]

A. Consensus d'experts basé sur expertise et expérience clinique en raison d'un niveau de preuve insuffisant. B. Les ECRs inclus dans cette revue systématique étaient réalisés chez des patients atteints de maladies pulmonaires interstitielles, de fibrose pulmonaire idiopathique ou de coronavirus.

Programme d'entraînement musculaire

Composante	Caractéristiques
Type	<ul style="list-style-type: none"> • Entraînement en force en utilisant l'équipement qui est disponible. Les activités de renforcement de nature fonctionnelle sont suggérées chez les personnes qui sont en rétablissement d'une maladie sévère ou critique, chez les personnes âgées, les personnes obèses et chez les personnes avec comorbidités complexes ou autres complications [19] • Condition sévère : exercices du bas et du haut du corps avec poids légers, selon la tolérance du patient (perception de l'effort) [24] • Condition modérée : exercices du bas et du haut du corps, selon la tolérance du patient (perception de l'effort) [24] • Condition légère : exercices du bas et du haut du corps. Des exercices utilisant le poids du corps peuvent être ajoutés [24]
Intensité	<ul style="list-style-type: none"> • Débuter avec des poids légers, et accroître l'intensité jusqu'à 3 séries de 10 répétitions pouvant être complétées confortablement, ou viser un score de perception de l'effort (ou dyspnée) de 3 ou 4 sur une échelle de 10 modifiée [19] • Condition sévère : Débuter avec 2-3 séries de 5-10 répétitions selon la tolérance du patient. Utiliser une intensité très basse (échelle de perception de l'effort RPE de 9-12 sur une échelle de 20 points; ou de 1-3 sur échelle de 10 points) [24]

	<ul style="list-style-type: none"> • Condition modérée : exercices de 1-3 séries de 8-12 répétitions avec pauses de 2 minutes entre les séries, avec progression selon la tolérance du patient. Minimum de 2-3 sessions par semaine. Exercices de faible intensité (échelle de perception de l'effort de 10-13 sur une échelle de 20 points; ou de 2-4 sur échelle de 10 points)^A [24] • Condition légère : les exercices peuvent être regroupés en 1-3 séries de 8-12 répétitions avec pause de 1 minute entre les séries. Exercices de résistance progressifs avec un minimum de 2-3 sessions par semaine pour exercices du bas et du haut du corps selon la tolérance du patient. Exercices d'intensité faible à modérée. RPE de 11-13 (échelle de 20 points) ou 3-4 (échelle de 10 points)^A. [24] • Entraînement de résistance progressif, 1-3 séries de 8-12 répétitions avec pauses de 2 minutes entre les séries [26] • 2-3 séries de 10 à 20 répétitions [2]
Fréquence	<ul style="list-style-type: none"> • 2-3 sessions par semaine [19, 25, 26] • Condition modérée : minimum de 2 à 3 séances par semaine • Condition légère : minimum de 2 à 3 sessions par semaine pour les exercices du bas et du haut du corps, selon la tolérance du patient.
Durée	<ul style="list-style-type: none"> • 6 semaines [25, 26] • La durée va varier d'une personne à l'autre [19] • 15 à 30 minutes [2]^B • Condition sévère : plusieurs séances courtes avec périodes de repos convenables afin de cumuler 10-15 minutes d'exercice [24] • Condition modérée : minimum de 15 minutes avec progression jusqu'à 45 minutes selon la tolérance du patient [24] • Condition légère : minimum de 30 minutes d'activités continues avec progrès jusqu'à 60 minutes d'activités continues selon la tolérance du patient. [24]
Progression	<ul style="list-style-type: none"> • Progression selon la tolérance de l'individu [19, 24] • Entraînement musculaire : progression de 5 à 10 % par semaine [25, 26] • Condition légère : progression de 5 à 10 % par semaine [24] • Condition modérée : selon la tolérance du patient [24]

A. Consensus d'experts basé sur expertise et expérience clinique en raison d'un niveau de preuve insuffisant; B. Les ECRs inclus dans cette revue systématique étaient réalisés chez des patients atteints de maladies pulmonaires interstitielles, de fibrose pulmonaire idiopathique ou de coronavirus. RPE: *Rating of Perceived Exertion*.

ANNEXE 6. DESCRIPTION DES PROGRAMMES D'ENTRAÎNEMENT DE L'ÉQUILIBRE ET DE PHYSIOTHÉRAPIE RESPIRATOIRE RECOMMANDÉS SELON DES CONSENSUS D'EXPERTS

Entraînement de l'équilibre (*balance*)

Type d'entraînement	Référence
Des exercices d'équilibre (s'asseoir et se lever) devraient être effectués	[24]
Les patients avec problèmes d'équilibre devraient effectuer un entraînement d'équilibre, incluant un entraînement sans appui, et des exercices d'équilibre à l'aide d'équipement, sous la supervision d'un physiothérapeute.	[25]
Un entraînement de l'équilibre peut être effectué chez des patients avec des problèmes d'équilibre multifactoriels, incluant un entraînement sans l'utilisation des mains (sous la supervision d'un thérapeute en réadaptation), et l'utilisation d'un appareil d'entraînement de l'équilibre.	[26]

Physiothérapie respiratoire

Type d'entraînement	Référence
<p>L'enseignement et les techniques de gestion de la dyspnée peuvent inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion de la peur et de la panique (peut nécessiter une référence à une clinique de psychologie) • Contrôle respiratoire au repos • Respiration avec lèvres pincées • Contrôle respiratoire à l'activité (i. e. mouvements fonctionnels synchronisés avec la respiration) • Positions afin de soulager la dyspnée (p. ex. position penchée vers l'avant avec appui des membres supérieurs. En présence d'orthopnée, surélever la tête de lit) • Ventilateur tenu à la main placé près de la bouche et du bas du visage (non recommandé chez les personnes encore infectieuses en raison du risque de propagation de gouttelettes). Une autre alternative peut être le refroidissement du visage en utilisant une lingette humide (à disposer après chaque utilisation) <p>L'entraînement des muscles respiratoires peut être indiqué si les pressions inspiratoires sont faibles</p> <p>Utiliser un appareil d'entraînement inspiratoire dont les paramètres seront ajustés selon les résultats de la MIP (si disponibles) :</p> <p>Fréquence : une fois par jour</p> <p>Intensité : trois séries de 10 inspirations; l'entraînement devrait être effectué jusqu'à 60 % du MIP, avec périodes de repos d'une minute entre les séries.</p> <p>Durée : 10 minutes.</p>	[19]

<ul style="list-style-type: none"> • Condition sévère : Aucune recommandation • Condition modérée : seuil minimal d'entraînement de 2 séances par semaine selon la tolérance du patient (RPE) • Condition légère : seuil minimal d'entraînement de 2-3 séances par semaine parallèlement avec exercices d'entraînement du bas et du haut du corps selon la tolérance du patient (RPE) 	[24]
<p>Si les patients présentent de la dyspnée, des bruits adventices ou des difficultés à expectorer, ils devraient débiter par un entraînement des techniques de dégagement et de respirations dirigées. L'entraînement respiratoire devrait aussi inclure le contrôle respiratoire (au repos et à l'activité), l'expansion thoracique et des exercices de mobilisation des muscles respiratoires accessoires et de la cage thoracique. Entraînement à l'expectoration : en premier lieu, les patients peuvent utiliser les techniques respiratoires afin de réduire les expectorations et la dépense d'énergie durant la toux (cycles actifs, drainage postural, exercice inspiratoire); en deuxième lieu, les patients peuvent être assistés à l'aide d'appareils à pression expiratoire positive/pression expiratoire positive oscillatoire et autres équipements.</p>	[25]
<p>Exercices respiratoires : en cas de dyspnée, de bruits adventices et/ou de difficultés à expectorer à la suite du congé de l'hôpital, les résultats de l'évaluation devraient être utilisés afin de planifier les exercices de respirations dirigées ainsi que les techniques de dégagement des voies respiratoires.</p> <p>Les exercices respiratoires incluent également le contrôle postural, le contrôle respiratoire (au repos et à l'activité), l'expansion thoracique et des exercices de mobilisation des muscles respiratoires accessoires et de la cage thoracique.</p> <p>Techniques de dégagement des voies respiratoires : chez les patients avec maladies chroniques des voies respiratoires, des techniques d'expiration forcée et de toux contrôlée peuvent être utilisées pour améliorer l'efficacité de la toux, améliorer les capacités à dégager les sécrétions et réduire la dépense énergétique associée à des quintes de toux non contrôlées. Si ces techniques ne sont pas suffisantes, des appareils à pression positive expiratoire et à pression positive expiratoire oscillatoire peuvent être utilisés en complément aux autres exercices respiratoires.</p>	[26]
<p>Chez les patients avec dyspnée, toux ou expectorations, la réadaptation respiratoire inclut l'entraînement des techniques de dégagement des voies respiratoires, deux fois par jour, 50 respirations chaque fois.</p>	[12]

MIP : maximal inspiratory pressure; RPE: *Rating of Perceived Exertion*.

ANNEXE 7. TESTS PRÉ ET POST-RÉADAPTATION INCLUANT LA MESURE DE LA CAPACITÉ À L'EXERCICE, L'ÉVALUATION FONCTIONNELLE, LES SIGNES VITAUX ET AUTRES PARAMÈTRES PHYSIOLOGIQUES ET LA QUALITÉ DE VIE

Test	Indication [référence]
Capacité à l'exercice	
<i>Borgs Scale of Rate of perceived exertion</i> (ou <i>Borg Dyspnoea Index</i>) Échelle de dyspnée de Borg modifiée	Documenter le progrès post COVID-19 [24] [12]
MRC Dyspnoea grade	Documenter le progrès post COVID-19 [24]
Fatigue Severity Scale or VAS-F	Documenter le progrès post COVID-19 [24]
Test de marche de six minutes (Six Minute Walk Test ou Six minute walk distance (6MWD))	Documenter le progrès post COVID-19 [24] Évaluation pré-réadaptation (WHO 2021) [16] À l'admission et au congé de l'hôpital de réadaptation [14] À effectuer avec monitoring de la saturation en oxygène [2, 15, 19, 25]
Test de marche de deux minutes (Two minute walk test)	Documenter le progrès post COVID-19 [19, 24]
Test de 40 pas (40 steps test) (non validé)	[19]
2-Minute step test	[21]
Test "Timed up and go"	Documenter le progrès post COVID-19 [24] <i>Screening</i> [16]
30 second Sit to stand Test / One minute Sit to stand test	Documenter le progrès post COVID-19 [19, 24]
Medical Research Council Sum Score (MRC-SS)	Évaluation de la force musculaire chez les patients aux soins intensifs [21]
International Physical Activity Questionnaire, IPAQ	Mesure de l'activité physique liée à la santé [14]
Physical activity scale for the elderly (PASE)	Mesure de l'activité physique chez les personnes de 65 ans et plus [14]
University of California San Diego Shortness of Breath Questionnaire (UCSD SOBQ)	Questionnaire d'évaluation de la dyspnée en lien avec les activités de la vie quotidienne (auto-administré) [2]
Modified Medical Research Council dyspnoea scale (mMRC)	Dyspnée, évaluation des incapacités, indicateur de l'exacerbation [2]
Chronic respiratory disease questionnaire (CRDQ)	Questionnaire de qualité de vie liée à la MPOC [2]
Test de force	[15]
Évaluation fonctionnelle	
Muscle joint range of motion	Évaluation fonctionnelle [14, 25]
MRC Scale	Force des muscles périphériques [25]
Test de préhension de la main	Force des muscles périphériques [19, 25]

Test	Indication [référence]
Tests musculaires isocinétiques	Force des muscles périphériques [19, 25]
Test de force de la poignée de main	Évaluation Clinique [16]; Force des muscles périphériques [19, 25] Documenter le progrès post COVID-19 [24]
UK Medical Research Council (MRC) test	Force des muscles périphériques [19]
Functional Independence Measure or physical performance battery	Documenter le progrès post COVID-19 [24]
Post COVID-19 Functional Status Scale	Documenter le progrès post COVID-19 [24]
L test for Functional Mobility	Documenter le progrès post COVID-19 [24]
5 sit-to-stand test (5STS)	[19]
Short Physical Performance Battery (SPPB)	Équilibre [19, 21]
Échelle d'équilibre de Berg (Berg Balance Scale (BBS))	Équilibre et risque de chute [14, 19, 25]
Mini-BESTest	Équilibre [19]
Time Up and Go (TUG)	Équilibre [16, 19]
Barthel Index	Activités vie quotidienne [14]
Échelle d'évaluation de la dysphagie (i. e. <i>dysphagia severity scale</i>)	Évaluation de la fonction de déglutition [16]
Signes vitaux et autres paramètres physiologiques	
Fréquence cardiaque	[22, 23]
Température	Évaluation sur base quotidienne [25]
SaO ₂	Évaluation sur base quotidienne [11, 14, 16, 19, 22, 24-26]
SpO ₂ /FiO ₂	Évaluation sur base quotidienne [25]
Toux	Évaluation sur base quotidienne [25]
Fonction respiratoire	
Dyspnée; Medical Research Council dyspnoea scale	Évaluation sur base quotidienne [25] Évaluation Clinique [16]
Spirométrie	Évaluation Clinique [16]
<i>Diffusing capacity of the lungs for carbon monoxide</i>	Évaluation Clinique [16]
Force des muscles respiratoires : pression inspiratoire maximale/pression expiratoire maximale (MIP/MEP)	Évaluation des fonctions respiratoires [14, 19]
Qualité de vie	
PROMIS-29	Mesure générique de la qualité de vie liée à la santé [19]
PROMIS Global 10	Pratique clinique ou activités de recherche aux États-Unis [21]
EQ-5D	Mesure générique de la qualité de vie liée à la santé [19]

Test	Indication [référence]
EQ-5D-5L	Activités de recherche au niveau international [21] [17]
SF-36	Mesure générique de la qualité de vie liée à la santé [19]
St-George's Respiratory questionnaire (SGRQ)	Mesure de la qualité de vie liée à la santé et de la perception de bien-être [2]
St-George's Respiratory questionnaire specific for Idiopathic Fibrosis (SGRQ-I)	Mesure de la qualité de vie liée à la santé et de la perception de bien-être spécifique à la fibrose [2]

MRC : Medical Research Council; MPOC : maladie pulmonaire obstructive chronique; SaO₂ : saturation en oxygène de l'hémoglobine circulant dans le sang; SpO₂/FiO₂ : saturation pulsée de l'hémoglobine en oxygène/fraction inspirée en oxygène.

RÉFÉRENCES

1. Haute autorité de santé (HAS), *Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 - Prise en charge des patients post-COVID-19 en Médecine Physique et de Réadaptation (MPR), en Soins de Suite et de Réadaptation (SSR), et retour à domicile.* 2020.
2. Reina-Gutiérrez, S., et al., *EFFECTIVENESS OF PULMONARY REHABILITATION IN INTERSTITIAL LUNG DISEASE INCLUDING CORONAVIRUS DISEASES: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS.* Archives of physical medicine and rehabilitation, 2021.
3. Nalbandian, A. and K. Sehgal, *Post-acute COVID-19 syndrome.* Nat Med., 2021. **27**(4): p. 601-615.
4. Haute autorité de santé (HAS), *Réponses rapides dans le cadre de la Covid-19 : Symptômes prolongés suite à une Covid-19 de l'adulte - Diagnostic et prise en charge.* 2021.
5. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS), *Prise en charge des affections post-COVID-19. Rapport en soutien à l'outil d'aide à la prise en charge des affections post-COVID-19.* 2021, INESSS: Québec, Qc. p. 46 p.
6. Badawi, A. and S.G. Ryoo, *Prevalence of comorbidities in the Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): a systematic review and meta-analysis.* Int J Infect Dis, 2016. **49**: p. 129-33.
7. Madjid, M., et al., *Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review.* JAMA Cardiol, 2020. **5**(7): p. 831-840.
8. Wu, Q., et al., *Altered Lipid Metabolism in Recovered SARS Patients Twelve Years after Infection.* 2017. **7**(1): p. 9110.
9. Zheng, Y.Y. and Y.T. Ma, *COVID-19 and the cardiovascular system.* 2020. **17**(5): p. 259-260.
10. British Society of Rehabilitation Medicine (BSRM), *Rehabilitation in the wake of Covid-19 - A phoenix from the ashes.* 2020.
11. Spruit, M.A., et al., *COVID-19: Interim guidance on rehabilitation in the hospital and post-hospital phase from a European Respiratory Society- And American Thoracic Society-coordinated international task force.* European Respiratory Journal, 2020. **56**(6).
12. Agostini, F., et al., *Rehabilitation setting during and after Covid-19: An overview on recommendations.* Journal of rehabilitation medicine, 2021. **53**(1): p. jrm00141.
13. Cox, N.S., et al., *Telerehabilitation for chronic respiratory disease.* Cochrane Database of Systematic Reviews, 2021(1).
14. Demeco, A., et al., *Rehabilitation of patients post-COVID-19 infection: a literature review.* The Journal of international medical research, 2020. **48**(8): p. 300060520948382.
15. Goodwin, V.A., et al., *Rehabilitation to enable recovery from COVID-19: a rapid systematic review.* Physiotherapy, 2021. **111**: p. 4-22.
16. World Health Organization, *COVID-19 clinical management - Living guidance.* 2021.
17. British Thoracic Society, *Delivering rehabilitation to patients surviving COVID-19 using an adapted pulmonary rehabilitation approach – BTS guidance.* 2020. p. 1-16.
18. British Thoracic Society, *BTS Guidance for pulmonary rehabilitation – Reopening services for the 'business as usual' participants.* 2021.
19. NSW Agency for Clinical Innovation, *Rehabilitation following COVID-19 in the pulmonary rehabilitation setting,* ACI, Editor. 2020: Sydney, NSW.
20. Pan American Health Organization (PAHO), *Rehabilitation considerations during the COVID-19 outbreak.* 2020.
21. APTA Academies and Sections Consensus Statement, *COVID-19 Core Outcome Measures.* 2020. p. 6.
22. Barker-Davies, R.M. and O. O'Sullivan, *The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation.* 2020. **54**(16): p. 949-959.
23. Cheng, Y.Y., et al., *Rehabilitation programs for patients with COroNaVirus Disease 2019: consensus statements of Taiwan Academy of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation.* Journal of the Formosan Medical Association, 2021. **120**(1): p. 83-92.

24. Swaminathan, N., et al., *Beyond COVID-19: Evidence-Based Consensus Statement on the Role of Physiotherapy in Pulmonary Rehabilitation in the Indian Context*. The Journal of the Association of Physicians of India, 2020. **68**(12): p. 82-89.
25. Vitacca, M., et al., *An Italian consensus on pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients recovering from acute respiratory failure: Results of a Delphi process*. Monaldi Archives for Chest Disease, 2020. **90**(2): p. 385-393.
26. Zhao, H.M., Y.X. Xie, and C. Wang, *Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with coronavirus disease 2019*. Chin Med J (Engl), 2020. **133**(13): p. 1595-1602.
27. Schünemann HJ, Vist GE, and Higgins JP, *Interpreting results and drawing conclusions*. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions, 2019: p. 403-31.
28. Liu, K., et al., *Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study*. Complement Ther Clin Pract, 2020. **39**: p. 101166.

**Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec-Université Laval
(Institut)**

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé

**2725, Chemin Ste-Foy, local Y-7161
Québec (Québec) G1V 4G5
Téléphone : 418 656-8711 poste 2347**