

La réhabilitation : indispensable pour les survivants d'un COVID-19 sévère

Drs SIMONE GRÁCIO^a et SERDAR KOÇER

Rev Med Suisse 2020; 16: 1170

Les survivants d'une forme sévère de COVID-19 peuvent présenter des complications graves de cette infection virale, notamment sur les plans respiratoire et cardiovasculaire, avec asthénie et fatigue importantes. Plusieurs études ont déjà démontré le bénéfice d'une réhabilitation précoce après la phase aiguë, surtout chez les patients qui ont séjourné aux soins intensifs. Les auteurs présentent un programme de réhabilitation incluant une prise en charge interdisciplinaire avec des critères cliniques simples et reproductibles.

Rehabilitation is crucial for severe COVID-19 survivors

COVID-19 survivors can have serious complications from this viral infection, particularly respiratory and cardiovascular with severe asthenia and fatigue. Several studies have already demonstrated the benefit of early rehabilitation after the acute phase, especially in patients who have been in intensive care. The authors present a rehabilitation program including interdisciplinary care with simple and reproducible clinical criteria.

INTRODUCTION

L'Humanité traverse une crise sanitaire due à l'infection virale par SARS-CoV-2, très contagieuse et associée à une importante mortalité, notamment chez le sujet âgé. Nos connaissances sont encore très limitées par rapport à son évolution.¹

Dans 80% des cas, les personnes infectées par le virus SARS-CoV-2 sont paucisymptomatiques ou asymptomatiques, alors que 20% présentent des symptômes graves motivant une hospitalisation. Hormis l'âge, le sexe masculin, l'obésité, les antécédents d'hypertension artérielle, de diabète ou d'autres maladies cardiovasculaires semblent être des facteurs de risque pour des formes sévères.²⁻⁴

Dans les cas de COVID-19 sévère (15%), à côté des troubles respiratoires majeurs qui nécessitent parfois une assistance respiratoire (5%),² on retrouve aussi une atteinte multisystémique avec des troubles cardiovasculaires, une insuffisance rénale et des troubles trophiques.⁵⁻⁸ Certaines complications sont aussi en lien avec des soins intensifs de longue durée.⁸

Dans les suites de la maladie, les survivants présentent une asthénie importante, un déconditionnement à l'effort, des troubles respiratoires persistants, une diminution, voire une

perte d'autonomie, qui nécessitent une prise en charge interdisciplinaire en réhabilitation pour améliorer les chances de récupération et raccourcir le délai pour le retour à la vie normale.⁸⁻¹⁰

Lors du séjour en unité de soins intensifs, les risques de complications sont élevés, liés à l'immobilisation et à la ventilation mécanique. Ils peuvent avoir comme conséquence l'apparition d'escarres, de rétractions musculotendineuses, d'une neuromyopathie de réanimation, d'une fibrose pulmonaire, etc. Différentes études ont démontré l'intérêt d'une prise en charge de rééducation précoce.^{8,10-14}

CONCEPTION DU PROGRAMME DE RÉHABILITATION

Nous avons conçu le programme de réhabilitation en tenant compte de l'aspect multisystémique de la maladie et son évolution peu connue à ce jour. Les critères d'évaluation et de suivi permettront d'améliorer notre prise en charge et aussi de mieux connaître l'évolution de ces patients. Les critères cliniques utilisés sont simples et reproductibles. Les objectifs à atteindre ont été choisis de manière à disposer de paramètres mesurables afin de pouvoir comparer les différents types de prise en charge.

Notre structure prend en charge des patients après COVID-19 avec des symptômes graves, qui présentent le plus souvent un déficit de plusieurs fonctions et qui, par conséquent, nécessitent une prise en charge pluridisciplinaire.

Les **tableaux 1** et **2** résument notre programme de réhabilitation après COVID-19. Le **tableau 1** est structuré en fonction de l'atteinte d'organe.

Le bilan initial réalisé entre J1 et J3 comporte la collecte des informations concernant le début et l'évolution de la maladie, la gravité des symptômes, les traitements réalisés lors des soins aigus, les besoins d'oxygénothérapie ou d'assistance respiratoire.

Les facteurs de risque, notamment l'hypertension artérielle, le surpoids, une cardiopathie, des pathologies respiratoires, etc., doivent être pris en compte.^{4,5} La présence de signes radiologiques pulmonaires peuvent être des éléments importants de diagnostic, de suivi et éventuellement d'évaluation de l'efficacité thérapeutique.⁶

L'examen clinique initial doit inclure la saturation périphérique d'oxygène au repos et à l'effort, le test de marche de 6 minutes, l'échelle de Borg (perception de l'effort), l'échelle de

^aHôpital du Jura, Centre de rééducation, 2900 Porrentruy
simone.gracio@h-ju.ch | serdar.kocer@h-ju.ch

TABLEAU 1 Programme de réhabilitation des patients après COVID-19 sévère

AVQ: activités de la vie quotidienne; BPCO: bronchopneumopathie chronique obstructive; CRP: protéine C réactive; Diét: diététicien; ECG: électrocardiogramme; EN: échelle numérique (douleur); Ergo: ergothérapeute; FR: fréquence respiratoire; GI: Gastro-intestinale; HADS: Hospital Anxiety and Depression Scale; HbA1c: hémoglobine glyquée; HTA: hypertension artérielle; IC: insuffisance cardiaque; Inf: infirmier-ère; IPS: index cheville-bras; IPC: insuffisance rénale chronique; Jamar: dynamomètre JAMAR (mesure de la force de préhension); Logo: logopédiste; MDRD: formule pour estimer la clairance de la créatinine; MIF: mesure de l'indépendance fonctionnelle; MMS: Mini-Mental State; MTEV: maladie thrombo-embolique veineuse; Neuropsych: neuropsychologue; Physio: physiothérapeute; Psy: psychologue; ROM: range of motion (articulaire); RPM: résidu post-mictionnel; SpO₂: saturation périphérique en oxygène; SV: sonde vésicale; TA: tension artérielle; TSH: thyroid-stimulating hormone; tt: traitement; TUG: Timed Up and Go; TVP: Thrombose veineuse profonde

ATTEINTE FONCTIONNELLE

Respiratoire	Cardiovasculaire	Rénale	Digestive	Endocrinienne	Neurologique	Psychiatrique	Musculo-squelettique	Cutanée	Infectieuse
--------------	------------------	--------	-----------	---------------	--------------	---------------	----------------------	---------	-------------

INTERVENANTS

Physio, Inf	Physio, Inf	Inf	Diét, Logo, Inf	Inf, Inf en diabéto, Diét	Physio, Ergo, Inf, Neuropsych	Psy, Inf	Physio, Ergo, Inf	Inf, Ergo, Inf des plaies, Diététicien	Inf
-------------	-------------	-----	-----------------	---------------------------	-------------------------------	----------	-------------------	--	-----

ANTÉCÉDENTS

Tabagisme, BPCO, MTEV	HTA, cardiopathie ischémique ou valvulaire, IC, artériopathie	IRC, tt néphro-toxique	Pathologie GI, hépatopathie	Diabète, dysthyroïdie	Maladie cérébrovasculaire, état cognitif antérieur	Pathologie psychiatrique	Pathologie ostéoarticulaire		
-----------------------	---	------------------------	-----------------------------	-----------------------	--	--------------------------	-----------------------------	--	--

PARAMÈTRES DE SUIVI

SpO ₂ , FR, utilisation des muscles accessoires, échelle de Borg, test de marche 6 (ou 2) minutes	TA 2x/j, diurèse, poids journalier, ECG, échelle MFI-20, 30-second chair stand, IPS	Bilan hydrique, RPM Fonction rénale et électrolytes	Poids, transit intestinal, score NRS, risque de fausse route	Glycémie capillaire et HbA1c si diabète, TSH	Bilan neurologique et neuropsychologique (MMS), fonctions exécutives	Questionnaire HADS, anamnèse personnelle et de l'entourage	ROM, Testing, périmètre de marche, Jamar, AVQ, MIF, douleurs	Risque d'escarre	Température CRP
--	---	---	--	--	--	--	--	------------------	-----------------

TRAITEMENT

Oxygène	Prévention des TVP, adaptation du tt habituel	Hydratation, éviter les tt néphrotoxiques	Renforcement des apports caloriques	Suivi du tt antidiabétique et hormonal	Adaptation du tt avec diminution des psychotropes/sédatifs	Adaptation du tt; suivi psychologique pour le patient et les proches	Antalgie	Prévention et soins escarres	Indication à une antibiothérapie
---------	---	---	-------------------------------------	--	--	--	----------	------------------------------	----------------------------------

RÉHABILITATION

Positionnement drainage postural, technique de ventilation selon Postiaux, spirométrie incitative	Réadaptation à l'effort		Suivi et adaptation de la diète, rééducation des troubles de déglutition et de la voix	Enseignement de la gestion du diabète	Mobilisation, stimulation électrique, renforcement musculaire, travail de l'équilibre et de la marche, aide technique		Mobilisation, renforcement musculaire, lutte contre la douleur, travail des AVQ	Changement postural, décharge, installation lit/fauteuil adaptée	
---	-------------------------	--	--	---------------------------------------	---	--	---	--	--

OBJECTIFS

SpO ₂ > 92% à l'air ambiant et stable après effort, toux efficace	Normovolémie, tolérance à l'effort modéré (marche en terrain plat sur une distance de 500 m)	Ablation de la SV, diurèse ≥ 1500 cc/24h, MDRD ≥ 60 ml/min/1,73m ²	Alimentation normale sans fausse route et couverture des besoins caloriques	Poids stable, glycémies contrôlées	TUG ≤ 14 sec	HADS < 11	MIF ≥ 100, douleur EN ≤ 3/10	Intégrité cutanée	Apyrexie, arrêt des antibiotiques
--	--	---	---	------------------------------------	--------------	-----------	------------------------------	-------------------	-----------------------------------

TABLEAU 2	Remarques concernant le programme et le type de prise en charge
Prise en charge	
<ul style="list-style-type: none"> • Durée moyenne du séjour : 3-6 semaines, avec relais en ambulatoire à la sortie si nécessaire • Bilan à l'entrée, entre J1 et J3, pour organisation des soins et de la rééducation • Bilan (7 jours avant) pour préparation de la sortie, visite à domicile (VAD) si nécessaire 	
Programme type	
<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance des paramètres, soins corporels, traitement, 2-3x/j par l'équipe soignante • Physiothérapie individuelle 2x/j et réentraînement à l'effort 1x/j • Ergothérapie 2-5x/semaine • Logopédie jusqu'à 5 séances par semaine • Prise en charge neuropsychologique si troubles cognitifs • Prise en charge par psychologue 1x/semaine • Suivi diététique • Suivi par l'équipe de diabétologie et de soins de plaies 	
Précautions	
<ul style="list-style-type: none"> • Une fréquence respiratoire > 22/min est une contre-indication à l'exercice actif • Si SpO₂ < 90%, il faut revoir l'indication à l'oxygénothérapie. La baisse de la SpO₂ > 4 points, par rapport à la SpO₂ de repos, peut nécessiter une adaptation de l'intensité de l'exercice et l'administration d'oxygène • En cas d'apparition de symptômes comme douleur thoracique, dyspnée, palpitations, vision trouble, confusion, etc., arrêter l'exercice et avvertir le médecin 	

fatigue MFI-20, le score NRS (estimation du risque nutritionnel), un questionnaire HADS (dépistage d'un syndrome anxiodépressif), le score MIF (mesure de l'indépendance fonctionnelle), le score MMS (Mini Mental State), le périmètre de marche et le TUG (*Timed Up and Go*).

Ce programme dure en moyenne 3 à 6 semaines, avec un relais en ambulatoire à la sortie lorsque l'état du patient le nécessite. Il inclut en moyenne 2 séances de soins d'hygiène corporelle par l'équipe soignante de rééducation, 2 séances de physiothérapie individuelle ainsi qu'une séance de réentraînement à l'effort par jour. Une prise en charge quasi quotidienne en ergothérapie en cas de perte d'autonomie et une prise en charge quasi quotidienne en logopédie en cas de dysphonie ou dysphagie sont associées. Le suivi diététique, l'accompagnement psychologique et la prise en charge neuropsychologique font aussi partie du programme type.

DISCUSSION ET INTERPRÉTATION DES CRITÈRES CLINIQUES

Les troubles respiratoires sont au premier plan de la maladie COVID-19 sévère et peuvent aller jusqu'à un syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA). La fibrose pulmonaire est une des complications précoces de ce syndrome, pouvant être aggravée par la ventilation mécanique. Il y a une évidence concernant les changements fibrotiques précoces dans SDRA, 47% des patients ont des signes radiologiques de fibrose pulmonaire dès le premier jour.¹⁵

Nous avons observé que même suite à une courte période de ventilation, les patients présentent des troubles de la saturation périphérique en oxygène (SpO₂) et une imagerie thoracique pathologique durant plusieurs semaines après l'infection. D'après certains auteurs ces anomalies peuvent persister plusieurs années après la phase aiguë.¹⁶

Les scores cliniques qui ont été choisis, fréquence respiratoire, SpO₂, échelle de Borg et test de marche de 6 minutes, ont l'avantage d'être reproductibles, faciles à réaliser et reflètent bien l'endurance à l'effort.

La physiothérapie respiratoire doit surtout insister sur les techniques de ventilation et sur le drainage postural en cas d'encombrement bronchique, sur la réadaptation progressive à l'effort.^{8,10} L'objectif est d'atteindre une SpO₂ équivalente ou supérieure à 92% à l'air ambiant et stable après effort.⁹

Les patients qui ont été intubés et ventilés nécessitent des séances de logopédie pour travailler la voix et aussi pour remédier à d'éventuels troubles de déglutition. Le patient doit pouvoir couvrir ses besoins alimentaires, mais nous n'attendons pas qu'il retrouve son poids habituel durant la période de réhabilitation. Le patient doit pouvoir s'alimenter sans fausse route s'il a été intubé. Le NRS est un outil largement utilisé pour dépister le risque de dénutrition.

La fatigue étant un symptôme majeur avec différentes origines, notamment cardiovasculaire, des programmes de réentraînement et de renforcement musculaire global doivent être instaurés. L'échelle de fatigue MFI-20, le *30-second chair stand* (évaluation fonctionnelle de la force musculaire des membres inférieurs) et le périmètre de marche ont été choisis pour le suivi des patients. Une tolérance à l'effort modéré, que nous avons définie comme la possibilité de marcher en terrain plat sur une distance de 500 mètres, est fixée comme objectif de retour à domicile.

La faiblesse généralisée, l'amyotrophie musculaire, dans certains cas la survenue de rétractions musculotendineuses et, dans les cas graves, le développement d'une neuromyopathie de réanimation peuvent limiter la capacité de déplacement, la mobilité et la préhension du patient. Des séances de mobilisation, d'étirement et de posture, associées à un renforcement musculaire global, à un travail de l'équilibre et à la rééducation de la marche sont proposées.⁹⁻¹¹

Les scores comme le TUG, le périmètre de marche, le test de Jamar (mesure instrumentale de la force de préhension), le *30-second chair stand* et le MIF reflètent l'évolution sur le plan locomoteur. Un TUG ≤ 14 secondes indique de bonnes capacités de transfert et de déplacement sur des courtes distances.

Les patients qui ont perdu leur autonomie doivent bénéficier d'une prise en charge en ergothérapie et par l'équipe de soins pour la retrouver dans les activités de la vie quotidienne. Le score MIF étant utilisé dans la majorité des centres de rééducation, il a été choisi comme indicateur d'autonomie. Un score MIF ≥ 100 montre un patient relativement autonome, qui nécessite juste une supervision.

En cas de dysfonctionnement cognitif, une évaluation et une prise en charge par un-e neuropsychologue est recommandée.

Une maladie d'une telle gravité, dont l'évolution est mal connue, laisse des traumatismes psychologiques chez les patients, d'autant plus que parfois leurs proches ont aussi été atteints. Un accompagnement psychologique par un-e psychologue, mais aussi par toute l'équipe, doit être mis rapidement

en œuvre. Le score HADS est proposé en raison de sa simplicité pour dépister un syndrome anxiodépressif. Un score HADS < 11 permet d'éliminer un syndrome dépressif associé majeur.

Le bilan doit aussi rechercher une éventuelle atteinte rénale, cardiovasculaire et endocrinologique pour adapter le traitement. La fonction rénale doit se normaliser ou retourner à ses valeurs habituelles en cas d'atteinte chronique.

Les soins de longue durée dans les services aigus peuvent entraîner des complications cutanées qui doivent bénéficier des soins spécialisés. La cicatrisation doit être obtenue avant le retour à domicile.

CONCLUSION

Après des soins aigus, les patients atteints de formes sévères de COVID-19 ont besoin d'une réhabilitation pluridisciplinaire. Cette rééducation doit être structurée en tenant compte des organes atteints et des déficits fonctionnels qui en découlent. L'utilisation d'échelles validées et reproductibles permettront de mieux comprendre l'évolution de ces patients et d'améliorer la prise en charge. Nous proposons ici notre programme, susceptible de servir de base aux équipes de réhabilitation.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont déclaré aucun conflit d'intérêts en relation avec cet article.

IMPLICATIONS PRATIQUES

- Malgré une grande incertitude relative à l'évolution de l'infection par le SARS-CoV-2, certaines complications peuvent être graves et réduire l'autonomie de ces patients.
- Les troubles respiratoires constituent la complication la plus sévère, en lien avec une fibrose pulmonaire, qui peut s'installer aux stades initiaux de l'infection.
- La rééducation précoce des patients hospitalisés après la phase aiguë de l'infection par le SARS-CoV-2 est fondamentale pour améliorer les chances de récupération et raccourcir le délai pour le retour à la vie normale.
- Notre programme de réhabilitation, que nous souhaitons partager avec d'autres professionnels, est construit en fonction des déficits fonctionnels et fixe les objectifs de la prise en charge thérapeutique avec des critères simples, faciles à évaluer et reproductibles.

1 Neher Richard A, Dyrdak Robert, Druelle Valentin, Hodcroft Emma B, Albert Jan. Potential impact of seasonal forcing on a SARS-CoV-2 pandemic. *Swiss Med Wkly.* 2020;150:w20224. doi: 10.4414/sm.w.2020.20224.

2 World Health organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 46. 06 March 2020. Accessible à : www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200306-sitrep-46-covid-19.pdf?sfvrsn=96b04adf_4

3 Centers for Control Disease and Prevention, People Who Are At Higher Risk. Accessible à : www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/groups-at-higher-risk.html

4 European Centre for Disease Prevention and Control. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the EU/EEA and the UK – eighth update. 8 April 2020. Accessible à : www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-rapid-risk-assessment-coronavirus-disease-2019-eighth-update-8-april-2020.pdf

5 W. Guan, Z. Ni, Yu Hu, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease

2019 in China. *N Engl J Med* 2020;382:1708-20. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.

6 Zheng Ye, Yun Zhang, Yi Wang, Zixiang Huang, Bin Song. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. *European Radiology.* 2020. doi: 10.1007/s00330-020-06801-0

7 Rohollah Valizadeh, Azar Baradaran, Azin Mirzazadeh, Lakkakula VKS Bhaskar. Coronavirus-nephropathy; renal involvement in COVID-19. *J Renal Inj Prev.* 2020; 9(2): e18. doi: 10.34172/jrip.2020.18.

8 **Ann Parker, Thiti Sricharoenchai, Dale M. Needham. Early Rehabilitation in the Intensive Care Unit: Preventing Physical and Mental Health Impairments. *Curr Phys Med Rehabil Reports.* 2013 December; 1(4): 307-14. doi: 10.1007/s40141-013-0027-9.

9 *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. Haute Autorité de santé, France. Société Française de Médecine Physique et de Réadaptation. 16 avril 2020.

10 **Geetha Kayambu, Robert Boots, Jennifer Paratz. Physical Therapy for the Critically Ill in the ICU: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med.* 2013 Jun;41(6):1543-54. doi: 10.1097/CCM.0b013e31827ca637.

11 J. Roeseler, T. Sottiaux, V. Lemiale, M. Lesny, et al. Prise en charge de la mobilisation précoce en réanimation, chez l'adulte et l'enfant (électrostimulation incluse). *Recommandations formalisées d'experts. sRLF et Springer-Verlag France.* 2013. doi : 10.1007/s13546-013-0658-y.

12 **J. Roeseler, J.-B. Michotteb, M. Devroeyc, L. Vignauxd, G. Reychler. Kinésithérapie respiratoire aux soins intensifs. *Réanimation* 16 (2007) 33–41. doi:10.1016/j.reaug.2006.12.006.

13 *Fuke R, Hifumi T, Kondo Y, et al. Early rehabilitation to prevent postintensive care syndrome in patients with critical illness: a systematic review and meta-an-

lysis. *BMJ Open* 2018;8:e019998. doi:10.1136/bmjopen-2017-019998.

14 Colbenson GA, Johnson A, Wilson ME. Post-intensive care syndrome: impact, prevention, and management. *Breathe* 2019; 15: 98–101. doi: 10.1183/20734735.0013-2019.

15 Nuria E. Cabrera-Benitez, John G. Laffey, Matteo Parotto, et al. Mechanical Ventilation-associated Lung Fibrosis in Acute Respiratory Distress Syndrome A Significant Contributor to Poor Outcome. *Anesthesiology.* 2014 July;121(1):189-98. doi:10.1097/ALN.0000000000000264.

16 Peixun Zhang, Jia Li, Huixin Liu, et al. Long-term bone and lung consequences associated with hospital-acquired severe acute respiratory syndrome: a 15-year follow-up from a prospective cohort study. *Bone Research* (2020) 8:8. doi: 10.1038/s41413-020-0084-5.

* à lire

** à lire absolument