

LES IMPACTS DE LA PRÉ-HABILITATION SUR LES PATIENTS PROGRAMMÉS POUR UNE CHIRURGIE ABDOMINALE ET COLORECTALE

Note de synthèse

Préparé par
Imane Hammana
Alfons Pomp



DÉCEMBRE
2025

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) du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM). Ce document est également offert en format PDF sur le site Web du CHUM.

Auteurs : Imane Hammana, Ph. D.
Alfons Pomp, M.D., FRCSC, FACS

Pour se renseigner sur cette publication ou sur toute autre activité de l'UETMIS, s'adresser à :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS)
Centre hospitalier de l'Université de Montréal
Bureau BO6.8057
1050, rue Saint-Denis
Montréal (Québec) H2X 3J3
Téléphone : 514 890-8000, poste 36132
Télécopieur : 514 412-7460
Courriel : detmis.chum@ssss.gouv.qc.ca

Comment citer ce document :

« Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS). Centre hospitalier de l'Université de Montréal. *Les impacts de la pré-habilitation sur les patients programmés pour une chirurgie abdominale et colorectale*. Note de synthèse. Préparé par Imane Hammana et Alfons Pomp. Décembre 2025 ».

ISBN 978-2-89528-182-5

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

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| TABLE DES MATIÈRES | 3 |
| MISSION..... | 5 |
| REMERCIEMENTS..... | 6 |
| RÉSUMÉ..... | 7 |
| SUMMARY..... | 8 |
| ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES..... | 9 |
| AVANT-PROPOS | 10 |
| 1 INTRODUCTION | 11 |
| 1.1 Le principe derrière l'intervention..... | 12 |
| 1.2 Question de recherche..... | 12 |
| 2 MÉTHODOLOGIE | 12 |
| 2.1 Recherche bibliographique | 12 |
| 2.2 Critères d'inclusion..... | 12 |
| 2.3 Critères d'exclusion | 13 |
| 2.4 Grille d'évaluation..... | 13 |
| 2.5 Synthèse proposée..... | 13 |
| 3 RÉSULTATS..... | 13 |
| 3.1 Rapports et guides de pratiques | 14 |
| 3.1.1 Rapport de l'Unité d'évaluation des technologies du CUSM (MUHC) (novembre 2021) [29] : résumé et recommandations..... | 14 |
| 3.1.2 Société européenne d'anesthésiologie et de soins intensifs (ESAIC) : lignes directrices 2025 [30]..... | 14 |
| 3.1.3 Les guides de pratique de la Société pour la récupération améliorée après chirurgie (ERAS)..... | 16 |
| 3.2 Revues systématiques, méta-analyses et ECR | 17 |
| 3.2.1 Les complications postopératoires | 17 |
| 3.2.2 Les complications pulmonaires | 19 |
| 3.2.3 La durée de séjour | 20 |
| 3.2.4 Les capacités fonctionnelles postopératoires | 20 |
| 3.2.5 La qualité de vie..... | 21 |
| 3.2.6 L'évaluation économique..... | 21 |
| 3.3 Résumé de l'entrevue avec l'équipe de la clinique de PRH affiliée à McGill sous la direction du Dr Francesco Carli | 22 |
| 4 DISCUSSION..... | 24 |
| 5 CONCLUSION | 25 |
| 6 LISTE DES CENTRES QUI INTEGRENT LE PROGRAMME PRH (NON EXHAUSTIVE) | 25 |
| 7 RÉFÉRENCES..... | 26 |

| | |
|---|----|
| ANNEXE 1 - STRATÉGIE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE | 32 |
| ANNEXE 2 - LA CLASSIFICATION DES COMPLICATIONS SELON LA GRILLE CLAVIEN-DINDO | 33 |
| ANNEXE 3 - TABLEAU DES RÉSULTATS DES RS ET DES MÉTA-ANALYSES EN CHIRURGIE ABDOMINALE..... | 34 |
| ANNEXE 4 - TABLEAU DES RÉSULTATS DES RS ET DES MÉTA-ANALYSES EN CHIRURGIE COLORECTALE | 37 |
| ANNEXE 5 - MODÈLE LOGIQUE POUR L'INTERVENTION CHIRURGICALE DANS UN CADRE DE SOINS AIGUS..... | 40 |
| ANNEXE 6 - LA LISTE DES DOCUMENTS | 41 |

Liste des tableaux et figures

| | |
|--|----|
| Tableau 1 - Résumé des recommandations..... | 15 |
| Tableau 2 - Caractéristiques de la clinique de PRH du Centre universitaire de santé McGill (CUSM)..... | 23 |

MISSION

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) a pour mission de conseiller les décideurs du CHUM dans leurs choix de technologies et de modes d'intervention en santé, en basant sa méthodologie sur les données probantes, les pratiques les plus efficaces dans le domaine de la santé et l'état des connaissances actuelles. En outre, en conformité avec la mission universitaire du CHUM, elle travaille à diffuser les connaissances acquises au cours de ses évaluations, tant au sein de la communauté du CHUM qu'à l'extérieur, contribuant ainsi à l'implantation d'une culture d'évaluation et d'innovation.

En plus de s'associer aux médecins, aux pharmaciens, aux membres du personnel infirmier et aux autres professionnels du CHUM, l'UETMIS travaille de concert avec la communauté de pratique. Cette dernière est composée des unités d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé des autres centres hospitaliers universitaires, de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) ainsi que du Réseau universitaire intégré de santé de l'Université de Montréal (RUIS de l'UdeM).

L'UETMIS participe également au processus permanent d'amélioration continue de la performance clinique. Elle travaille de concert avec l'équipe de la gestion de l'information à élaborer des tableaux de bord permettant une évaluation critique et évolutive des secteurs d'activités cliniques. L'UETMIS propose des pistes de solution, contribuant à accroître la performance clinique par une analyse des données probantes et des lignes directrices cliniques, de même que des pratiques exemplaires. Cette démarche est réalisée en collaboration avec les gestionnaires (administratifs et cliniques).

REMERCIEMENTS

L'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (UETMIS) souhaite remercier :

- Le Dr Franco Carli, fondateur du Programme périopératoire (POP) à l'Hôpital général de Montréal (HGM) du Centre universitaire de santé McGill (CUSM) et président de l'American Prehabilitation Society, ainsi que son équipe.
- La bibliothécaire du CHUM, M^{me} Nolwenn Celli Goalec, M.S.I.

Nous soulignons l'apport précieux des experts du CHUM, tant pour la révision du manuscrit que pour leurs suggestions éclairées : le Dr Thiên Tuong Minh Vu, FRCPC, M. Sc., gériatre et professeur adjoint de clinique, ainsi que le Dr Gabriel Dion, candidat MHM et professeur adjoint de clinique.

Divulgence de conflit d'intérêts

Aucun conflit à signaler.

RÉSUMÉ

Bien que les données pour certaines opérations abdominales et colorectales ne soient pas toujours concluantes, les recommandations conditionnelles à la sélection des interventions chirurgicales et des patients indiquent que les programmes de préadaptation selon l'approche multimodale offrent des avantages potentiels, tels que l'amélioration de l'état fonctionnel postopératoire, une diminution du risque de morbidité et de complications, un séjour hospitalier plus court et une amélioration de la qualité de vie.

Il convient d'identifier les obstacles et les facteurs facilitant la mise en place de programmes de préadaptation. Cette tâche peut être soutenue en s'appuyant sur les travaux déjà réalisés dans certains centres de soins et en les adaptant avant d'intégrer les protocoles de préadaptation aux parcours de soins habituels lors d'interventions chirurgicales. Une attention particulière doit être portée à l'implication des patients partenaires lors de la conception de ces programmes.

Une standardisation plus rigoureuse des modèles d'intervention et d'évaluation pourrait contribuer à la constitution d'une base de données plus complète sur les interventions préopératoires. Cela permettrait d'améliorer les informations cliniques sur les patients les plus susceptibles de bénéficier de ces interventions et sur les parcours de soins à privilégier, en plus d'identifier les ressources nécessaires à leur mise en œuvre. Des travaux en cours sur les modèles logiques et les évaluations économiques émergent dans ce domaine, ce qui pourrait permettre l'intégration de certains de ces parcours cliniques dans les années à venir.

SUMMARY

While the published data on prehabilitation programs may be ambivalent concerning outcomes after abdominal and colorectal surgeries, recommendations that take into account specific surgical and patient selection criteria seem to indicate that multimodal surgical preadaptation programs offer potential benefits in terms of improving postoperative functional status, decreasing the risk of surgical morbidity and complications which may result in shortened hospital stay and an improvement in quality of life.

Obstacles and facilitators to the instauration of preadaptation programs should be established. This task can be facilitated by drawing on and adapting the work already done in certain health care centers before implementing preadaptation protocols for use in the routine pathways of care for surgeries. Particular attention should be addressed to the patient partners involvement during the design of these programs.

A more rigorous standardization of intervention and evaluation models could support the establishment of an improved data bank on preoperative procedures. This would improve the clinical information on which patients would be most likely to benefit from these interventions, which clinical care pathways to prioritize as well as identify the required project resources necessary of appropriate implementation. Ongoing work around logic models and economic evaluations are emerging in the field of prehabilitation, which may allow an integration of the some of these clinical pathways in the coming years.

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

| | |
|---------------------|---|
| CENC | Chirurgie électorve non cardiaque |
| CINAHL | Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature |
| DSM | Durée de séjour moyenne |
| ECCG | Esophagectomy Complications Consensus Group |
| ECR | Essai contrôlé randomisé |
| EMBASE | Excerpta Medica dataBASE |
| EP | Entraînement physique |
| ERAS | Enhanced recovery after surgery |
| ESAIC | Société européenne d'anesthésiologie et de soins intensifs |
| ESPEN | European Society for Clinical Nutrition and Metabolism |
| EVA | Échelle visuelle analogique |
| HIIT | High Intensity Interval Training (entraînement fractionné à haute intensité) |
| IC | Intervalle de confiance |
| IIQ | Intervalle interquartile |
| NSQIP | National Surgical Quality Improvement Program |
| OR | Odds ratio |
| PICO | Population/Intervention/Comparaison/Outcome (Résultat) |
| PRH | Préhabilitation (préadaptation) |
| PRISMA | Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis |
| PROSPERO | International Prospective Register of Systematic Reviews |
| PsycINFO | Psychological Information Database |
| QdV | Qualité de vie |
| RS | Revue systématiques |
| SF-36 | 36-Item Short Form Survey (mesure de l'état de santé et de la qualité de vie) |
| TM6 | Test de marche de 6 minutes |
| UETMIS | Unité d'évaluation des technologies et modes d'intervention en santé |
| USI | Admission postopératoire en unité de soins intensifs |
| VO ₂ max | Consommation maximale d'oxygène |

AVANT-PROPOS

Des approches globales et holistiques ont vu le jour partout dans le monde pour accompagner les patients à toutes les étapes des soins chirurgicaux, soit durant les trois grandes périodes périopératoires : préopératoire, peropératoire (immédiatement après) et postopératoire. À titre d'exemple, les protocoles d'optimisation des soins ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) introduits dans les dernières décennies et bien ancrés dans les parcours de soins permettent une meilleure prise en charge des patients, une meilleure récupération postopératoire ainsi qu'une réduction des durées de séjour et des coûts hospitaliers.

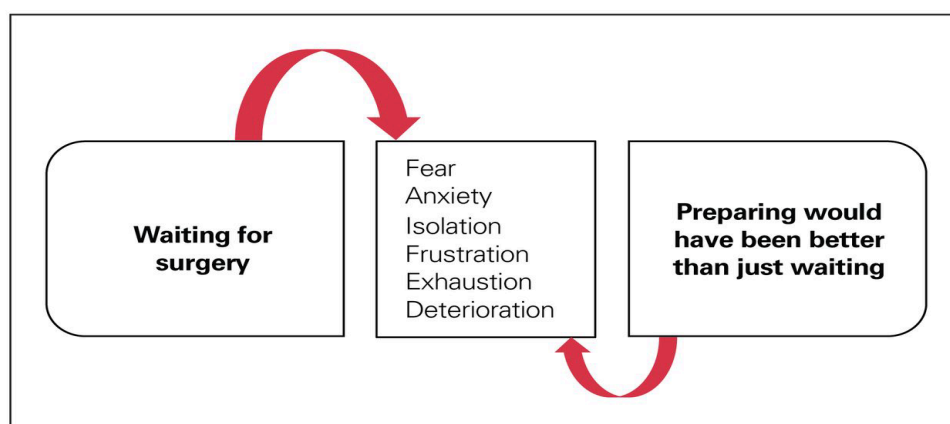
Dans la même perspective, on retrouve des programmes préopératoires incluant une préadaptation (PRH) du patient avant une opération majeure, qui vise l'optimisation de la condition physique, nutritionnelle et psychologique de ce dernier. Cette étape, qui se fait quelques semaines avant l'opération, vise la réduction de la durée du séjour hospitalier, du nombre de complications postopératoires majeures et des délais de récupération. Ces programmes holistiques permettent également aux patients de devenir de véritables partenaires actifs lors de la préparation chirurgicale.

Sur cette base, l'UETMIS du CHUM a été mandatée pour évaluer les données probantes autour de la préadaptation avant une opération, en comparaison aux standards de soins pour les opérations abdominales et colorectales majeures programmées. L'objectif est d'examiner les effets de ces interventions sur la réduction des complications postopératoires, sur la durée du séjour hospitalier totale et en unité de soins critiques, sur la récupération fonctionnelle postopératoire, ainsi que sur le rapport coûts-bénéfices relatif à ces programmes.

1 INTRODUCTION

Les coûts du système de santé ont explosé ces dernières décennies dans un contexte de vieillissement de la population, de complexification et de chronicisation des maladies, de diversité des programmes de plus en plus coûteux et de rareté des ressources humaines et matérielles. Ces coûts sont aussi liés à une durée de séjour prolongée aux soins intensifs à la suite de complications postopératoires et à une récupération fonctionnelle altérée (observées dans plus de 20 % des cas) après une intervention chirurgicale majeure [1]. La préadaptation (PRH) consiste à préparer activement les patients à l'opération par l'exercice physique, l'optimisation nutritionnelle, le soutien psychologique, l'entraînement cognitif ou une combinaison de ces composantes [1-6]. Avec plus de 300 millions d'interventions chirurgicales pratiquées dans le monde chaque année [7], les patients, les cliniciens, les scientifiques et les gestionnaires du système de santé tendent à envisager la PRH en tant que solution innovante pour pallier les défis des systèmes de santé contemporains. La PRH pourrait représenter une avenue prometteuse pour réduire les complications et les coûts postopératoires [1-6; 8-11].

La PRH est un concept de soins canadien. En 2008, l'équipe de Francesco Carli de l'Université McGill à Montréal, instigatrice du programme, a mené un essai contrôlé randomisé (ECR) visant à examiner l'effet de l'entraînement physique préopératoire sur les issues cliniques postopératoires chez des patients opérés pour un cancer colorectal [6]. L'étude visait l'évaluation comparative de la capacité fonctionnelle à l'aide du test de marche de 6 minutes (TM6) avant et après l'intervention opératoire. Il a été rapporté qu'en postopératoire immédiat, les patients présentant des complications avaient des valeurs du test (TM6) cliniquement inférieures par rapport à ceux sans complications. Depuis, les équipes se sont penchées sur d'autres facteurs, incluant non seulement le conditionnement physique, mais aussi l'état nutritionnel et psychologique des patients [12-14]. On parle actuellement de programmes multidisciplinaires, impliquant en premier lieu l'évaluation de l'état physique, afin de déterminer la capacité fonctionnelle de base, mais aussi des évaluations de l'état protéino-énergétique et psychique du patient [12, 15], en partant du principe que le risque de complications postopératoires graves est associé à des facteurs de risque modifiables en préopératoire [12, 13, 16-18]. Ce programme est généralement offert pour une période de quatre semaines, comprenant une prise en charge médicale (optimisation du traitement des comorbidités médicales chroniques), une préparation physique (exercices personnalisés de résistance et d'endurance), une préparation nutritionnelle (apport d'au moins 1,2 g/kg/j en protéines) et un soutien psychologique (principalement la prise en charge de l'anxiété) [19].



Tiré de Gillis et coll. (2021)¹

¹ Gillis C, Gill M, Gramlich L, Culos-Reed SN, Nelson G, Ljungqvist O, Carli F, Fenton T. Patients' perspectives of prehabilitation as an extension of Enhanced Recovery After Surgery protocols. *Can J Surg.* 2021 Nov 2;64(6):E578-E587. doi: 10.1503/cjs.014420. Erratum in: *Can J Surg.* 2021 Nov 18;64(6):E620. doi : 10.1503/cjs.019521. PMID: 34728523.

1.1 Le principe derrière l'intervention

Pour un patient en attente d'une opération, la période préopératoire est souvent empreinte d'anxiété. C'est un moment d'isolation sociale et psychologique, avec un nombre de contacts limité pouvant influencer sur leur réserve physiologique, leur niveau d'activité et leur état nutritionnel.

Sur les plans biochimique et métabolique, le stress physiologique ou métabolique propre au contexte périopératoire entraîne de multiples effets hémodynamiques, endocriniens, pro-inflammatoires et dysimmunitaires complexes. La réponse pro-inflammatoire systémique périopératoire s'accompagne d'une réaction biochimique catabolique des protéines, qui est élargie au site de l'opération. À cela s'ajoutent une dysfonction musculaire mitochondriale et une augmentation des besoins en oxygène [20-22]. Par principe, un patient ayant une capacité fonctionnelle plus élevée aura une réserve métabolique plus élevée pour répondre à ce stress physiologique. Il serait donc logique de considérer que la PRH, incluant l'entraînement physique et l'optimisation du statut nutritionnel protéino-énergétique, placera le patient dans un meilleur état face à ce stress métabolique et aux répercussions des interventions anesthésio-chirurgicales prolongées. La PRH inclut également du soutien psychologique pour promouvoir l'autonomie et la motivation du patient à sa participation aux soins, pour réduire l'anxiété préopératoire et pour ainsi faciliter un retour plus précoce à une autonomie fonctionnelle [11, 13, 23, 24]. En résumé, le principe de PRH vise à transformer le patient en un acteur actif de sa récupération postopératoire.

1.2 Question de recherche

Quelles sont les données probantes soutenant la valeur clinique ajoutée de la PRH chez les patients devant subir une opération abdominale ou colorectale élective ?

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 Recherche bibliographique

Nous avons effectué une recherche de données probantes dans la littérature à l'aide d'une stratégie définie avec une bibliothécaire médicale. La combinaison de termes de vocabulaire contrôlés, de MESH et de mots-clés a été exécutée dans Medline (Ovid), Embase.com, CINAHL Plus, Cochrane Library (y compris CENTRAL), Scopus et Clinicaltrials.gov pour trouver des articles parus dans les 5 dernières années et jusqu'en mai 2025. Les stratégies de recherche complètes sont fournies en annexe.

La recherche préliminaire a donné lieu à un nombre important d'articles. De ce fait, notre recherche documentaire s'est limitée aux revues systématiques (RS) et aux méta-analyses publiées au cours des cinq dernières années, ainsi qu'aux essais contrôlés randomisés (ECR) les plus récents et de haute qualité non inclus dans les revues systématiques.

2.2 Critères d'inclusion

Les revues évaluant des interventions de PRH en mode unimodal ou combinant plusieurs modalités (en mode multimodal), comme l'activité physique, le soutien nutritionnel, le soutien psychologique et/ou le soutien éducatif chez les patients adultes devant subir une opération abdominale ou colorectale ont été retenues. La population comprenait des adultes admis pour une opération élective programmée (18 ans et plus). Les interventions pouvaient être comparées à un programme habituel de prise en charge (soins standards) ou à une intervention simulée.

Les résultats devaient inclure : la capacité fonctionnelle postopératoire (6 minutes temps de marche, VO₂ max), la durée moyenne du séjour (DMS) en jours, les complications graves (Clavien-Dindo \geq 3), la durée du séjour en

unité de soins intensifs (jours) ainsi que la mortalité hospitalière [25-27]. Les critères secondaires comprenaient la qualité de vie (QdV) et les données sur le rapport coûts-bénéfices.

2.3 Critères d'exclusion

Les études chez les patients de moins de 18 ans et celles portant uniquement sur la rééducation postopératoire (ERAS), c'est-à-dire les interventions mises en œuvre après l'opération pour favoriser la récupération, ont été exclues de notre revue. De plus, nous avons exclu les études manquant de données sur les patients, les doublons, celles ayant un accès restreint aux rapports de recherche ou aux données complètes, les articles de synthèse, les éditoriaux, les lettres à la rédaction, les études de cas et les résumés de conférences.

2.4 Grille d'évaluation

La qualité des données probantes des RS a été évaluée comme faible, modérée ou élevée. Elle reposait principalement sur l'évaluation du risque de biais réalisée par les auteurs des revues systématiques et des méta-analyses. La qualité était jugée faible si le risque de biais était élevé. Pour un risque de biais faible (modéré), la qualité était jugée élevée (modérée), mais elle pouvait être dégradée par une méthodologie inappropriée ou des biais introduits par les auteurs. Si l'évaluation du risque de biais n'était pas effectuée ou manquait de clarté, la qualité était jugée faible.

L'outil RoB2 de la Collaboration Cochrane a été utilisé pour évaluer les ECR. Cette évaluation se base sur les éléments clés suivants : biais de confusion, biais de sélection, biais de classification des interventions, biais de mesure des résultats et biais dû aux données manquantes [28].

2.5 Synthèse proposée

Un nombre important d'articles a été retracé; de ce fait, nous nous sommes limités à l'analyse des RS et des méta-analyses ainsi que des ECR les plus récents et de haute qualité non inclus dans les RS et les méta-analyses. Une revue narrative de rapports d'agences, de guides de pratiques et de revues systématiques récentes sera présentée.

3 RÉSULTATS

Les interventions de PRH ont été classées comme suit :

- Les activités de préadaptation physique, qu'elles aient lieu à domicile ou sous la supervision d'un professionnel, ainsi que les valeurs obtenues par le suivi en télésurveillance et à la suite de l'utilisation des données provenant de capteurs d'appareils intelligents. Ces activités incluaient la plupart du temps la marche, les programmes de course à pied, la natation ou le vélo. On pouvait aussi retrouver de l'entraînement sous forme de séries d'exercices ciblant les principaux groupes musculaires, l'entraînement fractionné à haute intensité (HIIT) supervisé, dont les objectifs étaient d'améliorer la force musculaire et la capacité aérobie, et, pour finir, les interventions combinant des exercices d'aérobic et de musculation.
- Les interventions nutritionnelles préopératoires adaptées aux besoins individuels, dont l'objectif est d'optimiser les apports protéiques et caloriques, impliquant des conseils diététiques accompagnés ou non de prescriptions de supplémentation protéique.
- Le soutien psychologique par des ateliers de gestion du stress avec ou sans exercices de relaxation.
- Les groupes témoins avaient accès dans la plupart des études à des informations préopératoires de base et aux soins standards.

3.1 Rapports et guides de pratiques

3.1.1 *Rapport de l'Unité d'évaluation des technologies du CUSM (MUHC) (novembre 2021) [29] : résumé et recommandations*

Objectif du rapport : évaluer les preuves des effets de la PRH, principalement d'un entraînement physique avec ou sans autres composantes (soutien psychologique, supplémentation nutritionnelle, éducation), sur les événements postopératoires chez des patients devant subir une opération majeure. La revue de la littérature s'est basée sur des revues systématiques et des méta-analyses ainsi que sur de larges études observationnelles récentes pour l'évaluation des preuves.

Résultats : la plupart des RS et méta-analyses ont rapporté que la PRH était associée à une diminution des complications postopératoires (globales ou pulmonaires) et à un séjour hospitalier plus court chez les patients ayant eu une opération cardiaque, cardiothoracique ou du poumon, ainsi qu'à une diminution postopératoire des complications pulmonaires chez les patients ayant subi une opération abdominale.

Par ailleurs, chez les patients ayant subi une opération abdominale, deux études observationnelles avec un nombre significatif de patients et une faible qualité des preuves n'ont pas montré l'existence d'une association entre la PRH et les événements postopératoires.

Localement : les preuves provenant des cinq ECR et des études observationnelles menées au CUSM ont été jugées de faible qualité. Cela suggère que les événements postopératoires ne différaient pas entre les groupes de PRH et le groupe contrôle.

Conclusion et recommandations du rapport : l'abondante littérature disponible, bien que contenant peu de preuves de grande qualité, indique que la PRH est bénéfique chez les patients devant subir une opération pulmonaire, cardiothoracique/abdominale supérieure ou cardiaque pour réduire les complications (globales et pulmonaires) et la durée du séjour. Elle montre aussi que la PRH trimodale est bénéfique pour les patients devant subir une opération abdominale, colorectale ou gastro-intestinale, particulièrement pour améliorer la capacité fonctionnelle. Des preuves de meilleure qualité sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

Le Comité d'orientation, composé d'intervenants de l'ensemble du Centre universitaire de santé McGill, a examiné les données probantes et a émis la recommandation suivante : non approuvé. Il n'y a pas suffisamment de preuves pour les critères de décision pertinents, y compris l'efficacité, l'innocuité et le coût.

3.1.2 *Société européenne d'anesthésiologie et de soins intensifs (ESAIC) : lignes directrices 2025 [30]*

Ces lignes directrices visent l'évaluation préopératoire des adultes subissant une chirurgie élective non cardiaque (CENC). Selon les auteurs, les recommandations ne concernent pas uniquement les patients sur le point de subir des interventions chirurgicales au bloc opératoire, car il existe un nombre croissant d'interventions en dehors des salles d'opération, telles que l'endoscopie ou la radiologie interventionnelle (c'est-à-dire les sites d'anesthésie hors bloc opératoire) où la présence d'un anesthésiste est requise, en raison des caractéristiques spécifiques du patient ou de la demande d'un patient pour une sédation profonde. Sans oublier l'évolution des options de traitement et d'un nombre croissant de patients présentant des comorbidités aggravées par le vieillissement et la survie à long terme à une maladie chronique.

Critères d'admissibilité des données incluses

Les inclusions :

- Adultes de 18 ans ou plus devant subir une chirurgie élective non cardiaque (CENC).
- Les revues systématiques, les ECR et les études de cohorte de bonne qualité ont été considérés.

Les exclusions :

- Les revues narratives, les rapports de cas et les séries de cas.
- Les recherches dans les bases de données électroniques ont été limitées à la période allant du 1er janvier 2016 au 3 mai 2023.

Détails des recommandations de l'ESAIC

La Société européenne d'anesthésiologie et de soins intensifs (ESAIC) a mis en place un groupe de travail pour actualiser les directives existantes sur l'évaluation préopératoire des patients adultes subissant principalement une CENC. Le groupe de travail a élaboré des requêtes cliniques en utilisant des questions couvrant quatre axes : population, intervention, comparaison et résultat (PICO). Les paramètres du PICO ont ensuite été affinés pour la stratégie de recherche.

Les questions de recherche ont généré une série de 12 PICO, qui se présentent comme suit :

- Moment de l'évaluation préopératoire
- Demandes de consultation préopératoire
- Évaluation cardiovasculaire
- Utilisation de l'échographie au point d'intervention (POCUS)
- Infection antérieure au SARS-CoV2 (COVID-19)
- Évaluation des voies respiratoires
- Évaluation de la fonction rénale
- Évaluation des troubles de la coagulation
- Évaluation du patient à haut risque
- Rôle de la PRH (kinésithérapie, nutrition) pour les patients à haut risque de complications postopératoires (respiratoires, cardiaques)
- Admission postopératoire en unité de soins intensifs (USI)
- Utilisation d'agonistes du GLP-1² et d'inhibiteurs du SGLT2³

Nous nous sommes intéressés aux points 1 et 10, dont les recommandations sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1 – Résumé des recommandations

Moment de l'évaluation préopératoire

Quand et comment l'évaluation préopératoire de l'anesthésie doit-elle avoir lieu ?

- R1.1 : Nous recommandons une évaluation préopératoire précoce de l'anesthésie en ambulatoire afin de réduire les annulations le jour de l'intervention et la durée d'hospitalisation. (1C)
- R1.2 : Nous recommandons que la télémédecine et des questionnaires standardisés soient utilisés dans le cadre de l'évaluation préopératoire de l'anesthésie afin d'améliorer l'accessibilité des patients aux soins préanesthésiques et leur satisfaction. (1B)
- R1.3 : Nous suggérons de réaliser l'évaluation préopératoire avant le jour de l'intervention, de préférence dans les 30 jours précédents. Cependant, nous conseillons un examen complet mis à jour par l'anesthésiste traitant dans les 48 heures précédant l'intervention. (DPC)

² GLP-1 (Glucagon-Like Peptide-1) : hormone intestinale connue pour son rôle dans le traitement du diabète de type 2 et de l'obésité.

³ Inhibiteurs du SGLT2 (Sodium-Glucose Co-Transporter 2) : classe de médicaments oraux utilisés principalement dans le traitement du diabète de type 2.

- R1.4 : Nous suggérons de réaliser l'évaluation préopératoire le plus tôt possible, mais dans les 30 jours suivant l'intervention prévue pour les patients à haut risque, afin de permettre l'optimisation du patient et l'amélioration de sa condition physique en vue de l'opération. (DPC)

Comment les patients à haut risque de complications postopératoires (respiratoires, cardiaques) doivent-ils être préadaptés (kinésithérapie, nutrition) ?

- R10.1 : Le rôle de la PRH doit être établi chez les patients subissant une opération non cardiaque. (2B)
- R10.2 : Un soutien nutritionnel avant l'intervention doit être envisagé chez les patients ayant subi une opération non cardiaque. (2C)

Les données probantes issues de la littérature disponible sont principalement basées sur cinq essais contrôlés randomisés, dont certains rapportent un effet bénéfique se traduisant par une réduction des complications postopératoires pour les opérations colorectales et abdominales (P = 0,024 et P = 0,001, respectivement) [8, 31]. Aucun bénéfice n'a été confirmé concernant la performance physique, la qualité de vie, le handicap, la durée du séjour et la réadmission à 30 jours dans le cas de la duodéno-pancréatectomie programmée [32,33].

Un ECR [34] impliquant une immunonutrition orale complémentaire pendant sept jours avant une opération pancréatique, par rapport aux soins standards, n'a établi aucune différence en matière de complications ou de durée d'hospitalisation entre les groupes.

Le groupe de travail de l'ESAIC soutient que des données probantes issues de la littérature disponible doivent être plus cohérentes. Des ECR portant sur des populations de patients de taille adéquate sont nécessaires pour évaluer les bénéfices potentiels sur les résultats postopératoires. Une analyse coûts-bénéfices devrait prendre en compte non seulement les coûts directs liés à une réduction de la durée d'hospitalisation, mais également l'amélioration de la qualité de vie.

3.1.3 Les guides de pratique de la Société pour la récupération améliorée après chirurgie (ERAS)⁴

| ERAS PAR CHIRURGIE | RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS | NIVEAU DE LA PREUVE ET GRADE DE LA RECOMMANDATION |
|---|---|--|
| Chirurgie hépatique (2022) [42] | La PRH doit être effectuée chez les patients à haut risque (personnes âgées, malnutries ou en surpoids, fumeurs, ou patients avec des troubles psychologiques) avant une opération du foie. Elle doit commencer de 4 à 6 semaines avant l'opération en fonction de l'urgence de l'intervention. Le contenu (exercices physiques, interventions diététiques ou exercices de réduction de l'anxiété) et la durée du programme en chirurgie du foie ne sont pas clairement établis. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau de preuve : modéré. ▪ Grade de recommandation : faible. |
| Chirurgie colorectale élective (2025) [71] | Complications : faible preuve démontrant des résultats conflictuels. Durée de séjour : faible preuve démontrant des résultats conflictuels. Aucun programme de PRH spécifique ne peut être recommandé avant l'opération en raison de preuves modérées à faibles avec des résultats conflictuels sur la capacité fonctionnelle, les complications et la durée de séjour. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Partant d'une faible recommandation à actuellement aucune recommandation pour un régime spécifique. ▪ Mortalité : modérée. ▪ Complications : modérées ▪ Niveau de recommandation : fort |

⁴ <https://erassociety.org/guidelines/>

| ERAS PAR CHIRURGIE | RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS | NIVEAU DE LA PREUVE ET GRADE DE LA RECOMMANDATION |
|--------------------|---|---|
| | Les recommandations sont en faveur de l'arrêt du tabac avec le remplacement de la nicotine et une intervention comportementale, au moins quatre semaines avant l'opération. Un dépistage systématique et une correction de l'anémie. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amélioration de la survie à long terme : modérée. ▪ Complications : modérées. ▪ Durée de séjour : faible. ▪ Taux diminué de transfusions périopératoires : modéré. ▪ Niveau de recommandation : fort. |
| | Les patients devraient bénéficier d'un dépistage nutritionnel systématique à l'aide d'un outil validé pour détecter la malnutrition. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Qualité des preuves : faible. ▪ Niveau de recommandation : fort. |

N = niveau

3.2 Revues systématiques, méta-analyses et ECR

Nous avons relevé 22 revues systématiques et méta-analyses traitant des effets de la PRH, qu'elle soit multimodale (exercices physiques, nutritionnels et psychologiques), bimodale (deux interventions) ou unimodale, pour l'une des interventions nommées, dont 12 en contexte de chirurgie abdominale incluant plusieurs interventions uniques ou regroupées (colorectale, œsophage, gastro-œsophage, ampullome, urologie, cancer abdominal général, gastro-intestinal et autres) et 10 en chirurgie colorectale exclusivement. Nous avons également inclus trois ECR récents liés à des interventions dans le cadre du cancer colorectal.

La plupart de ces revues systématiques et de ces méta-analyses avaient rapporté la présence de biais de sélection de même qu'une forte hétérogénéité dans la sélection des interventions et la classification des patients. On note des biais de publication potentiels pour la durée du séjour et les modes d'intervention des programmes offerts (durée, type de programme, nature des exercices physiques et nutritionnels, soutien psychosocial), ainsi que dans les comparaisons des normes de soins administrés, des grilles d'évaluation des complications majeures, de l'âge et de l'état du patient. À cela s'ajoute la variété des pathologies regroupées dans les mêmes cohortes pour certaines publications, par exemple des interventions pour des atteintes œsophagiques, gastriques et pancréatiques et des variations dans les approches chirurgicales et de suivi.

Un résumé des résultats est présenté dans les tableaux des annexes 3 et 4. De plus, l'analyse des résultats est détaillée dans les sections qui suivent, selon le type d'opération.

3.2.1 Les complications postopératoires

Les complications postopératoires définies par les lignes directrices du Groupe de consensus sur les complications (ECCG) selon la classification de Clavien-Dindo⁵ étaient les plus souvent décrites (annexe 2).

Chirurgie abdominale

Elle incluait l'analyse liée aux données des interventions suivantes :

- Colorectales (ex. : résection du côlon, du rectum) : la plus fréquemment représentée.
- Hépatiques (ex. : hépatectomie, résection hépatique).

⁵ Low DE, Alderson D, Cecconello I et al. (2015) International consensus on standardization of data collection for complications associated with esophagectomy: Esophagectomy Complications Consensus Group (ECCG). Ann Surg 262:286-294.

DindoD DN, Clavien PA (2004) Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. Ann Surg 240:205-213.

- Pancréatiques.
- Œsogastriques (ex. : gastrectomie, œsophagectomie).
- Cystectomie radicale (ex. : cancer de la vessie).
- Autres opérations abdominales majeures, non spécifiées dans certains essais.

Certains auteurs rapportent une réduction significative des complications globales, avec un taux d'incidence moyen plus faible dans le groupe de PRH, fortement lié à des interventions multimodales. C'est le cas du groupe de Shopra et coll. [35] : en 2024, une méta-analyse incluant 6 ECR et 10 études observationnelles, dont 15 à la suite d'interventions multimodales, avait rapporté une réduction des complications sévères pouvant atteindre 44 % avec la PRH. De plus, le groupe de Soh et coll. (2025) [36] allait dans le même sens en démontrant une réduction significative des complications postopératoires ($p < 0,01$) à la suite de l'analyse de 27 ECR dans le cadre d'opérations abdominales. D'autres auteurs soutiennent ces résultats concernant la réduction de toutes les causes de complications, particulièrement lorsque l'exercice physique était inclus [37, 38].

Pour ce qui est des opérations liées aux cancers gastro-intestinaux, les RS et les méta-analyses récentes n'ont rapporté aucune différence significative quant à la réduction des complications graves entre les groupes [39, 40]. Pour ce qui est des résultats de la PRH avec l'exercice physique uniquement pour ces interventions, aucune différence n'a été rapportée en se basant sur les données des ECR incluses, dont la méta-analyse publiée en 2025 par Xu et coll., celle de Duro-Ocana et coll. (2023) ainsi que la RS de Ricci et coll. (2024) [43-45].

Chirurgie colorectale

En 2023, le groupe Cochrane publiait une revue systématique (RS) sur les effets de la PRH multimodale en chirurgie du cancer colorectal non métastatique [24]. Les auteurs indiquent que, pour ces interventions, les résultats étaient faibles, voire statistiquement insignifiants en ce qui concerne la réduction du nombre de visites aux urgences et les réadmissions, en raison d'un risque important de biais et d'imprécision. En effet, seules trois études répondaient aux critères d'inclusion établis. On notait un manque d'informations, et la variabilité liée à la qualité des données probantes oscillait entre très faible et modérée.

D'autres RS récentes rapportent aussi des résultats variables. Par exemple, on retrouve dans l'analyse du groupe Liao, à la suite de l'analyse de 7 ECR et de 7 études de cohortes publiés en 2025, une réduction significative des complications postopératoires pour des interventions multimodales [47], tandis que d'autres groupes ne relèvent aucune différence [48-51].

En ce qui concerne les interventions unimodales, Steffens et coll. (2024), en se penchant sur 23 ECR, rapportent un effet modéré sur la réduction des complications infectieuses, principalement guidé par la PRH nutritionnelle [52]. En ce qui a trait à l'effet des interventions unimodales consistant en un programme d'activité physique à domicile, il n'y a pas de différences significatives entre les groupes quant au taux de complications postopératoires [49, 51].

Un ECR récent, publié en 2025 [70], avait comme objectif de répondre au manque de preuves de niveau 1 liées aux effets de l'exercice unimodal sur l'amélioration de l'état de santé des patients après un cancer du côlon. Cet essai incluait 55 centres, dont plus de la moitié étaient canadiens (Canada : 543 patients [61 %]; Australie : 292 patients [33 %]; Royaume-Uni, France, États-Unis et Israël : 4 %). Cet ECR impliquait spécifiquement des patients atteints de cancer colorectal traité par résection, suivie d'une chimiothérapie adjuvante. On comptait 444 patients dans le programme d'exercice structuré et 445 patients témoins ayant reçu des informations par du matériel éducatif sur la santé. L'objectif principal visait les effets de l'introduction d'un programme d'exercice structuré⁶ sur la survie sans maladie. Le protocole de l'étude présentait globalement un faible risque de biais, avec quelques limitations liées à la nature de l'intervention (aveugler les participants et le personnel).

⁶ Principalement des exercices aérobiques d'intensité modérée à vigoureuse :

- Phase 1 (6 mois) : séances d'exercice supervisées et soutien comportemental en personne.
- Phase 2 (6 mois) : séances de soutien comportemental toutes les deux semaines, en personne ou à distance, avec des séances d'exercice supervisées recommandées.

Les auteurs rapportent qu'à la suite d'un suivi médian de 7,9 ans, la survie sans maladie était significativement plus longue dans le groupe exercice, avec un risque de récurrence réduit à 28 %. De plus, la survie globale à 8 ans était de 90,3 % dans le groupe exercice, comparativement à 83,2 % dans le groupe témoin. En revanche, les événements musculosquelettiques étaient plus fréquents dans le groupe PRH avec exercice (18,5 % vs 11,5 %). Les auteurs concluent que le programme d'exercice structuré améliore significativement la survie sans maladie et la survie globale après la chimiothérapie pour le cancer du côlon.

Un autre ECR publié en 2024, regroupait 71 patients programmés pour une résection colorectale à la suite d'un cancer du côlon, dont 35 témoins et 35 dans le groupe PRH avec un programme multimodal. L'étude présente une méthodologie robuste, de qualité élevée, avec un faible risque de biais dans l'ensemble. Cependant, les limites potentielles sont liées à l'aveuglement et au nombre analysé (71 participants sur 112 prévus, 36 % de pertes au suivi). L'intervention trimodale s'étalait sur quatre semaines (exercice physique, soutien nutritionnel et psychologique). Les résultats n'ont rapporté aucune différence statistiquement significative dans les complications postopératoires et la durée d'hospitalisation entre les deux groupes [53].

Finalement, l'ECR PREHAB réalisé par l'équipe de Molenaar et coll. et publié en 2023, incluait un programme multimodal supervisé de quatre semaines avec exercices de haute intensité trois fois par semaine, une intervention nutritionnelle, un soutien psychologique et un programme de cessation tabagique⁷. Les résultats indiquent que le nombre de complications graves était significativement plus faible dans le groupe PRH par rapport aux soins standards (21 sur 123 [17,1 %] vs 38 sur 128 [29,7 %]; $p = 0,02$). Des analyses de sous-groupes liées à l'arrêt tabagique ne sont pas rapportées séparément dans les résultats principaux⁸ [46]. La qualité de l'étude est considérée comme moyenne, principalement en raison d'une perte de suivi significative (COVID-19) et d'un faible niveau d'aveuglement des patients.

3.2.2 Les complications pulmonaires

La définition et les implications cliniques des complications pulmonaires postopératoires (CPP) demeurent des sujets de débat au sein de la communauté de médecine préopératoire⁹. Les analyses des effets des CPP sur certaines issues cliniques plus objectives (comme la durée de séjour ou la mortalité) sont complexes en raison de l'hétérogénéité des études scientifiques qui s'y penchent. Il est donc difficile de procéder à une conclusion univocale de l'effet de la PRH sur celles-ci.

Chirurgie abdominale

Une réduction des CPP avait été rapportée avec une différence significative pour 5 ECR ($p < 0,001$) dans la RS d'Amirkhosravi et coll. [37]. D'autres groupes rapportent des résultats modérés [38], indiquant que la PRH multimodale pourrait constituer un facteur protecteur contre les CPP ainsi que la réadmission aux soins intensifs.

En revanche, l'effet de l'exercice physique seul pour une opération abdominale majeure dans la méta-analyse du groupe Ricci et coll. (2024) impliquant 25 ECR n'avait rapporté aucune différence [44] dans le taux de CPP. Une grande variabilité entre les études en fonction du contexte hospitalier, du type d'opération et des patients fait en sorte que la fiabilité globale de ces résultats est limitée par la faible qualité des preuves disponibles.

• Phase 3 (2 ans) : séances de soutien comportemental mensuelles, en personne ou à distance, avec des séances d'exercice supervisées recommandées.

⁷ Faible nombre de fumeurs inclus (8,9 %) dans le groupe PRH.

⁸ Le programme de PRH comprenait un volet de sevrage tabagique « si indiqué », avec :

- Conseils individualisés.
- Thérapie de remplacement nicotinique.

⁹ <https://doi.org/10.1093/bja/aex002>.

Chirurgie colorectale

Les résultats rapportés demeurent non significatifs en ce qui concerne l'effet de la PRH sur les CPP en chirurgie colorectale [24, 54, 55].

3.2.3 La durée de séjour

Chirurgie abdominale

La RS de Skorepa et coll. (2024) rapporte une durée de séjour réduite de -1,07 jour ($p < 0,0001$) pour la PRH multimodale, avec un niveau d'hétérogénéité bas à moyen uniquement pour les ECR (6 sur les 16 études incluses) [35]. Un autre groupe avait observé une réduction de la DSM ($p = 0,02$) dans 10 ECR [37]. Ces résultats ne sont pas confirmés dans d'autres revues systématiques et méta-analyses [36, 44]. Quant aux opérations digestives et gastro-intestinales, les RS et méta-analyses [39, 40, 45] n'avaient rapporté aucune différence à la suite d'une intervention de PRH.

Chirurgie colorectale

Les interventions multimodales étaient suivies d'une réduction de la DSM d'approximativement 2 jours dans 12 ECR ($p < 0,05$), selon les résultats rapportés par le groupe Marmol-Perez et coll. (2024); toutefois, les données des ECR ont montré une hétérogénéité substantielle ($p < 0,001$; $I^2 = 63,80\%$) [55]. C'est aussi le cas du groupe de Chen (2025), dont les résultats indiquent une réduction de la DSM de 2,47 jours à la suite d'interventions multimodales [38], ainsi que ceux de l'équipe de Steffens et coll. (2024), qui montrent une réduction de 1,58 jour à la suite de l'analyse de 23 ECR, avec un certain niveau d'hétérogénéité dans la sélection des patients [52]. Franssen et coll. (2024) rapportent une réduction 1,34 jour de la DSM dans les ECR; cependant, cette réduction ne se confirme pas lors de l'analyse des études observationnelles [56]. Une hétérogénéité élevée dans la sélection des patients inclus, sans discrimination pour le niveau de fragilité, ne permet pas d'obtenir ces bénéfices à la suite d'interventions uni ou multimodales [48, 49, 51, 57].

Finalement, l'ECR récent mentionné plus haut, publié par l'équipe de Pesce en 2024 [53] et qui avait comme objectif secondaire de comparer la durée de séjour, n'a observé aucune différence significative entre les deux groupes.

3.2.4 Les capacités fonctionnelles postopératoires

La chirurgie abdominale

L'effet positif de la PRH sur les capacités physiques en postopératoire a été soulevé à la suite de l'analyse de plusieurs RS et méta-analyses, allant d'une amélioration de 28,32 m, $p < 0,01$ en préhospitalisation [36] à une augmentation de 40,1 m ($p < 0,00001$, $I^2 = 24\%$) [35] pour le test de marche de 6 minutes (TM6). De plus, pour une semaine d'exercices supervisés, on note une augmentation de 33 m ($p < 0,01$) [43]. En revanche, le TM6 a été mesuré avec une grande variabilité, que ce soit avant ou après les interventions. Dans le cas du cancer gastrique, Xu et coll. (2025) avaient rapporté une amélioration pour le TM6 à 4 semaines en postopératoire, mais pas à 6 ou 8 semaines [45].

Un ECR multicentrique publié en 2024 explorant l'incidence de l'activité physique chez des patients devant subir des traitements néoadjuvants et dont les principaux critères d'évaluation étaient l'activité physique et le comportement sédentaire [58] n'avait pas rapporté de différence significative entre les groupes. Toutefois, des études de haute qualité donnent une certaine amélioration préopératoire pour le TM6, allant de +44,7 m et +47 m à la suite de la PRH multimodale ou d'exercices physiques supervisés, respectivement, et ce, dans la cadre d'une opération gastro-intestinale [35,43].

Chirurgie colorectale

Une RS et avec méta-analyse publiée rapporte une amélioration du pic de VO₂ max ($d = 0,27$) et du TM6 après les opérations colorectales ($j = 0,31$) [55]. D'autres auteurs ont rapporté les mêmes bénéfices pour cette population [45, 59], dont une augmentation de 29 m au TM6 [51]. Il y avait une grande hétérogénéité entre les études, et un trop faible nombre d'études pour obtenir une puissance statistique souhaitable. D'autres mentionnent qu'en général, la PRH améliorait la capacité aérobie préopératoire, mais pas les résultats postopératoires [54].

Cependant, l'ECR publié en 2024 [53], qui impliquait un programme de PRH multimodale dans l'amélioration de la capacité fonctionnelle, avait rapporté que le groupe ayant suivi les interventions démontrait une augmentation significative de la distance moyenne lors du TM6 préopératoire par rapport au groupe témoin, avec une augmentation de 96 m ($523 \pm 24,6$ vs $427 \pm 25,3$, $p = 0,01$). À 4 et 8 semaines postopératoires, le groupe de PRH a maintenu des améliorations significatives, avec respectivement une augmentation de 103 m (514 ± 89 vs 411 ± 115 , $p = 0,003$) et 90 m (531 ± 82 vs 441 ± 107 , $p = 0,008$).

Un autre ECR mené dans 6 hôpitaux participants en Suède a étudié l'effet de l'exercice à domicile sur la récupération physique à 12 mois après une intervention. Le protocole impliquait une activité physique d'intensité modérée non supervisée 2 semaines avant l'opération et 4 semaines après l'opération, chez un total de 616 participants. Les résultats indiqueraient qu'il n'y avait pas d'effet de l'activité physique sur la récupération physique autodéclarée ni sur le risque de réopération ou de réadmission [60].

Le dernier ECR paru en juin 2025 démontre une amélioration significative de la capacité fonctionnelle sur trois ans, chez les patients ayant achevé une chimiothérapie pour un cancer du côlon. En effet, le niveau de la VO₂ max est passé de 1,3 à 2,7 ml/kg/min, indiquant une meilleure endurance cardiovasculaire. De plus, le TM6 avait augmenté en moyenne de 13 à 30 mètres, reflétant une amélioration concrète de leur capacité à l'effort [70].

3.2.5 La qualité de vie

Dans la plupart des RS, la qualité de vie a été évaluée à l'aide de questionnaires, comme le SF-36¹⁰ (mesure générale de la santé physique et mentale) et le HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale). La revue systématique (RS) publiée en 2023 par Marechal et coll. [39] avait rapporté que le score global de qualité de vie était généralement supérieur chez les sujets en PRH multimodale, mais non pour la PRH unimodale. Ce bénéfice a été particulièrement établi dans un ECR impliquant des patients atteints de cancers œsophago-gastriques ($73,3$ vs $62,8$; $p = 0,04$)¹¹.

En ce qui a trait à la chirurgie colorectale, des données mentionnent certains bénéfices de la PRH sans toutefois en préciser les valeurs exactes [24, 40, 59]. Un ECR publié en 2025 et évaluant la qualité de vie par le score de capacité fonctionnelle SF-36 rapporte que la perception de la qualité de vie s'est améliorée de 6 à 7 points sur 100 dans le groupe PRH, démontrant que les patients se sentaient plus en forme et plus autonomes [70].

3.2.6 L'évaluation économique

Nous avons relevé trois analyses liées à l'évaluation économique de la PRH en général, sans analyses de sous-groupes de certains types d'opérations ou de patients.

¹⁰ Le SF-36 : questionnaire de santé autoadministré incluant huit dimensions de la santé : la fonction physique, la douleur, la santé générale, la vitalité, la fonction sociale, le rôle émotionnel, la santé mentale et la santé perçue. Les réponses sont pondérées et traduites en scores de 0 à 100. Un score plus élevé indique une meilleure qualité de vie.

¹¹ Allen, S.K.; Brown, V.; White, D.; King, D.; Hunt, J.; Wainwright, J.; Emery, A.; Hodge, E.; Kehinde, A.; Prabhu, P.; et al. Multimodal Prehabilitation During Neoadjuvant Therapy Prior to Esophagogastric Cancer Resection: Effect on Cardiopulmonary Exercise Test Performance, Muscle Mass and Quality of Life-A Pilot Randomized Clinical Trial. *Ann. Surg. Oncol.* 2022, 29, 1839–1850.

La première, publiée en 2024 [61], se penchait sur la base de données récentes de 3 études traitant d'interventions unimodales et de 7 autres avec interventions multimodales. Les auteurs indiquent que les programmes de PRH ont un effet bénéfique ou neutre sur les coûts des soins de santé. La réduction des coûts a été principalement obtenue en réduisant la durée de séjour. De plus, l'étude suggère que ces retombées peuvent être importantes, particulièrement dans un contexte de manque de ressources humaines, grâce à l'utilisation d'outils numériques et d'applications de suivi à distance [15].

Nous notons particulièrement l'importance des technologies numériques pour améliorer l'accès aux programmes de PRH et les coûts liés à ceux-ci, car le manque de temps [20], le transport et la distance jusqu'à l'établissement de réadaptation [21-23] demeurent des facteurs qui influencent la participation et l'adhésion à de tels programmes.

La revue systématique de Rombey et coll. (2023) regroupant 16 études économiques sur 25 incluses (64,0 %) souligne que la PRH était rentable et qu'elle dépendait de la population et de l'intervention. Certains groupes (les patients atteints de cancer ou à haut risque de complications postopératoires) et certains programmes (PRH à domicile sur une durée plus courte) aboutissaient plus souvent à des bénéfices concrets [62].

Finalement, la RS du groupe Ke et coll. (2023) incluait 12 études, dont 7 pour les opérations abdominales majeures impliquant des interventions unimodales et multimodales. Cette revue rapporte que la plupart des études démontraient des économies de coûts pour le groupe d'intervention par rapport au groupe témoin [63]. Cependant, les variations dans la façon dont les interventions étaient menées entre les études ainsi que la présence de risque de biais modéré ou élevé et le manque fréquent d'informations essentielles ne permettent pas de tirer des conclusions formelles.

3.3 Résumé de l'entrevue avec l'équipe de la clinique de PRH affiliée à McGill sous la direction du Dr Francesco Carli¹²

Les objectifs de la rencontre sont principalement liés à l'organisation des équipes et des ressources :

- L'organisation du travail
- Les ressources et les infrastructures
- L'intégration technologique
- La sélection des patients
- Les retombées, les données collectées et la diffusion de la pratique dans le réseau

La liste des documents liés à l'évaluation et au suivi des patients utilisés en clinique est présentée à l'annexe 6. Le programme est soutenu en partie par la fondation de l'Hôpital général de Montréal.

Une approche multidisciplinaire

Créé en 2012 par le Dr Franco Carli, aussi président de l'American Prehabilitation Society, le programme périopératoire (POP) de l'Hôpital général de Montréal (HGM) du Centre universitaire de santé McGill (CUSM) est le premier du genre en Amérique du Nord.

¹² Preadaptation@muhc.mcgill.ca.

Tableau 2 – Caractéristiques de la clinique de PRH du Centre universitaire de santé McGill (CUSM)

| | |
|--------------------------------------|---|
| <p>Le CUSM</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réseau de soins de santé de 3 hôpitaux de soins tertiaires qui servent la population de la province de Québec, Canada. ▪ Offre des soins ERAS et accès à une clinique de PRH sur place à l'Hôpital Général de Montréal. ▪ Dans le cadre du parcours ERAS, les patients ont un rendez-vous à la clinique préopératoire pour une évaluation médicale et une optimisation, ainsi qu'un enseignement individuel des éléments ERAS. ▪ Les cours en groupe (visant à fournir des recommandations universelles pour préparer les patients à l'opération) ne sont pas encore mis en œuvre. |
| <p>Le programme PRH</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Situé au sein de l'Hôpital Général de Montréal. ▪ Financé par des fonds philanthropiques. ▪ L'équipe clinique est composée d'un médecin (1 ETP), d'un kinésiologue (0,6 ETP), d'un physiothérapeute (0,4 ETP), d'un diététicien (0,5 ETP), d'un responsable clinique/infirmier diplômé (1 ETP), d'un assistant administratif (1 ETP) et de spécialistes bénévoles en bien-être s'occupant de la gestion du stress et du changement de comportement. ▪ Offert à environ 200 patients par année. |
| <p>Référence au programme</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'accès au programme se fait sur référence par tout membre de l'équipe traitante, le plus souvent par le chirurgien. ▪ Au cours de l'année écoulée, les populations de patients le plus fréquemment recommandées (par ordre décroissant) ont subi les interventions suivantes : une opération thoracique, la réparation de grandes hernies ventrales ou une opération gastro-intestinale. |

Les chirurgiens et les cliniciens appuient ce programme et ont mis en avant sa rentabilité potentielle, sous réserve d'une sélection rigoureuse des patients. Le modèle actuel ne couvre pas encore les coûts indirects (ex. : transport, suivi à domicile). Une étude médico-économique est en préparation pour quantifier plus précisément les bénéfices financiers reliés à cette approche.

Les intervenants sur le terrain, plus particulièrement les physiothérapeutes, rapportent que les patients suivis en PRH se lèvent plus rapidement et récupèrent mieux en postopératoire par rapport à ceux qui n'en ont pas bénéficié. Ils soutiennent qu'afin de comprendre l'incidence que peut avoir un tel programme, des études robustes, de grande envergure, utilisant des résultats et des outils cohérents, sont essentielles; les données doivent être regroupées pour augmenter la confiance dans les estimations d'effet et pour ultimement faire progresser la pratique clinique. Finalement, l'équipe souligne que, pour la chirurgie GI (colorectale, gastrique), le programme démontre une grande variabilité sur le plan de la réduction des infections, des déhiscences et de la DSM fortement associée à l'état nutritionnel du patient.

Innovation et recherche

Le travail de l'équipe a notamment permis de développer un modèle logique adapté à la chirurgie dans un cadre de soins aigus. Ce cadre permet de systématiquement évaluer les patients avant une opération majeure (nutrition, état physique et psychologique) afin d'identifier les patients à haut risque, en y incluant l'équité et la personnalisation des soins adaptées à un contexte hospitalier tertiaire. Les recommandations ainsi que le format actuel du cadre sont présentés à l'annexe 5.

Des travaux en cours s'intéressent au suivi des patients à distance à l'aide d'outils de télésanté et/ou d'applications mobiles, ce qui permettrait de maintenir un lien en continu et d'optimiser les interventions au domicile du patient.

Des interventions plus spécifiques visant les patients programmés pour une opération colorectale doivent être individualisées pour les patients très affaiblis (par exemple, anémiques ou dénutris) en prenant en considération le type d'interventions (traitements néoadjuvants, radiothérapie, etc.).

4 DISCUSSION

La PRH a gagné en importance au cours de la dernière décennie, soulignant la nécessité d'une approche fondée sur des données probantes pour sa mise en œuvre. Cependant, les diverses définitions trouvées dans les études compliquent l'évaluation. Elle peut impliquer de l'exercice physique seul ou combiné à des interventions nutritionnelles, psychologiques ou d'optimisation générale (multimodales). De nombreuses études manquent souvent de puissance statistique. Notre analyse rapporte que la majorité des RS et des méta-analyses que nous avons trouvées présentent un biais de sélection potentiel. Cela est dû à des degrés marqués de dissemblance sur le plan de la méthodologie, des critères cliniques, de l'approche interventionnelle, des paramètres de résultats et des données démographiques des patients, ainsi qu'à l'absence de protocole d'étude prospective clair. En conséquence, les stratégies choisies pour une analyse mixte restent particulièrement vulnérables aux erreurs. De plus, on peut citer l'inclusion de petites études de faible puissance statistique et d'évaluations fragmentées. La forte hétérogénéité des résultats rend la prise de décision difficile, ce qui compromet la fiabilité de l'estimation des effets et, par conséquent, la mise en place éclairée de services de PRH dans ce domaine. Pour finir, plusieurs études primaires incluses se croisent dans des revues au sein d'une population très hétérogène en ce qui concerne l'intervention chirurgicale [64].

Sommairement, les rapports d'agences et les guides de pratiques posent les constats suivants :

- Le rapport publié en 2021 par l'Unité d'évaluation des technologies du CUSM (MUHC) de l'Université McGill [29], dans le cadre de l'évaluation de la PRH par l'exercice physique avec ou sans autres modes d'intervention (p. ex. soutien psychologique, supplémentation protéino-énergétique, éducation) et dans laquelle des données probantes de la littérature et des données terrain avaient été relevées, rapporte que la PRH trimodale apporte un bénéfice chez une population devant subir une opération abdominale, colorectale ou gastro-intestinale en améliorant la capacité fonctionnelle. Des preuves de meilleure qualité sont nécessaires pour confirmer ces résultats pour ces populations et également pour d'autres types d'opérations. De plus, aucun effet n'a été établi pour la DSM, les complications graves ou pulmonaires ainsi que pour la qualité de vie.
- Les lignes directrices du Guide de pratique de la Société européenne d'anesthésiologie et de soins intensifs (ESAIC), publié en 2025 [30], soulignent que les données probantes issues de la littérature disponible rapportent un effet bénéfique se traduisant par une réduction des complications postopératoires en chirurgie colorectale et en chirurgie abdominale ($p = 0,024$ et $p = 0,001$, respectivement). Ces bénéfices ne se reflètent pas sur la performance physique, la qualité de vie, la durée du séjour et la réadmission. En se basant sur les données relevées, le guide recommande que le rôle de la PRH devrait être établi chez les patients devant subir une opération non cardiaque (recommandation/suggestion faible, preuves de qualité modérée) et qu'un soutien nutritionnel avant une intervention chirurgicale non cardiaque devrait être envisagé (recommandation/suggestion faible, preuves de mauvaise qualité).
 - L'analyse des RS, des méta-analyses et des ECR tend à suggérer que la PRH trimodale offre un effet positif sur la récupération de la capacité fonctionnelle exprimée par le TM6 et le VO_2 max chez les patients subissant une opération abdominale, gastro-intestinale ou colorectale. Des publications récentes publiées à partir de 2023, basées en grande partie sur des ECR, ont pu confirmer ces avantages, en soulevant cependant que ces études présentent un biais de publication potentiel ainsi qu'une hétérogénéité dans les populations, les normes de soins administrés, les variétés de pathologies oncologiques et les approches chirurgicales [35, 36, 43, 51, 55].
 - Il existe également certaines preuves qui tendent à démontrer que la PRH multimodale est associée à une réduction des complications postopératoires (globales ou pulmonaires) après une opération abdominale [35-37]. Cependant, cela demeure incertain dans les cas de cancer de l'œsophage, gastro-intestinal ou colorectal.
 - Pour le cancer colorectal, des données récentes tendent à démontrer que la survie sans maladie et la survie globale sont significativement plus longues dans le groupe exercice, avec un risque de récurrence réduit comparativement au groupe témoin [70].

- En démontrant une réduction de la DSM allant jusqu'à deux jours, un programme de PRH multimodal impliquant un programme d'exercices suggérerait un certain bénéfice en chirurgie colorectale, mais il y a une grande hétérogénéité entre les études. Le bénéfice est non concluant pour les autres interventions.
- Pour ce qui est de la qualité de vie, rarement étudiée, certaines revues systématiques rapportent un effet positif pour des interventions multimodales [39, 40] chez les patients atteints de cancers œsophago-gastriques et colorectaux. Les niveaux de preuves étaient néanmoins très faibles.
- Une évaluation économique spécifique aux interventions chirurgicales incluses dans ce travail est actuellement difficile à établir. Cependant, les RS trouvées tendent à montrer que la mise en œuvre de programmes de PRH était associée à l'absence d'augmentation ou à une réduction des coûts des soins de santé, principalement en réduisant la durée de l'hospitalisation.

5 CONCLUSION

Bien que les données soient mixtes, les recommandations qui sont fortement liées à la sélection des interventions chirurgicales et des patients indiquent que les programmes de PRH en approche multimodale offrent des avantages potentiels en ce qui concerne un état fonctionnel postopératoire, une diminution du risque de morbidité et de complications dans le cas de certaines opérations abdominales et colorectales. Ces avantages sont accompagnés d'une durée de séjour hospitalier plus courte, particulièrement en chirurgie colorectale.

Il serait donc intéressant d'envisager une prise en charge par des programmes multimodaux chez des patients bien sélectionnés, notamment les populations comorbides et fragiles, en prenant en considération les effets sur l'allocation des ressources humaines et matérielles.

Il est impératif de déterminer les obstacles et les facilitateurs potentiels avant la mise en œuvre de la PRH dans les soins de routine [65, 66, 67, 68]. Bates et al. (2020) énumèrent plusieurs considérations pour la mise en œuvre de ces programmes, y compris l'implication des patients lors de leur conception [69].

Sur le plan de la recherche, des études plus approfondies, avec une attention particulière à la segmentation des patients (avec et sans comorbidités, plus fragiles, évaluations standardisées avant et après l'intervention), pourraient conduire à une meilleure compréhension des effets de la PRH dans le contexte préopératoire, ainsi qu'à des informations sur les patients les plus susceptibles de tirer profit de ces interventions.

6 LISTE DES CENTRES QUI INTEGRENT LE PROGRAMME PRH (NON EXHAUSTIVE)

- CHU de Lyon (France) : ce centre hospitalier propose des programmes de PRH avant les opérations digestives majeures, incluant des préparations physiques, nutritionnelles et psychologiques (livret-prehabilitation-rehabilitation.pdf¹³).
- CHU Grenoble Alpes (France) : depuis décembre 2024, le CHU a mis en place une hospitalisation de jour réservée à la PRH chirurgicale, visant à optimiser la condition physique, psychologique et nutritionnelle des patients avant les interventions lourdes¹⁴.
- Montréal, Québec, Canada : le programme périopératoire (POP) à l'Hôpital général de Montréal (HGM) du Centre universitaire de santé McGill (CUSM).

¹³ Préhabilitation avant chirurgie majeure | Fiche santé HCL.

¹⁴ <https://www.chu-grenoble.fr/actualites/reduire-les-risques-accelerer-la-recuperation-le-chu-grenoble-alpes-mise-sur-la-pre-habilitation>.

- Colombie-Britannique, Canada : depuis 2019, des équipes dirigées par des médecins de 27 hôpitaux travaillent dans le cadre de la Collaboration pour l'optimisation des patients chirurgicaux (COPC) du CSS afin d'aider les patients à mieux se préparer à une intervention chirurgicale majeure non urgente, à réduire les risques de complications, à raccourcir la durée d'hospitalisation, à accélérer le rétablissement et à améliorer leurs résultats de santé. La PRH repose sur 13 composantes qui peuvent être adaptées à chaque patient : activité physique, nutrition, soutien social, toxicomanie, sevrage tabagique, anxiété, anémie, problèmes cardiaques, fragilité, contrôle glycémique, gestion de la douleur, apnée du sommeil et obésité¹⁵.
- Manchester General Hospital, Royaume-Uni¹⁶ :
 Propose le programme Enhanced Recovery After Surgery Plus (ERAS+), qui comprend des interventions pré et postopératoires.
 Ce projet dirigé par le Manchester University NHS Foundation Trust visait à reproduire ces avantages dans six autres NHS Trusts de la région du Grand Manchester sur une période de deux ans, de 2018 à 2020.
 Les principaux éléments de la prestation d'ERAS+ sont : l'exercice physique, des conseils sur le mode de vie et un soutien nutritionnel et de bien-être; un ensemble de soins respiratoires et un programme de récupération par étapes à l'hôpital; et une plateforme éducative multidisciplinaire, comme une « école de chirurgie » pour les patients et les soignants, soutenue par le site web et l'application ERAS+.
- Australie¹⁷ :
 SurgiFIT est un programme de préadaptation à l'hôpital Prince Charles (TPCH) qui comprend la participation d'une équipe de médecins, de physiothérapeutes, de diététiciens et de travailleurs sociaux. L'équipe travaille avec les patients pour créer un plan personnalisé pour les préparer à l'opération.

7 RÉFÉRENCES

1. McIsaac DI, Kidd G, Gillis C, Branje K, Al-Bayati M, Baxi A, Grudzinski AL, Boland L, Veroniki AA, Wolfe D, Hutton B. Relative efficacy of prehabilitation interventions and their components: systematic review with network and component network meta-analyses of randomised controlled trials. *BMJ*. 2025 Jan 22;388:e081164. doi : 10.1136/bmj-2024-081164.
2. Coca-Martinez, M. and F. Carli, Prehabilitation: Who can benefit? *Eur J Surg Oncol*, 2024. 50(5): p. 106979.
3. Gillis, C., et al., Trimodal prehabilitation for colorectal surgery attenuates post-surgical losses in lean body mass: A pooled analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr*, 2019. 38(3): p. 1053-1060.
4. Gillis, C., et al., Prehabilitation versus rehabilitation: a randomized control trial in patients undergoing colorectal resection for cancer. *Anesthesiology*, 2014. 121(5): p. 937-47.
5. Li, C., et al., Impact of a trimodal prehabilitation program on functional recovery after colorectal cancer surgery: a pilot study. *Surg Endosc*, 2013. 27(4): p. 1072-82.
6. Moriello C, Mayo NE, Feldman L, Carli F. Validating the six-minute walk test as a measure of recovery after elective colon resection surgery. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008 Jun;89(6):1083-9. doi: 10.1016/j.apmr.2007.11.031. PMID: 18503803.
7. Weiser, T.G., et al., An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet*, 2008. 372(9633): p. 139-144.

¹⁵ Publié le 16 juin 2023; collaboration pour l'optimisation des patients chirurgicaux (COPC) du Comité des services spécialisés (CSS).

¹⁶ <https://www.health.org.uk/funding-and-fellowships/projects/enhanced-recovery-after-surgery-plus-eras>.

¹⁷ NSW Agency for Clinical Innovation | aci.health.nsw.gov.au.

8. Barberan-Garcia, A., et al., Personalised Prehabilitation in High-risk Patients Undergoing Elective Major Abdominal Surgery: A Randomized Blinded Controlled Trial. *Ann Surg*, 2018. 267(1): p. 50-56.
9. Wagnild, J.M., et al., Impact of prehabilitation on objectively measured physical activity levels in elective surgery patients: a systematic review. *BMJ Open*, 2021. 11(9): p. e049202.
10. Schaller, S.J., et al., Prehabilitation of elderly frail or pre-frail patients prior to elective surgery (PRAEP-GO): study protocol for a randomized, controlled, outcome assessor-blinded trial. *Trials*, 2022. 23(1): p. 468.
11. Chen, J., et al., Prognostic impact of a 3-week multimodal prehabilitation program on frail elderly patients undergoing elective gastric cancer surgery: a randomized trial. *BMC Gastroenterol*, 2024. 24(1): p. 403.
12. Carli, F., C. Gillis, and C. Scheede-Bergdahl, Promoting a culture of prehabilitation for the surgical cancer patient. *Acta Oncol*, 2017. 56(2): p. 128-133.
13. Carli, F. and L.S. Feldman, From preoperative risk assessment and prediction to risk attenuation: a case for prehabilitation. *Br J Anaesth*, 2019. 122(1): p. 11-13.
14. Carli, F., G. Bousquet-Dion, and J.F. Fiore, Jr., Prehabilitation vs Postoperative Rehabilitation for Frail Patients. *JAMA Surg*, 2020. 155(9): p. 899-900.
15. Silver, J.K. and J. Baima, Cancer prehabilitation: an opportunity to decrease treatment-related morbidity, increase cancer treatment options, and improve physical and psychological health outcomes. *Am J Phys Med Rehabil*, 2013. 92(8): p. 715-27.
16. Daniels, S.L., et al., Prehabilitation in elective abdominal cancer surgery in older patients: systematic review and meta-analysis. *BJS Open*, 2020. 4(6): p. 1022-41.
17. Howard, R., et al., Taking Control of Your Surgery: Impact of a Prehabilitation Program on Major Abdominal Surgery. *J Am Coll Surg*, 2019. 228(1): p. 72-80.
18. West, M., et al., The Wessex Fit-4-Cancer Surgery Trial (WesFit): a protocol for a factorial-design, pragmatic randomised-controlled trial investigating the effects of a multi-modal prehabilitation programme in patients undergoing elective major intra-cavity cancer surgery. *F1000Res*, 2021. 10: p. 952.
19. Taha, A., et al., Association of a prehabilitation program with anxiety and depression before colorectal surgery: a post hoc analysis of the pERACS randomized controlled trial. *Langenbecks Arch Surg*, 2021. 406(5): p. 1553-1561.
20. Jimenez, M., et al., Impact of American College of Surgeons Geriatric Surgery Verification Program in Patients Undergoing Major Abdominal Oncologic Operation at a Cancer Center. *J Am Coll Surg*, 2025. 240(5): p. 749-757.
21. Mullen, J.T., et al., Impact of body mass index on perioperative outcomes in patients undergoing major intra-abdominal cancer surgery. *Ann Surg Oncol*, 2008. 15(8): p. 2164-72.
22. Sathianathan, N.J., et al., Adverse impact of malnutrition markers on major abdominopelvic cancer surgery. *ANZ J Surg*, 2019. 89(5): p. 509-514.
23. Berian, J.R., Research Perspective on: Impact of Multidisciplinary Prehabilitation Interventions on Postoperative Hospital Length of Stay and Functional Capacity in Patients Undergoing Resection of Colorectal Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Dis Colon Rectum*, 2024. 67(9): p. 1120.
24. Molenaar, C.J., et al., Prehabilitation versus no prehabilitation to improve functional capacity, reduce postoperative complications and improve quality of life in colorectal cancer surgery. *Cochrane Database Syst Rev*, 2022. 5(5): p. CD013259.
25. Slaman, A.E., et al., A Quantified Scoring System for Postoperative Complication Severity Compared to the Clavien-Dindo Classification. *Dig Surg*, 2015. 32(5): p. 361-6.

26. Smeyers, K., et al., Comparison of the Clavien-Dindo and Comprehensive Complication Index systems for grading of surgical complications after colorectal resections. *Acta Chir Belg*, 2022. 122(6): p. 403-410.
27. Wang, D., et al., Associations of Postoperative Complications Assessed by Clavien-Dindo Classification and Comprehensive Complication Index with Long-Term Overall Survival in Elderly Patients after Radical CRC Resection. *Clin Interv Aging*, 2020. 15: p. 1939-1949.
28. Sterne JAC, Savović J, et al., RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2019 Aug 28;366: l4898. doi: 10.1136/bmj.l4898.PMID: 31462531.
29. Oudanonh T., Almeida N. and Dendukuri N. Evaluating the value of a prehabilitation clinic for surgical patients at the MUHC. Montreal (Canada): Technology Assessment Unit (TAU) of the McGill University Health Centre (MUHC); 2021 November 18. Report no. 86.
30. Lamperti, M., et al., Preoperative assessment of adults undergoing elective noncardiac surgery: Updated guidelines from the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care. *Eur J Anaesthesiol*, 2025. 42(1): p. 1-35.
31. Berkel, A.E.M., et al., Effects of Community-based Exercise Prehabilitation for Patients Scheduled for Colorectal Surgery With High Risk for Postoperative Complications: Results of a Randomized Clinical Trial. *Ann Surg*, 2022. 275(2): p. e299-e306.
32. McIsaac, D.I., et al., Home-based prehabilitation with exercise to improve postoperative recovery for older adults with frailty having cancer surgery: the PREHAB randomised clinical trial. *Br J Anaesth*, 2022. 129(1): p. 41-48.
33. Ausania, F., et al., Prehabilitation in patients undergoing pancreaticoduodenectomy: a randomized controlled trial. *Rev Esp Enferm Dig*, 2019. 111(8): p. 603-608.
34. Gade, J., et al., The Effect of Preoperative Oral Immunonutrition on Complications and Length of Hospital Stay After Elective Surgery for Pancreatic Cancer--A Randomized Controlled Trial. *Nutr Cancer*, 2016. 68(2): p. 225-33.
35. Skorepa, P., et al., The impact of prehabilitation on outcomes in frail and high-risk patients undergoing major abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr*, 2024. 43(3): p. 629-648.
36. Soh, N.H., et al., Prehabilitation Outcomes in Surgical Oncology Patients Undergoing Major Abdominal Surgery: A Meta-analysis of Randomized Control Trials. *Ann Surg Oncol*, 2025. 32(2): p. 1236-1247.
37. Amirkhosravi, F., et al., Multimodal prehabilitation and postoperative outcomes in upper abdominal surgery: systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*, 2024. 14(1): p. 16012.
38. Liu, Y., X. Chen, and L. Zou, Boosting recovery before surgery: The impact of prehabilitation on upper gastrointestinal cancer patients - A quantitative comparative analysis. *PLoS One*, 2025. 20(3): p. e0315734.
39. Mareschal, J., et al., Surgical Prehabilitation in Patients with Gastrointestinal Cancers: Impact of Unimodal and Multimodal Programs on Postoperative Outcomes and Prospects for New Therapeutic Strategies-A Systematic Review. *Cancers (Basel)*, 2023. 15(6).
40. Stiger, R.J., et al., The effectiveness of prehabilitation interventions on biopsychosocial and service outcomes pre and post upper gastrointestinal surgery: a systematic review. *Disabil Rehabil*, 2024. 46(24): p. 5676-5699.
41. Dal Bello, S., et al., Nutritional Prehabilitation in Patients Undergoing Cystectomy: A Systematic Review. *Nutrients* 2024, 16, 1682. <https://doi.org/10.3390/nu16111682>.
42. Joliat G-R, et all., Guidelines for Perioperative Care for Liver Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations 2022.

43. Duro-Ocana, P., et al., Efficacy of supervised exercise prehabilitation programs to improve major abdominal surgery outcomes: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Anesth*, 2023. 86: p. 111053.
44. Ricci, C., et al., Physical Prehabilitation in Patients who Underwent Major Abdominal Surgery: A Comprehensive Systematic Review and Component Network Meta-Analysis Using GRADE and CINeMA Approach. *Ann Surg Oncol*, 2024. 31(3): p. 1725-1738.
45. Xu, S., et al., The role of exercise-based prehabilitation in enhancing surgical outcomes for patients with digestive system cancers: a meta-analysis. *BMC Gastroenterol*, 2025. 25(1): p. 26.
46. Molenaar, C.J.L., et al., Effect of Multimodal Prehabilitation on Reducing Postoperative Complications and Enhancing Functional Capacity Following Colorectal Cancer Surgery: The PREHAB Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg*, 2023. 158(6): p. 572-581.
47. Liao, Y.S., et al., Prehabilitation Interventions in Patients Undergoing Colorectal Cancer Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc*, 2025.
48. Garoufalia, Z., et al., A systematic review and meta-analysis of high-quality randomized controlled trials on the role of prehabilitation programs in colorectal surgery. *Surgery*, 2024. 176(5): p. 1352-1359.
49. Machado, P., et al., Effect of home-based exercise prehabilitation on postoperative outcomes in colorectal cancer surgery: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer*, 2024. 33(1): p. 20.
50. Wee, I.J.Y., et al., Postoperative outcomes after prehabilitation for colorectal cancer patients undergoing surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized and nonrandomized studies. *Ann Coloproctol*, 2024. 40(3): p. 191-199.
51. Zhou, L., et al., Effects of multimodal prehabilitation and exercise prehabilitation on patients undergoing colorectal surgery: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *J Glob Health*, 2024. 14: p. 04239.
52. Steffens, D., et al., Effectiveness of Prehabilitation Modalities on Postoperative Outcomes Following Colorectal Cancer Surgery: A Systematic Review of Randomised Controlled Trials. *Ann Surg Oncol*, 2024. 31(12): p. 7822-7849.
53. Pesce, A., et al., A randomized controlled clinical trial on multimodal prehabilitation in colorectal cancer patients to improve functional capacity: preliminary results. *Surg Endosc*, 2024. 38(12): p. 7440-7450.
54. Jetten, E.E.J., et al., Evaluating the therapeutic quality of prehabilitation programmes in patients scheduled for colorectal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Colorectal Dis*, 2025. 27(2) : p. e70023.
55. Marmol-Perez, A., et al., Impact of Multidisciplinary Prehabilitation Interventions on Postoperative Hospital Length of Stay and Functional Capacity in Patients Undergoing Resection of Colorectal Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *Dis Colon Rectum*, 2024. 67(9) : p. 1107-1119.
56. Franssen, R., et al., Real-life effectiveness of prehabilitation to improve postoperative outcomes in patients with colorectal cancer approaching surgery: A systematic review and meta-analyses of observational studies versus randomized controlled trials. *Eur J Surg Oncol*, 2024. 50(12): p. 108708.
57. Chang, M.C., Y.J. Choo, and S. Kim, Effect of prehabilitation on patients with frailty undergoing colorectal cancer surgery: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg Treat Res*, 2023. 104(6): p. 313-324.
58. Loughney, L., et al., The effect of a pre-operative and post-operative exercise programme versus standard care on physical fitness of patients with oesophageal and gastric cancer undergoing neoadjuvant treatment prior to surgery (the PERIOP-OG trial): a randomized controlled trial. *Int J Surg*, 2024. 110(10): p. 6632-6646.
59. Ten Cate, D.W.G., et al., Multimodal prehabilitation in elective oncological colorectal surgery enhances preoperative physical fitness: a single center prospective real-world data analysis. *Acta Oncol*, 2024. 63: p. 35-43.

60. Onerup, A., et al., Long-term results of a short-term home-based pre- and postoperative exercise intervention on physical recovery after colorectal cancer surgery (PHYSSURG-C): a randomized clinical trial. *Colorectal Dis*, 2024. 26(3): p. 545-553.
61. Crisan, I., K. Slankamenac, and F. Bilotta, How much does it cost to be fit for operation? The economics of prehabilitation. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2024. 37(2): p. 171-176.
62. Rombey, T., et al., Cost-effectiveness of prehabilitation prior to elective surgery: a systematic review of economic evaluations. *BMC Med*, 2023. 21(1): p. 265.
63. Ke, Y., et al., Prehabilitation programs - a systematic review of the economic evidence. *Front Med (Lausanne)*, 2023. 10: p. 1281843.
64. Mizuno, Y., et al., The impact of goal-directed prehabilitation therapy on functional capacity in patients undergoing hepatobiliary and pancreatic surgery: A randomized clinical trial. *Surgery*, 2024. 176(2): p. 252-258.
65. Heil, T.C., et al., Implementation of prehabilitation in colorectal cancer surgery: qualitative research on how to strengthen facilitators and overcome barriers. *Support Care Cancer*, 2022. 30(9): p. 7373-7386.
66. Provan, D., et al., Prehabilitation services for people diagnosed with cancer in Scotland - Current practice, barriers and challenges to implementation. *Surgeon*, 2022. 20(5): p. 284-290.
67. Agasi-Idenburg, C.S., et al., "I am busy surviving" - Views about physical exercise in older adults scheduled for colorectal cancer surgery. *J Geriatr Oncol*, 2020. 11(3): p. 444-450.
68. Alsaif, H., et al., Patient and healthcare provider experience and perceptions of a preoperative rehabilitation class for lumbar discectomy: A qualitative study. *Musculoskelet Sci Pract*, 2023. 64: p. 102740.
69. Bates, A., M.A. West, and S. Jack, Framework for prehabilitation services. *Br J Surg*, 2020. 107(2): p. e11-e14.
70. Courneya KS, Vardy JL, et al., CHALLENGE Investigators. Structured Exercise after Adjuvant Chemotherapy for Colon Cancer. *N Engl J Med*. 2025 Jul 3;393(1):13-25. Epub 2025 Jun 1.
71. Gustafsson, UO et al., Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations 2025.

ANNEXES

ANNEXE 1 – STRATÉGIE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Stratégie de recherche OVID # SEARCH

| | |
|----|---|
| 1 | *Preoperative Care/ |
| 2 | *Preoperative Exercise/ |
| 3 | Prehabilitation.tw,kf,kw |
| 4 | Preoperative Period/ or Preoperative Period.tw,kf,kw |
| 5 | ((((psychological or physical or nutritional or nutrition) adj2 (preparation* or intervention* or program* or plan or plans)) or optimisation*).tw,kf,kw |
| 6 | 4 and 5 |
| 7 | 1 or 2 or 3 or 6 |
| 8 | exp Specialties, Surgical/ |
| 9 | (surgery or surgeries).tw,kf,kw |
| 10 | 8 or 9 |
| 11 | 7 and 10 |
| 12 | limit 11 to yr="2020 - 2025" |
| 13 | (newborn* or new-born* or neonat* or neo-nat* or infan* or child or children* or childhood* or adolesc* or paediatr* or pediater* or baby* or babies* or toddler* or kid or kids or boy* or girl* or juvenile* or teen* or youth* or pubescen* or preadolesc* or prepubesc* or preteen or tween).ti,kf,jw. not (adult* or elder or elders or elderly* or middle-age*).ti,kf |
| 14 | 12 not 13 |
| 15 | exp Review Literature as Topic/ or exp Review/ or "systematic review"/ |
| 16 | (systematic review or review).pt |
| 17 | ((((systematic or literature) adj1 (review* or overview*)) or "review* of reviews" or ((systematic* or evidence) adj1 (search* or research* or synthe* or literature))).ti,kf,kw |
| 18 | Meta-Analysis as Topic/ or Meta-Analysis/ |
| 19 | meta-analysis.pt |
| 20 | (meta-analy* or metanaly* or metasynthe* or meta synthe or meta-synthe*).ti,kf,kw |
| 21 | exp guidelines as topic/ or Guideline Adherence/ or health planning guidelines/ or consensus/ or Clinical Protocols/ or Evidence-Based Practice/ |
| 22 | (guideline or practice guideline).pt |
| 23 | (guideline* or practice guideline* or guide line*).ti,kf,kw |
| 24 | Randomized Controlled Trial/ |
| 25 | randomized controlled trial.pt |
| 26 | Randomized Controlled Trial*.ti,kf,kw |
| 27 | Government Publication/ |

| | |
|----|--|
| 28 | government publication.pt |
| 29 | government publication*.kf,kw |
| 30 | or/15-29 |
| 31 | 14 and 30 |
| 32 | Thoracic Surgery/ |
| 33 | ((cardiac or heart or thoracic) adj1 (surgery or surgeries)).tw,kf,kw |
| 34 | Enhanced Recovery After Surgery/ |
| 35 | ((postsurgical adj2 recover*) or "enhanced recovery after surgery").tw,kf,kw |
| 36 | or/32-35 |
| 37 | 31 not 36 |
| 38 | limit 37 to (english or french) |

ANNEXE 2 – LA CLASSIFICATION DES COMPLICATIONS SELON LA GRILLE CLAVIEN-DINDO¹⁸

| GRADE | DÉFINITION | EXEMPLES |
|-------------|---|--|
| I | Toute déviation postopératoire sans besoin de traitement médicamenteux ou invasif | Nausées, fièvre légère, douleur gérée sans médicaments spécifiques |
| II | Nécessite un traitement médicamenteux (hors ceux autorisés en grade I) | Antibiotiques, transfusion sanguine, nutrition parentérale |
| IIIa | Intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique <i>sans anesthésie générale</i> | Drainage d'un abcès sous anesthésie locale |
| IIIb | Intervention chirurgicale, endoscopique ou radiologique <i>avec anesthésie générale</i> | Révision chirurgicale sous anesthésie générale |
| IVa | Complication mettant en jeu le pronostic vital, avec dysfonction d'un organe | Insuffisance rénale nécessitant une dialyse |
| IVb | Dysfonction multiviscérale | Défaillance de plusieurs organes nécessitant des soins intensifs |
| V | Décès du patient | Mort liée à une complication postopératoire grave |

¹⁸ DindoD DN, Clavien PA. (2004). Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. Ann Surg 240:205-213.

ANNEXE 3 – TABLEAU DES RÉSULTATS DES RS ET DES MÉTA-ANALYSES EN CHIRURGIE ABDOMINALE

| AUTEURS / INCLUSIONS | | NB DE PATIENTS | INTERVENTIONS | OBJECTIFS | RÉSULTATS | QUALITÉ DE LA PREUVE ET COMMENTAIRES |
|----------------------|--|--|--|--|--|---|
| 1 | <p>Soh et coll. (2025) [36] RS et méta-analyse. 27 ECR. Cancer - opération abdominale (colorectale, œsophage, ampullome, urologie, cancer abdominal général).</p> | 2532. | <p>14 multimodales (nutrition, exercice physique, soutien psychologique). 13 unimodales.</p> | <p>Capacités fonctionnelles : TM6. Compl. postop. La durée d'hospitalisation = le nombre total de jours entre l'admission et la sortie. Les réadmissions aux urgences.</p> | <p>Amélioration : TM6. Compl. postop ($p < 0,01$). Pas de différences : réadmission et DSM. TM6 : en multimodale, on obtient de meilleurs résultats par rapport à l'unimodale.</p> | <p>Le test a suggéré un biais de publication potentiel dans la durée de séjour ($p < 0,01$). Hétérogénéité des programmes (durée, régimes d'exercices et nutritionnels, soutien psychosocial) et dans les comparaisons des normes de soins administrés. Variété de types de cancers et d'approches chirurgicales.</p> |
| 2 | <p>Liu et coll. (2025) [38] RS. 12 études (2 ECR). Opération gastro-intestinale supérieure.</p> | 832. | <p>Nutrition. Exercice physique. Soutien psychologique.</p> | <p>Compl. postop. Réadmission. Compl. pul.</p> | <p>Réduction des compl. postop. Facteur protecteur contre les compl. pul et les réadmissions en unité de soins intensifs.</p> | <p>Nombre limité d'études et taille relativement réduite des échantillons. Problème de biais potentiel. Méthode statistique d'analyse des données. Variabilité des parcours et des protocoles cliniques.</p> |
| 3 | <p>Xu et coll. (2025) [45] RS et méta-analyse. Cancer digestif. 20 ECR.</p> | <p>1719. 849 GP : témoin. 870 GP : expérimental. Âge : entre 58,3 et 78 ans.</p> | <p>Exercice seul ou combiné avec d'autres modalités.</p> | <p>Compl. globales. DSM. Compl. GV. TM6. Compliance.</p> | <p>Pas de différences pour : • compl. GV. • DSM. TM6 amélioré à 4 semaines, mais pas à 6 ou 8 semaines. Bon niveau d'acceptation.</p> | <p>L'effet sur les compl. GV est encore inconnu. Pourrait avoir un effet sur les complications globales.</p> |
| 4 | <p>Skorepa et coll. (2024) [35] RS et méta-analyse. 16 études. Opération abdominale majeure. 6 ECR et 10 cohortes.</p> | <p>Préadaptation : 1468. Contrôle : 1871. M. âge : 74 ans.</p> | <p>15 multimodales. 10 bimodales. 1 unimodale.</p> | <p>DSM. Compl. GV. TM6. QdV. Qualité de récupération.</p> | <p>Réduction du DSM : entre 0, 53 et 1,07 jour ($p < 0,0001$). Réduction CG pouvant atteindre 44 % ($p < 0,004$, $I^2 = 51$ %). Augmentation TM6 = 40,1 m ($p < 0,00001$, $I^2 = 24$ %).</p> | <p>Le nombre d'ECR était inférieur par rapport aux études observationnelles. Disparités des programmes de préadaptation. Niveau d'hétérogénéité : bas à modéré.</p> |

| AUTEURS / INCLUSIONS | NB DE PATIENTS | INTERVENTIONS | OBJECTIFS | RÉSULTATS | QUALITÉ DE LA PREUVE ET COMMENTAIRES |
|---|------------------------------------|--|--|--|--|
| Durée d'hospitalisation = DSM; test de marche à 6 min = TM6; moyenne d'âge = M. âge; compl. = complications générales; compl. GV = complications graves; compl.pul = complications pulmonaires; qualité de vie = QdV; revue systématique et méta-analyse = syst-met; non spécifié = NS. | | | | | |
| 5 Ricci et coll. (2024) [44] RS et méta-analyse. Opération abdominale majeure. 25 ECR. | 2674 patients. | Préadaptation physique : exercice aérobique et entraînement des muscles respiratoires, exercices de résistance musculaire. | Mortalité et morbidité. Pneumonie. DSM. | Peu de preuves pour la réduction de la mortalité et de la morbidité. L'effet le plus significatif = l'utilisation simultanée de l'exercice aérobique et de l'entraînement des muscles respiratoires (-1,63 jour DSM). | Le degré élevé d'hétérogénéité ($I^2 = 84\%$) suggère une grande variabilité entre les études en fonction du contexte hospitalier, du type d'opération et des patients. |
| 6 Amirkhosravi et coll. (2024) [37] RS et méta analyse. Chirurgie abdominale supérieure. 10 ECR. | 1503 patients. Entre 46-74 ans. | 5 unimodales. 5 bimodales. Exercices physiques. Nutrition. Gestion de l'anémie. Exercices respiratoires. | Complications : • Pulmonaires. • Toutes causes confondues. • Secondaires : durée du séjour à l'hôpital et aux soins intensifs. | Réduction des complications pulmonaires dans 5 études ($p < 0,001$). Réduction toutes causes de complications ($p = 0,048$) lorsque l'exercice physique a été inclus, DSM diminuée ($p = 0,02$). | Hétérogénéité modérée. Risque de biais modéré. La fragilité et la sarcopénie étaient souvent omises des caractéristiques initiales de ces études, donc une lacune dans la description de cette caractéristique importante ne permet pas de tirer de conclusions. |
| 7 Mareschal et coll. (2023) [39] RS. Cancer gastro-intestinal. 15 ECR. | NS. Très variable. | Unimodale ou multimodale : • Nutrition. • Activité physique = exercices de résistance, d'endurance, d'équilibre et de souplesse. • Supplémentation probiotique et symbiotique. • Transplantation de microbiote fécal. | Masse musculaire postopératoire, force musculaire, performance physique, QdV, compl., DSM, réadmission et/ou mortalité. | Bénéfices du protocole unimodal limités. Protocole multimodal (physique, nutrition avec ou sans soutien psychologique) pourrait améliorer : • La performance physique. • La force physique. • QdV. • Pas d'effet sur DSM, la réadmission, et la mortalité. | Niveau de la preuve faible : les populations étudiées et les modalités d'intervention étaient hétérogènes, et la plupart des ECR présentaient des préoccupations ou un risque élevé de biais. |
| Durée d'hospitalisation = DSM; test de marche à 6 min = TM6; moyenne d'âge = M. âge; compl. = complications générales; compl. GV = complication graves; compl. pul = complications pulmonaires; qualité de vie = QdV; syst-met = revue systématique et méta-analyse; NS = non spécifié | | | | | |

| AUTEURS / INCLUSIONS | | NB DE PATIENTS | INTERVENTIONS | OBJECTIFS | RÉSULTATS | QUALITÉ DE LA PREUVE ET COMMENTAIRES |
|----------------------|--|--|---|---|---|--|
| 8 | Stiger et coll. (2024) [40] RS et méta-analyse. Chirurgie gastro-intestinale supérieure. 25 études (20 ECR, 5 comparatives). | Entraînement musculaire : n = 450). Exercice : n = 683. Psychologique : n = 400. Nutrition : n = 487. | Multimodale : • Entraînement de résistance musculaire. • Tout type d'exercices physiques. • Soutien psychologique. • Nutritionnel. | VO ₂ max, test de Chester, 6TM, force musculaire périphérique et respiratoire, QdV patient, observance. En postopératoire : DSM + réanimation, douleur, taux de réadmission, taux de compl. postop. + force musculaire. | Pas de différences : taux de compl. DSM, QdV. Amélioration des capacités physiques. Des études de haute qualité = améliorations préop. des déficiences ciblées (anémie, stress, amélioration du TM6). | Les limites : petites études, faible puissance statistique et évaluations fragmentées; qualité et de risque de biais. La forte hétérogénéité des résultats rend la méta-analyse impossible à ce jour. Les interventions multimodales sont plus prometteuses. |
| 9 | Dal Bello et coll. (2024) [41] RS. Cystectomie. 6 études (2 ECR, 1 quasi-expérimentale, 1 cohorte, 1 transversale). | N = 619. | Nutrition. Consultation/éducation, supplémentation. Périodes optimales pour intervention. | État nutritionnel, mesures anthropométriques et force musculaire. Compl. postop.; réadmission; modulation inflammatoire. | L'immuno-nutrition : • Améliore la fonction intestinale postop (p = 0,0029). • Réduit compl. postop (-36,7 %; p = 0,008) et réadmission (-15,38 %; p = 0,03). Supplémentation orale + suivi nutritionnel améliore : • Récupération de la fonction intestinale (-1 jour; p < 0,01). • DSM (-1,75 jour; p = 0,01). • Force de préhension (+6,8 %, p < 0,001). • Masse osseuse (+0,3 kg, p = 0,04). • IMC (+2,3 %, p = 0,001). | Le nombre limité d'études et la taille relativement réduite des échantillons pose un problème de biais potentiel. La variabilité des parcours et des protocoles clinico-nutritionnels introduit une hétérogénéité dans l'analyse. Les variations dans la conception et la méthodologie des études incluses peuvent avoir une incidence sur la qualité globale des données probantes. |
| 10 | Duro-Ocana et coll. (2023) [43] RS et méta-analyse. Chirurgie abdominale. 20 ECR. | 1258. Moyenne = 49 ans. | Exercice : au moins 1 séance d'exercices par semaine, supervisée par un médecin/ un professionnel de la santé, pendant ≥ 3/semaines. | Mortalité postop., compl. postop et GR. DSM, TM6. VO ₂ max = consommation d'oxygène, force avant et après le programme. | Augmentation MT6 (p < 0,01) = +33mètres (jusqu'à 47 m). L'incidence des complications postopératoires était similaire entre les groupes. | Problème de biais potentiel. La méthode statistique d'analyse des données. La variabilité des parcours et protocoles cliniques. |

Durée d'hospitalisation = DSM; test de marche à 6 min = TM6; moyenne d'âge = M. âge; compl. postop. = complications générales postop.; compl. GV = complication graves; compl. pul = complications pulmonaires; qualité de vie = QdV; syst-met = revue systématique et méta-analyse; NS = non spécifié.

ANNEXE 4 – TABLEAU DES RÉSULTATS DES RS ET DES MÉTA-ANALYSES EN CHIRURGIE COLORECTALE

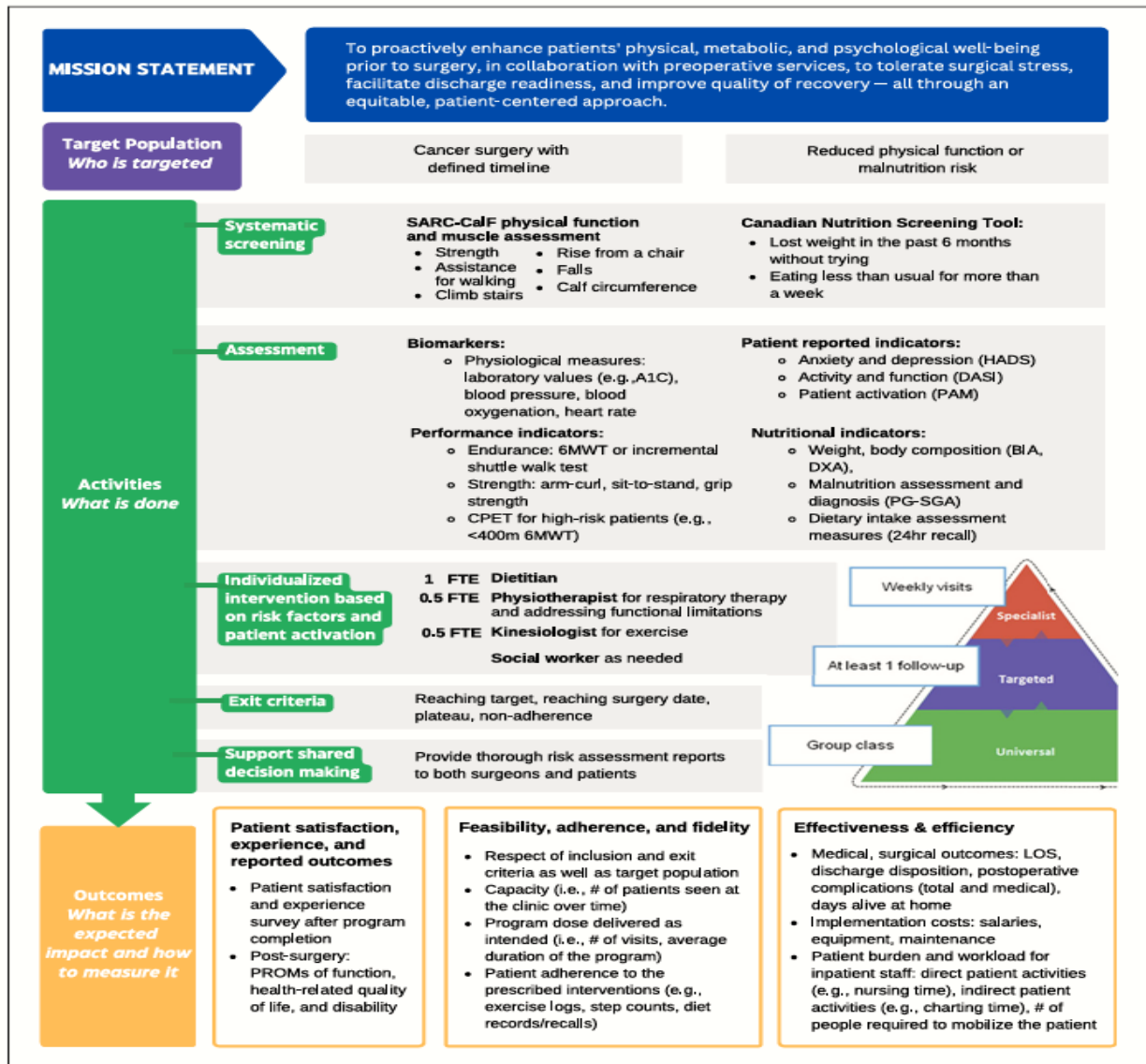
| AUTEURS / INCLUSIONS | | NB DE PATIENTS | INTERVENTIONS | OBJECTIFS | RESULTATS | QUALITE ET COMMENTAIRES |
|---|---|--|---|--|---|---|
| 1 | Marmol-Perez et coll. (2024) [55] RS et méta-analyse. 12 ECR. 8 cohortes. | 3805. Moyenne âge : + 69 ans. | Exercices (supervisés et non supervisés) + protocole multimodal. | DSM. Capacité fonctionnelle : VO ₂ max. 6 MTM. | DSM = -2 jours. VO ₂ max = + 0,27. 6TM = +0,31. | On note une grande hétérogénéité entre les études et un manque d'études pour une puissance statistique souhaitable. Pourraient être efficaces pour réduire la DSM postopératoire (près de 2 jours) et améliorer la capacité fonctionnelle. |
| 2 | Jetten et coll. (2025) [54] RS et méta-analyse. 14 ECR. | 986. | Protocole multimodal = 8. Protocole unimodale = 6. | DSM. Complications. 6 MTM. VO ₂ max. | Pas de différences : DSM, complications graves et non graves. TM6 = +31,45m. Certaine amélioration de VO ₂ max. | Une seule étude présentait un faible risque de biais en combinaison avec un faible risque d'inefficacité. La capacité aérobie préop. peut être améliorée, mais pas les résultats postopératoires. |
| 3 | Steffens et coll. (2024) [52] RS. 23 ECR. | 2475. Moyenne d'âge = 66 ans. | Protocole multimodal = 3. Exercices = 3. Nutrition =16. Soutien psychologique = 1. | DSM. Morbidity. | Nutrition : faible preuve dans la réduction de la morbidité et de la DSM. Un seul essai a démontré un effet positif sur les complications postopératoires. | Preuves de qualité modérée indiquant que la nutrition préopératoire réduisait significativement les complications infectieuses postopératoires. |
| 4 | Wee et coll. (2024) [50] RS et méta-analyse. 4 ECR. 3 cohortes. | 1042. Moyenne d'âge : entre 65 et 80 ans. | Protocole multimodal. | Les résultats postopératoires à court terme préhab. vs ERAS seul. | Pas de différences : • DSM risque de réadmission à 30 jours. • Complications comparables. • Biais de sélection des études rétrospectives. | Petit nombre d'études et manque de données et rapports hétérogènes. Ces résultats devraient être rapportés de manière homogène dans les études de suivi après l'HTP afin d'établir des effets fonctionnels à long terme. |
| Durée d'hospitalisation = DSM; test de marche à 6 min = TM6; moyenne d'âge = M. âge; compl. postop. = complications générales postop.; compl. GV =complication graves; comp. pul = complications pulmonaires; qualité de vie = QdV; syst-met = revue systématique et méta-analyse; NS = non spécifié. | | | | | | |
| 5 | Machado et coll. (2025) [49] RS. 8 ECR. | 1092. Âge = entre 64,8 et 83,5 ans. | Programme d'exercices à la maison. | 6TM. Complications DSM. Fonctions mentales. | Pas de différences : DSM, complications, QdV, 6TM. | La préadaptation par l'exercice à domicile ne réduit pas les complications postop. et la DSM. Les effets sur la capacité fonctionnelle et la fonction |

| AUTEURS / INCLUSIONS | | NB DE PATIENTS | INTERVENTIONS | OBJECTIFS | RESULTATS | QUALITE ET COMMENTAIRES |
|---|--|--|---|---|--|---|
| | | | | | | mentale restent incertains en raison de preuves de faible qualité. Risque de biais pour certains paramètres (DSM et QdV). |
| 6 | Franssen et coll. (2024) [56] RS et méta-analyse. 8 ECR. 6 non-ECR. | Âge moyen à la préadaptation : 75,3 - 69,4 ans, p < 0,001. | Tous programmes confondus. | Comparer les résultats postop. des ECR vs les études de cohorte. | Résultats regroupés = réduction significative des compl. postop. et de la DSM dans les études observationnelles, mais pas dans les ECR. | Les caractéristiques des patients inclus dans les ECR ne semblaient pas refléter la pratique réelle. Des modèles d'études observationnelles spécifiques, qui reflètent mieux la pratique réelle, pourraient être utilisés. |
| 7 | Liao et coll. (2025) [47] RS et méta-analyse. 7 ECR. 7 non-ECR. | 2314. Âge moyen = 70,95 ans. | Protocole multimodal. | Toutes causes de complications postop. DSM. Premier passage des flatulences. | DSM = -2,47 jours. Réduction des compl. postop. Réduite du premier passage flatulences +/-0,43 jours. | Pas de définition claire des complications. Niveau de biais de publication moyen à élevé. |
| 8 | Zhou et coll. (2024) [51] RS et méta-analyse. 17 ECR. | 1961. | Analyse simultanée : la préadaptation multimodale et par l'exercice. | Complications postop. 6 TM. DSM. Dépression et santé mentale. | Améliore la capacité fonctionnelle = 6TM +29 m. Pas de différence : compl. postop., score d'anxiété et de dépression. | Les sous-groupes démontrent une amélioration en préopératoire uniquement. Risque faible à modéré d'hétérogénéité et de biais. |
| Durée d'hospitalisation = DSM; test de marche à 6 min = TM6; moyenne d'âge = m. âge; compl. postop. = complications générales postop.; compl. GV = complication graves; Compl. pul = complications pulmonaires; qualité de vie = QdV; syst-met = revue systématique et méta-analyse; NS = non spécifié. | | | | | | |
| 9 | Garoufalia et coll. (2024) [48] RS. 7 ECR. | 1225. | Protocole multimodal, avec ou sans exercices physiques. Moyenne de préadaptation : 2-4 semaines. | La morbidité postopératoire à court terme, les réadmissions et la DSM. | La préadaptation par l'exercice n'a pas réduit les risques de complications à court terme, la réadmission, mais une réduction du DSM (-0.2). | Le seul avantage de la préadaptation par rapport à la réadaptation était meilleur de 6 TM (+9,4 m). Limite : hétérogénéité. La population comprenait des patients en forme et fragiles sans aucune discrimination. |
| 10 | Chang et coll. (2023) [57] RS et méta-analyse. 3 ECR. 3 non-ECR. | Patients fragiles = ND. | Exercices de différentes intensités. | 6TM. Compl. postop. DSM. | Amélioration des compl. postop. (p = 0,001) et de la DSM. | Définition hétérogène de la fragilité. |

| AUTEURS / INCLUSIONS | | NB DE PATIENTS | INTERVENTIONS | OBJECTIFS | RESULTATS | QUALITE ET COMMENTAIRES |
|--|--|-------------------------------|--|--|---|---|
| 11 | Molenaar et coll. (2022) [24] RS. 3 ECR. | 250 (130 PRH et 120 témoins). | Protocole multimodal (4 semaines). Exercices physiques. Nutrition et réduction de l'anxiété. | 6TM. Compl. postop. QdV. VO ₂ max. DSM. Force de grippe. Mortalité au suivi. Adhésion au programme PREHAB. Retour à la vie normale. | Amélioration 6 MT à 4 et à 8 semaines (niveau de preuve faible). Capacité fonctionnelle améliorée + 24,91 m. Complications postop. DSM donnent des résultats incertains. Pas de différences pour la QdV. Pas de données suffisantes pour les autres paramètres. | Amélioration de la capacité fonctionnelle, déterminée par le test de marche de 6 minutes à la fois avant et après l'opération. Un effet significatif sur le nombre de complications, les visites aux urgences postopératoires et les réadmissions n'a pas pu être établi. Risque sérieux de biais, d'imprécision et d'incohérence quant aux données. |
| Durée d'hospitalisation = DSM; test de marche à 6 min = TM6; moyenne âge = M. âge; compl. postop. = complications générales postop.; comp. GV = complication graves; compl. pul = complications pulmonaires; qualité de vie = QdV; syst-met = revue systématique et méta-analyse; NS = non spécifié. | | | | | | |

ANNEXE 5 – MODÈLE LOGIQUE POUR L'INTERVENTION CHIRURGICALE DANS UN CADRE DE SOINS AIGUS¹⁹

Exemple de la manière dont le modèle logique peut être appliqué dans les programmes de PRH dans le cadre des soins du cancer; preadaptation@muhc.mcgill.ca.

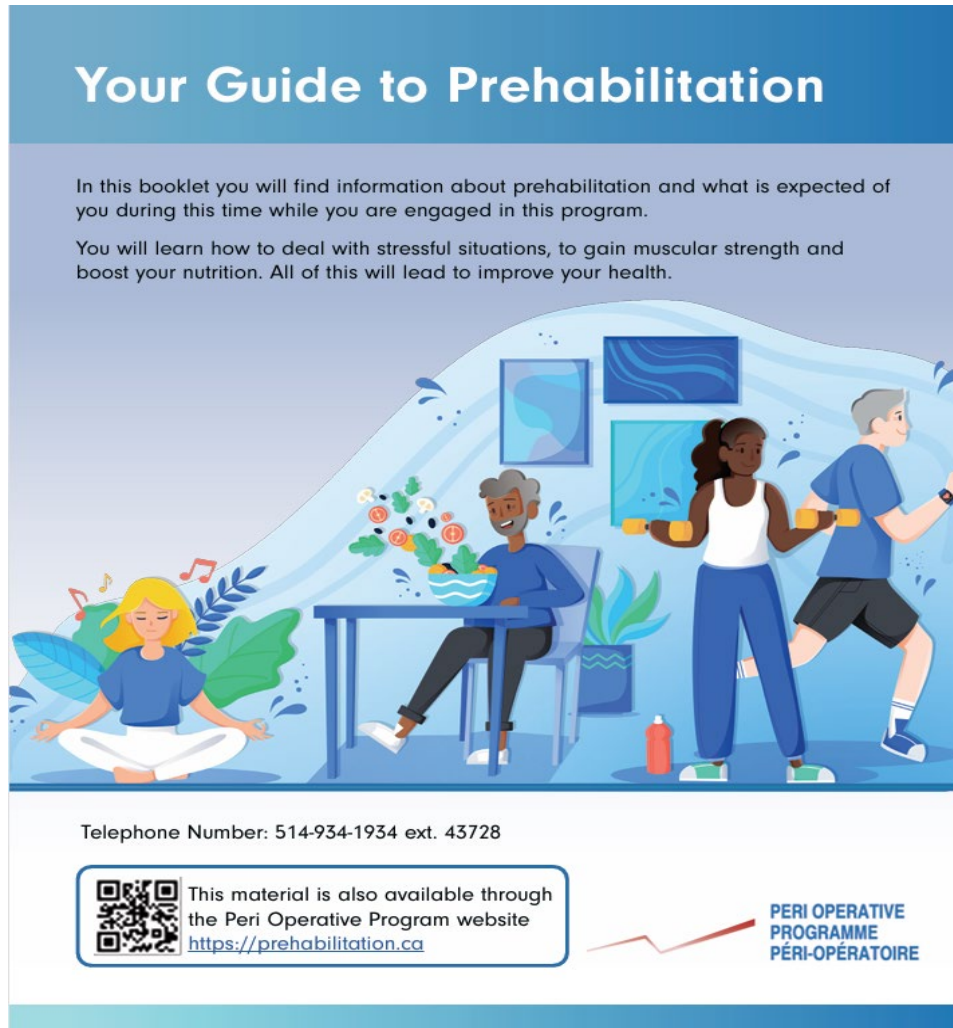


¹⁹ Co-Developed Logic Model for Surgical Prehabilitation in an Acute Care Setting: A Qualitative Study of Stakeholders' Perspectives Jade Corriveau, Michelle St-Jacques, Sophia Yeung, Francesco Carli, A. Sender Liberman, Deborah Watson, Rona Fleming, Andre Guigui, Michel Picard, Julio F. Fiore, Jr., Nancy Mayo, Stéphanie Chevalier, Chelsia GillisAnn Nutr Metab. 2025 May 8 doi: 10.1159/000546272 [Epub ahead of print].

6MWT = test de marche de 6 minutes; BIA, = impédance biométrique; CPET = test d'effort cardiopulmonaire; DEXA, = absorptiométrie bi-rayons X; FTE, = équivalent temps plein; LOS = durée de séjour; PG-SGA, = évaluation globale subjective générée par le patient; PROM = mesure de résultat rapportée par le patient; ADL = activités de la vie quotidienne.

ANNEXE 6 – LA LISTE DES DOCUMENTS

La liste des documents liés à l'évaluation et au suivi des patients utilisés dans la clinique de PRH affiliée à McGill sous la direction du Dr Francesco Carli



Que dois-je faire lorsque je suis à l'hôpital ?

Ce sont quelques sujets que vous devrez peut-être connaître pendant votre séjour à l'hôpital.

Premièrement, parlez à votre médecin traitant ou à votre infirmière de ce que vous devez faire après l'opération, cela vous donnera les grandes lignes.

■ **Comment gérer les lignes, les fils et les tubes**

- Vous pourriez avoir une ligne intraveineuse, des fils et des tubes attachés à votre corps.
- Il est très important de demander à votre infirmière le but de ces fils et de ces tubes.
- Si vous souhaitez sortir du lit, vous devez demander à votre infirmière de déconnecter vos lignes, si le médecin l'autorise.

■ **Comment gérer la douleur**

- Prenez vos médicaments contre la douleur tels que prescrits.
- Utilisez un coussin ou roulez une serviette pour protéger votre incision lorsque vous bougez ou tousssez.



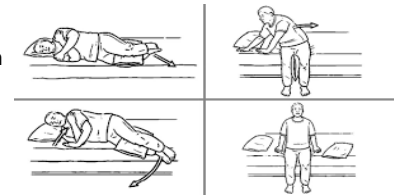
■ **Vous pouvez vous mobiliser dans le lit !**

- Utilisez les boutons à côté de votre barrière de lit pour relever la tête ou les jambes.
- Utilisez une serviette ou un coussin pour protéger votre incision et pliez vos genoux pour rouler votre corps sans irriter votre site d'incision.



■ **Vous pouvez sortir du lit !**

- Sur le dos, pliez les genoux et roulez sur le côté.
- Poussez d'abord vos jambes hors du lit et essayez de vous asseoir en utilisant vos mains pour pousser contre le lit.
- Attendez quelques minutes avant de vous lever.



■ **Vous pouvez marcher !**

- Assurez-vous que vous sentez que vous avez assez de force pour vous déplacer sans aide.
- Vous pouvez demander un déambulateur ou d'autres aides à la marche. Ils sont stockés à chaque étage pour faciliter la mobilité des patients.
- Si vous ne vous sentez pas en sécurité pour vous déplacer ou marcher seul(e), demandez de l'aide.



Resistance Training

Sit to Stand

Muscle: Quadriceps (front of thigh), glutes (buttocks) and hamstrings (back of thigh)

Set up:

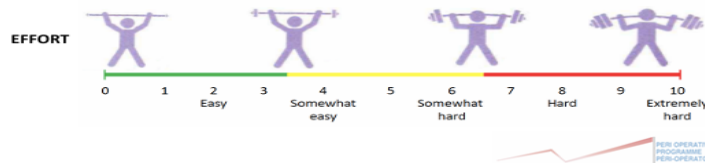
1. Sit at the edge of the chair with knees at a 90° angle.
2. Cross your arms and hold your shoulders.

Movement:
Stand up and slowly sit back down with control.





Tip:
Make this exercise easier by raising the seat height with large books.

| Prescription | Sets | Reps | Effort | Sets | Reps | Effort | Sets | Reps | Effort | Sets | Reps | Effort |
|--------------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|--------|------|------|--------|
| | | | | | | | | | | | | |

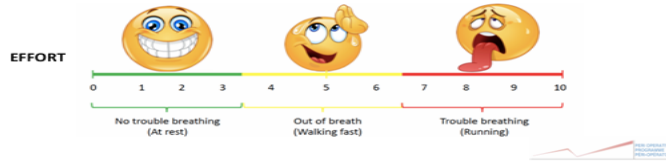
| | Week # | | | Week # | | | Week # | | | Week # | | |
|-----------|--------|------|--------|--------|------|--------|--------|------|--------|--------|------|--------|
| | Sets | Reps | Effort | Sets | Reps | Effort | Sets | Reps | Effort | Sets | Reps | Effort |
| Sunday | | | | | | | | | | | | |
| Monday | | | | | | | | | | | | |
| Tuesday | | | | | | | | | | | | |
| Wednesday | | | | | | | | | | | | |
| Thursday | | | | | | | | | | | | |
| Friday | | | | | | | | | | | | |
| Saturday | | | | | | | | | | | | |



Aerobic Exercises

| | | | | |
|----------------------|---|---|---|---|
| Choose your Exercise |  |  |  |  |
| | ⌚ = | ⌚ = | ⌚ = | ⌚ = |
| Prescription | Days/Week = | Days/Week = | Days/Week = | Days/Week = |

| | Week # | | Week # | | Week # | | Week # | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | ⌚ | Effort | ⌚ | Effort | ⌚ | Effort | ⌚ | Effort |
| Sunday | | | | | | | | |
| Monday | | | | | | | | |
| Tuesday | | | | | | | | |
| Wednesday | | | | | | | | |
| Thursday | | | | | | | | |
| Friday | | | | | | | | |
| Saturday | | | | | | | | |



Centre universitaire de santé McGill



McGill University Health Centre

Nom, prénom _____

NAM/HIN _____

DDN/DOB _____

No. Dossier / MRN _____

CLINIQUE DE PRÉADAPTATION
 Demande de consultation
 PREHABILITATION CLINIC
 Consultation Request

Diagnostic et motif(s) de la consultation / Diagnosis and Reason(s) for Referral :

Service : _____

Diagnostic chirurgical / Surgical Diagnosis : _____

Intervention proposée / Proposed Intervention : _____

Attente prévue avant la chirurgie / Anticipated surgical wait time

4 semaines / weeks
 8 semaines / weeks
 Inconnue / Unknown (≥8 sem/weeks)

Raison(s) de la consultation / Reason(s) for referral:

Veillez sélectionner ci-dessous toutes les réponses qui s'appliquent / Please select all that apply below

| | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Patient fragile et déconditionné Frail and deconditioned patient Plus de 65 ans et ayant ≥ 3 critères: ≥ 65 yr with ≥ 3 of the following criteria: <input type="checkbox"/> Épuisement auto-déclaré Self-reported exhaustion <input type="checkbox"/> Faiblesse / Weakness <input type="checkbox"/> Vitesse de marche lente Slow walking speed <input type="checkbox"/> Activité physique faible / Low physical activity) | <input type="checkbox"/> Risque médical élevée / Medical high risk <input type="checkbox"/> Insuffisance cardiaque / Heart failure <input type="checkbox"/> Maladie pulmonaire obstructive chronique Chronic obstructive pulmonary disease <input type="checkbox"/> Apnée du sommeil <i>non-traitée</i> Untreated obstructive sleep apnea <input type="checkbox"/> Diabète mal contrôlée (hémoglobine glyquée > 8%) Poorly-controlled diabetes (HbA1c > 8%) <input type="checkbox"/> Antécédents de délirium / History of delirium <input type="checkbox"/> Anémie / Anemia Hb ≤ 100 g/L |
| <input type="checkbox"/> Perte de poids involontaire dans les dernières 6 mois Involuntary weight loss in the last 6 mo. | <input type="checkbox"/> Chirurgie majeure avec durée prévue ≥6h / Major surgery with expected duration ≥6h |
| <input type="checkbox"/> Diminution d'apport alimentaire dans les 7 dernières jours / Decreased oral intake in the last 7 days | <input type="checkbox"/> Thérapie néoadjuvante / Neoadjuvant therapy |
| <input type="checkbox"/> Indice de masse corporelle basse (IMC ≤20 ou ≤22 si 70+ ans) Body Mass Index (BMI ≤20 or BMI ≤22 if aged 70+) | <input type="checkbox"/> Cessation de tabagisme préopératoire Pre-operative smoking cessation |
| <input type="checkbox"/> Autre / Other : _____ | |

| | | | | | |
|--|---|-----------|--------------------------|-----------------------|----------------|
| | Nom en lettres moulées Name in printed letters | Signature | N° Permis License No. | Heure / Time 00:00 | AA, DD, MM, JJ |
|--|---|-----------|--------------------------|-----------------------|----------------|

LÉGENDE DES ABRÉVIATIONS / ABBREVIATION LEGEND

≥ plus de ou égal à / greater than or equal to ≤ Moins de ou égal à / less than or equal to
 > supérieur à / greater than

Veillez envoyer les demandes au / Please send all referrals to :
Hôpital général de Montréal / Montreal General Hospital : L10.105
Téléphone / Telephone: 514 934-1934 poste / ext.: 43728
Télécopieur / Fax: 514 934-4446
Preadaptation@muhc.mcgill.ca