

L'activité physique et la personne âgée

PRÉSENTÉ PAR MYRIAM GUAY-BÉLZILE ET DAPHNÉ BRUNELLE, RÉSIDENTES MÉDECINE FAMILIALE,
SUPERVISÉES PAR DRE. MAUDE RIVARD-CLOUTIER

NOVEMBRE 2022

Plan de la présentation

- ▶ Présentation des recommandations canadiennes
- ▶ Résumé des avantages de l'activité physique et des méfaits de la sédentarité
- ▶ Présentation d'une revue systématique et méta analyse récente concernant le sujet
- ▶ Conseils pour prescrire l'activité physique aux aînés

Recommandations canadiennes

- ▶ **Bouger plus** : cela comprend l'activité physique d'intensité **modérée** à **élevée**, mais pour la première fois, les directives tiennent compte de l'activité physique d'intensité **légère**, y compris la station debout.
 - 150 minutes par semaine intensité modérée à élevée;
 - Musculation au moins deux fois par semaine;
 - Exercices d'équilibre.
- ▶ **Être moins sédentaire**
- ▶ **Bien dormir**

Un 24 heures sain comprend :

ACTIVITÉ PHYSIQUE

Une variété de types et d'intensités d'activité physique, ce qui inclut :



- des activités physiques aérobies d'intensité moyenne à élevée d'une durée cumulative d'au moins 150 minutes par semaine;
- des activités pour renforcer les muscles et faisant appel aux groupes musculaires importants au moins deux fois par semaine;
- des activités physiques qui font appel à l'équilibre;



- plusieurs heures d'activités physiques d'intensité légère, incluant des périodes en position debout.

SOMMEIL



De 7 à 8 heures de sommeil de bonne qualité sur une base régulière avec des heures de coucher et de lever régulières.

COMPORTEMENT SÉDENTAIRE



Un maximum de 8 heures de sédentarité, ce qui inclut :

- un maximum de 3 heures de temps de loisir devant un écran;
- une interruption aussi fréquente que possible des longues périodes en position assise.



Bienfaits démontrés de l'activité physique pour la personne âgée

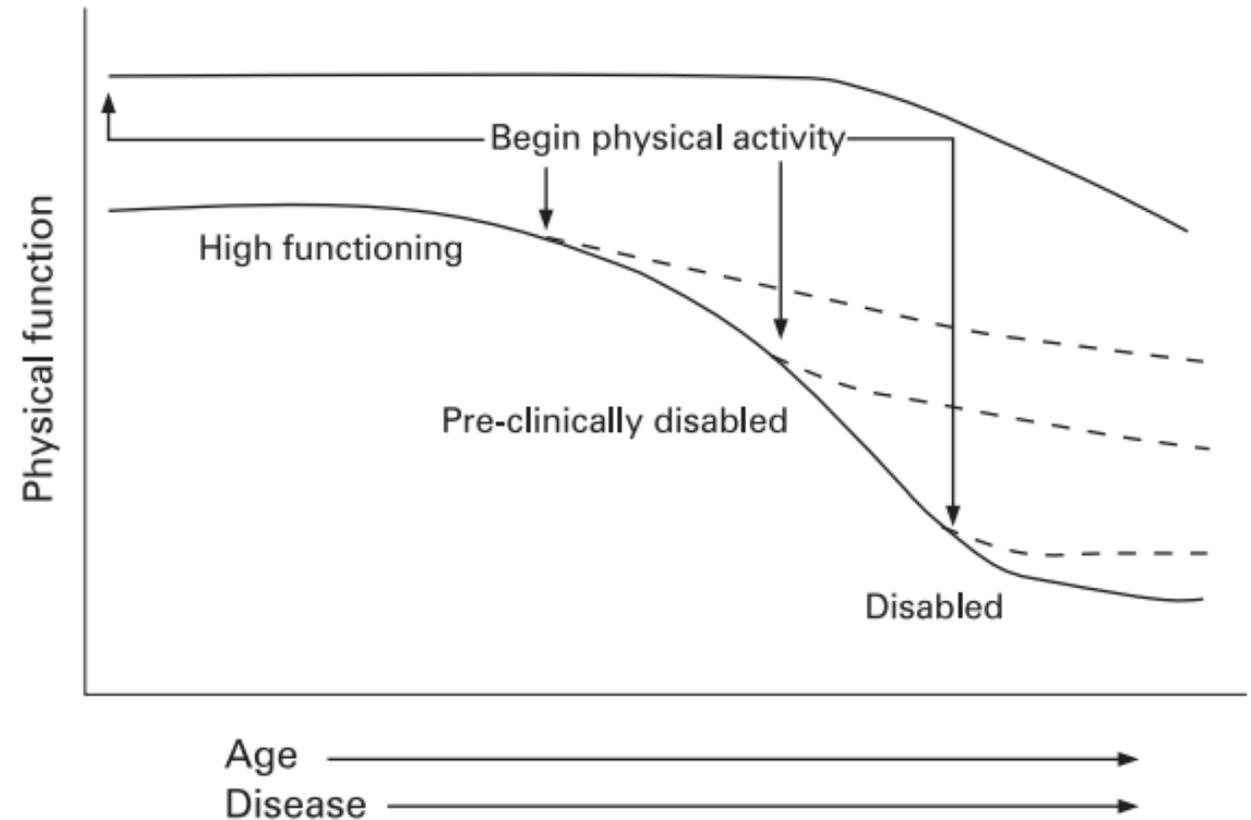
- ▶ Prévenir/maîtriser + de 26 maladies chroniques :
 - HTA
 - Diabète
 - AVC
 - Anxiété/dépression
 - Arthrose
 - MCAS
- ▶ Réduction du risque de plusieurs cancers, dont: sein et côlon
- ▶ Impact + sur la mortalité peu importe le niveau d'intensité de l'activité:
Importance de «l'activité physique totale»
(incluant toutes les formes d'intensité) (50%)

Bienfaits démontrés de l'activité physique pour la personne âgée

- ▶ Effet + sur la fonction cognitive et mentale

-Étude randomisée sur 12 sem (EEG, tests neuropsychologiques et test de forme physique)

- ▶ Impact + sur la condition physique (modifie la trajectoire)



Méfais de la sédentarité

- ▶ Sédentarité reliée à un risque + élevé (statistiquement significatif) d'hospitalisation, un séjour + long à hopital et au final à des coûts + élevés

Différence de coût par personne : 1214.15\$

Hospitalisation: 17.37% vs 9.22%, $p < 0.01$

Durée de séjour: 3.18 jours vs 0.82 jour, $p < 0.01$

L'activité physique et la santé osseuse

- ▶ Réduit le risque de chute de 21% et le risque de fracture liées aux chute de 40%

Prescription d'activité physique chez la personne âgée

- ▶ L'activité physique d'intensité modérée est considérée comme sécuritaire chez les individus qui ont moins de deux maladies chroniques stables (sans évaluation médicale)
- ▶ Les activités cardiovasculaires en endurance et musculaire en résistance sont sécuritaires et bénéfiques pour les patients souffrant d'arthrose
- ▶ L'importance de la bonne santé cardio-respiratoire est nettement supérieure comparativement au poids
- ▶ <https://csepguidelines.ca/language/fr/telecharger/>

SPAP-SCPE : OUTIL DE COUNSELING SUR LE MOUVEMENT

POUR LES ADULTES ÂGÉS DE 65 ANS ET PLUS

Les Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour les adultes intègrent trois recommandations fondamentales quant aux comportements à adopter pour optimiser les bienfaits pour la santé :

BOUGER PLUS

ÊTRE MOINS SÉDENTAIRE

BIEN DORMIR

Servez-vous de cet outil pour orienter votre conversation avec les clients qui disent souhaiter changer un comportement lié aux mouvements.

ÉTAPE 1 : DEMANDER à la cliente ou au client la permission de discuter de ses comportements liés aux mouvements (c.-à-d., activité physique, comportement sédentaire et sommeil).

- « *Puis-je discuter avec vous des recommandations canadiennes sur les comportements à adopter au quotidien?* »
- Discutez des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures avec la personne.

ÉTAPE 2 : ÉVALUER l'activité physique, le comportement sédentaire et le sommeil de la personne.

- Posez des questions ouvertes, par exemple : « *Pouvez-vous me parler de votre niveau actuel d'activité physique?* » ou « *Pouvez-vous me décrire votre horaire de sommeil?* ».
- Servez-vous de l'information recueillie et des recommandations en matière de mouvement ci-dessous pour établir les objectifs et le plan d'action (ÉTAPE 4).

UN 24 HEURES SAIN COMPREND :

ACTIVITÉ PHYSIQUE



150 minutes par semaine d'activités physiques aérobies d'intensité moyenne à élevée



Des activités pour renforcer les muscles au moins deux fois par semaine



Plusieurs heures d'activités physiques d'intensité légère, incluant des périodes en position debout



Des activités physiques qui font appel à l'équilibre

COMPORTEMENT SÉDENTAIRE



Un maximum de 8 heures de sédentarité



Un maximum de 3 heures de temps de loisir devant un écran



Une interruption aussi fréquente que possible des longues périodes en position assise

SOMMEIL



De 7 à 8 heures de sommeil de bonne qualité de façon régulière



Des heures de coucher et de lever régulières

Remplacer les comportements sédentaires par plus d'activité physique, et remplacer l'activité physique de faible intensité par plus d'activité physique d'intensité moyenne à élevée, tout en maintenant une durée de sommeil suffisante, entraînent encore plus de bienfaits pour la santé.

Outil de counseling sur le mouvement pour les adultes âgés de 65 ans et plus – outil n° 14 • page 1/2

Société canadienne de physiologie de l'exercice

ÉTAPE 3 : CONSEILLER

la personne sur ses comportements actuels en matière de mouvement.

- Discutez au besoin des bienfaits et/ou des risques pour la santé associés à ses comportements.

ÉTAPE 4 : ACCEPTER

d'un commun accord avec la personne un objectif réaliste.

- Demandez-lui sur quel(s) comportement(s) lié(s) aux mouvements elle aimerait se concentrer. Convenez d'un objectif SMART qui l'aidera à s'approcher des recommandations des directives (consultez la Fiche d'établissement des objectifs). Proposez des stratégies pratiques lorsque nécessaire (des exemples de stratégies pour chaque cible sont présentés ci-dessous).
- Rappelez à la personne que tout progrès vers l'atteinte de l'une ou l'autre des cibles entraînera des bienfaits pour la santé.

ACTIVITÉ PHYSIQUE



Discutez de façons d'augmenter les types et intensités d'activité aérobie effectuée chaque jour.



Élaborez un programme d'entraînement musculaire approprié pour la personne.



Explorez avec elle comment elle pourrait remplacer des périodes de sédentarité pendant la journée par de l'activité physique de faible intensité, par exemple des périodes en position debout.



Élaborez un programme d'entraînement à l'équilibre approprié pour la personne.

COMPORTEMENT SÉDENTAIRE



Ciblez des périodes de la journée où la personne est sédentaire et explorez ensemble comment les remplacer par d'autres comportements (p. ex., rester en position debout).



Encouragez la personne à ne pas utiliser d'écran dans sa chambre à coucher ou en mangeant.



Encouragez-la à se lever pour aller se chercher un verre d'eau pendant la journée, ou à se servir de la technologie pour se rappeler de prendre des pauses.

SOMMEIL



Invitez-la à adopter une routine relaxante avant de se coucher, à s'abstenir de consommer de la caféine en après-midi et à éviter les écrans de 30 à 60 minutes avant l'heure du coucher.



Encouragez-la à se coucher à la même heure tous les jours.

Profitez au maximum de votre journée



Mougez plus. Soyez moins sédentaire. Dormez bien.

Objectif SMART :

ÉTAPE 5 : AIDER

la personne à gagner en confiance et à surmonter les obstacles.

- Vous pourriez utiliser des outils comme la Fiche de prise de décision ou la ressource Obstacles à l'activité physique pour faciliter la discussion.

ÉTAPE 6 : AJUSTER

en prévoyant un suivi avec la personne (p. ex. 2 semaines plus tard).

Date et heure du suivi :

© Société canadienne de physiologie de l'exercice, 2021. Tous droits réservés.

SPAP-SCPE™

Outil de counseling sur le mouvement pour les adultes âgés de 65 ans et plus – outil n° 14 • page 2 / 2

Article analysé:

- ▶ «Progressive Resistance Training for Concomitant Increases in Muscle Strength and Bone Mineral Density in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis»
- ▶ Publié le 24 mai 2022 dans la revue Sports medicine
- ▶ Objectif: Quantifier les changements dans la force des MI's et le score de DMO chez la personne âgée qui suit un programme d'exercices en résistance et déterminer comment le type de programme influence ces paramètres.

Méthode

- ▶ Articles dans «MEDLINE/PubMed and Embase database» publiés avant le 1er juin 2021
- ▶ Études randomisées incluses: personnes âgées de 65 ans et +, exercices en résistance et l'impact sur : «leg press» ou «knee extension» et sur la mesure de DMO de la hanche/fémur ou lombaire
- ▶ Méta-analyse/méta-régression utilisée pour étudier l'effet observé en %, sur la force musculaire des MI's et la DMO, des exercices en résistance et le type d'exercices effectués
- ▶ Qualité des évidences basée sur l'outil de risque de biais Cochrane et sur les critères de GRADE

Méthode

- ▶ Critères d'inclusion (basés sur l'approche PICO):
 - H et F \geq 65 years
 - Études randomisées qui examinent l'effet d'un programme progressif en résistance seul ou combiné avec des exercices de mise en charge/charge d'impact de plus de 4 sem vs un groupe contrôle sédentaire
 - Changements notés sur le DMO (hanche/fémur/lombaire)
 - Changements notés sur la force des MI's («leg press») ou extension genou 1 «RM»
- ▶ Critères d'exclusion
 - Participants ayant un cancer
 - Étant en réadaptation d'une chx orthopédique récente (moins de 6 mois)
 - Recevant des hormones de remplacement comme intervention de l'étude
 - Ceux perdant activement du poids pendant l'étude
 - Études jugées comme ayant un risque de biais élevé
- ▶ Seules les études rencontrant ces critères et étant des articles de journal considérés révisés par les pairs, publiés en anglais, ont été analysées
- ▶ Données extraites : caractéristiques des participants, description générale de l'entraînement, équipements utilisés, observance, supervisé ou non, type d'entraînement, fréquence, durée du programme, volume.

Méthode

- ▶ Au départ : 780 études identifiées : 14 études analysées au final
- ▶ 1130 participants inclus dans les 14 études
- ▶ Des 12 études ayant mentionnées le sexe, 92% étaient des femmes, âge médian : 70 ans.
- ▶ Apparence relativement en santé des individus ne pratiquant pas d'activité physique régulière
- ▶ 13 études avec un risque de biais général faible
- ▶ Qualité élevée pour les études sur la force musculaire, modérée pour la DMO hanche/fémur et faible pour DMO lombaire

Résultats

- ▶ Les exercices progressifs en résistance ont augmenté:
 - La force musculaire (« Δ standardized mean difference=1.1%»; intervalle de confiance 95% (0.73, 1.47); $p \leq 0.001$),
 - la DMO hanche/fémur (« Δ mean difference=2.77%»; intervalle de confiance 95% (0.44, 5.10); $p=0.02$),
 - mais pas la DMO de la colonne lombaire (« Δ mean difference=1.60%»; intervalle de confiance 95% (-1.44, 4.63); $p=0.30$).
- ▶ La certitude en lien avec les évidences était meilleure pour la force musculaire que pour la DMO. En effet, il y avait moins d'hétérogénéité et les évidences étaient de meilleure qualité.

Résultats

- ▶ Aucune méthode d'entraînement n'a affecté de façon statistiquement significative les deux issues simultanément ($p > 0.05$):
 - On a vu une augmentation concomitante de la force et de la DMO lorsqu'on augmentait la fréquence des entraînements.
 - On favorisait l'augmentation de la force seule en utilisant les exercices en résistance et en augmentant le volume d'entraînement.
 - On favorisait l'augmentation de la DMO en combinant les exercices en résistance et l'utilisation de poids avec un volume d'entraînement plus faible et des poids plus lourds.

Résultats

- ▶ 11 études ont été incluses pour faire la méta-analyse multivariées des changements combinés de force musculaire (contrôle n = 406; intervention n = 498) et de DMO de la hanche/fémur (contrôle n = 402; intervention n = 501)
- ▶ Les 10 études qui prenaient en compte la mesure de DMO lombaire ne montraient pas de changement de cette issue après avoir fait les entraînement en résistance (Δ MD = 1.60%; 95% CI - 1.44, 4.63; p = 0.30).
- ▶ L'âge n'a pas été indentifié comme un facteur significatif pour l'augmentation de DMO de la hanche/fémur après l'entraînement en résistance. Toutefois, l'augmentation de DMO tend à être plus grande chez les 65-70 ans
- ▶ Les participants avec un IMC normal ont montré une plus grande augmentation de leur masse musculaire en comparaison avec le groupe «surpoids» (Δ SMD = 1.05%; 95% CI 0.7, 1.41; p = 0.02), mais pas de différence pour la DMO.
- ▶ Certaines issues secondaires ont aussi été notés telles que: l'augmentation de la performance fonctionnelle dans 10/11 études, la diminution des chutes entraînant des blessures dans 1/1 études, l'augmentation de l'autonomie dans 2/3 études.

Discussion

- ▶ L'importance de l'augmentation de force musculaire et de la DMO a une implication clinique importante considérant l'association positive entre la force musculaire et la capacité fonctionnelle et la relation inverse entre la DMO et le risque fracturaire.
- ▶ L'augmentation de force et de DMO entraînée par les exercices en résistance est plus grande que celle reporté par l'utilisation de vibrations du corps, de Tai Chi et d'entraînement en aérobic seulement.
- ▶ Il est présumé que la différence entre la probabilité d'augmenter la force musculaire et la DMO serait en lien avec l'adaptation plus lente des os en réponse au stress et/ou que l'os prendrait plus de temps d'entraînement pour réagir à l'augmentation de charge.
- ▶ Toutefois, malgré la moins grande probabilité d'augmentation de la DMO, même le maintien de masse osseuse pourrait avoir des implications cliniques (diminution du risque de fracture et du risque de chute)

Discussion

- ▶ En ce qui concerne la moins grande augmentation de force musculaire chez les patients en surpoids, on présume que l'effet des tissus adipeux sur l'adaptation musculaire lors de l'entraînement pourrait être en cause. En effet, le métabolisme des protéines et la qualité des fibres musculaires pourraient être influencés par le surpoids.
- ▶ En ce qui concerne la moins grande augmentation de DMO chez les participants de plus de 70 ans, on présume que la dégénérescence des structures neuromusculaires avec l'âge pourrait être en cause. Toutefois, il est important de noter que, selon certaines études, l'entraînement progressif en résistance reste une stratégie efficace pour augmenter la force musculaire et la formation osseuse chez les patients de plus de 75 ans.

Biais/limitations

- ▶ Les évaluateurs ont vérifié le risque de biais des articles choisis à l'aide du «Cochrane risk-of-bias tool» et ont éliminé les articles à risque de biais élevé.
- ▶ Les résultats de cette revue systématique peut être biaisée en lien avec la sous-représentation des hommes (8% de l'échantillon total)
 - En effet, ce manque de représentation empêche de déterminer si le sexe a une influence sur la prise de masse musculaire et de densité minérale osseuse.
- ▶ Les auteurs ont utilisé le guide PRISMA pour effectuer la revue systématique de littérature, mais ont omis d'inclure la littérature grise, les résumés de conférence et les articles en d'autres langues que l'anglais. Cela peut causer un biais de publication.

Conclusion de l'article/à retenir

- ▶ Les programmes progressifs d'exercices de résistance permettent d'augmenter la force des MI's ainsi que la DMO des personnes âgées. Aucune méthode d'entraînement n'a affecté de façon statistiquement significative les deux issues ($p > 0.05$):
- ▶ Le déterminant ayant le + d'impact sur les 2 composantes: fréquence d'entraînement
- ▶ Pour maximiser l'augmentation de la DMO et de la force de façon concomitante, il est suggéré de compléter 3 sessions d'exercice par semaine, incluant des exercices de mise en charge/d'impact (ex: sauter, marcher, monter des marches), 1-2 séries par exercice et adopter une charge qui correspond à 75-80% de la RM

Bibliographie

1. Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures pour les adultes âgés de 65 ans et plus, Canadian Society for Exercise Physiology, https://csepguidelines.ca/language/fr/directives/adultes_65/, consulté le 2022-11-15
2. Ekelund U, Dalene KE, Tarp J, Lee IM. Physical activity and mortality: what is the dose response and how big is the effect?. *Br J Sports Med.* 2020;54(19):1125-1126.
3. Physical activity assessment and counselling: a key determinant of health for every Canadian, Collège des médecins de famille du Canada, <https://www.cfpc.ca/CFPC/media/Resources/Sports-and-Exercise-Medicine/Revised-Position-Statement-on-Physical-Activity-ENG.pdf>, consulté le 2022-11-12
4. Hong SG, Kim JH, Jun TW. Effects of 12-Week Resistance Exercise on Electroencephalogram Patterns and Cognitive Function in the Elderly With Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial. *Clin J Sport Med.* 2018;28(6):500-508.
5. Manini TM, Pahor M. Physical activity and maintaining physical function in older adults. *Br J Sports Med.* 2009;43(1):28-31.
6. Woolcott JC, Ashe MC, Miller WC, Shi P, Marra CA; PACC Research Team. Does physical activity reduce seniors' need for healthcare?: a study of 24 281 Canadians. *Br J Sports Med.* 2010;44(12):902-904.
7. O'Bryan SJ, Giuliano C, Woessner MN, et al. Progressive Resistance Training for Concomitant Increases in Muscle Strength and Bone Mineral Density in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* 2022;52(8):1939-1960.
8. Thornton JS, Frémont P, Khan K, et al. Physical Activity Prescription: A Critical Opportunity to Address a Modifiable Risk Factor for the Prevention and Management of Chronic Disease: A Position Statement by the Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine [published correction appears in *Clin J Sport Med.* 2020 Nov;30(6):616]. *Clin J Sport Med.* 2016;26(4):259-265.
9. Khodadad Kashi S, Mirzazadeh ZS, Saatchian V. A Systematic Review and Meta-Analysis of Resistance Training on Quality of Life, Depression, Muscle Strength, and Functional Exercise Capacity in Older Adults Aged 60 Years or More [published online ahead of print, 2022 Aug 13]. *Biol Res Nurs.* 2022;10998004221120945.
10. Petrella RJ, Chudyk A. Exercise prescription in the older athlete as it applies to muscle, tendon, and arthroplasty. *Clin J Sport Med.* 2008;18(6):522-530.
11. Holme I, Anderssen SA. Increases in physical activity is as important as smoking cessation for reduction in total mortality in elderly men: 12 years of follow-up of the Oslo II study. *Br J Sports Med.* 2015;49(11):743-748.