

# Le transfert de connaissances et son application en physiothérapie dans le domaine du vieillissement

Auteures:

Sandrine Lapointe  
Laurence Lavigne  
Kathleen Mayrand  
Chloé Thériault

Directeur :

François Dubé, pht, M.Sc  
Professeur agrégé de clinique

Travail présenté dans le cadre du cours  
PHT-6123 : Projet d'intégration

Programmes de physiothérapie  
École de réadaptation, Faculté de Médecine  
Université de Montréal

Mai 2022

# Résumé

## Introduction

L'implantation des données probantes dans la pratique clinique en physiothérapie est un processus long et complexe. Le transfert de connaissances (TC) et l'utilisation de cadres conceptuels, lorsque bien réalisés, représentent des solutions à ce problème. La diffusion d'évidences scientifiques, étant une partie cruciale du processus de TC, peut être réalisée à l'aide de multiples méthodes, dont des plateformes web et réseaux sociaux.

## Objectifs

Ce travail a comme buts de présenter le TC et son importance en physiothérapie, ainsi que de participer au TC auprès des cliniciens en présentant des évidences récentes sur des sujets variés en physiothérapie gériatrique.

## Démarche méthodologique

Recension de la littérature dans différents livres de références et bases de données (EMBASE, MEDLINE, PEDro, Google Scholar et PubMed). La recherche a été concentrée sur le TC et quatre sujets d'intérêt en physiothérapie gériatrique.

## Résultats

Deux cadres conceptuels et cinq recommandations sont abordés dans le but de faciliter le TC auprès des cliniciens. Des facilitateurs et barrières sont relevés et des solutions sont présentées. De plus, quatre revues narratives (douleur chronique, incontinence urinaire, gonarthrose et sarcopénie), ainsi que 16 résumés d'articles scientifiques, à partir d'évidences récentes et de qualité, sont proposés.

## Conclusion

Étant donné la complexité du TC, l'utilisation d'un modèle conceptuel est nécessaire pour assurer son efficacité et son implantation dans le milieu de pratique. La diffusion des textes produits dans ce travail, via un blogue, permettra aux cliniciens de s'appropriier les meilleures évidences disponibles afin d'assurer une prise en charge optimale de leur clientèle âgée.

## Mots-clés

Transfert de connaissances, pratique basée sur les évidences, physiothérapie, vieillissement, gériatrie, douleur persistante, plancher pelvien, incontinence urinaire, gonarthrose, sarcopénie

# Table des matières

Résumé.....	2
Liste des tableaux.....	5
Liste des figures.....	5
Liste des abréviations.....	7
Partie I : Introduction .....	10
<b>Portrait global de la clientèle gériatrique.....</b>	<b>12</b>
<b>La pratique basée sur les évidences et le transfert de connaissances .....</b>	<b>15</b>
<b>Recommandations sur le transfert de connaissances et son implantation en physiothérapie .....</b>	<b>18</b>
<b>Diffusion des connaissances .....</b>	<b>26</b>
<b>Présentation des sujets qui seront abordés .....</b>	<b>27</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>28</b>
<b>Références .....</b>	<b>29</b>
Partie II : L'influence du vieillissement sur l'expérience de la douleur chez les personnes âgées .....	32
<b>Impact du vieillissement sur l'expérience de la douleur.....</b>	<b>34</b>
<b>Répercussions de l'expérience de la douleur chez les personnes âgées.....</b>	<b>38</b>
<b>Prise en charge optimale de la douleur chez les aînés.....</b>	<b>40</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>42</b>
<b>Références .....</b>	<b>43</b>
Partie III : Les plus récentes évidences en physiothérapie concernant les problématiques de plancher pelvien chez les femmes âgées .....	46
<b>La région uro-génitale .....</b>	<b>48</b>
<b>Principales dysfonctions du plancher pelvien .....</b>	<b>50</b>
<b>Évaluation de l'incontinence urinaire .....</b>	<b>53</b>
<b>Traitement de l'incontinence urinaire en physiothérapie .....</b>	<b>56</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>62</b>
<b>Références .....</b>	<b>64</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>66</b>
Partie IV : Optimisation de la prise en charge de l'arthrose à l'articulation du genou en physiothérapie .....	78
<b>Description de l'arthrose .....</b>	<b>81</b>

<b>Prévention primaire, secondaire et tertiaire de l'arthrose .....</b>	<b>83</b>
<b>Traitements médico-pharmacologiques .....</b>	<b>86</b>
<b>Traitements en réadaptation.....</b>	<b>89</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>93</b>
<b>Références .....</b>	<b>94</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>98</b>
Partie V : Les meilleures interventions pour le dépistage, l'évaluation et le traitement de la sarcopénie chez la clientèle âgée .....	100
<b>Description de la maladie .....</b>	<b>102</b>
<b>Dépistage et évaluation.....</b>	<b>106</b>
<b>Modalités de traitement non pharmacologiques efficaces.....</b>	<b>112</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>119</b>
<b>Références .....</b>	<b>120</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>123</b>
Partie VI : Conclusion .....	126
Annexes : Résumés d'article pour diffusion .....	127

# Liste des tableaux

## Partie I :

Tableau 1 : Barrières et solutions du transfert de connaissances et de l'utilisation des données probantes en clinique (page 23)

Tableau 2 : Facilitateurs du transfert de connaissances et de l'utilisation des données probantes en clinique (page 25)

## Partie III :

Tableau 1 : Les différents types d'incontinence urinaire (page 51)

Tableau 2 : Paramètres d'entraînement des muscles du plancher pelvien (page 58)

Tableau 3 : Paramètres d'entraînement avec stimulation électrique (page 59)

Tableau 4 : Facteurs de risque de l'incontinence urinaire (page 66)

Tableau 5 : Stades de prolapsus (page 66)

## Partie IV :

Tableau 1 : Comparaisons de l'arthrose et arthrite inflammatoire (page 82)

Tableau 2 : Paramètres du LLLT (page 90)

Tableau 3 : Paramètres du TENS (page 91)

## Partie V :

Tableau 1 : Scores seuils des différentes étapes d'évaluation de la sarcopénie (page 107)

Tableau 2 : Paramètres FITT suggérés pour la prescription d'exercices de renforcement (page 114)

# Liste des figures

## Partie I :

Figure 1 : Pyramide des âges observés en 2020 et projetés en 2066 (page 12)

Figure 2 : Population canadienne âgée de 15 ans et plus ayant une incapacité, selon le type d'incapacité et le groupe d'âge (page 13)

Figure 3 : Population canadienne âgée de 15 ans et plus ayant une incapacité, selon le groupe d'âge et le nombre d'incapacités (page 14)

Figure 4 : Schématisation de la pratique basée sur les données probantes (page 15)

Figure 5 : Le modèle *KTA (Graham)* (page 20)

Figure 6 : Les principales étapes du transfert de connaissances (page 21)

**Partie III :**

Figure 1 : Diaphragme pelvien féminin (principaux muscles du plan profond du PP) (page 49)

Figure 2 : Journal mictionnel (page 67)

Figure 3 : EVA (Échelle Visuelle Analogue) (page 67)

Figure 4 : Questionnaire ICIQ-UI-SF (page 68)

Figure 5 : Questionnaire UDI (page 69)

Figure 6 : Questionnaire IIQ (page 71)

Figure 7 : Questionnaire GSE-UI (page 74)

Figure 8 : Échelle PERFECT (de Laycock) (page 75)

Figure 9 : Ring of Continence (page 76)

**Partie IV :**

Figure 1 : Prévalence de l'arthrose selon le sexe et l'âge (page 79)

Figure 2 : Incidence de l'arthrose selon le sexe et l'âge (page 79)

Figure 3 : Classification de Kellgren et Lawrence (page 81)

Figure 4 : Affiche des lignes directrices pour les choix de chaussures (page 98)

**Partie V :**

Figure 1 : Processus de dépistage et d'évaluation de la sarcopénie (page 106)

Figure 2 : Version francophone du SARC-F (page 123)

Figure 3 : « Short Physical Performance Battery » (page 124)

## Liste des abréviations

**ABI** : Analyse bioélectrique de l'impédance (traduit de l'anglais *bioelectrical impedance analysis*)  
**AH** : Acide hyaluronique  
**ACSM** : *American College of Sports Medicine*  
**AINS** : Anti-inflammatoires non stéroïdiens  
**CLSC** : Centre local de services communautaires  
**CT-Scan** : Imagerie par tomodensitométrie  
**DEXA** : Dual-Energy X-Ray Absorptiometry  
**DOI** : *Diffusion of innovation*  
**DOP** : Descente d'organes pelviens  
**ECR** : Essai contrôlé randomisé  
**EMG** : Électromyographie  
**EMPP** : Entraînement des muscles du plancher pelvien  
**EQ-VAS** : *EuroQol visual analogue scale*  
**ERFS** : Exercice avec restriction du flot sanguin (traduit de l'anglais *blood flow restriction exercise*)  
**EVA** : Échelle visuelle analogue  
**EWGSOP** : *European Working Group on Sarcopenia in Older People*  
**EWGSOP2** : *European Working Group on Sarcopenia in Older People 2<sup>e</sup> édition*  
**FACS** : *Find, Assess, Confirm, Severity* (protocole d'évaluation propose par le EWGSOP2)  
**FSFI** : *Female Sexual Function Index*  
**GPAV** : *Gravida – partum – avorta – viva*  
**GSE-UI** : *Geriatric Self-Efficacy Index for Urinary Incontinence*»  
**ICIQ-UI-SF** : *International Consultation on Incontinence Modular Questionnaire – Urinary Incontinence – Short Form*  
**ICP** : Impact clinique en physiothérapie gériatrique  
**IIQ** : *Incontinence Impact Questionnaire*  
**IKDC** : *International Knee Documentation Committee*  
**IMC** : Indice de masse corporelle  
**IU** : Incontinence urinaire  
**IUE** : Incontinence urinaire d'effort  
**IUM** : Incontinence urinaire mixte  
**IUU** : Incontinence urinaire par urgenturie  
**IRM** : Imagerie par résonance magnétique  
**KOOS** : *Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score*  
**KSS** : *Knee Society Score*  
**KTA** : *Knowledge to Action*  
**LLLT** : *Low-Level Laser Therapy*  
**MMST** : Masse musculaire squelettique totale  
**MMSA** : Masse musculaire squelettique appendiculaire  
**OMRU** : *Ottawa Model of Research Use framework*  
**PA** : Personne(s) âgée(s)  
**PDRN** : Polydésoxyribonucléotide

**PRP** : Plasma riche en plaquettes  
**PNE** : Éducation sur la neurophysiologie de la douleur (*pain neuroscience education*)  
**PP** : Plancher pelvien  
**SARC-F** : *Strength, Assistance with walking, Rising from a chair, Climbing stairs and Falls*  
**SNC** : Système nerveux central  
**SNP** : Système nerveux périphérique  
**SPPB** : *Short Physical Performance Battery*  
**TC** : Transfert de connaissances  
**TCC** : Thérapie cognitivo-comportementale  
**TENS** : Neurostimulation électrique transcutanée  
**TMO** : Thérapie manuelle orthopédique  
**TUG** : *Timed-Up and Go*  
**UDI** : *Urogenital Distress Inventory*  
**VUI** : Voies urinaires inférieures  
**WOMAC** : *Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index*  
**1RM** : 1 répétition maximale  
**5TSTS** : *5 times-sit-to-stand*  
**6MWT** : *6 minutes walk test* (test de marche de 6 minutes)



# Partie I : Introduction

Auteures :  
Sandrine Lapointe  
Laurence Lavigne  
Kathleen Mayrand  
Chloé Thériault

# Partie I : Introduction

## Messages clés

- Un changement de pratique peut prendre jusqu'à 17 ans avant d'être implanté dans un milieu de pratique.
- Il est important de baser un processus de transfert de connaissances (TC) sur un cadre conceptuel.
- L'obtention d'un consensus sur le type d'information à intégrer dans le processus de TC est primordiale au succès de celui-ci.
- Les cliniciens impliqués dans un TC doivent être soutenus par leurs gestionnaires ou un champion clinique.
- L'identification des facilitateurs et barrières au TC propres à chaque milieu de pratique est primordiale.
- Des stratégies d'interventions variées (réunions, formations, audits) sont nécessaires pour assurer une implantation durable des connaissances.

Les systèmes de santé à travers le monde font constamment face à des défis de taille et le Québec n'en fait pas exception (1). Une des raisons pouvant expliquer ces défis est la difficulté rencontrée par les systèmes de santé face à l'intégration des meilleures évidences dans les pratiques et interventions effectuées (1). En effet, l'écart important qui existe entre les données de la littérature et ce qui est fait sur le terrain est un facteur contributif à cette problématique d'implantation de nouvelles connaissances dans les milieux de pratique (2). La reconnaissance de cet enjeu attire une attention croissante envers le transfert de connaissances (TC) depuis plusieurs années, dans l'objectif constant d'améliorer les soins offerts à la population ainsi que de diminuer les coûts reliés et, par le fait même, la pression sur le système de santé (1, 2). Le transfert de connaissances se définit comme étant un ensemble de pratiques qui visent à produire, diffuser et implanter des connaissances dans le but d'en faciliter leur application (3). Malgré qu'il ait été établi à maintes reprises que la pratique basée sur les évidences devrait être

la norme en physiothérapie, plusieurs cliniciens avouent ne pas baser leurs interventions sur les meilleures évidences disponibles pour le traitement de leurs patients présentant des conditions neuro-musculosquelettiques (4). Ceci confirme que le transfert de connaissances en physiothérapie est nécessaire et devrait donc être encouragé. La clientèle gériatrique en est une pour laquelle le transfert de connaissances revêt une importance capitale, car c'est une clientèle fréquemment rencontrée en physiothérapie, et ce, peu importe le milieu de pratique. De plus, les changements physiologiques associés au vieillissement et les comorbidités fréquentes représentent un défi supplémentaire à la prise en charge en physiothérapie (5). D'une part, la douleur ressentie par les personnes âgées est différente et plus complexe que celle ressentie par les enfants ou les adultes d'âge moyen, rendant la prise en charge plus exigeante (5). D'autre part, les conditions musculosquelettiques diverses et les douleurs associées sont les premières causes d'incapacités chez les personnes âgées (4). La physiothérapie permet une prise en charge de ces

conditions affectant les aînés (2). L'adoption d'une pratique physiothérapeutique basée sur les meilleures évidences et des processus de transfert de connaissances de qualité sont donc cruciaux pour améliorer les soins offerts aux personnes âgées et, par le fait même, améliorer leur qualité de vie (2). Ce travail vise à transmettre des connaissances et des recommandations sur le processus de TC ainsi que des évidences scientifiques applicables au vieillissement, dans le domaine de la physiothérapie.

Plus spécifiquement, ce travail d'intégration vise à répondre aux deux objectifs suivants :

1. Présenter la pratique basée sur les évidences, le transfert de connaissances et son importance en physiothérapie.
2. Participer au transfert de connaissances auprès des professionnels de la physiothérapie en présentant des évidences récentes sur des sujets variés en physiothérapie gériatrique. Quatre revues narratives et seize résumés d'articles scientifiques sont proposés à partir d'évidences récentes et de qualité.

Pour répondre au premier objectif, des évidences récentes sur la pratique basée sur les évidences et le transfert de connaissances seront présentées et discutées en lien avec le domaine de la réadaptation. Les défis entourant le transfert de connaissances seront soulevés et des stratégies seront proposées pour faciliter son application dans les milieux de pratique en physiothérapie. Pour répondre au deuxième objectif, quatre revues narratives portant sur des thématiques d'intérêt en physiothérapie gériatrique seront présentées. Les sujets suivants seront abordés : la douleur persistante et complexe, les problématiques de plancher pelvien, l'arthrose et la sarcopénie. Enfin, seize résumés critiques d'articles récents, toujours sur des thématiques variées, seront présentés, lesquels seront également diffusés sur le blogue *Impact clinique en physiothérapie gériatrique (ICP)* pour faciliter le TC et la pratique basée sur les évidences chez les professionnels de la physiothérapie francophones.

Pour la rédaction de la présente partie, une recherche a été faite dans EMBASE, MEDLINE et PubMed en utilisant les mots clés *knowledge transfer, rehabilitation* et *physiotherapy*. Les sites d'organismes gouvernementaux ont également été consultés. Parmi les articles recensés, 20 articles ont été utilisés pour la rédaction de cette partie du travail. De plus, une recherche a été effectuée sur les sites de Statistique Canada, de l'Institut canadien d'information sur la santé, de l'Institut de la statistique du Québec, de l'Institut national de santé publique du Québec et du Gouvernement du Canada, où 11 rapports ont été retenus.

Dans la présente partie, un portrait global de la clientèle gériatrique sera présenté, suivi d'évidences récentes en lien avec la pratique basée sur les évidences, ainsi que son importance. Finalement, le TC et des stratégies pour faciliter son implantation en physiothérapie seront présentés.

## Portrait global de la clientèle gériatrique

Cette section dresse un bref portrait de la clientèle visée par le transfert de connaissances au sein de ce travail. Plus précisément, cette section présente des données démographiques et épidémiologiques récentes portant sur le vieillissement des populations canadienne et québécoise. De plus, la répartition en nombre et en pourcentage des personnes âgées vivant avec des incapacités, ainsi que la proportion d'hospitalisations et les coûts y étant reliés seront illustrés.

Le vieillissement de la population présent au Québec est le résultat de la diminution du nombre de naissances à la suite du *baby-boom* de 1946 à 1965 et de l'espérance de vie grandissante (6-8). Entre 2001 et 2017, la quantité de centenaires au Québec a plus que doublé, passant de 700 à 1700 (6). De plus, l'espérance de vie au Québec se démarque de celle des autres pays pour les années 2017-2019 (9). Selon l'Institut de la statistique du Québec, de 1975 à 1977, l'espérance de vie moyenne, tous sexes confondus, était de 70.4 ans et en 2019, elle était de 86.1 ans (10). Bien que ce progrès soit présent, l'espérance de vie a légèrement diminué depuis 2020 en raison de la pandémie de COVID-19 qui affecte un grand nombre d'individus âgés (10, 11). Cette surmortalité observée chez les aînés a eu pour effet de diminuer le nombre d'individus de cette tranche d'âge (8, 12). Toutefois, les prévisions des statistiques sociodémographiques du Québec et des régions prévoient une remontée de l'espérance de vie, ainsi que du nombre de personnes de 65 ans et plus pour les années 2020-2066 (8). En effet, le nombre d'aînés attendu en 2066 serait de 2.7 millions, ce qui représente 1 million d'individus de plus qu'en 2020 (8). Ces prévisions sont illustrées dans la pyramide des âges à la Figure 1.

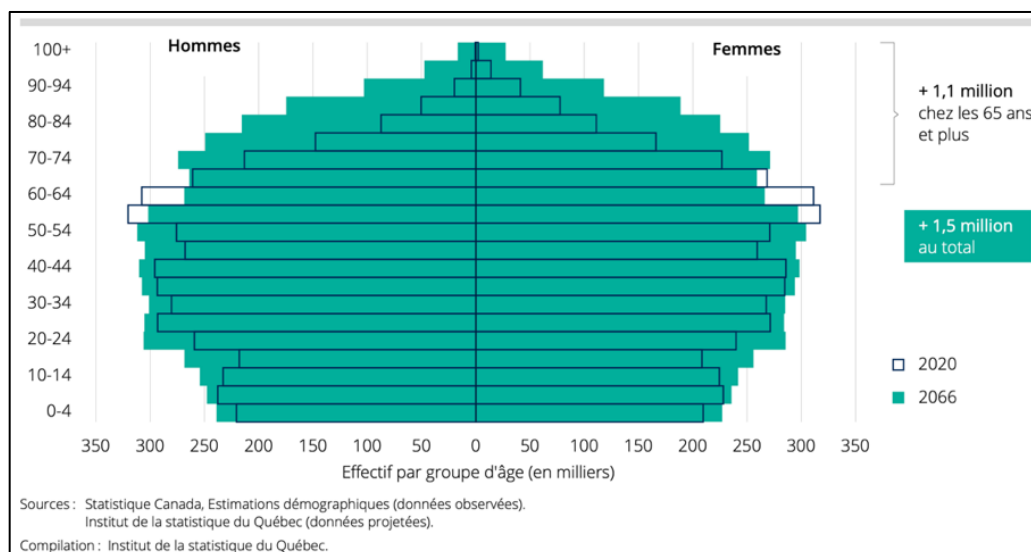


Figure 1 : Pyramide des âges observés en 2020 et projetés en 2066, scénario Référence A2021, Québec.

Tirée de : Institut de la statistique du Québec (8).

Le vieillissement peut être accompagné d'incapacités. En effet, le rapport de l'Enquête canadienne sur l'incapacité montre une augmentation de la prévalence et du nombre d'incapacités avec l'âge, particulièrement chez les personnes âgées de 65 ans et plus (13). En 2017, le pourcentage d'individus ayant des incapacités se situait à 20% chez les adultes de 25 à 64 ans, 32% chez les 65 à 74 ans et 47.4% chez les 75 ans et plus (13). Ces données évoquent que le nombre d'aînés présentant des incapacités atteint presque le double de celle du groupe d'âge de 25 à 64 ans. De plus, le type d'incapacités diffère selon le groupe d'âge. Effectivement, chez les 15 à 24 ans, l'incapacité la plus fréquente est liée à la santé mentale alors que chez les adultes âgés de 25 et plus, l'incapacité la plus rencontrée est la douleur, pour laquelle la prévalence augmente avec l'âge (13) (voir figures 2 et 3).

Type d'incapacité	Total – âgés de 15 ans et plus	15 à 24 ans	25 à 64 ans	65 ans et plus
	pourcentage			
Douleur	14,5	4,4	13,5	26,2
Flexibilité	10,0	1,7	8,2	22,8
Mobilité	9,6	1,6	7,3	24,1
Santé mentale	7,2	7,8	7,6	5,4
Vision	5,4	2,4	4,9	9,7
Ouïe	4,8	0,9	3,6	12,2
Dextérité	4,6	1,1	3,5	10,9
Apprentissage	3,9	5,5	3,8	3,3
Mémoire	3,8	2,5	3,6	5,4
Développement	1,1	2,4	1,0	0,5
Inconnu	0,6	0,4	0,5	0,8

**Note :** La somme des valeurs dans chaque catégorie peut différer du total en raison de l'arrondissement.  
**Source :** Statistique Canada, Enquête canadienne sur l'incapacité, 2017.

Figure 2 : Population canadienne âgée de 15 ans et plus ayant une incapacité, selon le type d'incapacité et le groupe d'âge, 2017.

Tirée de Statistique Canada (13).

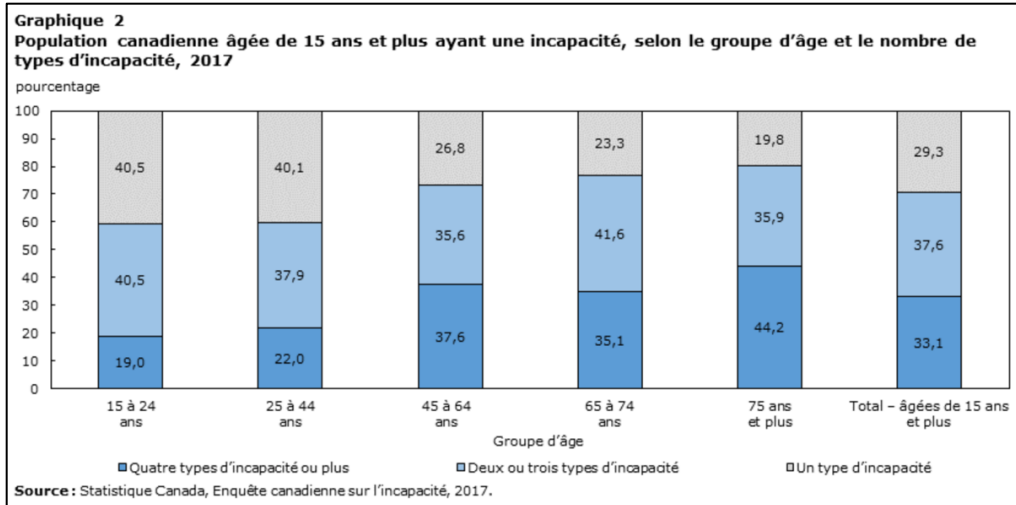


Figure 3 : Population canadienne âgée de 15 ans et plus ayant une incapacité, selon le groupe d'âge et le nombre d'incapacités, 2017.

Tirée de Statistique Canada (13).

Le vieillissement peut aussi augmenter la consommation de services de santé. À ce sujet, l'étude « Grande utilisation des services hospitaliers de soins de courte durée à 50 ans et plus », publiée en 2017, a évalué la consommation des services de santé en centre hospitalier pour différents groupes d'âge. Cette enquête a révélé qu'une minorité d'aînés sont considérés comme de « grands utilisateurs » du système de santé (14). En effet, 2,6% de la population âgée de 75 ans et plus vivant à domicile sont responsables de 56,1% de nombre de jours total d'hospitalisation (14). À ce propos, plusieurs facteurs de risque, tels que de se trouver en fin de vie, d'être seul, d'être atteint d'une affection neurologique ou d'une comorbidité et d'être sédentaire prédisposent les aînés à utiliser les services hospitaliers à grande échelle (14). Ceci occasionne donc une pression sur le système de santé québécois, car les soins requis pour les personnes plus âgées sont considérablement plus dispendieux que ceux des personnes des autres groupes d'âge (15). De plus, les besoins importants en médicaments des aînés représentent un autre facteur augmentant les coûts de soins de santé chez cette population (16). En effet, Statistique Canada rapporte que le coût des soins de santé par habitant pour la population âgée de 65 ans et plus était d'approximativement 11 599\$ en 2018, alors qu'il était de 3131\$ pour celle entre 18 et 64 ans (15).

En somme, la grande proportion de personnes âgées au Canada, leurs nombreuses incapacités, leurs nombres élevés d'hospitalisations, ainsi que les coûts élevés qu'ils imposent au système de santé démontrent l'importance d'une bonne prise en charge de cette clientèle. Pour ce faire, le transfert de connaissances aux différents professionnels de la santé et aux individus prenant part au parcours de soin et au bien-être des aînés est un élément primordial à mettre de l'avant. La pratique basée sur les données probantes est donc essentielle pour que les aînés puissent bénéficier de services de qualité optimale en physiothérapie.

## La pratique basée sur les évidences et le transfert de connaissances

La pratique basée sur les données probantes est définie comme une approche qui intègre les meilleures évidences scientifiques, l'expertise et l'expérience des cliniciens, ainsi que la préférence des patients dans les décisions cliniques concernant, entre autres, le choix des techniques d'évaluation et des interventions les plus adaptées (17, 18).

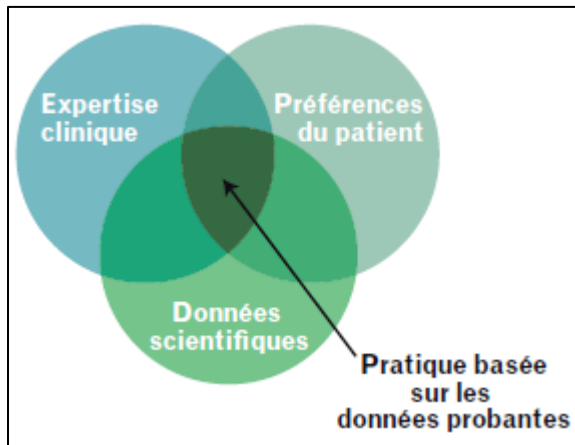


Figure 4 : Schématisation de la pratique basée sur les données probantes  
Tirée de Duclos, 2010 (18).

Les cliniciens peuvent avoir recours à la recherche des évidences scientifiques pour différents aspects dans leur pratique, tels que pour le choix d'outils d'évaluation standardisés, pour l'interprétation des mesures et des résultats obtenus à l'évaluation, ainsi que pour la sélection des interventions adéquates selon la condition du patient (19). Dans le domaine de la santé, cette pratique basée sur les évidences permet ainsi d'améliorer l'efficacité et la qualité des soins et des services offerts aux patients (17, 19). Dans ce sens, les professionnels de la physiothérapie se doivent de considérer les meilleures évidences possibles afin d'entreprendre une pratique basée sur les données probantes et, de ce fait, optimiser les services rendus aux patients et améliorer leurs conditions (17, 19).

L'importance d'une pratique basée sur les données probantes est à présent mise de l'avant au sein des formations universitaires de différentes professions de la santé, dont la physiothérapie (19). Dans les dernières années, certaines stratégies de gestion de l'information, telles que le développement de la base de données *The Cochrane Library*, ont d'ailleurs permis de faciliter la consultation et l'utilisation des évidences scientifiques dans le but de guider la pratique clinique (17). Toutefois, il existe encore un écart considérable entre la recherche et l'application des données probantes en milieu clinique, et ce, au sein de plusieurs professions du domaine de la santé, dont la physiothérapie (17, 20). Des études ont d'ailleurs démontré que des évidences récentes pourraient prendre jusqu'à 17 ans avant d'être bien implantées dans la pratique des professionnels de la santé (21). La pratique basée sur les données probantes se retrouve ainsi

difficile à implanter considérant, entre autres, les enjeux imposés par la réalité clinique. Considérant que la sous-utilisation des évidences scientifiques au sein de la pratique clinique affecte la qualité des soins et des services offerts aux patients, il est important de comprendre les enjeux reliés à l'application clinique des données probantes afin de combler l'écart persistant entre la recherche et la pratique clinique (2, 19).

Il existe plusieurs barrières pouvant limiter l'implantation de la pratique basée sur les données probantes en physiothérapie. Selon Salbach *et al.* (2007), ces barrières sont reliées, entre autres, aux aptitudes et attitudes du clinicien, ainsi qu'aux ressources disponibles dans le milieu clinique (19). Elles relèvent donc de caractéristiques personnelles et organisationnelles sur lesquelles il est possible d'agir (19).

D'une part, les facteurs personnels contribuant à la sous-utilisation des données probantes dans la pratique clinique regroupent le manque de formation reliée aux concepts de la pratique fondée sur les données probantes, ainsi que les connaissances insuffisantes en lien avec la méthodologie permettant de rechercher et d'analyser les évidences scientifiques issues de la recherche (18, 19). La recherche des données probantes, l'interprétation des résultats et la généralisation des conclusions permettant d'intégrer les évidences scientifiques dans la pratique clinique se retrouvent donc limitées par ce manque de formation (18, 19). D'autre part, les facteurs organisationnels limitant l'implantation de la pratique basée sur les données probantes regroupent, quant à eux, différentes contraintes reliées au temps considérable que requiert la recherche des évidences, ainsi qu'à l'accessibilité des ressources souvent limitée par les coûts associés à la consultation des articles scientifiques (18, 19). Le soutien des collègues et des gestionnaires du milieu clinique face à l'intégration des données probantes dans la pratique clinique peut également représenter un enjeu (19). Dans ce sens, une possible résistance au changement peut effectivement affecter l'implantation d'une pratique basée sur les données probantes en milieu clinique (18, 19).

De cette manière, les concepts qui définissent la pratique basée sur les données probantes ne sont pas encore bien ancrés dans la pratique actuelle de la physiothérapie (17). Toutefois, selon Salbach *et al.* (2007), il existe une réceptivité chez les professionnels de la santé face à l'intégration des évidences issues de la recherche dans la pratique clinique, qui se manifeste par une attitude positive envers cette pratique basée sur les données probantes (19, 21). Il demeure donc important de se pencher sur des stratégies permettant d'intégrer les évidences dans la pratique. Le transfert de connaissances structuré implique différentes stratégies pouvant mener à une plus grande utilisation de la recherche et des données probantes dans le domaine de la santé (17).

En effet, comme mentionné ci-haut, le TC est un ensemble d'activités facilitant l'application des diverses évidences retrouvées dans la littérature scientifique par le biais de la production, de la diffusion et de l'implantation de ces dites connaissances (3). La production de données probantes concerne plus particulièrement les individus impliqués dans les projets de recherche (22). La deuxième étape, étant la diffusion et l'utilisation des connaissances, sera abordée dans la prochaine section. Ensuite, l'implantation, comme mentionnée ci-haut, est le fait d'inclure les



données probantes dans les normes de pratique des cliniciens (17). Le transfert de connaissances se distingue légèrement de l'application des connaissances ou des données probantes. En effet, l'Institut de recherche en santé du Canada définit celui-ci comme : « Un processus dynamique et itératif qui englobe la synthèse, la dissémination, l'échange et l'application conforme à l'éthique des connaissances dans le but d'améliorer la santé et d'offrir de meilleurs produits et services de santé et de renforcer le système de santé. » (IRSC, 2020) (23). Différents outils de diffusion et d'implantation des connaissances, créés afin de faciliter le processus de TC, seront présentés ci-dessous.

Finalement, le présent texte s'adressant particulièrement aux cliniciens travaillant dans le domaine de la physiothérapie gériatrique, il est primordial de comprendre comment ceux-ci peuvent agir dans ce processus complexe. Ils ont en effet un rôle clé dans le déroulement du transfert de connaissances, soit suite à la diffusion des informations contenues dans ces quatre revues ou plus généralement lorsqu'ils cherchent eux-mêmes certains renseignements précis dans la littérature. Le clinicien peut s'acquitter de deux fonctions différentes, soit comme messenger aux autres cliniciens ou encore comme utilisateur des données probantes (22). Pour ce qui est du rôle de messenger lors du TC, le professionnel a certaines croyances, attitudes, compétences et connaissances de base afin d'interpréter correctement la littérature scientifique concernant ce transfert (17). En effet, le clinicien doit comprendre les fondements de la recherche scientifique, être un bon communicateur et surtout être crédible lors de l'explication des nouvelles connaissances (24). Une telle crédibilité peut prendre un certain temps à construire, donc le messenger en question doit avoir du temps à y consacrer, ainsi que de multiples ressources complémentaires, comme des aptitudes, des contacts, des guides de pratique et plus encore, pour s'aider dans le processus (24). Le messenger le plus approprié pour transmettre un message varie selon les connaissances transmises, le milieu de pratique et le public cible (24). C'est pourquoi il serait impossible d'utiliser une approche unique afin de choisir le messenger idéal dans différentes situations ou contextes (24). Quant à l'utilisateur des données probantes, il se trouve à être, la plupart du temps, gestionnaire ou clinicien dans un milieu de pratique (22). Lorsqu'il participe activement au projet de recherche, il joue un tout autre rôle, c'est-à-dire qu'ils doivent participer à plusieurs entrevues avec des spécialistes, ainsi qu'avec les chercheurs afin d'exprimer leurs besoins et ressortir leurs commentaires cliniques à l'égard de l'utilisation des nouvelles connaissances (22). Étant les premiers à appliquer et inciter la mise en œuvre de ses nouvelles pensées, ils se trouvent à agir comme éléments clés dans les changements de pratique (22). En résumé, les utilisateurs de données probantes ont donc un rôle important dans l'application et l'interprétation des résultats de la recherche (22).

# Recommandations sur le transfert de connaissances et son implantation en physiothérapie

Comme mentionné ci-haut, l'application des données probantes peut se révéler être un processus très long et plus que complexe. Certaines ressources et recommandations ont donc été développées au fil des années afin de simplifier l'implantation de nouvelles connaissances (17). De plus, la demande en physiothérapie est en constante évolution depuis les dernières années, particulièrement avec sa mise de l'avant comme profession polyvalente durant la pandémie de COVID-19. Les cliniciens se voient toutefois devant un défi de taille pour répondre aux besoins de la nouvelle clientèle tout en se maintenant à jour avec les dernières données probantes de la littérature scientifique (25). C'est pourquoi une démarche complète de TC est d'autant plus importante présentement (25). Malheureusement, malgré les nombreuses données probantes soutenant l'efficacité et la pertinence du transfert de connaissances en physiothérapie, les outils de TC et de diffusion de l'information sont encore très peu utilisés dans les milieux de pratique (2). Il est important de se pencher sur les façons efficaces et pertinentes d'appliquer le TC en physiothérapie, car certaines stratégies utilisées dans d'autres professions de la santé pourraient s'avérer ne pas être adéquates pour la pratique physiothérapeutique (20). Dans le but de faciliter et améliorer le processus de transfert de connaissances en physiothérapie et, surtout, l'implantation de ces nouvelles connaissances dans les différents milieux de pratique, Zidarov *et al.* (2013) ont proposé les cinq recommandations suivantes (17) :

1. Utilisation d'un modèle ou d'un cadre conceptuel
2. Obtention d'un consensus entre les différentes parties prenantes
3. Assister les cliniciens dans le processus de TC
4. Identification des facteurs reliés au milieu de pratique (facilitateurs et freins)
5. Choix d'une stratégie d'intervention

## 1. Utilisation d'un modèle ou d'un cadre conceptuel

Entre autres, Zidarov *et al.* (2013) rapportent que le choix et l'utilisation d'un modèle de transfert de connaissances adapté aux besoins du milieu sont bénéfiques au processus de TC, car cela permet d'énoncer, de guider et de comprendre les différentes étapes et composantes de l'implantation des nouvelles connaissances (17, 26). En plus de donner une ligne directrice au processus, les cadres conceptuels permettent d'accélérer l'adoption et l'implantation de nouvelles connaissances dans les milieux de pratique (21). Plusieurs modèles conceptuels existent et chacun comporte certains avantages et barrières, ce qui peut rendre l'application de cadres conceptuels plus ardue dans certains milieux de pratique (17). Le choix d'un cadre conceptuel adapté au milieu est donc nécessaire pour l'efficacité du processus de TC (2). Également, le choix d'un cadre conceptuel adapté permet d'explicitier le processus de changement qu'est le TC et d'identifier les différentes variables pouvant jouer un rôle (c'est-à-dire faciliter ou complexifier) dans le processus d'adoption des nouvelles connaissances (17).

## **Modèles de transfert de connaissances**

Pour un bon transfert de connaissances, il est primordial d'utiliser un cadre conceptuel, c'est-à-dire un modèle de transfert de connaissances (17). Il représente un ensemble de concepts et de propositions interreliés afin d'attirer l'attention sur ce qui est pertinent à propos du phénomène à l'étude (2). Un cadre conceptuel permet donc d'organiser les pensées, les observations et les interprétations du sujet en question (2). Les avantages d'avoir un tel cadre sont d'aider la compréhension, la clarification et la transparence des éléments, ainsi que du processus, puis d'aider à expliquer et à prédire les changements attendus par le transfert (2, 17). Il permet aussi de mieux contrôler les multiples barrières et facilitateurs, puis il réitère l'importance de mettre des efforts sur un plan d'action conjoint (2, 17). Quelques limites ont toutefois été identifiées, comme les risques associés à la mauvaise application ou à l'excès de confiance par rapport à ces modèles (2). Différents modèles de transfert de connaissances existent à ce jour, quoiqu'aucun ne soit supérieur à un autre (17). Plusieurs cadres conceptuels existent, comme le modèle OMRU (*Ottawa Model of Research Use framework*), un modèle interactif et holistique abordant les connaissances de recherches existantes, le DOI (*Diffusion of innovation*) ou encore le « *10 steps model for inducing change in professional behavior* » (2, 17). Les deux cadres conceptuels présentés dans ce travail seront le modèle de Graham (KTA), ainsi que celui de l'INSPQ exposé dans la référence de Lemire *et al.* (2019) (27, 28).

### **Modèle de Graham (KTA)**

Le modèle KTA (*Knowledge to Action*) ou modèle de Graham se traduit comme un cadre de processus, allant des connaissances jusqu'à la pratique, autrement dit jusqu'à l'action concernée, et pouvant être utilisé dans divers contextes (22, 28) (voir figure 5). La partie centrale du modèle présente le processus de création des connaissances, tandis que le cycle autour démontre l'adaptation et l'application de celles-ci (22, 28). La partie centrale, étant un entonnoir, suggère non seulement de développer le contenu basé sur les données probantes, mais également de cibler les besoins des utilisateurs selon le contexte (28). En effet, les connaissances doivent être de plus en plus précises avant de pouvoir les appliquer en milieu clinique (28, 29). Ce cadre permet de guider les cliniciens et les chercheurs dans la création et l'implantation du transfert de connaissances, c'est-à-dire de conceptualiser la relation entre les connaissances recherchées et leur mise en pratique (28, 29).

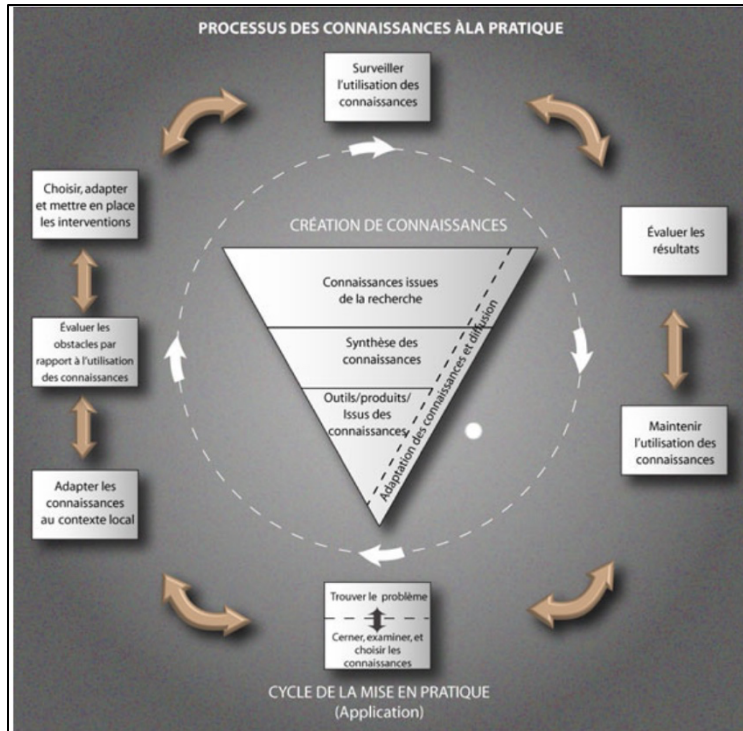


Figure 5 : Le modèle KTA (Graham)

Tirée de l'Institut canadien d'information sur la santé (28).

### Modèle de Lemire *et al.* (INSPQ)

Un autre modèle pouvant être utilisé en pratique est celui de l'INSPQ, présenté par Lemire *et al.* (2019), ayant quelques similarités avec le modèle de Graham (27). Ce cadre vise à simplifier les étapes de mise en œuvre du transfert de connaissances, celui-ci pouvant se révéler être un processus très complexe (27). La Figure 6 présente un résumé des principales étapes (27). Le modèle de Lemire *et al.* (2019) est un processus dynamique, non linéaire et pouvant impliquer certains retours à l'étape précédente, soit plusieurs allers-retours (27). Il commence, bien sûr, par la production d'un contenu et son adaptation à un public visé, soit l'action de créer, générer, mobiliser ou sélectionner des connaissances pertinentes à un thème (27). La troisième étape concerne la diffusion des connaissances, soit ici via une plateforme web existante (27). Puis les étapes 4 à 7 vont de la réception jusqu'à l'utilisation des connaissances par le clinicien en question (27). La dernière étape, soit l'appréciation des retombées, peut en fait se retrouver de façon omniprésente à toutes les étapes précédentes (27). La majeure différence avec le modèle de Graham (KTA) présenté ci-haut est que celui de l'INSPQ est un processus dynamique continu tandis que le modèle KTA est divisé en deux parties distinctes. Par contre, les deux modèles ont vraisemblablement les mêmes étapes, quoique résumées et présentées différemment.

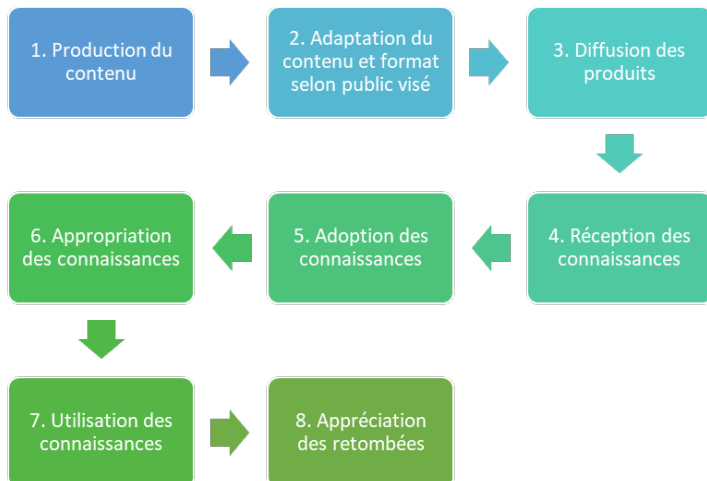


Figure 6 : Les principales étapes du transfert de connaissances.  
Adaptée de Lemire *et al.* (2019) (27)

## 2. Obtention d'un consensus entre les différentes parties prenantes

Zidarov *et al.* (2013) rapporte ensuite qu'il est nécessaire d'arriver à un consensus entre les différentes parties prenantes, soit entre les différents professionnels et gestionnaires impliqués dans le processus de TC, autant concernant le type d'évidences à implanter dans le milieu que par rapport au niveau d'évidences recherché (17). Arriver à un tel consensus peut contribuer à rendre plus harmonieux le transfert de connaissances (21). Cette discussion préalable au processus de TC est nécessaire puisqu'il existe un écart marqué entre la crédibilité des résultats provenant de la littérature et l'applicabilité clinique de ceux-ci (17). Environ 30% des cliniciens soulèvent que les résultats d'études ne sont pas applicables à leur pratique, ce qui pourrait causer un frein à l'implantation de nouvelles connaissances en pratique, d'où l'importance du consensus (17).

## 3. Assister les cliniciens dans le processus de TC

Zidarov *et al.* (2013) rapporte qu'il est également important d'accompagner et d'assister les cliniciens dans le processus de TC et ceci peut être fait de plusieurs façons. D'abord, si le milieu clinique en a la capacité, il est utile de mettre à la disposition des cliniciens des personnes-ressources, comme des bibliothécaires, pour faciliter la recherche et l'extraction des données probantes (21). De plus, il a été montré à maintes reprises dans la littérature que les formations continues sur la pertinence et les avantages de la pratique basée sur les évidences permettent une utilisation plus efficace et confiante des évidences dans la pratique (17). En effet, ceci permet aux cliniciens de mieux comprendre les enjeux entourant le transfert de connaissances et leur permet d'exercer un regard plus critique sur leur propre pratique (4). Également, supporter les cliniciens dans leur démarche de transfert de connaissances permet de faciliter cette dernière en la rendant plus rapide, efficiente et durable (21). Une des stratégies possibles pour soutenir le TC peut être la présence de champions cliniques dans le milieu de pratique, ayant déjà une connaissance approfondie des évidences à implanter et pouvant agir à titre de mentors et de

facilitateurs (21). Les champions cliniques peuvent également servir de personnes-ressources aux cliniciens étant moins à l'aise avec le changement de pratique que représente le TC (4).

#### 4. Identification des facteurs reliés au milieu de pratique (facilitateurs et barrières)

Zidarov et al. (2013) rapporte que l'identification des facteurs reliés au milieu de pratique et à la culture organisationnelle est nécessaire puisque cela permet d'identifier et d'adresser de potentiels freins au processus de TC (17). Comme la culture organisationnelle guide les mentalités et les façons de faire du milieu, cela peut aussi influencer les opinions des professionnels. Par exemple, les cliniciens œuvrant dans un milieu où l'intégration de nouvelles connaissances n'est pas une priorité seront probablement moins enclins à instaurer celles-ci au sein de leur pratique (30). Un résumé des différents facteurs est présenté au Tableau 1 ci-bas.

##### **Barrières et solutions possibles**

Afin de poursuivre, comme mentionnés ci-haut, de multiples enjeux sont présents face à l'utilisation des données probantes en milieu clinique. Il en est de même pour le transfert de connaissances en lui-même, qui fait face à plusieurs barrières regroupées en catégories, soit des barrières organisationnelles, professionnelles et autres (24). Il est primordial de savoir identifier ces défis et d'apporter un jugement critique pour prioriser les barrières plus importantes et ainsi s'y attaquer afin de trouver des solutions (24). Le manque de temps, l'accès restreint aux différentes sources et le manque de connaissances ou compétences du professionnel en ce qui a trait à la recherche peuvent tous compliquer le TC en lui-même tout comme l'utilisation des données probantes en milieu clinique (2, 17, 18, 24).

Premièrement, au niveau organisationnel, une recherche exhaustive est nécessaire, ce qui peut nécessiter d'avoir à composer avec un très grand volume d'évidences, le tout rendant le travail de recherche très ardu et long (24). Cet échéancier plus long pour la synthèse et l'adaptation clinique requis pour utiliser les évidences scientifiques limite aussi certaines organisations qui voudraient appliquer les résultats à plus court terme (22). Finalement, les échéanciers des chercheurs correspondent rarement aux échéanciers des cliniciens voulant participer aux différents projets de recherche (22). La deuxième grande catégorie de barrières au TC est celle qui a trait au professionnel lui-même. Autre que le manque de compétences en matière de recherche et d'interprétation des évidences scientifiques du professionnel, le fait d'avoir des attitudes négatives face à l'utilisation des données probantes en milieu clinique et le manque de confiance en l'évaluation de ces dites évidences peuvent également jouer énormément dans l'équation (2, 17, 24). Les cliniciens doivent montrer une certaine ouverture et réceptivité face aux projets de recherche, une habileté à identifier les connaissances scientifiques pertinentes et une capacité à intégrer les préférences du patient dans le processus de prise de décision (2). La troisième famille comprend toutes les autres formes de barrières. Le manque de fonds pour financer les projets de recherche influence grandement l'énergie, le temps et le sérieux investis dans l'idée (24). Un autre défi, lorsque le clinicien participe au projet de recherche, est le manque

de communication de celui-ci avec son équipe de recherche lorsqu'il applique les évidences en clinique (24). En effet, si le clinicien ne fait pas part des difficultés rencontrées lors de l'utilisation des évidences en clinique à son équipe, la suite du projet peut être faussée ou encore mal interprétée (24).

Tableau 1 : Barrières et solutions du transfert de connaissances et de l'utilisation des données probantes en clinique

BARRIÈRES	SOLUTIONS
<b>ORGANISATIONNELLES (22, 24)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès restreint aux différentes sources et aux moteurs de recherche de littérature scientifique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aide d'experts</li> <li>• Investir monétairement pour avoir accès aux bases de données?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail de recherche pouvant être ardu et très long</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aide d'experts pour la recherche clinique</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de concordance entre les échéanciers des chercheurs vs des cliniciens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleure communication</li> <li>• Collaboration et compromis</li> <li>• Courtiers de connaissances</li> </ul>
<b>PROFESSIONNELLES (18, 19, 24)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de temps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compromis entre l'horaire professionnel et celui de la recherche</li> <li>• Organisation du temps</li> <li>• Aide pour certaines parties du projet de recherche</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de connaissances / compétences en recherche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formations continues</li> <li>• Aide d'experts dans un domaine spécifique</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attitudes négatives du clinicien face à l'utilisation des données probantes en clinique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explications approfondies sur le projet de recherche</li> <li>• Changement de cliniciens concernés par le projet de recherche</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de confiance en l'évaluation des évidences</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formations continues et explications plus approfondies des chercheurs</li> </ul>
<b>AUTRES (24)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de fonds pour financement des projets de recherche et de TC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Report du projet à plus tard</li> <li>• Autres sources de financement / prêts</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau d'énergie investi dans le projet et le TC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Report du projet à plus tard</li> <li>• Changement de cliniciens concernés par le projet</li> <li>• Revoir les priorités des cliniciens</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manque de communication lors de l'application des évidences en clinique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleure communication</li> <li>• Rencontres prévues pour rétroaction et suivi post-implantation</li> </ul>

## Facilitateurs

Il est tout aussi important d'aborder l'envers de la médaille, c'est-à-dire les facilitateurs du transfert de connaissances. Les catégories sont toutefois quelque peu différentes, soit les facilitateurs professionnels, les leaders d'opinion, les courtiers de connaissances, les aides à la décision, ainsi que les différents supports matériels utilisés (17, 18, 24). Les facilitateurs spécifiques au professionnel peuvent être facilement identifiés par l'inverse des barrières à ce même niveau. Le fait de présenter des attitudes positives envers les recherches et d'avoir un plus haut niveau de confiance en l'utilisation des données probantes en clinique sont des facteurs facilitateurs importants (17). Les études ont aussi prouvé que d'avoir une formation continue post-graduée en recherche scientifique peut beaucoup aider (17). Ensuite, un leader d'opinion est une personne qui, par ses nombreuses compétences acquises dans les domaines de la gestion et de la communication, peut influencer les attitudes individuelles des cliniciens (17). Ceux-ci sont donc considérés comme des experts dans leur domaine, que ce soit en réadaptation ou dans d'autres domaines connexes (31). Après une recension de la littérature, Gaid *et al.* (2020) suggère que, lorsqu'ils œuvrent dans le milieu de la santé, ces individus devraient tout d'abord être des professionnels du domaine dans lequel ils font valoir leur leadership (31). En fait, ces leaders pourraient améliorer les chances de succès quant au transfert de connaissances et quant à l'adoption des meilleures pratiques par les cliniciens (31). Ces changements sont entre autres possibles grâce à des rencontres éducationnelles organisées par les leaders d'opinion, mais aussi par le fait que cette personne est vue comme un modèle et un mentor dans le milieu où elle œuvre (31). Pour ce qui est des courtiers en connaissances, ceux-ci créent des liens entre les chercheurs, les créateurs de politiques, les gestionnaires et les cliniciens (17, 18). Ils sont des experts dans le domaine d'analyse et de synthèse de la littérature scientifique (18). Il est donc primordial d'inclure ces gens dans les équipes multidisciplinaires et les équipes de recherche pour faciliter le projet (17, 18). Il existe aussi ce qui est appelé des aides à la décision (24). Ce sont des types de supports décisionnels créés pour aider les cliniciens, et même parfois les patients, à faire des choix d'interventions et de traitements dans le domaine de la santé (24). Ces aides à la décision sont basées sur les plus récentes données probantes et peuvent être semblables à des guides de pratique clinique, mais en version souvent plus synthétisée (24). En fait, elles détaillent principalement les options de traitement disponibles selon une certaine pathologie, ainsi que les résultats escomptés pour chacun, autrement dit les avantages et inconvénients (24). Il est possible de les retrouver sous forme de tableaux synthèses ou encore de guides cliniques plus élaborés selon le public ciblé (24). Les études ont prouvé qu'elles facilitent le transfert de connaissances en améliorant, entre autres, les connaissances des cliniciens et la perception des risques (24). Elles permettent de réduire les décisions passives et l'absence de décision, puis d'augmenter l'apport de décisions libres et éclairées (24). Puis, les aides à la décision diminuent le nombre de chirurgies majeures au profit de traitements plutôt conservateurs, comme la physiothérapie (24). Pour finir, différents supports peuvent être utilisés afin de faciliter le TC aux cliniciens (24). Par exemple, des rencontres éducatives avec un expert d'un milieu connexe, du matériel éducatif imprimé, de la rétroaction d'experts, des rappels informatisés ou encore des interventions personnalisées peuvent être utiles (24).



Tableau 2 : Facilitateurs du transfert de connaissances et de l'utilisation des données probantes en clinique (17, 24, 31)

FACILITATEURS	
• Ouverture et réceptivité du clinicien	• Supports matériels informatisés
• Habileté à identifier les connaissances scientifiques pertinentes	• Formation post-graduée du clinicien en recherche scientifique
• Leaders d'opinion	• Rencontres éducatives avec un expert d'un milieu connexe
• Courtiers de connaissances	• Matériel éducatif imprimé
• Aides à la décision	• Rétroaction d'experts en recherche
• Attitudes positives du clinicien face à l'utilisation des données probantes en clinique	• Rappels informatisés pour la recherche et l'implantation des données probantes
• Interventions personnalisées selon la situation ou le professionnel de la santé	

## 5. Choix d'une stratégie d'intervention

La dernière recommandation de Zidarov *et al.* (2013) concerne le choix d'une stratégie d'intervention qui servira à l'implantation des nouvelles connaissances. En effet, l'adaptation d'une stratégie d'intervention dite à approches multiples s'est montrée plus efficace pour mener à bon terme un processus de TC que les interventions effectuées de manière isolée (17, 25). Parmi les différentes stratégies pouvant être combinées, on retrouve, entre autres, des approches passives, comme des réunions de formation, et des approches actives, comme des audits de rétroaction de la part d'un champion clinique (20). D'ailleurs, les méthodes de TC actives se sont montrées plus efficaces que les méthodes passives (17). Malgré qu'elle soit plus dispendieuse pour les milieux cliniques, la combinaison de plusieurs stratégies permet de surmonter plus facilement les barrières au transfert de connaissances et serait donc plus efficace pour changer les pratiques des professionnels (20, 21). Holopainen *et al.* (2020) supportent également les interventions combinées, puisque différents cliniciens répondront mieux à différentes approches, donc l'utilisation de plusieurs stratégies pourrait aider à maximiser l'utilisation des nouvelles connaissances dans le milieu (4). De plus, Moore *et al.* (2018) avance qu'une façon adéquate de cibler les stratégies d'interventions serait en fonction des étapes du modèle KTA présenté précédemment (21).

Plusieurs auteurs, comme Zidarov et Graham, soulignent l'importance de l'évaluation du processus de TC, non seulement pour déterminer si le processus de TC a été un succès, mais également pour mettre en lumière les difficultés rencontrées et les ajuster pour le futur (17). En effet, les études qui se penchent sur l'efficacité des processus de TC dans un milieu clinique

particulier se terminent par une évaluation de la démarche (2, 17, 26). Plusieurs méthodes d'évaluations peuvent être utilisées comme, entre autres, des questionnaires à remplir, des réunions d'équipe et une auto-évaluation de chacun des cliniciens du milieu de pratique (21, 25).

En résumé, les cinq recommandations de Zidarov *et al.* (2013) peuvent servir de ligne directrice pour assurer un processus de TC complet et efficace en milieu clinique. Ainsi, les professionnels de la physiothérapie sont mieux outillés pour être des acteurs clés du TC dans leur milieu de pratique. L'implantation des connaissances présentées dans ce travail peut s'inspirer des recommandations de Zidarov et al (2013) afin d'optimiser le TC et d'en assurer sa pérennité.

## **Diffusion des connaissances**

Lorsqu'un processus de TC a été complété et que son implantation a permis d'améliorer les pratiques cliniques, ou encore lorsque des évidences scientifiques sont nouvellement publiées et pourraient s'avérer utiles pour la pratique, il serait idéal et judicieux d'en faire la diffusion pour qu'ils soient connus par le plus grand nombre de cliniciens possible. Ceci peut autant concerner la diffusion d'évidences scientifiques brutes que les processus de TC ayant bien fonctionné. Ainsi, la diffusion permettrait de rendre l'information accessible aux cliniciens. Pour que ceux-ci soient en mesure de prendre connaissance de l'information, il serait idéal qu'elle soit accessible facilement, gratuitement et dans leur langue maternelle. Le blogue *Impact clinique en physiothérapie gériatrique* (ICP) est une plateforme qui répond à ces différents critères. Le blogue offre l'opportunité aux professionnels de la physiothérapie francophones d'avoir accès gratuitement à des ressources scientifiques, des résumés d'articles scientifiques et à des revues narratives portant sur différentes thématiques reliées à la physiothérapie et au vieillissement. Le blogue ICP offre aussi la possibilité aux lecteurs de commenter les publications. Les commentaires se veulent être un lieu d'échange où les lecteurs peuvent participer à la diffusion des connaissances en physiothérapie en élaborant sur les processus de transfert de connaissances ayant fonctionné dans leurs milieux de pratique respectifs et en partageant leurs expériences. C'est d'ailleurs sur le blogue ICP que les textes de ce travail, portant sur différents sujets d'intérêt en physiothérapie gériatrique, seront diffusés.

## Présentation des sujets qui seront abordés

Pour répondre à l'objectif principal de ce travail, soit la participation au transfert de connaissances auprès des professionnels de la physiothérapie travaillant avec la clientèle gériatrique, quatre sections seront présentées. Chacune d'entre elles abordera un sujet d'intérêt en physiothérapie gériatrique et aura pour but principal de relever les données probantes pouvant être utilisées pour améliorer la pratique clinique des professionnels de la physiothérapie. Voici les quatre thèmes inclus dans ce travail :

1. L'expérience de la douleur chez les aînés et l'influence du vieillissement sur cette dernière. D'abord, les effets du vieillissement sur l'expérience de la douleur seront décrits. Ensuite, les répercussions reliées à l'expérience de la douleur persistante et complexe chez les aînés seront présentées. Des stratégies d'autogestion de la douleur seront finalement proposées dans un contexte de prise en charge optimale chez les personnes âgées.
2. Les problématiques entourant le plancher pelvien chez les femmes âgées. Une présentation du système uro-génital puis de ses particularités et pathologies sera d'abord faite. Ensuite, les principes d'évaluation et de traitement spécifiques à ces dysfonctions seront détaillés.
3. La prise en charge de l'arthrose aux genoux en physiothérapie. Un portrait de l'arthrose sera dressé puis les traitements de réadaptation et les approches médico-pharmacologiques seront également abordés.
4. La sarcopénie et les principes recommandés pour sa prise en charge. La pathophysiologie sera décrite et un algorithme de dépistage et d'évaluation sera présenté. Cette partie couvrira aussi les traitements non pharmacologiques efficaces pouvant être effectués en physiothérapie.

Enfin, en annexe à ce travail, 16 comptes-rendus critiques d'articles récemment publiés sont proposés, en lien avec des sujets divers entourant la physiothérapie gériatrique. Ces résumés mettront en lumière les données probantes les plus récentes sur différents thèmes, facilitant ainsi le transfert de connaissances auprès des cliniciens.

## Conclusion

Pour conclure cette première partie du travail, des évidences récentes concernant la pratique basée sur les évidences et le transfert de connaissances ont été présentées dans le but de faire ressortir leur importance dans le domaine de la physiothérapie. De plus, des données démographiques et épidémiologiques adressant le portrait global des populations gériatriques québécoise et canadienne ont préalablement été présentées afin de mettre l'emphase sur l'importance de contribuer au TC en gériatrie. Plusieurs barrières et facilitateurs visant la pratique basée sur les données probantes et le transfert de connaissances ont été abordés. Les cinq recommandations de Zidarov *et al.* (2013) ont été présentées afin de démontrer des stratégies efficaces permettant de faciliter et d'améliorer le TC en physiothérapie. L'évaluation du processus de TC a d'ailleurs également été suggérée comme moyen permettant d'améliorer son efficacité. Dans ce même objectif, deux cadres conceptuels ont été présentés, soit le modèle de Graham (KTA) et le modèle de l'INSPQ détaillé par Lemire *et al.* (2019). Pour finir, le blogue *Impact clinique en physiothérapie gériatrique* a été introduit comme outil de diffusion. C'est d'ailleurs celui-ci qui permettra la diffusion de tous les textes présentés dans ce travail, contribuant ainsi au transfert de connaissances auprès des professionnels de la physiothérapie en contact avec la clientèle gériatrique. Les prochaines sections de ce travail présenteront donc les quatre revues narratives introduites plus haut ainsi que 16 résumés critiques d'articles récents portant sur des thématiques pertinentes et importantes à partager auprès des différents professionnels de la physiothérapie gériatrique.

## Références

1. Straus SE, Tetroe J, Graham I. Defining knowledge translation. *Cmaj*. 2009;181(3-4):165-8.
2. Hudon A, Gervais MJ, Hunt M. The contribution of conceptual frameworks to knowledge translation interventions in physical therapy. *Phys Ther*. 2015;95(4):630-9.
3. Contandriopoulos D. Some Thoughts on the Field of KTE. *Healthc Policy*. 2012;7(3):29-37.
4. Holopainen R, Simpson P, Piirainen A, Karppinen J, Schütze R, Smith A, et al. Physiotherapists' perceptions of learning and implementing a biopsychosocial intervention to treat musculoskeletal pain conditions: a systematic review and metasynthesis of qualitative studies. *Pain*. 2020;161(6):1150-68.
5. Abdulla A, Bone M, Adams N, Elliott AM, Jones D, Knaggs R, et al. Evidence-based clinical practice guidelines on management of pain in older people. *Age Ageing*. 2013;42(2):151-3.
6. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Les aînés du Québec : Quelques données récentes. 2018. [2e édition]:[Available from: <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/ainee/aines-quebec-chiffres.pdf>].
7. Statistique Canada. Les générations au Canada. 2018. [Available from: [https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/as-sa/98-311-x/98-311-x2011003\\_2-fra.cfm](https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/as-sa/98-311-x/98-311-x2011003_2-fra.cfm)].
8. Institut de la statistique du Québec. Mise à jour 2021 des perspectives démographiques du Québec et des régions, 2020-2066. 2021. [Available from: [https://bdso.gouv.qc.ca/docs-ken/multimedia/PB01661FR\\_Perspective\\_demo2021H00F00.pdf](https://bdso.gouv.qc.ca/docs-ken/multimedia/PB01661FR_Perspective_demo2021H00F00.pdf)].
9. Fleury-Payeur F, Azeredo AC. Bulletin sociodémographique : La mortalité et l'espérance de vie au Québec en 2020.: Institut de la statistique du Québec. ; 2021 [Available from: <https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/la-mortalite-et-lesperance-de-vie-au-quebec-en-2020.pdf>]
10. Institut de la statistique du Québec. Espérance de vie à la naissance et à 65 ans selon le sexe, Québec, 1975-1977 à 2020. 2021. [Available from: <https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/esperance-de-vie-a-la-naissance-et-a-65-ans-selon-le-sexe-quebec>].
11. Institut de la statistique du Québec. Baisse de l'espérance de vie au Québec en 2020 à la suite de la hausse marquée du nombre de décès. 2021 [Available from: <https://statistique.quebec.ca/fr/communiqu/baisse-de-lesperance-de-vie-au-quebec-en-2020-a-la-suite-de-la-hausse-marquee-du-nombre-de-deces>].
12. Agence de la santé publique du Canada. COVID-19 et décès chez les Canadiens âgés : Surmortalité et effets de l'âge et de la comorbidité. 2021 [Available from: <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/diseases-maladies/coronavirus-disease-covid-19/epidemiological-economic-research-data/excess-mortality-impacts-age-comorbidity/covid-19-deaths-older-canadians-fr.pdf>].
13. Statistique Canada. Un profil de la démographie, de l'emploi et du revenu des Canadiens ayant une incapacité âgés de 15 ans. 2017. [Available from: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/89-654-x/89-654-x2018002-fra.htm>].
14. Rotermann M. Grande utilisation des services hospitaliers de soins de courte durée à 50 ans et plus.: Statistique Canada. ; 2017. [Available from: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/82-003-x/2017009/article/54855-fra.pdf?st=ONxu5cjl>].

15. Institut canadien d'information sur la santé. Tendances des dépenses nationales de santé. . 2020. .
16. Statistique Canada. Consommation de médicaments sur ordonnance chez les adultes canadiens, 2016 à 2019. . 2021.
17. Zidarov D, Thomas A, Poissant L. Knowledge translation in physical therapy: from theory to practice. *Disabil Rehabil.* 2013;35(18):1571-7.
18. Duclos C. Les difficultés du transfert des connaissances scientifiques à la pratique clinique: Exemple de l'utilisation des vibrations musculaires en rééducation. *Kinésithérapie, la Revue.* 2010;10(103):49-54.
19. Salbach NM, Jaglal SB, Korner-Bitensky N, Rappolt S, Davis D. Practitioner and organizational barriers to evidence-based practice of physical therapists for people with stroke. *Phys Ther.* 2007;87(10):1284-303.
20. Jones CA, Roop SC, Pohar SL, Albrecht L, Scott SD. Translating knowledge in rehabilitation: systematic review. *Phys Ther.* 2015;95(4):663-77.
21. Moore JL, Carpenter J, Doyle AM, Doyle L, Hansen P, Hahn B, et al. Development, Implementation, and Use of a Process to Promote Knowledge Translation in Rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018;99(1):82-90.
22. Noreau L, Bérubé M, Girard M, Lavoie A, Leclair K, Lefebvre H, et al. Groupe de travail sur le transfert de connaissances en traumatologie. Réseau provincial de recherche en adaptation-réadaptation. 2010.
23. Instituts de recherche en santé du Canada. À propos de l'application des connaissances aux IRSC. 2020. [Available from: <http://www.irsc-cihr.gc.ca/f/39033.html>].
24. Grimshaw JM, Eccles MP, Lavis JN, Hill SJ, Squires JE. Knowledge translation of research findings. *Implement Sci.* 2012;7:50.
25. Bernhardsson S, Larsson ME, Eggertsen R, Olsén MF, Johansson K, Nilsen P, et al. Evaluation of a tailored, multi-component intervention for implementation of evidence-based clinical practice guidelines in primary care physical therapy: a non-randomized controlled trial. *BMC Health Serv Res.* 2014;14:105.
26. Sibley KM, Salbach NM. Applying knowledge translation theory to physical therapy research and practice in balance and gait assessment: case report. *Phys Ther.* 2015;95(4):579-87.
27. Lemire N., Souffez K., MC. L. Animer un processus de transfert des connaissances : Bilan des connaissances et outil d'animation. Institut national de santé publique du Québec. 2019.
28. Instituts de recherche en santé du Canada. À propos de nous. 2016, 28 juillet. [Available from: <https://cihr-irsc.gc.ca/f/29418.html#ktap>].
29. Levac D, Glegg SM, Camden C, Rivard LM, Missiuna C. Best practice recommendations for the development, implementation, and evaluation of online knowledge translation resources in rehabilitation. *Phys Ther.* 2015;95(4):648-62.
30. Réseau provincial de la recherche en adaptation-réadaptation. Groupe de travail sur le transfert de connaissances en traumatologie. 2011.
31. Gaid D, Ahmed S, Alhasani R, Thomas A, Bussièrès A. Determinants that influence knowledge brokers' and opinion leaders' role to close knowledge practice gaps in rehabilitation: A realist review. *J Eval Clin Pract.* 2021;27(4):836-46.

Partie II :  
L'influence du vieillissement sur  
l'expérience de la douleur chez les  
personnes âgées

Auteure :  
Sandrine Lapointe

## Partie II : L'influence du vieillissement sur l'expérience de la douleur chez les personnes âgées

### Messages clés

- Le vieillissement engendre de nombreux changements au niveau des mécanismes neurophysiologiques impliqués dans la perception de la douleur chez les aînés.
- De multiples facteurs biopsychosociaux modulent l'expérience de la douleur chez les personnes âgées et mettent ainsi en lumière son caractère multidimensionnel.
- La douleur persistante et complexe vécue par les aînés occasionne de nombreuses répercussions néfastes sur leur état de santé et leur fonction.
- La prise en charge optimale de la douleur chez les aînés doit inclure des stratégies d'autogestion comme l'activité physique, la thérapie cognitivo-comportementale et l'éducation sur la neurophysiologie de la douleur.

La douleur est une condition particulièrement courante chez les personnes âgées (1-3) et sa prévalence augmente d'ailleurs avec l'avancement en âge (1, 4). Selon des études épidémiologiques citées par Lehti *et al.* (2021), la prévalence de la douleur dans la population âgée de plus de 65 ans s'élève effectivement à plus de 50% (2). Considérant que les taux de chirurgies, d'hospitalisations, de maladies et de blessures chez les aînés sont parmi les plus élevés comparativement à d'autres groupes d'âge, ceux-ci sont donc plus à risque d'expérimenter de la douleur (5). Toutefois, des études portant, entre autres, sur la prévalence de la douleur chez les personnes âgées rapportent que celle-ci est en réalité sous-déclarée au sein de cette population (2, 6). Effectivement, plusieurs personnes âgées tendent à croire injustement que l'expérience de la douleur fait partie d'un processus normal relié au vieillissement (6).

Les auteurs d'une étude qualitative conduite en 2015 rapportent d'ailleurs que l'âgisme et les stéréotypes reliés au vieillissement, qu'il est commun de retrouver non seulement dans le discours de la clientèle âgée, mais également dans celui des professionnels qui les prennent en charge, permettent d'expliquer en partie la prise en charge sous-optimale de la douleur chez les aînés (7). En effet, la douleur ne semble pas être traitée et contrôlée de façon optimale et efficace au sein de cette population (2, 8). Un autre enjeu limitant l'évaluation et le traitement de la douleur est la polypharmacie souvent retrouvée chez la population âgée (4, 8). La prise de plusieurs médicaments peut effectivement provoquer des effets indésirables et incapacitants (4) et peut donc également interférer avec les mécanismes reliés à la douleur (8). De plus, il existe plusieurs facteurs qui complexifient l'évaluation et le traitement de la douleur chez la clientèle gériatrique (4, 8). Ces facteurs correspondent, entre autres, à la présence de plusieurs comorbidités, ainsi qu'au caractère multifactoriel de la douleur vécue par les personnes âgées (4, 8). Ainsi, la proportion d'aînés vivant avec de la douleur persistante se retrouve excessivement élevée (1, 9, 10).



La douleur persistante qui n'est pas prise en charge ou qui n'est pas traitée de façon adéquate engendre plusieurs répercussions néfastes chez les personnes âgées qui vont bien au-delà de l'inconfort (10). Ces répercussions incluent non seulement une altération de la qualité de vie et du sommeil, mais également un déclin généralisé des capacités fonctionnelles et cognitives (5, 10, 11). De plus, la douleur persistante contribue à une réduction considérable du niveau d'activité chez les personnes âgées et bien d'autres effets indésirables associés à l'inactivité physique sont donc susceptibles de survenir (11). Ces effets regroupent, entre autres, une augmentation du risque d'incidence de plusieurs maladies chroniques, ainsi qu'une prédisposition à une détérioration des capacités physiques et cognitives déjà grandement affectées par la douleur persistante (11). Il s'agit donc d'un cercle vicieux dans lequel l'inactivité physique occasionnée par la douleur ne fait que favoriser de plus en plus l'altération de la qualité de vie des personnes âgées (11). L'isolement sociale, la dépression et l'anxiété sont également des répercussions possibles de l'expérience de la douleur persistante chez les aînés (2). La douleur persistante, qui se caractérise également comme étant complexe, représente ainsi une importante cause d'incapacités dans la population âgée (10). Guerriero et Reid (2020) rapportent même que la douleur persistante et complexe vécue par les personnes âgées devrait figurer parmi les syndromes gériatriques, considérant que les conséquences qui lui sont reliées sont similaires à celles reliées à un de ces syndromes, soit à la fragilité (10). Considérant toutes ces répercussions délétères, il est donc possible de comprendre que la douleur caractérisée comme persistante et complexe représente une condition particulièrement incapacitante et préoccupante pour les aînés, d'où l'importance de s'intéresser aux causes associées à sa forte prévalence.

Une prise en charge optimale de la douleur chez une personne âgée consultant en physiothérapie requiert non seulement une connaissance des mécanismes neurophysiologiques impliqués dans la nociception, ainsi que de l'influence du vieillissement sur ceux-ci (6, 8), mais requiert également une compréhension face à l'implication des facteurs psycho-sociaux reliés à l'expérience de la douleur chez cette clientèle (8, 12). En effet, le vieillissement est un processus naturel et inévitable qui provoque de nombreux changements tant au niveau physique, physiologique et psychologique (1, 6). Certains de ces changements reliés au vieillissement se traduisent par une altération de la perception de la douleur chez les personnes âgées (1). Il est ainsi important de s'intéresser aux impacts du vieillissement sur l'expérience de la douleur afin de mieux comprendre les aspects sur lesquels il est possible d'agir et d'ainsi améliorer la prise en charge et la gestion de la douleur persistante et complexe chez la clientèle gériatrique.

Ce texte vise donc à présenter les effets du vieillissement sur l'expérience de la douleur chez les personnes âgées. Il a également pour objectif de présenter les évidences utiles et pertinentes reliées à la douleur et au vieillissement afin d'informer sur la prise en charge optimale de la clientèle âgée vivant avec de la douleur persistante et complexe. D'abord, les impacts du vieillissement sur l'expérience de la douleur seront présentés en détails. Ensuite, les répercussions de l'expérience de la douleur persistante et complexe chez les aînés seront abordées afin de mettre en évidence le caractère incapacitant de cette condition. Finalement, les

interventions reliées à une prise en charge optimale de la douleur persistante et complexe chez cette clientèle seront mentionnées.

Une recension de la littérature a d'abord été effectuée dans les bases de données Medline et Embase en utilisant les termes *aging, cognitive aging, pain, chronic pain, pain threshold, pain perception, pain management, aged, elderly* et *older adult\**. Des limites additionnelles ont été ajoutées afin de restreindre cette recherche à des articles récents (moins de 15 ans), ainsi qu'à des articles de la plus grande qualité méthodologique possible, soit des études contrôlées randomisées, des revues systématiques ou des méta-analyses. Cette recherche a permis de trouver 455 articles. 60 doublons ont ensuite été retirés. Seulement 15 études ont été retenues après lecture du titre et du résumé, les études retirées ne correspondant pas aux objectifs de ce texte. Une recherche complémentaire a ensuite été effectuée sur PubMed et 9 articles ont été consultés. 24 études ont donc été retenues pour la rédaction de ce texte.

## **Impact du vieillissement sur l'expérience de la douleur**

Certains changements reliés au vieillissement ont un impact sur l'expérience de la douleur chez les personnes âgées (1). Le vieillissement provoque non seulement des changements observables au niveau des mécanismes neurophysiologiques impliqués dans la nociception, mais influence également plusieurs autres facteurs qui modulent l'expérience de la douleur chez une personne âgée (1). Ces changements associés au vieillissement concernent ainsi le caractère complexe et multidimensionnel de la douleur (1).

### **Effets du vieillissement sur le seuil de perception de la douleur**

Selon une récente revue systématique et méta-analyse de Lautenbacher *et al.* (2017) qui s'intéresse aux changements dans les mécanismes neurophysiologiques impliqués dans la perception de la douleur chez les personnes âgées, le vieillissement serait associé à une augmentation du seuil de perception de la douleur (13). Il semblerait d'ailleurs que cette conclusion soit bien établie dans la littérature (1, 6, 8, 13-15). Ainsi, une plus grande stimulation nociceptive serait requise pour qu'une personne âgée soit en mesure de la ressentir (1, 8, 13). Cette méta-analyse rapporte également un effet amplifié chez les personnes les plus âgées (13). L'avancement en âge serait donc associé à une plus grande réduction de la sensibilité à la douleur et particulièrement pour des stimulations nociceptives de basse intensité (13).

Les effets du vieillissement sur le seuil de perception de la douleur chez les aînés dépendent toutefois des différentes caractéristiques reliées au stimulus douloureux (1, 13, 16). Ces effets peuvent varier en fonction de la nature, de la durée et de la localisation de la stimulation nociceptive (1, 13, 16). D'abord, l'influence du vieillissement sur la réponse à un stimulus douloureux diffère dépendamment de la nature de celui-ci (13, 14). Le seuil de perception d'une

stimulation nociceptive provoquée par une sensation de chaleur semble effectivement être plus affectée par le vieillissement (13, 14). L'augmentation du seuil de perception de la douleur reliée à une stimulation thermique fait ainsi en sorte que la perception de l'environnement (*exteroceptive function*) soit réduite chez les personnes âgées, ce qui se traduit par une altération des capacités à identifier une sensation de chaleur comme un stimulus douloureux à une certaine intensité (13, 15). Toutefois, le vieillissement ne semble pas avoir d'influence sur le seuil de perception d'une stimulation nociceptive qui provient de l'application d'une pression intense ou d'un courant électrique (13, 14). De plus, la durée du stimulus douloureux semble aussi affecter la réponse à cette stimulation nociceptive chez les personnes âgées (1, 14). Le vieillissement semble effectivement exercer une influence sur la réponse rapide à un stimulus douloureux initial, mais ne semble toutefois pas avoir d'effet sur la réponse à un stimulus prolongé (1, 14). Le seuil de perception de la douleur associé à un stimulus de courte durée se verrait donc augmenté avec le vieillissement (1, 14). D'ailleurs, cette différence dans la réponse à une stimulation nociceptive de courte durée chez les personnes âgées semble encore une fois s'observer uniquement lorsque le stimulus nociceptif provient d'une stimulation thermique (14). La variabilité des effets du vieillissement sur le seuil de perception de la douleur s'expliquerait possiblement par l'implication de différents mécanismes de transmission des stimulations nociceptives, dépendamment de la nature et de la durée de celles-ci (1, 13, 14). Le vieillissement semblerait en effet affecter différemment ces mécanismes et serait, entre autres, associé à certains changements fonctionnels observables au niveau du système nerveux périphérique (SNP) (1). La fonction des fibres nerveuses périphériques A-delta et C impliquées dans la transmission des signaux nociceptifs vers le système nerveux central (SNC) semble effectivement être affectée chez les personnes âgées (1). Certaines études expérimentales ont d'ailleurs rapporté une plus grande altération au niveau des fibres nociceptives A-delta (1, 8, 9). Bien qu'un consensus ne semble pas être clairement défini au sein de la littérature, certaines études mentionnent que ces fibres nerveuses périphériques en particulier semblent être davantage impliquées dans la transmission des stimulations nociceptives de courte durée, ce qui permettrait d'expliquer l'augmentation du seuil de perception de la douleur spécifiquement pour ce type de stimulation (1).

Il est toutefois possible de remarquer que la hausse du seuil de perception de la douleur associée au vieillissement ne concorde pas avec la forte prévalence de la douleur chez les aînés. Cette hausse du seuil de perception de la douleur représente une conclusion clairement établie dans la littérature et se traduit par une diminution de la sensibilité à la douleur chez les personnes âgées, mais ne permet donc pas d'expliquer la forte prévalence de la douleur persistante chez cette clientèle (1). Cette contradiction évidente soulève ainsi un questionnement face à la contribution de la nociception dans la perception et l'expérience de la douleur chez les aînés et souligne donc l'importance de son caractère complexe et multidimensionnel (1). Elle suggère ainsi que le vieillissement affecterait plutôt une multitude de facteurs modulant l'expérience de la douleur chez les personnes âgées et que celle-ci ne serait donc pas uniquement influencée par des changements observables au niveau du système nociceptif en soi (1).

## Effets du vieillissement sur le seuil de tolérance à la douleur

Les effets du vieillissement sur le seuil de tolérance à la douleur ne semblent pas être aussi bien compris et démontrés au sein des différentes évidences retrouvées dans la littérature (17). Certaines études mentionnent d'une part une possible diminution du seuil de tolérance à la douleur en lien avec le vieillissement, qui se traduit par une diminution de l'intensité à laquelle les personnes âgées sont en mesure de tolérer une stimulation nociceptive (8, 9, 14, 15). Cette conclusion concorderait bien avec la forte prévalence de la douleur retrouvée chez la clientèle gériatrique (15), mais elle ne semble pas représenter un consensus partagé dans la littérature. Effectivement, la revue systématique et méta-analyse conduite par Lautenbacher *et al.* (2017) rapporte d'autre part que le vieillissement ne semblerait pas influencer le seuil de tolérance à la douleur (13). De cette manière, l'intensité à laquelle la douleur peut être tolérée chez une personne âgée semblerait au contraire ne pas être affectée par le vieillissement (1, 13).

Bien que les conclusions concernant l'influence du vieillissement sur le seuil de tolérance à la douleur soient inconstantes et contradictoires au sein de la littérature (13, 16), il est tout de même possible de déduire que la capacité des personnes âgées à composer avec la douleur se retrouve bel et bien limitée. Que le seuil de tolérance à la douleur soit diminué ou non, la hausse du seuil de perception de la douleur, qui correspond à une des conclusions les plus fortement démontrées dans la littérature (13), implique tout de même une réduction de l'intervalle se trouvant entre le seuil de perception et de tolérance. Il est donc également possible de déduire que la douleur vécue par les personnes âgées est susceptible d'atteindre plus rapidement une intensité se situant au-delà d'un seuil tolérable, ce qui souligne ainsi le caractère incapacitant de la douleur vécue par les aînés.

## Changements fonctionnels au niveau du SNC en lien avec le vieillissement

En ce qui a trait à l'influence du vieillissement sur la fonction du SNC, il semble que certains changements observables tant au niveau spinal que supraspinal soient également impliqués dans l'augmentation du seuil de perception de la douleur chez les personnes âgées (1). Le vieillissement semble effectivement être associé à une diminution de l'étendue et de l'amplitude de l'activation cérébrale lors d'une stimulation nociceptive (1, 8, 13, 14). Des études d'imagerie cérébrale fonctionnelle citées par Daguét *et al.* (2020) ont d'ailleurs permis de démontrer une diminution de l'activité cérébrale lors de l'application d'une stimulation thermique douloureuse au sein de deux régions impliquées dans le traitement de la douleur, soit au niveau du cortex sensorimoteur primaire et de l'insula (1, 6, 8). L'augmentation du seuil de perception de la douleur combinée à cette diminution de l'activation cérébrale en réponse à une stimulation nociceptive affecteraient donc la capacité des personnes âgées à détecter les signaux nocifs et dangereux (6, 8). Bien que cette conclusion mette en évidence les répercussions de la diminution de la sensibilité à la douleur sur l'augmentation du risque de blessures chez les aînés (1, 8, 13, 15), elle ne parvient toutefois pas encore à expliquer la forte prévalence de la douleur chez cette clientèle.

Le vieillissement semble également avoir un effet sur la plasticité au niveau du SNC provoquant ainsi une facilitation de la réponse nociceptive et de la douleur perçue (1, 18, 19). Une récente méta-analyse de Hackett *et al.* (2020) a d'ailleurs permis de démontrer cette facilitation présente avec le vieillissement, de même qu'une amplification du phénomène de sommation temporelle chez les personnes âgées (19). La sommation temporelle, qui se traduit par l'intensification de la perception de la douleur avec une stimulation nociceptive répétée et qui se retrouve d'ailleurs en lien avec le phénomène de sensibilisation centrale, se verrait donc affectée par le vieillissement (8, 15, 18). Les évidences rapportent effectivement une diminution de la fréquence de stimulation nociceptive à laquelle le phénomène de sommation temporelle se produit chez les personnes âgées, qui se manifeste donc par une augmentation de la sensibilité à la douleur pour des stimulations répétées et persistantes (18, 19). L'impact du vieillissement sur la sommation temporelle s'expliquerait entre autres par l'altération des mécanismes centraux inhibiteurs de la douleur (18, 19). Il est d'ailleurs possible de mettre en lien cette altération de la modulation endogène de la douleur avec l'augmentation de la vulnérabilité des personnes âgées à développer des douleurs persistantes (6, 8). De cette manière, l'augmentation de la sommation temporelle observée chez les aînés correspondrait à un facteur neurophysiologique permettant d'expliquer en partie la forte prévalence de la douleur complexe et persistante chez la clientèle âgée (1).

### Autres facteurs qui modulent l'expérience de la douleur chez les aînés

Il est possible de remarquer une certaine variabilité en ce qui a trait aux effets du vieillissement sur l'expérience de la douleur chez les personnes âgées (9). L'influence du vieillissement sur les mécanismes neurophysiologiques impliqués dans la nociception ne consiste donc pas en une simple diminution de la sensibilité à la douleur comme suggéré par la hausse de son seuil de perception chez les aînés. La variabilité des changements observés suggère ainsi que la perception de la douleur implique plusieurs composantes différemment influencées par le vieillissement (9). De plus, bien que certaines conclusions présentées précédemment dans ce texte permettent de faire un lien entre l'altération de la perception de la douleur avec le vieillissement et la forte prévalence de cette condition chez les personnes âgées, certaines contradictions demeurent présentes dans la littérature et mettent encore une fois en évidence le caractère complexe et multidimensionnel de la douleur (1). Il est ainsi essentiel de se pencher sur les autres facteurs qui modulent l'expérience de la douleur puisque cette condition anormalement commune chez la clientèle âgée ne peut uniquement s'expliquer par les changements occasionnés par le vieillissement sur le système nociceptif (1). Effectivement, l'expérience de la douleur est plutôt influencée par l'interaction de nombreux facteurs biopsychosociaux (12). Ceux-ci regroupent non seulement les facteurs patho-anatomiques et psychologiques (croyances reliées à la douleur, dépression, kinésiophobie, sentiment d'auto-efficacité), mais également les facteurs sociaux (culture, statut socio-économique, travail, famille) et les facteurs reliés aux habitudes de vie (inactivité physique, troubles du sommeil, stress) (12). Ces facteurs multidimensionnels jouent donc tous un rôle dans l'expérience de la douleur, bien que dans des proportions différentes d'un individu à l'autre (12). C'est d'ailleurs sur ces facteurs qu'il est possible d'agir concrètement en

tant que professionnel de la physiothérapie, d'où la pertinence de les considérer dans la prise en charge de la clientèle gériatrique qui présente de la douleur persistante et complexe.

Considérant tous ces effets du vieillissement sur l'expérience de la douleur chez les personnes âgées, la compréhension et la considération de ces changements deviennent essentielles pour les professionnels de la physiothérapie en contact avec la clientèle gériatrique, dans l'optique où plusieurs répercussions considérables peuvent découler de l'expérience de la douleur persistante et complexe vécue par les aînés.

## **Répercussions de l'expérience de la douleur chez les personnes âgées**

L'expérience de la douleur persistante et complexe engendre plusieurs répercussions incapacitantes et préoccupantes chez les personnes âgées. Effectivement, la douleur qui n'est pas traitée ou qui n'est pas prise en charge de façon optimale chez cette clientèle est associée à plusieurs conséquences défavorables allant bien au-delà de l'inconfort (10). Le déclin des capacités fonctionnelles, l'altération de l'autonomie et de la sécurité à la marche, l'augmentation du risque de chute, la dépression, l'anxiété, l'isolement social, l'augmentation de la vulnérabilité aux agents stressants, l'insomnie, la perte de poids, la polypharmacie, la hausse des coûts liés à la santé et la diminution de la qualité de vie sont tous des conséquences susceptibles de survenir chez une personne âgée vivant avec de la douleur persistante et complexe (2, 3, 5, 10, 20). L'expérience de la douleur persistante et complexe vécue chez la clientèle gériatrique peut donc avoir un impact majeur tant au niveau de l'humeur, des activités et de la fonction qu'au niveau de la qualité de vie (5). Celle-ci représente donc une importante cause d'incapacités chez les aînés et pourrait même ultimement mener à un état de fragilité chez ceux-ci (5, 10, 20).

### Lien entre la douleur persistante et la fragilité

Guerriero et Reid (2020), de même qu'une récente revue systématique et méta-analyse de Saraiva *et al.* (2018), ont permis de démontrer que la douleur persistante correspond bel et bien à un facteur de risque d'incidence de la fragilité (10, 20). Ce syndrome gériatrique à caractère multidimensionnel se définit par un état de vulnérabilité accrue aux agents stressants, ainsi que par un déclin des réserves physiologiques des systèmes neuromusculaire, métabolique et immunologique se manifestant par une difficulté de retour à l'homéostasie (10, 20). En d'autres mots, les aînés fragiles sont plus à risque de présenter des difficultés d'adaptation face aux différents stress physiologiques et font donc face à un phénomène qui se nomme *pain homeostenosis* (10, 20). En considérant désormais la douleur comme un facteur de risque de la fragilité, les auteurs d'une étude citée par Saraiva *et al.* (2018) suggèrent que l'intégration de la douleur vécue par les personnes âgées dans les critères d'évaluation de la fragilité permettrait possiblement d'améliorer les capacités prédictives de cette évaluation et permettrait donc de

mieux prévenir les répercussions néfastes associées à ce syndrome gériatrique (20). De plus, les auteurs de cette même revue systématique et méta-analyse rapportent également un lien entre la fragilité et l'altération de la perception de la douleur en raison des modifications associées à ce syndrome gériatrique au niveau de la fonction neurologique, immunitaire et endocrinienne (20).

Considérant que la prévalence de la douleur persistante et de la fragilité augmente avec l'avancement en âge et que ces deux conditions sont associées à un déclin des capacités fonctionnelles et à une diminution de la qualité de vie (10, 20), il devient essentiel pour les cliniciens de bien comprendre ce lien existant entre la douleur persistante et l'incidence de la fragilité chez une personne âgée. Effectivement, la douleur persistante expérimentée par une personne âgée devrait être considérée comme une condition ayant le potentiel d'augmenter la vulnérabilité aux facteurs de stress physiologiques et d'aggraver l'état de santé (10). Cette vision de la douleur persistante et complexe lorsque présente chez la clientèle gériatrique contribuerait donc à la prise en charge optimale de celle-ci et pourrait ainsi contribuer à prévenir l'état de fragilité, qui représente un syndrome particulièrement incapacitant et inquiétant (20).

### Impact de la douleur persistante et complexe sur l'activité physique

La douleur persistante et complexe peut également être associée à une réduction significative du niveau d'activité chez les personnes âgées qui doivent composer avec celle-ci (11). Une revue systématique et méta-analyse de Stubbs *et al.* (2013) a permis de démontrer cette relation entre l'expérience de la douleur et l'inactivité physique chez la clientèle gériatrique (11). Considérant que cette relation soit toutefois plus ou moins observable chez les plus jeunes adultes, les auteurs de cette même étude rapportent ainsi un effet différentiel du vieillissement sur la corrélation présente entre la douleur persistante et la réduction considérable du niveau d'activité physique (11).

Le mode de vie sédentaire souvent adopté par les aînés qui présentent de la douleur persistante et complexe engendre également de nombreux effets néfastes qui ne font qu'amplifier l'altération de la qualité de vie et qui font donc l'objet d'un cercle vicieux (11). Ces répercussions regroupent, entre autres, une augmentation du risque d'incidence des maladies chroniques associées au vieillissement, telles que le diabète, les maladies cardiovasculaires et le cancer, ainsi qu'une forte prédisposition à la détérioration des capacités physiques et cognitives déjà affectées par la douleur persistante et complexe (11). Les auteurs de cette même revue systématique et méta-analyse rapportent que la réduction du niveau d'activité engendrée par l'expérience de la douleur persistante et complexe va d'ailleurs à l'encontre des stratégies de gestion de celle-ci qui recommandent plutôt l'activité physique (11). Cette conclusion et toutes les répercussions incapacitantes qui en découlent soulignent donc l'importance de considérer et de s'occuper du niveau d'activité physique pouvant être affecté par la douleur persistante et complexe dans la prise en charge des personnes âgées composant avec cette condition.

Malgré les nombreux effets néfastes engendrés par la douleur persistante et chronique sur l'autonomie fonctionnelle, l'humeur et la qualité de vie des personnes âgées qui l'expérimente, celle-ci demeure tout de même sous-traitée ou traitée de façon non optimale auprès de cette clientèle (2, 5, 8). Il est donc essentiel de se pencher sur les interventions à mettre en place afin d'assurer une prise en charge optimale des aînés vivant avec de la douleur persistante et complexe, non seulement pour permettre la gestion et le traitement de cette douleur, mais également pour éviter la survenue de ses répercussions délétères.

## **Prise en charge optimale de la douleur chez les aînés**

Comme mentionné précédemment dans ce texte, la compréhension des effets du vieillissement sur l'expérience de la douleur, ainsi que des répercussions de celle-ci sur l'état de santé et la qualité de vie des aînés est nécessaire pour comprendre les aspects sur lesquels il est possible d'agir dans un contexte de prise en charge optimale de la douleur persistante et chronique chez cette clientèle. Les stratégies efficaces d'autogestion de la douleur recensées dans la littérature se révèlent ainsi essentielles et regroupent l'activité physique, la thérapie cognitivo-comportementale (TCC) et l'éducation de la neurophysiologie de la douleur (*PNE: pain neuroscience education*) (11, 21-23).

### Stratégies d'autogestion de la douleur persistante et complexe

#### **L'activité physique**

Selon la revue systématique et méta-analyse de Stubbs *et al.* (2013), les cliniciens impliqués dans la prise en charge des personnes âgées qui vivent avec de la douleur persistante et complexe devraient s'assurer que cette clientèle demeure active afin de, non seulement gérer les symptômes liés à la condition douloureuse persistante, mais également afin de prévenir les nombreux effets néfastes liés à l'inactivité physique qui peut découler de cette condition (11). Les auteurs de cette même étude ont effectivement permis de démontrer que les programmes d'activité physique incluant la marche et l'entraînement en résistance peuvent contribuer à réduire la douleur persistante chez les aînés qui l'expérimentent et devraient donc être encouragés (11). Les auteurs rapportent également la natation et les exercices d'aérobic aquatique comme alternatives d'entraînement intéressantes pour les personnes âgées en douleur (11). Considérant les répercussions de l'inactivité physique sur la santé et la fonction des aînés et considérant que les programmes d'entraînement représentent une stratégie efficace de gestion de la douleur persistante et complexe, la promotion de l'activité physique et la prescription de programmes d'entraînement deviennent des interventions essentielles dans la prise en charge de cette clientèle (11, 24). Stubbs *et al.* (2013) rapportent d'ailleurs les paramètres d'entraînement optimaux liés à la prescription d'un programme d'activité physique comme étant une période d'au moins 30 minutes pour une activité aérobie d'intensité modérée effectuée à une fréquence de 5 fois par semaine ou une période de 20 minutes pour une activité d'intensité



élevée effectuée 3 fois par semaine (11). Ils mettent aussi en évidence l'importance de non seulement considérer et intégrer les préférences des aînés au sein de leur prise en charge, mais également d'aborder les barrières et facilitateurs reliées à l'activité physique (11).

### **La thérapie cognitivo-comportementale (TCC)**

Outre l'activité physique comme stratégie d'autogestion de la douleur persistante et complexe, la thérapie cognitivo-comportementale est également une approche qui a été démontrée efficace pour réduire la douleur et ses impacts sur le fonctionnement des adultes et des aînés en particulier (21). Les principes de la TCC s'appuient sur le changement des croyances et des comportements pouvant nuire à l'expérience de la douleur et représente donc une stratégie reconnue dans l'enseignement de l'autogestion de la douleur persistante et complexe (22). Une étude randomisée contrôlée rapporte d'ailleurs que les stratégies d'autogestion de la douleur basées sur les principes de la TCC et combinées à un programme d'exercices seraient plus efficaces que les exercices seuls et les traitements usuels dans la réduction des incapacités retrouvées chez les aînés vivant avec de la douleur persistante et complexe (22). L'utilisation de la TCC dans une optique d'autogestion de la douleur persistante et complexe combinée à la prescription d'un programme d'activité physique auprès de cette clientèle permettrait effectivement d'améliorer les mesures de résultats concernant le sentiment de détresse relié à la douleur, les incapacités, la dépression, les comportements d'évitement, le sentiment d'auto-efficacité et la catastrophisation (22).

### **L'éducation sur la neurophysiologie de la douleur (*pain neuroscience education, PNE*)**

Le changement des croyances et des comportements nuisibles pour l'expérience de la douleur, qui représente une intervention importante à considérer et à mettre en place afin d'améliorer l'état de santé et la fonction des personnes âgées vivant avec de la douleur persistante et complexe, peut également être favorisé par l'éducation sur la neurophysiologie de la douleur. La *PNE* consiste à enseigner une perception différente et plus adéquate de la douleur et a également été démontrée efficace pour réduire la douleur, les croyances et les comportements néfastes reliés à l'expérience de la douleur, la catastrophisation, le comportement d'évitement, de même que les incapacités et limitations associées à la douleur persistante et complexe (23). Plusieurs ressources intéressantes et pertinentes concernant la *PNE* sont d'ailleurs disponibles et accessibles tant pour les cliniciens que pour leur clientèle, dont le livre *Explain Pain* de David Butler (2003) ainsi que les sites web [retrainpain.org](http://retrainpain.org) et [painrevolution.org](http://painrevolution.org).

Ces conclusions basées sur un haut niveau de preuve soulignent donc l'importance et les bienfaits de combiner l'activité physique à ces autres stratégies d'autogestion de la douleur dans un contexte de prise en charge optimale de la douleur persistante et complexe auprès de la clientèle gériatrique.

## Conclusion

Les effets du vieillissement sur l'expérience de la douleur chez les aînés, de même que des évidences récentes reliées à la douleur et au vieillissement ont été présentés dans le but d'informer les cliniciens sur la prise en charge optimale de la douleur persistante et complexe auprès de la clientèle gériatrique. Les changements observables au niveau des mécanismes neurophysiologiques impliqués dans la perception de la douleur chez les aînés ont d'abord été présentés, ceux-ci se traduisant, entre autres, par une augmentation du seuil de perception de la douleur, par une diminution de l'activation cérébrale lors de stimulations douloureuses et par une amplification du phénomène de sommation temporelle avec le vieillissement. Les nombreux autres facteurs modulant l'expérience de la douleur persistante ont également été abordés. Certaines contradictions retrouvées dans la littérature entre la forte prévalence de la douleur chez les aînés et les changements neurophysiologiques associés au vieillissement ont d'ailleurs mis en lumière la contribution extrêmement importante des facteurs psycho-sociaux dans l'expérience de la douleur chez cette clientèle. Les répercussions découlant de l'expérience de la douleur persistante et complexe ont ensuite été présentées. La relation entre la douleur et la fragilité, de même que celle entre la douleur et le cercle vicieux de l'inactivité physique ont d'ailleurs souligné le caractère incapacitant et préoccupant de cette condition chez les aînés. Pour finir, des stratégies efficaces d'autogestion de la douleur ont été recensées afin d'optimiser la prise en charge de la douleur persistante et complexe chez les aînés. La promotion de l'activité physique, de même que la thérapie cognitivo-comportementale et l'éducation sur la neurophysiologie de la douleur ont ainsi été présentées comme outils essentiels à mettre en place non seulement pour la gestion de la douleur persistante et complexe, mais également pour la prévention de toutes les répercussions délétères qui découlent de cette condition.

Les évidences les plus récentes et pertinentes concernant la douleur et le vieillissement qui ont été recensées et présentées dans ce texte permettront d'éclairer les professionnels de la physiothérapie quant au caractère complexe et multifactoriel de la douleur vécue par les aînés. Elles permettront également de les guider quant aux stratégies efficaces à mettre en place pour assurer une prise en charge adéquate auprès de la clientèle gériatrique vivant avec de la douleur au quotidien. Considérant que la douleur persistante et complexe chez les aînés peut être accompagnée de fausses croyances et de stéréotypes, et considérant que cette condition est de ce fait anormalement commune au sein de la clientèle gériatrique, il devient essentiel pour les cliniciens de rester informés à ce sujet dans le but de promouvoir la santé et de prendre en charge cette clientèle de la façon la plus adéquate possible.

## Références

1. Daguét I, Bergeron-Vezina K, Harvey MP, Martel M, Coulombe-Leveque A, Leonard G. Decreased Initial Peak Pain Sensation with Aging: A Psychophysical Study. *J Pain Res.* 2020;13:2333-41.
2. Lehti TE, Rinkinen MO, Aalto U, Roitto HM, Knuutila M, Öhman H, et al. Prevalence of Musculoskeletal Pain and Analgesic Treatment Among Community-Dwelling Older Adults: Changes from 1999 to 2019. *Drugs Aging.* 2021;38(10):931-7.
3. de Aguiar G, Saraiva MD, Khazaal EJB, de Andrade DC, Jacob-Filho W, Suemoto CK. Persistent pain and cognitive decline in older adults: a systematic review and meta-analysis from longitudinal studies. *Pain.* 2020;161(10):2236-47.
4. Vaillancourt S, Coulombe-Lévêque A, Fradette J, Martel S, Naour W, da Silva RA, et al. Combining transcutaneous electrical nerve stimulation with therapeutic exercise to reduce pain in an elderly population: a pilot study. *Disabil Rehabil.* 2021;43(15):2141-8.
5. Gibson SJ, Lussier D. Prevalence and relevance of pain in older persons. *Pain Med.* 2012;13 Suppl 2:S23-6.
6. Jones MR, Ehrhardt KP, Ripoll JG, Sharma B, Padnos IW, Kaye RJ, et al. Pain in the Elderly. *Curr Pain Headache Rep.* 2016;20(4):23.
7. Makris UE, Higashi RT, Marks EG, Fraenkel L, Sale JE, Gill TM, et al. Ageism, negative attitudes, and competing co-morbidities--why older adults may not seek care for restricting back pain: a qualitative study. *BMC Geriatr.* 2015;15:39.
8. Paladini A, Fusco M, Coaccioli S, Skaper SD, Varrassi G. Chronic Pain in the Elderly: The Case for New Therapeutic Strategies. *Pain Physician.* 2015;18(5):E863-76.
9. Farrell MJ. Age-related changes in the structure and function of brain regions involved in pain processing. *Pain Med.* 2012;13 Suppl 2:S37-43.
10. Guerriero F, Reid MC. Linking Persistent Pain and Frailty in Older Adults. *Pain Med.* 2020;21(1):61-6.
11. Stubbs B, Binnekade TT, Soundy A, Schofield P, Huijnen IP, Eggermont LH. Are older adults with chronic musculoskeletal pain less active than older adults without pain? A systematic review and meta-analysis. *Pain Med.* 2013;14(9):1316-31.
12. O'Keeffe M, O'Sullivan P, Purtill H, Bargary N, O'Sullivan K. Cognitive functional therapy compared with a group-based exercise and education intervention for chronic low back pain: a multicentre randomised controlled trial (RCT). *Br J Sports Med.* 2020;54(13):782-9.
13. Lautenbacher S, Peters JH, Heesen M, Scheel J, Kunz M. Age changes in pain perception: A systematic-review and meta-analysis of age effects on pain and tolerance thresholds. *Neurosci Biobehav Rev.* 2017;75:104-13.
14. Helme RD, Meliala A, Gibson SJ. Methodologic factors which contribute to variations in experimental pain threshold reported for older people. *Neurosci Lett.* 2004;361(1-3):144-6.
15. Lautenbacher S. Experimental approaches in the study of pain in the elderly. *Pain Med.* 2012;13 Suppl 2:S44-50.
16. El Tumi H, Johnson MI, Dantas PBF, Maynard MJ, Tashani OA. Age-related changes in pain sensitivity in healthy humans: A systematic review with meta-analysis. *Eur J Pain.* 2017;21(6):955-64.
17. González-Roldán AM, Terrasa JL, Sitges C, van der Meulen M, Anton F, Montoya P. Alterations in Neural Responses and Pain Perception in Older Adults During Distraction. *Psychosom Med.* 2020;82(9):869-76.

18. Farrell M, Gibson S. Age interacts with stimulus frequency in the temporal summation of pain. *Pain Med.* 2007;8(6):514-20.
19. Hackett J, Naugle KE, Naugle KM. The Decline of Endogenous Pain Modulation With Aging: A Meta-Analysis of Temporal Summation and Conditioned Pain Modulation. *J Pain.* 2020;21(5-6):514-28.
20. Saraiva MD, Suzuki GS, Lin SM, de Andrade DC, Jacob-Filho W, Suemoto CK. Persistent pain is a risk factor for frailty: a systematic review and meta-analysis from prospective longitudinal studies. *Age Ageing.* 2018;47(6):785-93.
21. Cheng ST, Chan KL, Lam RWL, Mok MHT, Chen PP, Chow YF, et al. A multicomponent intervention for the management of chronic pain in older adults: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2017;18(1):528.
22. Nicholas MK, Asghari A, Blyth FM, Wood BM, Murray R, McCabe R, et al. Self-management intervention for chronic pain in older adults: a randomised controlled trial. *Pain.* 2013;154(6):824-35.
23. Louw A, Zimney K, Puentedura EJ, Diener I. The efficacy of pain neuroscience education on musculoskeletal pain: A systematic review of the literature. *Physiother Theory Pract.* 2016;32(5):332-55.
24. Niknejad B, Bolier R, Henderson CR, Jr., Delgado D, Kozlov E, Löckenhoff CE, et al. Association Between Psychological Interventions and Chronic Pain Outcomes in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2018;178(6):830-9.

Partie III :  
Les plus récentes évidences en  
physiothérapie concernant les  
problématiques de plancher pelvien  
chez les femmes âgées

Auteure :  
Laurence Lavigne

## Partie III : Les plus récentes évidences en physiothérapie concernant les problématiques de plancher pelvien chez les femmes âgées

### Messages clés

- Les problématiques de plancher pelvien (PP) touchent près de 50% des femmes âgées de 65 ans et plus.
- L'incontinence urinaire (IU) est la problématique de PP la plus prévalente chez la femme âgée.
- L'IU est corrélée avec un risque de chute plus élevé, de l'isolement social, de la dépression puis une qualité de vie et un niveau d'activité diminués.
- Le traitement de première ligne de l'IU devrait être le traitement conservateur qui repose principalement sur l'éducation et l'entraînement des muscles du PP.

Les problèmes de vessie et de plancher pelvien (PP) touchent 50% des femmes âgées de 65 ans et plus ainsi que 25% des hommes du même âge (1). Ces problématiques incluent, entre autres, les dysfonctions de contrôle de la vessie, soit l'incontinence urinaire (IU) et les symptômes des voies urinaires inférieures (VUI) puis les problèmes de contrôle d'intestins, les descentes d'organes pelviens (DOP), les dysfonctions sexuelles ainsi que la douleur associée (1). Les autres symptômes associés à ces structures peuvent être la nycturie, soit l'envie d'uriner qui réveille la nuit, la pollakiurie, soit l'augmentation de la fréquence des mictions, l'incontinence fécale, la miction ou défécation douloureuse et la constipation (1).

La problématique la plus prévalente parmi celles mentionnées plus haut est celle de l'IU avec plus de 40% des femmes de 60 à 79 ans qui en sont atteintes et 53% des femmes de 80 ans et plus (2, 3). De plus, parmi ces femmes, 44% présentent des symptômes sévères, représentés notamment par plus de 10 fuites par semaine (2). En centre de soins de longue durée, le pourcentage de femmes atteintes d'IU varie de 10 à 58% (4). Les femmes âgées de 60 ans et plus représentaient environ 22% de la population canadienne en 2012, faisant de l'IU un des problèmes de santé les plus fréquents toute population confondue (2).

Une augmentation de la prévalence de l'IU est également à prévoir d'ici une dizaine d'années avec le vieillissement de la population (2). Il est donc logique de penser que le coût annuel relié aux problématiques des VUI et du PP augmentera dans les prochaines années, celui-ci étant déjà à plus de 100 milliards de dollars aux États-Unis en 2019 (1, 4).

## **Importance de la prise en charge des problématiques de plancher pelvien en physiothérapie**

Comme vu précédemment, la prévalence élevée des problèmes soutient l'importance de la prise en charge rapide et adéquate de ceux-ci. En effet, une prise en charge rapide est d'autant plus cruciale chez la clientèle gériatrique car les conséquences de ces dysfonctions sont plus que considérables. L'IU est hautement corrélée avec une augmentation des risques de chutes chez les personnes âgées (PA) et ce, surtout la nuit (1, 2). L'individu se dépêche à se rendre aux toilettes tout en jonglant avec plusieurs tâches simultanées comme la peur d'avoir une fuite, la marche, l'évitement d'obstacles dans la maison, la dextérité afin de baisser les pantalons ou encore le transfert sur la toilette (1). Ces problèmes de contrôle de vessie sont également corrélés avec un déclin de la fonction générale, de la productivité au travail ou activités, de la fonction sexuelle et de la qualité de vie (1, 2). Les problèmes psychosociaux comme l'isolement, l'embarras et la stigmatisation sont aussi augmentés chez cette clientèle, tandis que le niveau d'activité physique est diminué, notamment par peur d'avoir des fuites (1, 2). Il est évident que ces problèmes représentent de façon indirecte un fardeau considérable pour le système de santé, autant au niveau monétaire que pour la prise en charge par les différents professionnels (1).

Il est aussi important de mentionner que l'IU est un symptôme commun chez la PA fragile en centre de soins (5). La fragilité est un syndrome atteignant particulièrement les individus de 65 ans et plus. Elle est caractérisée par une altération de la mobilité, de l'équilibre, de la force, de la cognition et même de l'endurance (5). L'IU chez cette clientèle est un problème encore plus complexe et important à prendre en charge, compte tenu des nombreuses conditions associées et comorbidités présentes (5). De plus, l'association entre l'ostéoporose souvent présente chez les femmes âgées et les fuites urinaires a été exposée dans la littérature (6). En effet, les femmes ostéoporotiques se voient prescrire de l'activité physique comme partie intégrante de leur traitement, cependant les femmes atteintes d'IU diminuent leur niveau d'activité par peur d'avoir des fuites (6). Ceci crée alors un cercle vicieux important à briser par l'éducation et le soulagement des fuites urinaires à l'effort (6).

Les problématiques énoncées ont un impact négatif sur la réadaptation et peuvent même mener à une augmentation des admissions en centres de soins de longue durée, l'IU étant souvent un point de non-retour empêchant le retour à domicile et obligeant donc l'individu déjà fragile à être placé en centre de soins de longue durée (1). Il est aussi surprenant d'apprendre que la majorité des femmes de tout âge ne connaisse pas les rôles primordiaux du PP, ses dysfonctions et les traitements possibles (4). Elles ne sont pas informées non plus des différents facteurs de risque soulevés dans la littérature (4). Avec moins de la moitié des femmes incontinentes qui consultent pour leurs problèmes, il est clairement plus que primordial d'informer la population, tout comme les cliniciens, sur les plus récentes évidences à ce sujet (4). En effet, les professionnels de la santé devraient toujours dépister les signes et symptômes précurseurs d'IU chez une femme âgée, même si celle-ci ne consulte pas nécessairement pour ce problème (4). Les problèmes d'incontinence sont souvent encore passés sous le silence par gêne, mais peuvent avoir des impacts importants chez la santé physique et la condition des femmes âgées. Ce texte vise ainsi à

présenter un portrait général de la région uro-génitale ainsi que les meilleures modalités physiothérapeutiques à appliquer pour les principales problématiques de plancher pelvien chez les femmes âgées, en particulier pour l'incontinence urinaire.

Afin d'atteindre cet objectif, ce travail présentera la région pelvi-périnéale ainsi qu'une description des différentes problématiques y étant reliée. Ces problèmes touchent les femmes, mais aussi les hommes, en revanche, ce travail se consacrera sur les problématiques chez les femmes âgées, étant plus fréquemment touchées (1). Une brève section sur l'évaluation sera présentée avant d'aborder les multiples options de traitement applicables en physiothérapie.

## **Méthodologie**

Dans les bases de données Embase et Medline, les termes *older* ou *aged*, *physiotherapy* ou *physical therapy* ou *exercise* ou *manual therapy* et *pelvic floor* ou *sexual function disturbances* ou *urinary incontinence* ou *pelvic floor prolapse*, ont été utilisés. Dans PudMed, les termes *pelvic floor dysfunctions* et *aged* ont été utilisés. Une recherche complémentaire a été effectuée pour trouver des chapitres de livres et mémoires. Donc, par ces trois recherches, un total de 248 documents a été trouvé, dont 17 doublons ensuite retirés. 156 articles ont été éliminés suite à la lecture des titres, puis 45 suite à la lecture des résumés, particulièrement pour des questions de méthodologie. Au final, 30 documents ont été conservés pour ce travail, dont une majorité de méta-analyses, de revues systématiques, de chapitres de livres ainsi que d'essais contrôlés randomisés.

## **La région uro-génitale**

La région uro-génitale (voir figure 1 ci-dessous) comprend le bassin osseux, le système génito-urinaire, les organes pelviens et le plancher pelvien (2). Tout d'abord, pour ce qui est de la portion osseuse de cette région, le bassin est composé des deux os iliaques, attachés via le sacrum à l'arrière et la symphyse pubienne à l'avant (2). L'ouverture du bassin est plus grande chez la femme afin de permettre le passage du bébé lors de l'accouchement vaginal, cependant cela prédispose à des faiblesses du PP plus tard dans la vie (2). Quant au système urinaire, il est composé des voies urinaires inférieures (VUI), soit de la vessie, permettant le stockage de l'urine à raison de 15 gouttes par minute durant la journée pour une capacité totale de 300 à 400 mL d'urine, ainsi que de l'urètre, servant à évacuer l'urine hors du corps (1, 2). Finalement, les organes pelviens sont le vagin et l'utérus, chacun ayant des rôles précis aux niveaux sexuel et reproducteur, puis le rectum permettant le stockage des matières fécales (2).

La portion du système sur laquelle ce texte s'attardera est la musculature du plancher pelvien, celle-ci étant innervée par le nerf pudendal provenant du plexus honteux qui origine des racines S2 à S4 (7). La couche superficielle du PP se compose de la membrane périnéale, aussi appelée périnée urogénital, et inclut les muscles ischio-caverneux, bulbo-caverneux et transverse



superficiel, puis du périnée anal formé du muscle sphincter externe de l'anus (1, 2, 7). Cette première couche a un rôle majoritairement dans la fonction sexuelle (2). La couche moyenne, le diaphragme urogénital, est composé du muscle transverse profond et du sphincter strié de l'urètre (2). Son rôle est minime au niveau du support des organes pelviens, mais plus important pour la continence urinaire (1, 2). Finalement, le plan profond du PP (diaphragme pelvien), présenté à la Figure 1, est le plus épais et le plus important en rééducation périnéale (1, 2, 7, 8). Il comprend le muscle coccygien (A) et les muscles élévateurs de l'anus (pubo-rectal (B), pubo-vaginal, pubo-coccygien (C) et ilio-coccygien (D)) (1, 2, 7, 8). Ces derniers sont actifs, toniques et servent de support constant aux organes pelviens en plus de permettre la continence urinaire et fécale (1, 2). Il est donc facile de comprendre que les muscles du PP jouent un rôle important dans le contrôle de la vessie et de l'intestin, dans le support des organes pelviens et dans la fonction sexuelle (1, 2). Ils sont également importants au niveau de l'accouchement vaginal, de la respiration et même de la stabilité lombo-pelvienne (1, 2).

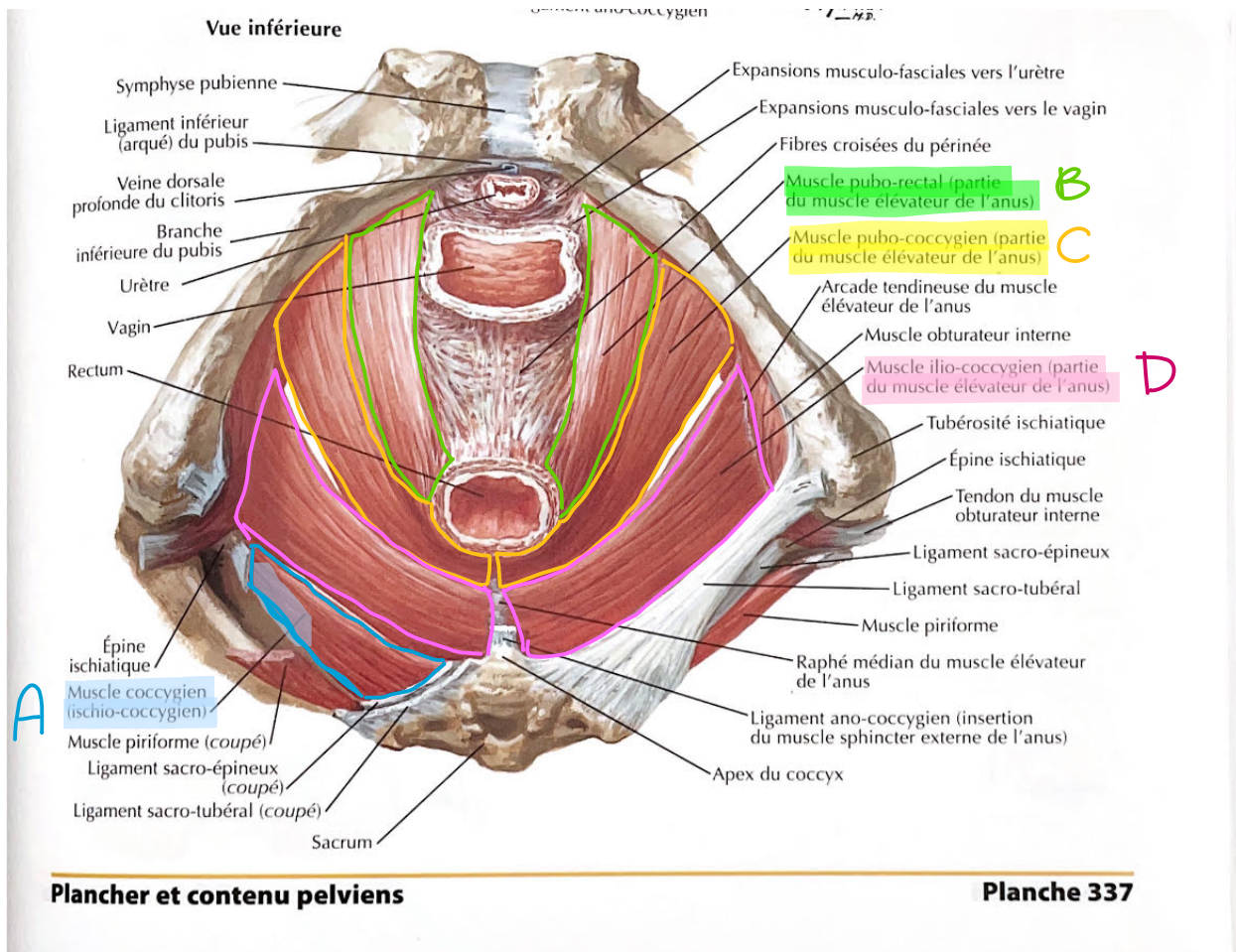


Figure 1 : Diaphragme pelvien féminin (principaux muscles du plan profond du PP)  
Tirée de Netter FH, 2015 (9).

Cependant, les muscles du PP peuvent aussi être étroitement liés à certaines dysfonctions (1). En effet, lorsque ces muscles sont hypoactifs ou hypotoniques, ils sont alors incapables de contracter

adéquatement lorsque nécessaire, pouvant causer une IU, une incontinence fécale ou encore une descente des organes pelviens (1, 10). Au contraire, lorsque hyperactifs ou hypertoniques, ces muscles sont alors incapables de relâcher suffisamment ou se contractent lors de moments inadéquats (exemple lors de la miction ou de la défécation) (1). Cela peut créer de la douleur pelvienne, de la dyspareunie, étant une douleur lors de rapports sexuelles, ou encore une vidange urinaire ou intestinale obstruée (1, 11).

De plus, avec le vieillissement, le support offert par les muscles du PP peut s'affaiblir, particulièrement par sarcopénie et par diminution de la quantité de collagène (1, 2). Des changements peuvent aussi atteindre les VUI étant donné la diminution d'œstrogène et du flot sanguin artériel à la ménopause (1, 3). Effectivement, il est parfois possible d'observer une détérioration des muscles de l'urètre, menant à une diminution du nombre de fibres striées de son sphincter et donc à une continence urinaire moins optimale (3). La capacité de la vessie, quant à elle, ne change pas, mais une diminution des sensations y étant reliées peut apparaître puis des changements au niveau du rythme circadien de la personne âgée peuvent augmenter la production d'urine la nuit (1, 2). Tous ces facteurs associés au vieillissement peuvent donc mener à différents problèmes, comme l'IU, la descente d'organes ou encore les dysfonctions sexuelles (1, 3).

## **Principales dysfonctions du plancher pelvien**

Comme mentionné ci-haut, la tonicité du plancher pelvien peut influencer grandement les possibles pathologies uro-génitales. C'est pourquoi Wallace *et al.* (2020) ont catégorisé les principales dysfonctions selon le niveau de tonus du PP (12). Lors de basse tonicité, les auteurs incluent les dysfonctions suivantes : IUE, vessie hyperactive avec IUU, DOP, incontinence fécale et toutes conditions reliées à la grossesse et l'accouchement (12). Pour ce qui est du tonus augmenté, ils rapportent que celui-ci serait plutôt relié aux douleurs myofasciales du PP, à la dyspareunie, à la vulvodynie (douleur à la vulve) et à la vestibulodynie (douleur au vestibule, soit l'entrée du vagin) (12).

### Incontinence urinaire

La continence urinaire requiert le fonctionnement de trois systèmes travaillant de pair, c'est-à-dire le système de fermeture sphinctérien, le système de support de l'urètre et l'intégrité des muscles du PP (2, 7). Une dysfonction d'un de ces éléments, un IMC élevé, le fait d'avoir eu un accouchement vaginal ou une hystérectomie, la constipation chronique et même le tabac peuvent être des facteurs de risque importants au développement d'une IU, étant présentés dans leur ensemble à l'Annexe 1 de ce document (2). La vidange de la vessie est initiée par la relaxation des muscles du PP et du col de la vessie, puis est suivie d'une contraction du muscle détrusor de la

vessie (1). Celui-ci permet un flot fort et continu d'urine afin de vider adéquatement et complètement la vessie (1).

La définition de l'IU correspond à la fuite involontaire d'urine et comprend trois grands types, soit l'incontinence urinaire d'effort (IUE), par urgenturie (IUU) et mixte (IUM), étant tous décrits dans le Tableau 1 (2, 7, 8). Dans la littérature, un consensus est présent sur le fait que l'IUM est clairement la plus incommode et la plus difficile à traiter par sa combinaison de tous les symptômes (2, 7).

Tableau 1 : Les différents types d'incontinence urinaire (1, 2, 7, 13)

TYPE D'IU	DESCRIPTION	CAUSES
<b>IU d'effort</b>	Perte de petites quantités d'urine lors d'efforts physiques, de toux ou encore d'éternuements	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation de la pression intra-abdominale</li> <li>- Hypermobilité de l'urètre</li> <li>- Faiblesse des muscles du PP</li> </ul>
<b>IU par urgenturie</b>	Fuites plus abondantes, urgentes, fréquentes (> 8/jour) et impossible à différer	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neurologique (hyperactivité du muscle détroisor)</li> <li>- Dysfonction vésicale</li> </ul>
<b>IU mixte</b>	Combine le sentiment d'urgence et la présence de fuites lors d'efforts	Physiopathologie inconnue

Selon Neville dans l'ouvrage *Guccione's Geriatric Physical Therapy* (2020), il existe également d'autres catégories d'IU moins fréquentes (1). L'IU posturale réfère aux fuites urinaires lors de changements de position et l'IU fonctionnelle concerne l'incapacité cognitive ou physique à se rendre aux toilettes à temps (1). Aussi, Neville (2020) décrit l'IU associée à une rétention chronique d'urine, qui est alors causée par une vidange incomplète de la vessie (1). En lien avec l'incontinence urinaire, principalement l'IUU, la vessie hyperactive est un trouble fréquemment rencontré chez les femmes âgées (13). Celle-ci se caractérise notamment par une nycturie et un sentiment d'urgence avec ou sans IU (13).

### Descente d'organes

La descente d'organes est une autre dysfonction fréquente touchant la région uro-génitale, affectant 5-10% des femmes âgées et comprenant plusieurs catégories selon les organes touchés (1). La descente d'organes pelviens (DOP) correspond à la descente d'une ou plusieurs des structures suivantes : le mur vaginal antérieur ou postérieur, l'utérus (cervix) ou l'apex du vagin (14). La descente utérine ou cervicale touche le cervix utérin et la descente du dôme vaginal concerne le haut du vagin (7, 14). Puis, la descente d'organe peut aussi toucher spécifiquement la vessie (cystocèle), l'urètre (urétérocèle), les intestins (entérocele) ou le rectum (rectocèle) (7, 14). La cause de la DOP est multifactorielle, mais concerne surtout la diminution du support

musculaire du plancher pelvien, particulièrement les muscles releveurs de l'anus, ceux-ci créant un soutien des viscères lorsque leur tonus est adéquat (1, 14). Cet affaiblissement peut être occasionné, entre autres, par une dénervation, un déconditionnement, un accouchement ou encore les changements liés au vieillissement (1). Quatre différents stades de DOP (Annexe 2) existent et évaluent le niveau de la descente par rapport au point de référence qu'est l'hymen (7, 14). La principale symptomatologie rapportée englobe la sensation de pression au niveau de l'abdomen inférieur, les douleurs pelviennes et lombaires, la constipation, l'IU, la vidange de vessie ou de rectum incomplète et même les difficultés et douleurs lors des mictions (7, 14). Cette condition est aussi liée à différentes dysfonctions sexuelles, comme la difficulté à atteindre l'orgasme, la diminution de désir sexuel ou encore l'évitement d'activité sexuelle, notamment à cause de la sensation désagréable d'obstruction dans le vagin lors de la pénétration (15). Le traitement conservateur par entraînement des muscles du PP est la modalité de première ligne et peut améliorer les symptômes et la satisfaction sexuelle (14, 15).

### Douleurs et dysfonctions sexuelles

En plus des dysfonctions sexuelles mentionnées précédemment, des douleurs pelviennes peuvent aussi les accompagner. En effet, les plaintes douloureuses concernant le PP sont principalement rapportées lors d'activités sexuelles, il est alors question de dyspareunie, celle-ci pouvant affecter entre 30 et 49% des femmes, avec une augmentation de la prévalence avec l'âge (11). Affectant négativement la qualité de vie, cette douleur se présente pendant et après la pénétration puis peut être associée au vieillissement, aux maladies chroniques, aux taux d'hormones et à la médication (11). L'évaluation de ces douleurs se fait particulièrement par l'échelle visuelle analogue (EVA) et le questionnaire *Female Sexual Function Index* (FSFI), ayant une sous-catégorie spécifique à la douleur (10, 11). Pour finir, le traitement de ces inconforts englobe la relaxation des muscles du PP par thermothérapie et relâchement myofascial puis l'entraînement des muscles du PP avec ou sans facilitation (11). Ensuite, concernant les dysfonctions sexuelles, il est important de noter quelques associations soulevées dans la littérature. Premièrement, il existe une relation entre l'amélioration de la fonction sexuelle, soit la diminution de l'impact des pathologies, et l'augmentation de contrôle musculaire du PP (10, 15). Cependant, il faut aussi prendre en compte qu'un plancher pelvien hypertonique augmente les risques de dysfonctions sexuelles et de dyspareunie (10). C'est donc de dire qu'un plancher pelvien ayant un tonus plus bas serait lié à une diminution des douleurs et une meilleure fonction sexuelle (10). Une autre relation importante est celle avec l'âge, c'est-à-dire que ces dysfonctions sexuelles touchent majoritairement les jeunes femmes de 30 ans et moins, souvent par douleur reliée à l'hypertonie du plancher pelvien ainsi que les femmes âgées de 50 ans et plus (10).

Les problématiques les plus courantes entourant le PP ont été abordées dans cette section. Il s'agit de l'IU, de la descente d'organes, des douleurs locales ainsi que des dysfonctions sexuelles. L'incontinence urinaire étant la problématique la plus fréquente, notamment chez les femmes âgées de 65 ans et plus, c'est sur celle-ci que se concentrera la suite de ce texte, en commençant par son évaluation.

# Évaluation de l'incontinence urinaire

L'évaluation de ce trouble urinaire repose sur de nombreuses modalités. Cette prochaine section détaillera donc l'entrevue subjective, les différents questionnaires et échelles, l'examen physique de la région périnéale, les instruments et appareils (dynamomètre EMG, périnéomètre) ainsi que les multiples tests spécifiques utiles chez cette clientèle.

## Entrevue subjective

L'entrevue subjective sera primordiale, notamment pour identifier la sévérité de l'IU en questionnant l'installation des symptômes, le nombre d'épisodes de fuites urinaires par jour ou par semaine, l'utilisation de protections et plus encore (8, 16). Il est aussi important de réviser les principaux facteurs de risque, les rapports d'examen et imagerie ainsi que la liste de médicaments pouvant influencer l'IU, tout en gardant à l'œil les principaux drapeaux rouges (1, 8). Plusieurs catégories d'antécédents doivent être abordées, soit médicaux, obstétricaux, gynécologiques, chirurgicaux et de possible abus sexuel (8). Un élément important dans les antécédents obstétricaux est l'abréviation GPAV qui consigne le nombre de grossesses (G – grvida), d'accouchements (P – partum), d'avortements (A – avorta) et d'enfants vivants (V – viva) (8). Il faut également questionner la patiente sur ses habitudes mictionnelles, alimentaires et liquidiennes (1, 8). Afin de pister son raisonnement vers un type d'IU plus qu'un autre, le clinicien s'informe également des différents symptômes liés au système urinaire ainsi qu'aux circonstances déclenchant les fuites urinaires (8).

## **Évaluation subjective et questionnaires (Annexes 3 à 9)**

Le journal mictionnel (Annexe 3) est une forme de questionnaire couramment utilisé en raison de sa simplicité, sa rapidité et son contenu pertinent (5, 6, 17). La patiente doit remplir un tableau de ses mictions quotidiennes, ses pertes d'urine et sa consommation liquidienne et ce, sur une période de quelques jours (17). Le journal informe le clinicien sur la fréquence des mictions, les épisodes d'incontinence et la présence de nycturie (6, 13). Il est aussi possible pour la patiente d'y consigner son utilisation de protections en inscrivant le type (ex. serviettes sanitaires), les circonstances et contexte d'utilisation, la quantité, puis la saturation des protections (13). L'EVA (échelle visuelle analogue, Annexe 4) est, quant à elle, utilisée à multiples escients, spécialement pour les douleurs pouvant être associées à la miction ou encore pour le niveau d'inconfort ressenti lors d'une tâche donnée (5, 13, 18).

De nombreux questionnaires auto-administrés d'IU peuvent traiter des différents éléments de la condition, donc seulement les plus populaires seront présentés dans ce travail. Le plus utilisé en clinique est le «*International Consultation on Incontinence Modular Questionnaire – Urinary Incontinence – Short Form*» (ICIQ-UI-SF, Annexe 5) (1, 3, 5, 16, 19, 20). Il comprend quatre simples

questions dans le but d'identifier, quantifier puis caractériser l'IU et les symptômes des VUI y étant reliés (1, 3). La fréquence des fuites urinaires, leur quantité et les impacts sur la qualité de vie sont également décrits et répertoriés sur un score de 21 qui, lorsque plus élevé, indique une plus grande sévérité des symptômes (16, 20). Le questionnaire «*Urogenital distress inventory*» (UDI, Annexe 6) permet de documenter les symptômes et le niveau de dérangement ou d'inconfort associé à ceux-ci (6, 21, 22). Le score est sur 300 puis un résultat plus élevé signifie que les symptômes sont plus dérangeants (6). Dans le même ordre d'idées, le questionnaire «*Incontinence impact questionnaire*» (IIQ, Annexe 7) évalue l'impact de l'IU sur la qualité de vie, entre autres sur l'activité physique, les voyages, les relations sociales et la santé émotionnelle (6, 21, 22). Son score varie de 0 à 400 et un chiffre plus haut signifie que la condition impacte davantage la qualité de vie de la patiente (6). Finalement, un questionnaire intéressant avec la clientèle plus âgée est le «*Geriatric Self-Efficacy Index for Urinary Incontinence*» (GSE-UI, Annexe 8) (6, 23, 24). Prenant 20 à 30 minutes à remplir, il étudie subjectivement l'auto-efficacité de la patiente pour prévenir les fuites urinaires, puis un résultat plus élevé démontre une plus grande auto-efficacité (6, 23).

Il est à noter aussi que plusieurs questionnaires et échelles existent également afin d'étudier les conséquences d'une descente d'organes pelviens tout comme d'une dysfonction sexuelle, ceux-ci ne seront cependant pas discutés dans ce texte.

## Évaluation objective

L'évaluation complète effectuée en rééducation périnéale et pelvienne comporte quatre étapes distinctes, soit l'examen physique, périnéal, vaginal puis anal. Comme ces trois derniers se rapportent aux parties intimes de la femme, il sera important d'obtenir le consentement de la patiente avant de procéder à chacun (7, 8).

L'examen physique comporte, entre autres, des généralités comme l'observation de l'œdème, la force, le bilan postural, la souplesse et la mobilité fonctionnelle ainsi que l'examen neurologique des membres inférieurs (1, 7). L'évaluation complète des articulations pelviennes, notamment lombo-pelviennes et sacro-iliaques, est aussi indiquée (7, 12). Une palpation des muscles (ilio-psoas, pyramidal, abdominaux), des viscères abdominaux et de la vessie sera effectuée (12). Le professionnel sera également à la recherche d'hernies inguinales ou abdominales ainsi que de diastase des abdominaux (12).

L'examen périnéal visera bien entendu la région du périnée, mais de façon externe, c'est-à-dire qu'aucune insertion de doigt(s) ne sera faite à cette étape. Une observation sera effectuée afin de vérifier la peau, les pertes vaginales, rougeurs, boutons, varices, cicatrices ou autres anomalies (1, 8). Le réflexe anal, aussi appelé clin d'œil anal, faisant partie de l'examen neurologique sera fait dans cette partie de l'évaluation (1, 7). Il consiste à frotter légèrement la peau autour de l'anus afin d'observer la contraction de celui-ci (7, 8). La sensibilité au niveau de la peau autour du périnée sera évaluée via un toucher léger (7, 8). Un test d'effort peut être

effectué en demandant à la patiente une première contraction maximale du PP (7, 8). Comme aucun doigt n'est inséré, il suffit, pour le clinicien, d'écartier les grandes lèvres et de regarder le mouvement du PP vers le bas afin de qualifier la contraction (7, 8).

L'examen vaginal visera les muscles du PP, à savoir leur tonicité, leur sensibilité, leur élasticité, la présence d'inconfort, de tensions ou encore de douleurs à la palpation (1, 8, 12). La palpation interne visera aussi d'autres structures comme le muscle obturateur interne, les tissus conjonctifs et le nerf pudendal au niveau du canal d'Alcock (12). La contraction, volontaire puis involontaire, du PP sera également évaluée afin d'observer la capacité de contraction et de relaxation, la coordination, la force, la rapidité ainsi que l'endurance (1, 7, 12). C'est à ce moment que le clinicien peut utiliser l'échelle PERFECT (Annexe 9) afin de qualifier la contraction. Cette échelle est très couramment utilisée afin d'objectiver l'évaluation puis la progression de la patiente (25, 26). Chaque lettre signifie une étape de l'évaluation par le ou la physiothérapeute, soit la puissance ou performance, l'endurance, les répétitions, les contractions rapides (F pour «fast»), l'élévation, la co-contraction avec le transverse de l'abdomen et finalement la toux (8, 25, 26). Il est aussi possible d'utiliser une échelle sur 6 points afin de quantifier la force de contraction du PP sur 5, soit le «*Modified Oxford Scale*» (1, 7, 8, 25). Celle-ci varie du score 0, soit aucune contraction, à un score de 5, signifiant qu'une contraction forte du PP avec élévation observée (8, 25).

L'examen anal est fait par l'insertion d'un seul doigt au niveau du canal anal et vise l'évaluation de la tonicité et de la sensibilité des structures, notamment des muscles releveurs de l'anus (7, 8). Le clinicien demande également une contraction du plancher pelvien et sa relaxation par la suite (7, 8). En dernier, la mobilité du coccyx, étant situé au fond du canal anal, est évaluée en flexion et en extension (7, 8). Au cours des examens vaginal et anal, le clinicien peut utiliser le schéma «*Ring of Continence*» (Annexe 10) afin de rapporter la localisation de douleurs, de tensions, de cicatrices ou d'inconforts (8). Cette image, comprenant un cercle pour l'urètre, un pour le vagin et un pour l'anus, peut aussi illustrer la présence de descente d'organes, si présente (8).

## **Instruments et appareils**

L'évaluation à l'aide d'un dynamomètre EMG (ex. appareil *Miotool 200* ou *Montreal dynamometer*) permet d'étudier l'activité électrique musculaire et donc la force maximale de contraction des muscles du PP (7, 8, 11, 25). Cette évaluation est possible grâce à un spéculum que le clinicien insère dans le vagin de la patiente et qui est relié à l'appareil pour calculer la force de ces muscles (7, 8). Le périnéomètre, quant à lui, est un appareil qui évalue la pression maximale exercée par les muscles du PP (13, 25, 27). À l'aide du même principe que l'EMG, une sonde est insérée dans la cavité vaginale et permet de mesurer la pression de compression vaginale suite à trois contractions volontaires du PP par la patiente (7, 27). Cet appareil peut servir à quantifier la pression de compression du vagin lors d'un effort de force, soit quelques secondes seulement, ou encore d'un effort d'endurance, soit environ 10 secondes ou plus (7). D'autres instruments et appareils peuvent faire partie de l'évaluation du PP et de l'IU, mais leur maniement est effectué

par d'autres professionnels de la santé que ceux de la physiothérapie. Dans le dossier, il sera toutefois possible de voir, entre autres, les résultats du bilan urodynamique et des tests d'imagerie, notamment les rayons-x, l'IRM et l'échographie (2, 7, 8).

### Tests spécifiques

Le test de toux est utilisé pour évaluer si la patiente contracte son PP involontairement (réflexe «Knack») avant la toux (5, 8). En effet, puisque la pression intra-abdominale augmente au moment de la toux, une contraction des muscles du PP est nécessaire dans un but de stabilisation et de protection de la région (5, 8). Cette évaluation peut se faire uniquement par observations du périnée, mais est faite la plupart du temps avec palpation digitale manuelle du clinicien (8). Le *pad test* consiste en l'utilisation de serviettes sanitaires pour une période donnée, souvent 1h, 24h ou même quelques jours (5, 8, 13). La patiente vaque à ses activités habituelles, dont celles déclenchant les fuites, durant le test et change la serviette aux 4 à 6 heures, pesant la serviette à son retrait (5, 13). Le total de poids accumulé dans les serviettes au cours du test, c'est-à-dire la quantité de fuites urinaires, peut donc être corrélé avec la sévérité de l'IU (8, 13).

## Traitement de l'incontinence urinaire en physiothérapie

Un consensus mondial décrit la physiothérapie, particulièrement l'entraînement des muscles du plancher pelvien, comme traitement conservateur de première ligne à exploiter lors des trois types d'IU (2, 4, 12, 28). Il est aussi important de mentionner que le professionnel de la physiothérapie devrait toujours initier le traitement immédiatement suite à sa suspicion d'IU, même s'il n'a pas encore le diagnostic médical (1).

Le plan de traitement chez une femme âgée atteinte d'IU comprend plusieurs éléments, notamment l'entraînement des muscles du PP, autant en force, en endurance, en coordination, en rapidité ainsi que de façon involontaire (réflexe «Knack») (1, 2, 13, 14). Plus précisément, l'IUE et l'IUM seraient traitables par exercices de renforcement des muscles du PP, tandis que le traitement de l'IUU viserait plutôt les exercices d'inhibition du détrusor (2). Des techniques de facilitation, exemple la rétroaction biologique, la stimulation électrique ou autres peuvent être combinées à l'entraînement des muscles du plancher pelvien (EMPP) (10). L'éducation sera une autre très grande partie d'un traitement efficace, spécialement sur les habitudes de vie, les facteurs de risque, les habitudes liquidiennes et autres (3, 14, 25, 27). D'autres modalités sont présentées dans la littérature soit la thérapie manuelle, l'entraînement vésical puis les cônes vaginaux (10, 13, 25, 28). En plus de ces modalités, le traitement spécifique pour la personne âgée fragile sera présenté.



## Entraînement des muscles du PP (EMPP)

Les effets physiologiques de l'entraînement des muscles du PP (EMPP) consistent en un changement au niveau de la morphologie des fibres musculaires, une amélioration du tonus et une augmentation du recrutement et de l'activation des unités motrices (1, 2). Pour ce qui est des effets directs sur l'IU, l'EMPP réduit le nombre d'épisodes de fuites urinaires, les symptômes, la nycturie et améliore donc le sommeil et la qualité de vie (1, 5, 14).

Après avoir intégré correctement la contraction volontaire du PP, il sera nécessaire que la patiente puisse tenir sa contraction 3 à 5 secondes (ou selon le P de son PERFECT) et ce pour 8 à 10 répétitions, 2 à 3 fois par jour (1). Il est très important pour le clinicien de faire attention à la respiration de la patiente, à la relaxation complète du PP suite à la contraction ainsi qu'aux probables compensations à éviter comme la contraction des fessiers, des adducteurs de hanche, des abdominaux ou encore des pelvi-trochantériens (1).

La méthode «*Knack*» ou de verrouillage périnéale consiste en une contraction anticipatoire involontaire des muscles du PP avant une augmentation de la pression intra-abdominale, particulièrement à la toux, mais qui peut aussi être occasionnée par le rire, l'éternuement ou les sauts (1, 2, 8). Cette méthode peut être travaillée volontairement avec une contraction maximale suivie de 2 ou 3 toux forcées afin de rendre la contraction involontaire plus intuitive par la suite (8). De plus, Liebergall *et al.* (2012) ont publié un article présentant la méthode PAULA comme un traitement conservateur non-invasif efficace pour l'IUE (28). Elle consiste en un protocole d'exercices musculaires circulaires basé sur le fait que tous les sphincters du corps sont synchronisés et que le mouvement d'un affecte l'autre (28). Par exemple, pour stimuler les muscles releveurs de l'anus afin de traiter l'IUE, il serait possible, via cette synergie sphinctérienne, de plutôt travailler certains mouvements des yeux et de la bouche (28). Ensuite, selon De Souza *et al.* (2017), les exercices de stabilisation lombo-pelvienne jumelés à de l'EMPP pourraient être la clé afin d'améliorer les symptômes, la sévérité et la qualité de vie de l'IU à plus long terme, notamment chez la clientèle féminine gériatrique (29).

C'est donc en combinant plusieurs types d'exercices dans un programme d'exercices à domicile que les meilleurs résultats seront obtenus. En effet, Virtuoso *et al.* (2019) mentionnent aussi que l'EMPP combiné à l'entraînement en force à intensité modérée produit une amélioration plus rapide des symptômes d'IU chez les femmes âgées (16). Il est alors recommandé de commencer le programme avec des exercices en force pour ensuite aller vers de l'endurance puis de la coordination, avec plusieurs possibilités de combinaison (1, 8). La progression de ces exercices peut se faire via plusieurs éléments. Premièrement, la position dans laquelle la patiente effectue l'exercice peut passer du décubitus dorsal et progresser vers assise, debout et enfin en positions fonctionnelles et significatives pour la patiente (6-8). Basé sur toutes ces informations, il sera possible de créer un programme d'exercices à domicile pour la patiente ou encore l'encourager à participer à des cours de groupes axés sur le PP (6, 30).

Tableau 2 : Paramètres d'entraînement des muscles du plancher pelvien (1, 6-8, 16)

PARAMÈTRES	FORCE	ENDURANCE	COORDINATION
<b>Contraction</b>	8-15 répétitions de 3-4 sec (selon le P du PERFECT)	10 séries de 10 sec (selon le E du PERFECT) OU Viser 2 séries de 1 minute	3-5 séries de 3-4 contractions rapides (selon le F du PERFECT)
<b>Temps de repos entre répétitions</b>	2x le temps de contractions (8 sec)	-	-
<b>Temps de repos entre séries</b>	1-2 minutes	1 minute OU 2-3 minutes	1-2 minutes
<b>Intensité</b>	40-50% du 1RM pour débutants 60-80% du 1RM pour intermédiaires / avancés	< 50% du 1RM	-
<b>Fréquence</b>	1x/jour 5 à 7x/semaine 4-6 mois et plus	1x/jour 5 à 7x/semaine 4-6 mois et plus	1x/jour 5 à 7x/semaine 4-6 mois et plus

### Techniques de facilitation

Comme les femmes âgées ont souvent de la difficulté à effectuer une contraction adéquate du plancher pelvien, ils bénéficient grandement d'éducation, d'instructions spécifiques, de démonstrations et notamment de techniques pour faciliter cette contraction (1, 25). Il est tout d'abord possible d'utiliser les synergies musculaires ou aponévrotiques. Les plus efficaces sont la synergie du diaphragme pelvien (plan profond des muscles du plancher pelvien) avec les pelvi-trochantériens (flexion – adduction – rotation externe des hanches avec élastique) ou encore avec le transverse de l'abdomen (1, 6, 7).

Les instructions de contractions données à la patiente doivent être parlantes et créer une image visuelle, par exemple avec l'analogie de l'ascenseur (1, 7). Celle-ci consiste en une contraction par la fermeture des portes de l'ascenseur puis une élévation par la montée de celui-ci, une phase isométrique en restant sur l'étage supérieur puis finalement une relaxation par la descente des étages (1, 7). Les méthodes de facilitation sont multiples. Le clinicien peut effectuer une palpation externe ou interne pour aider la patiente à bien sentir les structures ainsi qu'à contracter autour des doigts du professionnel (1, 6, 25). Le clinicien doit sentir un serrement accompagné d'une élévation sur son ou ses doigt(s) et peut apprendre l'auto-palpation à la patiente par la suite avec ou sans miroir (6, 25). La patiente peut aussi stimuler son dermatome S4 en s'asseyant sur une petite balle, sur un rouleau ou sur le coin d'une table afin de sentir son PP s'élever de cette structure à la contraction (1, 7). Le périnéomètre et l'EMG peuvent aussi être utilisés afin de faciliter l'apprentissage et la contraction (1, 6, 25). En effet, la rétroaction donnée par ces deux

outils aide le clinicien tout comme la patiente à observer la contraction comme la relaxation puis à faciliter l'apprentissage neuro-musculaire du PP (8, 30). Toutefois, Bertotto *et al.* (2017) ont prouvé que l'EMPP, qu'il soit jumelé ou non à l'EMG, améliore la force, l'endurance, la coordination et la qualité de vie chez les femmes en post-ménopause présentant une IUE (30). L'utilisation de cônes vaginaux, c'est-à-dire des petits poids intra-vaginaux, peut faciliter la contraction, car la patiente doit maintenir ceux-ci en place lors d'activités fonctionnelles, ce qui représente donc un stade plus avancé de la réadaptation (7, 25).

Un outil de facilitation développé dans les dernières années peut être utile pour s'assurer que la patiente effectue une contraction adéquate de son plancher pelvien à domicile, il s'agit du «*Pelvic Floor Educator*» (8). En fait, il consiste en une sonde vaginale reliée à une longue tige, celle-ci s'élevant lors d'une contraction adéquate du PP tandis qu'elle s'abaisse lors de la relaxation (8). Cette modalité peut rassurer autant le physiothérapeute que la patiente, ceci pouvant s'avérer très utile en gériatrie avec des patientes qui ne se souviennent pas nécessairement en détails du traitement fait et des consignes verbales données.

La stimulation électrique du plancher pelvien, c'est-à-dire l'administration d'un léger courant électrique de façon intra-vaginale, doit toujours être utilisée dans une approche de traitement multimodale et non de façon isolée (1, 8). Cette modalité peut être utile chez une patiente atteinte d'IU qui ne contracte pas adéquatement son PP, qui compense beaucoup avec d'autres groupes musculaires ou dont le PP est simplement faible, ce qui est le cas de la grande majorité de la clientèle gériatrique (12). En plus d'améliorer la force des muscles du PP, cela améliore aussi la qualité de vie de la patiente et la proprioception qu'elle a de son PP, puis diminue la quantité et le nombre d'épisodes de fuites d'urines (1, 8). Firinci *et al.* (2020) ont prouvé que la stimulation électrique combinée à l'entraînement vésical ainsi que la rétroaction biologique amènent une augmentation de l'efficacité du traitement, particulièrement au niveau de l'amélioration de la qualité de vie et la diminution de la nycturie des patientes (8, 13). Les paramètres d'entraînement avec la stimulation électrique sont présentés au Tableau 3.

Tableau 3 : Paramètres d'entraînement avec stimulation électrique (7, 8, 13)

	<b>FORCE (SOUVENT IUE)</b>	<b>ENDURANCE</b>
<b>Fréquence</b>	Tétanique : environ 50 Hz	Sous tétanique : environ 20-30 Hz
<b>Durée de phase</b>	250-300 us	150-200 us
<b>Ratio travail/repos</b>	1/3 à 1/5 (temps selon P du PERFECT)	1/2 (temps selon E du PERFECT)
<b>Intensité</b>	Maximum tolérable sans douleur et permettant une contraction 0-100 mA	Maximum tolérable sans douleur et permettant une contraction 0-100 mA
<b>Temps</b>	Environ 15 minutes, selon tolérance de la patiente 1x/jour, à chaque jour	Environ 15 minutes, selon tolérance de la patiente 1x/jour, à chaque jour

## Éducation

L'importance d'éduquer les femmes sur le PP et l'IU est indéniable, particulièrement chez le groupe gériatrique, étant donné la prévalence plus élevée d'IU et la présence de multiples comorbidités (6). En effet, la majorité des femmes ont un manque de connaissances ou des connaissances erronées par rapport au système uro-génital et à ses dysfonctions (1, 27). Elles pensent être impuissantes en cas d'IU et que celle-ci serait simplement un changement normal de leur vieillissement (6). Quoique l'enseignement ne doit pas remplacer l'EEMP ou autre traitement conservateur, cela augmente tout de même la qualité de vie des patientes, l'adhérence aux traitements et aux programmes d'exercices à domicile tout en réduisant les symptômes d'IU (27). L'éducation va également inciter plusieurs femmes à aller consulter, notamment en physiothérapie, pour leurs dysfonctions de plancher pelvien ainsi qu'aider à démystifier ce sujet parfois encore tabou (27).

L'enseignement doit tout d'abord aborder l'anatomie et la physiologie du bas appareil urinaire, notamment la vessie, le PP et ses muscles ainsi que les mécanismes de continence (1, 6, 27). La relation entre les habitudes alimentaires et liquidiennes, notamment les irritants de la vessie comme la caféine, le chocolat et certains médicaments, avec les symptômes d'IU doit être décrite à la patiente (1, 6). Elle doit aussi comprendre, compte tenu de son âge avancé, quels sont les éléments normaux reliés au vieillissement de sa vessie et de son PP (ex. se lever plus fréquemment la nuit pour uriner) par rapport aux éléments ou symptômes anormaux (ex. les fuites urinaires) (1). La pathophysiologie, les facteurs de risques, l'étiologie et les options de traitement de l'IU ainsi que les différents types doivent être spécifiés (1, 6, 27). Les activités à risque d'IU doivent être explicitement exposées à la patiente, soit les sauts, la course ou encore les exercices combinant mouvements abdominaux et pelviens (ex. squat) (3). Dans le même ordre d'idées, mais à l'opposé, le mode de vie sédentaire et le manque d'activité physique (moins de 150 minutes par semaine) expose davantage la patiente (3). Au contraire, la marche et l'activité physique modérée serait donc associées à une prévention de l'IU (3).

Une autre grande partie de l'éducation concerne les stratégies de gestion des fluides. En effet, une consommation quotidienne de liquides trop grande (> 2400 ml) ou même trop basse (< 1500 ml) peut contribuer aux problèmes d'IU (1). La recommandation de consommation liquidienne quotidienne se situe autour de 6 à 8 verres d'eau pour un total d'environ 1440ml à 1920 ml (1). Le but de ces stratégies, à l'aide d'un journal pour comptabiliser la consommation de fluides, est de réduire les symptômes, sans priver ou forcer la patiente à boire (1). Les changements de consommation liquidienne, qu'ils soient à la hausse ou à la baisse, devraient se faire environ 2 à 8 onces à la fois pour progresser graduellement sur 2 à 4 semaines (1).

Afin de contrôler la nycturie et les fuites urinaires nocturnes, certains conseils doivent être prodigués à la patiente. Par exemple, le clinicien peut encourager l'arrêt de consommation liquidienne 2 à 3 heures avant le coucher, d'élever les membres inférieurs au lit ou encore d'adapter le domicile en mettant une toilette mobile près du lit (1). Des instructions de vidange adéquate de vessie doivent aussi être recommandées puisque les personnes âgées sont souvent

incapables de vider complètement leur vessie, ce qui peut contribuer aux problèmes d'IU (1). L'enseignement sur la relaxation complète des muscles du PP est alors aussi important que de bien savoir contracter afin d'avoir une vidange plus complète (1). La «*potty posture*», c'est-à-dire la légère flexion du tronc combinée à la flexion des hanches à plus de 110° à l'aide d'un petit banc peut faciliter cette relaxation des muscles du PP et donc la miction (1, 8).

## Thérapie manuelle

Certaines techniques de thérapie manuelle avancées et effectuées par un professionnel de la physiothérapie ayant les connaissances nécessaires peuvent être faites. Les techniques de facilitation manuelle, entre autres par la palpation digitale, vues ci-haut en font partie. Le clinicien peut aussi faire des techniques internes de massage, de pressions ischémiques des points douloureux et d'étirements musculaires (8). Ces trois techniques ont comme buts de normaliser le tonus des muscles du PP en plus de gérer les douleurs de la patiente (8). Si les techniques effectuées en traitement par le clinicien sont efficaces et que la patiente est à l'aise, le professionnel peut lui enseigner l'auto-palpation afin d'effectuer ces manœuvres à domicile (8).

## Entraînement vésical

Cet apprentissage vésical peut être séparé en quatre différents stades chronologiques (13). La première étape consiste en de l'éducation sur l'anatomie, la localisation, la pathophysiologie et la contraction du PP (13). En deuxième lieu, les stratégies de suppression des envies pressantes sont enseignées puis en troisième, la technique de Burgio avec le journal mictionnel (13). Finalement, la quatrième étape est d'encourager la patiente à continuer l'entraînement vésical en motivant celle-ci et en axant son enseignement sur l'adhérence aux traitements (13).

Le changement des habitudes de mictions réfère principalement à organiser un horaire de mictions personnalisé pour la patiente à respecter et ce, selon son journal mictionnel (1). En effet, suite à une révision du journal avec la patiente, la technique de Burgio consiste à augmenter les intervalles mictionnels de 15 minutes tous les 3 à 5 jours, selon tolérance de la patiente, jusqu'à un intervalle normal de 3 heures entre les mictions (8). Pour les patientes avec certaines incapacités cognitives, étant souvent le cas en clientèle gériatrique, Neville (2020) a suggéré de donner des conseils verbaux afin que ces patientes arrivent à mieux identifier leurs sensations de vessie pleine et donc de besoin d'uriner (1). Il soulève aussi l'importance d'offrir la possibilité à la patiente d'aller uriner aux toilettes même si elle vient d'avoir une fuite urinaire, que ce soit pour terminer sa miction ou encore uniquement pour l'aider à se créer une routine de miction (1).

Des techniques de contrôle des envies pressantes peuvent être enseignées à la patiente afin de diminuer le sentiment d'urgence, la pollakiurie ou la nycturie (1, 6). Celles-ci sont multiples et réfèrent principalement à se distraire mentalement, à méditer, à se concentrer sur une autre tâche cognitive (ex. compter à rebours), à encourager la patiente à rester calme, à se faire

confiance et surtout à bien respirer (1, 8, 13). Les contractions rapides du PP à raison de 8 à 12 répétitions à la fois peuvent aussi inhiber le détrusor et être utiles pour calmer l'urgence, spécialement lors d'IUU (1, 8, 13). Finalement, si la mobilité et la force de la patiente le permettent, elle peut aussi faire quelques contractions rapides des muscles des mollets (flexion plantaire en appui bipodal debout) afin de lui changer les idées mais aussi pour activer le nerf tibial postérieur ayant un effet direct, mais mal compris, sur le PP et sur l'IU (1, 7, 8).

### Approches de traitement spécifiques chez la femme âgée fragile

Le traitement chez une femme âgée qui est fragile inclut toutes les modalités ci-haut mais également l'entraînement fonctionnel aux toilettes, la mobilité, la vitesse de marche, les adaptations à la salle de bain, les thérapies comportementales, puis les exercices globaux et multidimensionnels (5). Un environnement adapté est nécessaire et peut par exemple englober des signes et images afin d'orienter la patiente, de l'éclairage augmenté à la salle de bain, le retrait des tapis sur le chemin et dans la salle de bain ou plus encore (1). La force physique des membres inférieurs doit être développée si elle est insuffisante tout autant que la dextérité afin d'avoir l'habileté de, par exemple, détacher ses pantalons rapidement (1). Il sera également primordial de planifier les principaux services nécessaires (ressources, CLSC, autres professionnels de la santé) de même que d'exposer à la patiente les différents vêtements d'incontinence (ex. culottes, serviettes, pantalons et autres) s'offrant à elle au besoin (1).

## **Conclusion**

Les objectifs de ce texte étaient de présenter un portrait général de la région uro-génitale ainsi que les meilleures modalités physiothérapeutiques à appliquer pour les principales problématiques de plancher pelvien chez les femmes âgées. L'importance de la prise en charge des dysfonctions de plancher pelvien chez les femmes âgées a été démontrée, notamment par les nombreuses conséquences étant reliées et la haute prévalence des pathologies, la plus importante étant l'incontinence urinaire. Ces problématiques ont été explicitées, soient les trois types d'IU, la descente d'organes puis les douleurs et dysfonctions sexuelles, après avoir discuté de l'anatomie et de la physiologie du bas appareil urinaire.

L'évaluation d'une femme âgée atteinte d'IU a été passée en revue en débutant par l'entrevue subjective ainsi que les questionnaires et échelles pouvant être utilisés par les cliniciens. Ensuite, l'examen physique complet, soit physique, périnéal, vaginal et anal a été décrit. Puis les instruments, appareils et tests plus spécifiques ont été démontrés. Finalement, la dernière partie du texte adressait le traitement de l'IU. L'entraînement des muscles du plancher pelvien, les techniques de facilitation et l'éducation ont composés la grande majorité de cette section, étant les manœuvres les plus reconnues dans la littérature comme efficaces et efficientes. Finalement, la thérapie manuelle, l'entraînement vésical et les techniques spécifiques aux aînés fragiles ont été plus brièvement expliqués.

Les plus récentes évidences sur l'IU présentées dans ce texte permettront aux professionnels de la physiothérapie de parfaire leurs compétences et de s'initier à de nouvelles approches. Il est aussi important de garder en tête les connaissances acquises pour tout clinicien travaillant en gériatrie ou en musculosquelettique afin de dépister rapidement les premiers signes et symptômes d'IU puis pouvoir référer au professionnel adéquat pour une prise en charge rapide et optimale.

## Références

1. Neville CE. Chapter 22 - Management of the Pelvic Floor in Older Men and Women. In: Avers D, Wong RA, editors. Guccione's Geriatric Physical Therapy (Fourth Edition). St. Louis (MO): Mosby; 2020. p. 502-26.
2. PontBriandDrolet S. Étude comparative de la morphologie du plancher pelvien des femmes âgées continentales et avec incontinence urinaire: Université de Montréal; 2012.
3. Faleiro DJA, Menezes EC, Capeletto E, Fank F, Porto RM, Mazo GZ. Association of Physical Activity With Urinary Incontinence in Older Women: A Systematic Review. *J Aging Phys Act.* 2019;27(4):906-13.
4. Fante JF, Silva TD, Mateus-Vasconcelos ECL, Ferreira CHJ, Brito LGO. Do Women have Adequate Knowledge about Pelvic Floor Dysfunctions? A Systematic Review. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2019;41(8):508-19.
5. Stenzelius K, Molander U, Odeberg J, Hammarström M, Franzen K, Midlöv P, et al. The effect of conservative treatment of urinary incontinence among older and frail older people: a systematic review. *Age Ageing.* 2015;44(5):736-44.
6. Sran M, Mercier J, Wilson P, Lieblich P, Dumoulin C. Physical therapy for urinary incontinence in postmenopausal women with osteoporosis or low bone density: a randomized controlled trial. *Menopause.* 2016;23(3):286-93.
7. Kari Bo BB, Siv Morkved, Marijke Van Kampen,. Evidence-Based Physical Therapy for the Pelvic Floor, Bridging Science and Clinical Practice.2014. 446. p.
8. Jo Laycock JH. Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain - Pelvic Organ Disorders. Springer., editor2008. 301 p.
9. Netter H. Atlas d'anatomie humaine 6e ed: Elsevier Masson; 2015. p. 329-97.
10. Bortolami A, Vanti C, Banchelli F, Guccione AA, Pillastrini P. Relationship between female pelvic floor dysfunction and sexual dysfunction: an observational study. *J Sex Med.* 2015;12(5):1233-41.
11. Schwartzman R, Schwartzman L, Ferreira CF, Vettorazzi J, Bertotto A, Wender MCO. Physical Therapy Intervention for Women With Dyspareunia: A Randomized Clinical Trial. *J Sex Marital Ther.* 2019;45(5):378-94.
12. Wallace SL, Miller LD, Mishra K. Pelvic floor physical therapy in the treatment of pelvic floor dysfunction in women. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2019;31(6):485-93.
13. Firinci S, Yildiz N, Alkan H, Aybek Z. Which combination is most effective in women with idiopathic overactive bladder, including bladder training, biofeedback, and electrical stimulation? A prospective randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn.* 2020;39(8):2498-508.
14. Lawson S, Sacks A. Pelvic Floor Physical Therapy and Women's Health Promotion. *J Midwifery Womens Health.* 2018;63(4):410-7.
15. Braekken IH, Majida M, Ellström Engh M, Bø K. Can pelvic floor muscle training improve sexual function in women with pelvic organ prolapse? A randomized controlled trial. *J Sex Med.* 2015;12(2):470-80.
16. Virtuoso JF, Menezes EC, Mazo GZ. Effect of Weight Training with Pelvic Floor Muscle Training in Elderly Women with Urinary Incontinence. *Res Q Exerc Sport.* 2019;90(2):141-50.
17. The Canadian Continence Foundation. (2022). *Journal Mictionnel*. <https://www.canadiancontinence.ca/pdfs/Journal-mictionnel.pdf>



18. Psychomedia. (2015). *Douleur : comparaison des échelles d'évaluation de l'expérience subjective*. <http://www.psychomedia.qc.ca/sante/2015-11-01/echelles-d-evaluation-de-la-douleur>
19. Nyström E, Sjöström M, Stenlund H, Samuelsson E. ICIQ symptom and quality of life instruments measure clinically relevant improvements in women with stress urinary incontinence. *Neurourol Urodyn*. 2015;34(8):747-51.
20. ICIQ Group. (2022). *International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI SF)*. <https://iciq.net/iciq-ui-sf>
21. Posthuma S, van der Ploeg JM, van Etten-deBruijn BA, van der Ham DP. Time efficiency of a web-based questionnaire in urogynecology: a randomized study. *Int Urogynecol J*. 2016;27(4):621-7.
22. Université de Montréal. (2020). *Questionnaire Inventaire des désordres urogénitaux et Questionnaire sur les impacts de l'incontinence*. StudiUM. [https://studium.umontreal.ca/pluginfile.php/6987684/mod\\_folder/content/0/UDI\\_IIQ\\_FR.pdf?forcedownload=1](https://studium.umontreal.ca/pluginfile.php/6987684/mod_folder/content/0/UDI_IIQ_FR.pdf?forcedownload=1)
23. Institut universitaire de gériatrie de Montréal (2021). *Geriatric self-efficacy index for urinary incontinence (GSE-UI)*. <https://criugm.qc.ca/outils/geriatric-self-efficacy-index-for-urinary-incontinence-gse-ui1/>
24. Tannenbaum C, Brouillette J, Korner-Bitensky N, Dumoulin C, Corcos J, Tu le M, et al. Creation and testing of the Geriatric Self-Efficacy Index for Urinary Incontinence. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(3):542-7.
25. Mateus-Vasconcelos ECL, Ribeiro AM, Antônio FI, Brito LGO, Ferreira CHJ. Physiotherapy methods to facilitate pelvic floor muscle contraction: A systematic review. *Physiother Theory Pract*. 2018;34(6):420-32.
26. Université de Montréal. (2010). *Échelle de cotation de la force musculaire du Plancher pelvien de Laycock : PERFECT, Ring of Continence*. StudiUM. [https://studium.umontreal.ca/pluginfile.php/6987684/mod\\_folder/content/0/evaluationdelaycock20100113.pdf?forcedownload=1](https://studium.umontreal.ca/pluginfile.php/6987684/mod_folder/content/0/evaluationdelaycock20100113.pdf?forcedownload=1)
27. de Andrade RL, Bø K, Antonio FI, Driusso P, Mateus-Vasconcelos ECL, Ramos S, et al. An education program about pelvic floor muscles improved women's knowledge but not pelvic floor muscle function, urinary incontinence or sexual function: a randomised trial. *J Physiother*. 2018;64(2):91-6.
28. Liebergall-Wischnitzer M, Paltiel O, Hochner Celnikier D, Lavy Y, Manor O, Woloski Wruble AC. Sexual function and quality of life of women with stress urinary incontinence: a randomized controlled trial comparing the Paula method (circular muscle exercises) to pelvic floor muscle training (PFMT) exercises. *J Sex Med*. 2012;9(6):1613-23.
29. de Souza Abreu N, de Castro Villas Boas B, Netto JMB, Figueiredo AA. Dynamic lumbopelvic stabilization for treatment of stress urinary incontinence in women: Controlled and randomized clinical trial. *Neurourol Urodyn*. 2017;36(8):2160-8.
30. Bertotto A, Schvartzman R, Uchôa S, Wender MCO. Effect of electromyographic biofeedback as an add-on to pelvic floor muscle exercises on neuromuscular outcomes and quality of life in postmenopausal women with stress urinary incontinence: A randomized controlled trial. *Neurourol Urodyn*. 2017;36(8):2142-7.

# Annexes

## Annexe 1

Tableau 4 : Facteurs de risque de l'incontinence urinaire (1, 3, 7, 8)

IMC élevé / surpoids	Race caucasienne	Activités physiques à risque
Accouchement vaginal	Histoire familiale d'IU	Diète
Hystérectomie	Apport quotidien en caféine	Histoire génétique
Constipation chronique	Arthrite	Insuffisance cardiaque
Tabac et MPOC (toux)	Incapacités physiques	Atteintes cognitives
Âge avancé	Maladies coronariennes	Infections bas appareil urinaire
Ethnicité	Diabète	
Hormonothérapie	Dépression	















































































## Annexe 2

Tableau 5 : Stades de prolapsus (7, 14)

GRADE	DESCRIPTION
0	Pas de prolapsus
1	Descente à 1 cm au-dessus de l'hymen (à mi-chemin)
2	Descente au niveau de l'hymen
3	Descente à 1 cm en-dessous de l'hymen
4	Éversion complète des voies urinaires inférieures, organe est extériorisé

### Annexe 3

**Journal mictionnel – JOUR 1**

HEURE	QUANTITÉ URINÉE			URGENCE ?		PERTES D'URINE			BOISSONS	
	Fréquence	Quantité		Oui	Non	Fréquence	Quantité		Type de boisson	Quantité
EXEMPLE:	3 fois	  	<input checked="" type="checkbox"/>		1 fois	  	eau	1 tasse		
6:00-8:00		  				  				
8:00-10:00		  				  				
10:00-midi		  				  				
Midj-14:00		  				  				
14:00-16:00		  				  				
16:00-18:00		  				  				
18:00-20:00		  				  				
20:00-22:00		  				  				
22:00-minuit		  				  				
Minuit-2:00		  				  				
2:00-4:00		  				  				
4:00-6:00		  				  				




 Petite    Moyenne    Grande

Figure 2 : Journal mictionnel (17)

### Annexe 4

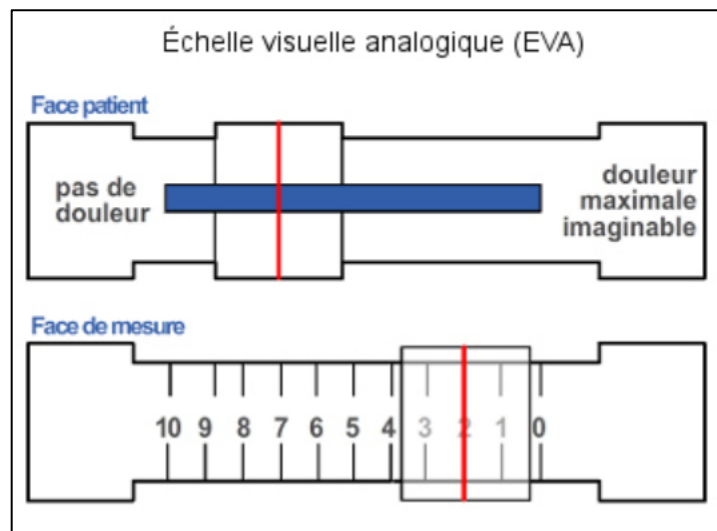


Figure 3 : EVA (Échelle Visuelle Analogue) (18)

## Annexe 5

**ICIQ-UI Short Form (French)**

Numéro du participant

Initiales du participant

J J M M M A A

**CONFIDENTIEL**

**Vous répondez à ce questionnaire le:**

Beaucoup de personnes ont des pertes d'urine de temps en temps. Nous essayons de savoir combien de personnes ont des pertes d'urine et à quel point cela les gêne. Veuillez répondre aux questions suivantes, en pensant à votre cas, en moyenne, au cours des QUATRE DERNIÈRES SEMAINES.

**1 Votre date de naissance :**     

JOUR                  MOIS                  ANNEE

**2 Sexe (cochez la réponse) :**      Femme       Homme

**3 A quelle fréquence avez-vous des pertes d'urine ? (ne cochez qu'une seule réponse)**

jamais  0

environ une fois par semaine au maximum  1

deux à trois fois par semaine  2

environ une fois par jour  3

plusieurs fois par jour  4

tout le temps  5

**4 Nous aimerions savoir quelle est la quantité de vos pertes d'urine, selon votre estimation. Quelle est la quantité habituelle de vos pertes d'urine (avec ou sans protection) ? (ne cochez qu'une seule réponse)**

nulle  0

une petite quantité  2

une quantité moyenne  4

une grande quantité  6

**5 De manière générale, à quel point vos pertes d'urine vous dérangent-elles dans votre vie de tous les jours ? Entourez un chiffre entre 0 (pas du tout) et 10 (vraiment beaucoup)**

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

pas du tout vraiment beaucoup

Score de l'ICIQ: ajoutez les scores 3+4+5

**6 Quand avez-vous des pertes d'urine ? (cochez toutes les réponses qui s'appliquent à votre cas)**

vous ne perdez jamais d'urine

vous avez des pertes d'urine avant de pouvoir arriver aux toilettes

vous avez des pertes d'urine quand vous toussiez ou éternuez

vous avez des pertes d'urine quand vous dormez

vous avez des pertes d'urine quand vous avez une activité physique ou quand vous faites de l'exercice

vous avez des pertes d'urine quand vous avez fini d'uriner et vous êtes rhabillé(e)

vous avez des pertes d'urine sans cause apparente

vous avez des pertes d'urine tout le temps

Merci beaucoup d'avoir pris le temps de répondre à ces questions.

Copyright © "ICIQ Group"  
f:\institut\cutadap\project\sp1892\final\versions\liciq\icqraq.doc-18/07/2003

Figure 4 : Questionnaire ICIQ-UI-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire-Urinary Incontinence Short Form) (20)

## Annexe 6

Questions	Oui (1) Non (0)	Si oui, quel est le degré de gêne			
		Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup
1. Urinez-vous fréquemment ?		0	1	2	3
2. Sentez-vous un besoin pressant (une urgence) de vider votre vessie ?		0	1	2	3
3. Avez-vous des fuites d'urine reliées au sentiment d'urgence ?		0	1	2	3
4. Avez-vous des fuites d'urine lors des activités physiques, de la toux ou de l'éternuement ?		0	1	2	3
5. Avez-vous des fuites d'urine qui ne sont pas reliées à un besoin pressant, à une activité physique, une toux ou un éternuement ?		0	1	2	3
6. Avez-vous des fuites de petites quantités d'urine (une à quelques gouttes) ?		0	1	2	3
7. Avez-vous de grandes fuites d'urine (le contenu de la vessie ou presque) ?		0	1	2	3
8. Urinez-vous durant la nuit ?		0	1	2	3
9. Vous arrive-t-il d'uriner au lit ?		0	1	2	3
10. Avez-vous des difficultés à vider la vessie ?		0	1	2	3
11. Avez-vous l'impression de ne pas vider votre vessie complètement ?		0	1	2	3
12. Sentez-vous une pression au bas de l'abdomen (lourdeur) ?		0	1	2	3

Questions	Oui (1) Non (0)	Si oui, quel est le degré de gêne			
		Pas du tout	Un peu	Modéré-ment	Beaucoup
13. Avez-vous de la douleur lorsque vous urinez ?		0	1	2	3
14. Avez-vous de la douleur dans le bas de l'abdomen, à la vulve ou dans le vagin ?		0	1	2	3
15. Sentez-vous une pesanteur à la vulve ?		0	1	2	3
16. Sentez-vous une masse à l'entrée du vagin ?		0	1	2	3
17. Pouvez-vous voir une masse à l'entrée du vagin ?		0	1	2	3
18. Éprouvez-vous un inconfort (lourdeur) à la vulve lorsque vous êtes debout ou que vous vous faites un exercice physique ?		0	1	2	3
19. Êtes-vous obligée de pousser contre les parois du vagin pour aller à la selle ?		0	1	2	3

Autres symptômes ?

**SI OUI, VEUILLEZ LES DÉCRIRE :**

---



---



---



---



---

Veillez revoir tous les symptômes inclus dans la liste ci-dessus et identifier par son numéro celui qui vous incommode le plus : \_\_\_\_\_ (Un seul chiffre s'il vous plaît)

Figure 5 : Questionnaire UDI (*Urogenital Distress Inventory*) (22)

## Annexe 7

Les pertes involontaires d'urines ont-elles affecté:	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup
1. Votre capacité d'effectuer des tâches ménagères (cuisine, ménage, lessive...)	0	1	2	3
2. Votre capacité de faire l'entretien ou les réparations habituelles dans la maison ou à l'extérieur	0	1	2	3
3. La façon dont vous faites les emplettes	0	1	2	3
4. Vos passe-temps	0	1	2	3
5. Vos activités sportives comme la marche, la natation ou autres exercices	0	1	2	3
6. Vos loisirs comme le cinéma ou les concerts	0	1	2	3
7. Votre capacité de faire des déplacements <u>à moins</u> de 20 minutes de chez vous en voiture ou en autobus	0	1	2	3
8. Votre capacité de faire des déplacements <u>à plus</u> de 20 minutes de chez vous en voiture ou en autobus	0	1	2	3
9. Vous rendre à des endroits où vous êtes certaine qu'il y a des toilettes ?	0	1	2	3
10. Vos habitudes de voyage	0	1	2	3
11. La fréquentation d'une église ou d'un temple	0	1	2	3
12. Vos activités de bénévolat	0	1	2	3

Les pertes involontaires d'urines ont-elles affecté:	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup
13. Le travail (votre emploi) à l'extérieur de la maison	0	1	2	3
14. La fréquence à laquelle vous recevez les amis à la maison	0	1	2	3
15. Votre participation aux activités sociales à l'extérieur de la maison	0	1	2	3
16. Les relations que vous avez avec vos ami(e)s	0	1	2	3
17. Les relations que vous avez avec votre parenté (excepté avec votre conjoint)	0	1	2	3
18. Votre capacité d'avoir des relations sexuelles	0	1	2	3
19. La façon dont vous vous habillez	0	1	2	3
20. Votre santé émotionnelle	0	1	2	3
21. Votre santé physique	0	1	2	3
22. Votre sommeil	0	1	2	3
23. Est-ce que la peur de l'odeur limite vos activités?	0	1	2	3
24. Est-ce que la peur d'être embarrassée par une fuite limite vos activités ?	0	1	2	3

Avez-vous développé des stratégies (ex: boire moins de liquide, uriner plus souvent) pour vous permettre de poursuivre vos activités de la vie de tous les jours? Oui/ Non

Si oui, lesquels:

---



---



---



De plus, est-ce que votre problème crée en vous les sentiments suivants :	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup
1) La nervosité ou l'anxiété				
2) La peur				
3) La frustration				
4) La colère				
5) La dépression				
6) La gêne				

En conclusion, sur une échelle de 0 à 10; indiquez :

a) l'importance, à vos yeux, de votre problème d'incontinence à l'effort.

**Pas problématique 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 problème très grave**

b) l'impact de vos fuites d'urine sur votre qualité de vie.

**Pas problématique 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 problème très grave**

Figure 6 : Questionnaire IIQ (*Incontinence Impact Questionnaire*) (22)

## Annexe 8

<b>Question</b>
How confident are you that you can hold in your urine . . .
when you are at home and have to go to the bathroom?
when you are away from home?
long enough to get to the bathroom in time during the night?
for at least 20 minutes when you feel the urge?
when coughing?
when sneezing?
when laughing?
when walking long distances, exercising, or running?
when taking long-distance trips (plane, train)?
when you are nervous?
when you are depressed ?
when you are tired?
when you are frustrated?
How confident are you that you can . . .
find ways to distract yourself to overcome the urge to pass urine?
space out trips to the bathroom so that you don't go too frequently?
visit places where you may have difficulty locating the bathroom?
go out to run errands without having to stay near a bathroom most of the time?
go out on social outings without worrying about urine loss?
prevent urine loss without relying on pads or protection when you are at home?
prevent urine loss without relying on pads or protection when you are out?

Figure 7 : Questionnaire GSE-UI (*Geriatric Self-Efficacy index for Urinary Incontinence*) (24)

## Annexe 9

---

### Echelle de cotation de la force musculaire du Plancher pelvien de Laycock : PERFECT

#### **P : puissance**

Force musculaire globale du plancher pelvien lors de l'examen vaginal

0 nil

1 tremblement

2 faible

3 contre gravité

4 contre gravité + résistance légère

5 contre gravité + résistance forte

#### **E : endurance**

Le nombre de secondes que la contraction globale du plancher pelvien est maintenue (maximum 10 sec)

#### **R : répétition**

Le nombre de répétitions de contractions de x secondes du plancher pelvien (maximum 10 répétitions) avec repos de x secondes entre les contractions

F : (Fast) rapide

Le nombre de contractions rapides (maximum 10)

#### **E : élévation**

La remontée du plancher pelvien lors de la contraction (oui/non)

#### **C : co-contraction**

La co-contraction des abdominaux profonds (oui/non)

#### **T : le timing**

La capacité de contracter le plancher pelvien avant la toux (oui/non)

---

Figure 8 : Échelle PERFECT (de Laycock) (26)

Annexe 10

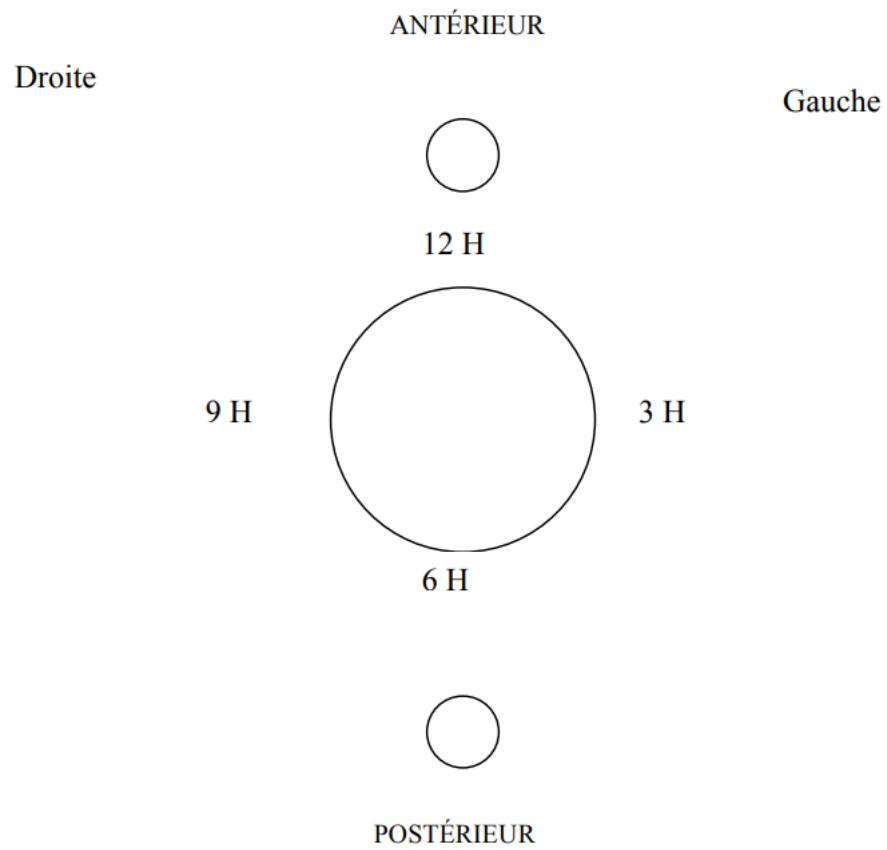


Figure 9 : *Ring of Continence* (26)

Partie IV :

Optimisation de la prise en charge de  
l'arthrose à l'articulation du genou en  
physiothérapie

Auteure :  
Kathleen Mayrand

# Partie IV : Optimisation de la prise en charge de l'arthrose à l'articulation du genou en physiothérapie

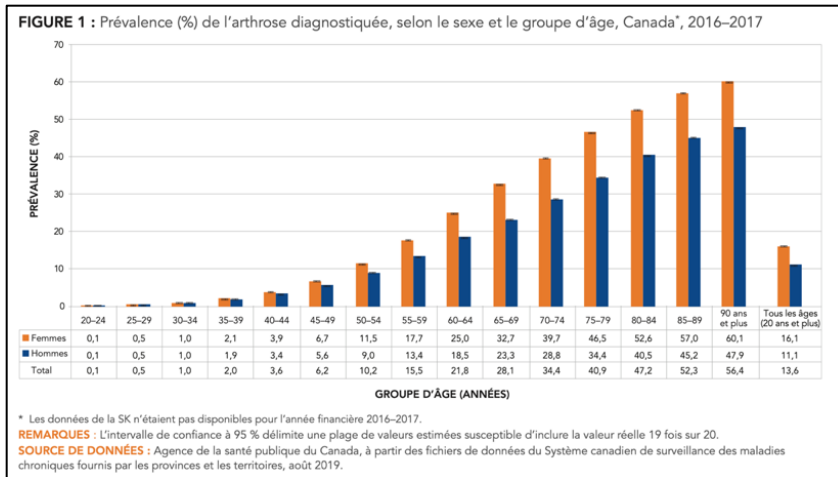
## Messages clés

- L'arthrose est la conséquence de l'inaptitude du corps à réparer les tissus articulaires endommagés.
- Elle atteint plus fréquemment les articulations au niveau des mains et également les articulations portantes c'est-à-dire les hanches, les genoux, les pieds ainsi que la colonne vertébrale.
- Il y a une forte prévalence de cette maladie chez les aînés.
- Les facteurs de risque sont la clé de la prévention.
- L'arthrose est une maladie qui ne peut pas guérir. Cependant, la prise en charge de cette condition peut être très bénéfique pour gérer les symptômes et maintenir les capacités fonctionnelles des individus.
- Une panoplie d'interventions est disponible, entre autres, les traitements médico-pharmacologiques et les traitements en réadaptation.

L'arthrose est une pathologie courante chez les aînés et ce sont les femmes qui sont le plus souvent atteintes pour des raisons non élucidées (1, 2). La prévalence et l'incidence s'élèvent avec l'âge (voir figure 1 et 2) (1, 3). De plus, le vieillissement de la population canadienne dû à l'espérance de vie grandissante a comme résultat d'accentuer davantage la prévalence de l'arthrose diagnostiquée au Canada (1, 2). Il a été rapporté en 2019 que plus de quatre millions d'habitants au Canada, soit une personne sur 7, souffraient d'arthrose (4).

L'arthrose fait partie de la famille de l'arthrite (1, 2, 5, 6). De plus, elle est la forme d'arthrite la plus rencontrée (1, 6). En fait, l'arthrite inclut une panoplie de pathologies inflammatoires chroniques (plus de 100) pouvant affecter l'ensemble des articulations du corps (2, 5). Certaines de ces affections atteignent également d'autres parties du corps telles que le cœur, les poumons, les reins, les yeux et parfois même la peau et ainsi, elles peuvent produire de nombreuses conséquences (2, 5). D'ailleurs, une grande quantité de personnes victimes d'arthrite

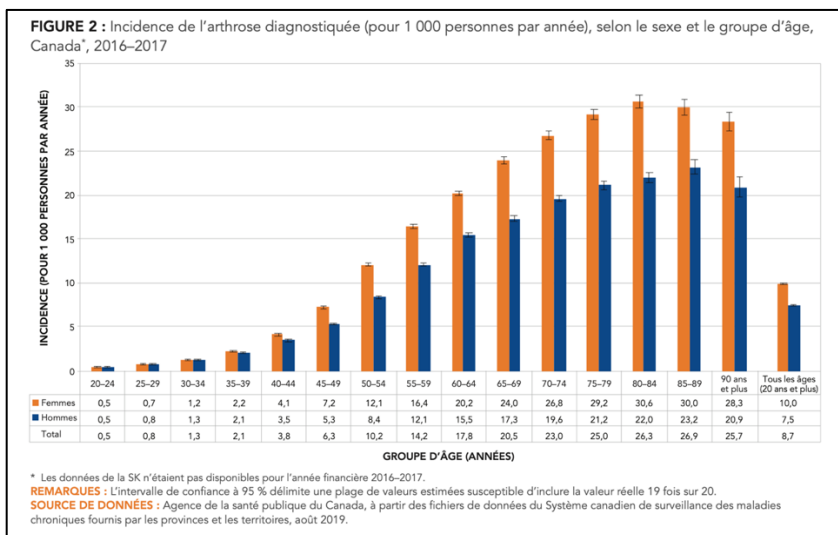
sont atteintes de maladies graves (5). De plus, elle regroupe davantage des personnes sédentaires ayant un surplus de poids (2). En fait, l'arthrite est une maladie très invalidante faisant des ravages dans la vie des personnes souffrantes de cette condition (1, 2, 5, 6). Elle procure de la douleur, de l'œdème et des raideurs articulaires (2). Elle peut affecter le sommeil, l'humeur, la santé mentale et générer de l'anxiété (5). Il n'existe à ce jour aucun traitement pouvant guérir l'arthrite (5). Elle fait donc partie intégrante de leur quotidien et cela tout au long de leur vie. Chaque type d'arthrite a également ses propres caractéristiques qui la définissent.



(1)

Figure 1 : Prévalence de l'arthrose selon le sexe et l'âge

Tirée de : Agence de la santé publique du Canada (2016-2017), Prévalence (%) de l'arthrose diagnostiquée, selon le sexe et le groupe d'âge (1)



(1)

Figure 2 : Incidence de l'arthrose selon le sexe et l'âge

Tirée de : Agence de la santé publique du Canada (2016-2017), Incidence de l'arthrose diagnostiquée (pour 1 000 personnes par année), selon le sexe et le groupe d'âge (%) de l'arthrose diagnostiquée, selon le sexe et le groupe d'âge (1)

En effet, l'arthrose se définit par : « l'incapacité du corps à réparer les tissus articulaires endommagés » (5). Des facteurs génétiques (qui ne sont pas encore bien définis) et l'environnement sont impliqués dans cette maladie (1, 2). D'ailleurs, plusieurs facteurs de risque sont révélés dans la littérature, soit ceux modifiables, tels que la sédentarité, les mauvaises habitudes alimentaires, les traumatismes articulaires, le surplus de poids et l'obésité et ceux non modifiables, tels que le sexe et l'âge (2, 7).

À la suite de la prise de connaissance de ces facteurs de risque de la maladie, il est possible d'établir les traitements préventifs. Comme mentionné précédemment l'arthrose ne peut guérir (1). Toutefois, il est possible d'agir pour prévenir la maladie ou du moins, retarder son apparition (1). Il existe trois types de prévention, soit la primaire, la secondaire et la tertiaire. La prévention primaire vise à minimiser les facteurs de risque de la maladie et ainsi réduire sa prévalence (8). La prévention secondaire, quant à elle, se présente chez les individus ayant déjà des facteurs de risque (8). Ensuite, la prévention tertiaire a comme objectif de ralentir l'évolution de la maladie pour une personne diagnostiquée (9). La prévention sera détaillée plus loin dans le texte.

La forte épidémiologie de l'arthrose et la possibilité d'une prise en charge efficiente en physiothérapie en fait un sujet d'intérêt pour les cliniciens œuvrant en physiothérapie.

Ce texte a pour objectif de présenter plus en profondeur l'arthrose et les stratégies de prévention. Également, les plus récentes évidences de la littérature au sujet des différents traitements efficaces permettant de soulager les douleurs et améliorer la capacité fonctionnelle des personnes âgées atteintes d'arthrose seront présentés.

Dans la base de données Medline, les termes osteoarthritis ou arthrosis, aged ou aging ou elderly ou older adult\*, pain ou nociceptive et therapeutics ou treatment\* ont été utilisés. Les limites additionnelles : humain seulement, Groupe d'âge : 65 ans et plus, Langages : français ou anglais, Types de publication : méta-analyse ou revue systématique, Année de publication : cinq dernières années, ont été ajoutées. Cette recherche a permis de retrouver 84 articles, dont 1 doublon. 34 articles ont ensuite été retirés après lecture du titre et du résumé parce que les sujets des études n'étaient pas pertinents à la question de recherche ou l'article ne respectait pas les critères d'inclusion. Par la suite, une recherche manuelle dans la base de données Pubmed a été effectuée pour identifier davantage de publications sur les traitements reliés à la physiothérapie. Les termes osteoarthritis, physiotherapy et elderly ont été utilisés. Pour réaliser ce travail, 27 articles, incluant des méta-analyses et des revues systématiques, ont été conservés.

Ce travail cible l'articulation du genou puisqu'elle fait partie des articulations les plus fréquemment atteintes par cette pathologie (6) et également puisque les données présentées dans la littérature sont majoritairement spécifiques à cette dernière. D'abord, une description de l'arthrose sera faite, suivi des stratégies de prévention (primaire, secondaire et tertiaire). Ensuite, les traitements médico-pharmacologiques et les traitements en réadaptation seront développés. Une description de chacune des modalités et des procédures pour leur mise en application seront mentionnées. Pour finir, d'autres approches efficaces seront indiquées.



## Description de l'arthrose

L'arthrose est la conséquence de l'inaptitude du corps à réparer les tissus articulaires endommagés (1). Ces dommages au cartilage peuvent provenir de plusieurs causes, telles que des blessures articulaires, une charge articulaire anormale et de l'obésité (1). Les déchirures méniscales et ligamentaires au niveau du genou à la suite d'un traumatisme articulaire sont des exemples de blessures amplifiant le risque d'arthrose (2). L'ensemble de ces aspects peuvent entraîner une inflammation et une destruction du tissu cartilagineux, ainsi qu'affecter l'os sous-jacent selon la gravité de l'atteinte (1, 4, 6). Le cartilage recouvrant l'extrémité de l'os a pour rôle de protéger l'ossature (4). Une perte de ce tissu expose l'os et le rend de ce fait plus vulnérable à une dégénérescence (4). De plus, des excroissances osseuses peuvent se développer (4). Un des facteurs de risque non modifiables qui prédispose à cette pathologie est le vieillissement (1-3, 7). En effet, avec l'âge, plusieurs changements physiologiques surviennent rendant les personnes âgées plus vulnérables à l'arthrose (2). En effet, le cartilage s'amincit, la force musculaire diminue et les ligaments deviennent lâches (2). D'autres facteurs de risque non modifiables comme être une femme et avoir certains facteurs génétiques sont attribués à cette pathologie (1, 2). Également, plusieurs facteurs de risque modifiables tels que la sédentarité, les mauvaises habitudes alimentaires, le surpoids et les traumatismes aux articulations sont liés à l'arthrose (2, 7). Cette maladie évolutive peut se présenter à toutes les articulations, mais celles les plus fréquemment touchées sont au niveau des mains, des hanches, des genoux (6), des pieds et de la colonne vertébrale (1, 10). Au début de la maladie, les symptômes sont intermittents, présents lorsque l'articulation est sollicitée et atténués au repos (10). L'arthrose peut occasionner des douleurs, de l'inflammation et une diminution de la mobilité articulaire, ainsi que des courbatures et des raideurs matinales s'échelonnant sur une période de moins de 30 minutes (3, 6, 10). Plus la sévérité de la condition augmente, plus les symptômes perdurent dans le temps (10). Pour la classification de la sévérité de l'arthrose, les critères radiologiques de Kellgren et Lawrence sont largement utilisés à travers la littérature scientifique (11). La figure 3 représente chaque grade de l'arthrose.

Cinq grades	
Grade 0	Absence de signes radiographiques d'arthrose
Grade 1	Douteux
Grade 2	Arthrose certaine mais de sévérité minimale
Grade 3	Arthrose modérée
Grade 4	Arthrose sévère

Cinq signes radiographiques sont à prendre en compte, « tous les changements étant considérés ensemble » : (1) la formation d'ostéophytes aux marges de l'articulation (ou pour le genou sur les épines tibiales); (2) les ossifications périarticulaires qui sont retrouvées principalement aux IPP et IPD; (3) le pincement de l'interligne articulaire associé à la sclérose de l'os sous chondral; (4) les géodes cerclées de sclérose habituellement situées dans l'os sous chondral; (5) la déformation des extrémités osseuses.

(11)

Figure 3 : Classification de Kellgren et Lawrence

Tirée de : Christian Cadet et Emmanuel Maheu (2010), Évaluation radiographique de l'arthrose : critères et indices Radiographic scoring in osteoarthritis. *Science directe*.

Il est important de savoir distinguer l'arthrite inflammatoire de l'arthrose pour une bonne prise en charge de la réadaptation et ainsi pouvoir appliquer les modalités indiquées spécifiques à la condition. L'arthrite inflammatoire englobe plusieurs maladies telles que la polyarthrite rhumatoïde, la spondylarthrite ankylosante, la goutte, l'arthrite psoriasique, le lupus et une panoplie d'autres atteintes (12). Pour distinguer l'arthrose de l'arthrite, le tableau suivant résume les grandes lignes descriptives des pathologies.

Tableau 1 : Comparaisons de l'arthrose et arthrite inflammatoire (12)

	Arthrose	Arthrite inflammatoire
Source des lésions articulaires	Usure du cartilage	Inflammation
↑ Douleur	Mise en charge, Activité physique	Sédentarité
↓ Douleur	Repos	Activité physique
Raideur matinale ou à la suite d'une période d'inactivité	< 30 minutes	> 60 minutes
Localisation	Mains, pieds, hanches, genoux et colonne vertébrale	Petites articulations a/n des mains et des pieds, poignets, coudes, épaules, genoux, région lombaire et hanches
Signes et symptômes possibles	Douleur articulaire Raideur articulaire Amplitude articulaire réduite Inflammation articulaire Courbatures Crépitations articulaires Instabilité articulaire Dysfonctionnement articulaire	Douleur articulaire Raideur articulaire Amplitude articulaire réduite Inflammation articulaire Fièvre Perte de poids Fatigue Anémie
Évolution	Lente Douleurs intermittentes à constantes	Rapide et agressive

## Prévention primaire, secondaire et tertiaire de l'arthrose

Il est possible de restreindre le risque de développer de l'arthrose ou de repousser sa survenue par des stratégies de prévention primaire et secondaire (1, 2). Les facteurs de risque modifiables (sédentarité, mauvaises habitudes alimentaires, surpoids et traumatismes aux articulations) sont la clé de la prévention (2, 7).

### Prévention primaire

Les stratégies de prévention primaire de l'arthrose visent à minimiser le nombre de facteurs de risque (ne pas acquérir de facteurs de risque liés à l'arthrose) (8). Une des stratégies serait la prévention des blessures articulaires (2). Une autre des stratégies serait de conserver un poids santé pour éviter une surcharge articulaire pouvant mener à de l'arthrose (1, 2). Pour ce faire, un mode de vie actif et de saines habitudes alimentaires sont à préconiser (1, 2).

De plus, plusieurs pensent que la prévention de l'arthrose implique la cessation de la course, car les impacts répétés entraînent des lésions au niveau du cartilage et ce dommage aux articulations est encore plus important avec l'âge. Ceci est une fausse croyance. Effectivement, il n'y a pas d'association entre la course récréative et l'arthrose aux membres inférieurs (7). Au contraire, la course récréative est un élément protecteur pour les articulations (7). En effet, il est démontré qu'il y a une plus grande incidence chez les individus sédentaires que chez les coureurs récréatifs et ce peu importe l'âge (7). Toutefois, la course effectuée sur de longues distances (plus de 97 km par semaine) à vitesse rapide fait exception (13). D'ailleurs, il existe un lien entre l'intensité du sport et le développement d'arthrose à long terme c'est-à-dire qu'un athlète élite a un risque accru de développer de l'arthrose comparativement aux coureurs récréatifs et même aux individus sédentaires (13). Donc, la course à pied peut avoir un effet protecteur contre le développement de l'arthrose (prévention primaire) à condition d'éviter un entraînement soutenu de haute intensité (7). De plus, une cadence supérieure à 170 pas par minutes est encouragée pour diminuer la force d'impact au sol lors du jogging (14, 15). Il est prouvé qu'une cadence élevée permet une amélioration significative du patron de course et de ce fait, une diminution du risque de blessure (15).

Bien évidemment lorsqu'on parle de course, on parle également de chaussure. Une chaussure peut changer la biomécanique des membres inférieurs (6). Les chaussures minimalistes ont une épaisseur de semelle réduite et cela contribue à une meilleure sensation du sol au niveau de l'arche plantaire (16). Une chaussure avec indice minimaliste supérieure à 50% est décrite comme étant flexible, légère, avec une faible épaisseur au niveau du talon et peu ou pas de contrôle de la stabilité (14, 17). Une étude démontre que les chaussures minimalistes favorisent une course médio-pied et avant-pied (16). Cette modification du patron de course transfère une certaine quantité de la force d'impact du sol à la cheville et au pied diminuant ainsi celle transmise au genou (16). Donc, ce type de chaussure permet une meilleure protection pour l'articulation du

genou (prévention primaire). De ce fait, le choix du type de soulier est essentiel chez les coureurs (voir l'affiche des lignes directrices pour les choix de chaussures en annexe). Une adaptation progressive est nécessaire lors d'un changement de chaussures maximalistes vers minimalistes (14, 16). Une période d'un mois est indiquée pour chaque augmentation de 10-20% d'indice minimaliste et une transition plus en douceur est à favoriser pour les personnes plus âgées (14).

## Prévention secondaire

Les stratégies de prévention secondaire, quant à elles, visent les personnes déjà à risque d'arthrose (ayant un ou plusieurs facteurs de risque associés) (8). Le but est de réduire le nombre de facteurs de risque pour limiter les risques de développer de l'arthrose (8). Étant donné que l'excès de poids contribue au développement de l'arthrose aux membres inférieurs, il est recommandé de conseiller sur la perte de poids auprès des gens souffrant d'obésité (2, 6, 8, 18). De plus, une prescription d'exercices d'aérobic d'une durée de 30 à 60 minutes par séance avec une fréquence de 2 à 3 fois par semaine et une intensité progressive de modérée à élevée (70 à 80% de la fréquence cardiaque maximale) est suggérée chez les personnes obèses (8). Ces principes d'entraînement ont été démontrés efficaces et ils ont eu comme effet d'améliorer la composition corporelle chez des adultes obèses à risque d'arthrose (8). Des modalités avec une mise en charge totale, comme la marche, ou avec une mise en charge partielle, par exemple le cyclisme, l'exercice aquatique, l'elliptique et l'aviron, peuvent être utilisées pour la gestion du poids (8). Lorsque le patient a de la douleur musculo-squelettique, il est préférable d'opter pour des modalités en décharge (8). Lors de la prescription du programme, il est crucial de prendre en considération le portrait clinique complet du patient. Il est important de savoir si le patient présente des douleurs, un équilibre précaire, des raideurs articulaires, une souplesse musculaire réduite, de la fatigue et des craintes pour personnaliser le programme d'entraînement (2).

## Prévention tertiaire

### **Perte de poids**

De plus, une relation a été notée en ce qui concerne l'ampleur de la perte de poids et l'amélioration de la fonction, ainsi que des symptômes des patients avec gonarthrose (arthrose au genou) (6). De ce fait, une des stratégies de la prévention tertiaire serait d'encourager les patients en surpoids atteints de gonarthrose avec douleur et diminution de capacités fonctionnelles à perdre du poids (2, 6, 18). Une alimentation saine et l'activité physique sont des solutions grandement citées dans la littérature pour la perte de poids (1, 2, 6, 8).

### **Course**

Concernant les coureurs avec diagnostic d'arthrose au genou, il est recommandé de poursuivre leur activité mais de cependant diminuer la fréquence pour permettre un temps de récupération suffisant au cartilage (prévention tertiaire) (7). De plus, la course n'accélère pas la progression de la maladie (arthrose) chez les patients de 50 ans et plus (7). De ce fait, il n'est pas recommandé de donner comme conseil d'arrêter la course chez un coureur qui gère bien ses symptômes (7).

Comme mentionné précédemment, le type de chaussures a une influence sur la biomécanique du patron de course (16). Le choix du type de chaussures est à considérer avec une condition d'arthrose au genou (14). Il est recommandé d'utiliser des chaussures minimalistes à plus de 70% pour les coureurs avec une blessure persistante au genou (14).

### **Marche**

À propos de la marche à pied chez les patients atteints de gonarthrose, bien que cela semble contre-intuitif, un article de revue prône l'utilisation de chaussures avec semelles fines et flexibles (19). Cette revue rapporte une réduction significative de la charge articulaire au genou à la marche par rapport aux semelles plus épaisses (19). Dans la même optique que la course, la faible épaisseur des semelles modifie le patron de marche de sorte à minimiser les forces de réaction au sol ainsi que le moment en adduction au genou (19). Selon les auteurs de cette revue, ce choix de chaussures est une stratégie efficace pour modifier les facteurs biomécaniques influençant la progression de l'arthrose (19).

### **Éducation**

L'Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee de l'American College of Rheumatology et la société de l'arthrite divulguent qu'il est essentiel d'inclure des interventions éducatives à travers la réadaptation physique, ainsi que d'adapter et de personnaliser notre approche selon notre patient (6, 20). L'éducation fait partie intégrante des stratégies de gestion de la douleur arthritique (20). Elle permet des changements favorables au sujet des différentes croyances que les patients peuvent avoir par rapport à leur douleur (20). L'acquisition de nouvelles connaissances sur l'arthrose peut produire un plus grand sentiment de contrôle sur cette maladie (20). Ainsi, cela pourrait influencer positivement l'estime de soi des patients (20). De plus, l'utilisation de la thérapie cognitivo-comportementale (TCC) peut être pertinente pour la prise en charge d'un patient avec arthrose (6, 20, 21). La douleur est influencée par des facteurs biopsychosociaux et c'est pour cette raison qu'il est important de traiter en soit la blessure physique mais également d'aborder les aspects psychosociaux lors de nos interventions auprès de la clientèle atteinte de douleur (22). La TCC permet au patient de mieux comprendre les répercussions qu'ont ses pensées et comportements sur sa condition (20). Cette approche est centrée sur la modification des pensées dysfonctionnelles et des comportements nocifs associés à l'aide de stratégies d'ajustement efficaces (*coping*) (21, 23). De nombreuses études soutiennent les effets positifs de la TCC pour les douleurs chroniques (6, 20, 23). La TCC peut réduire la douleur et la fatigue chez les patients souffrant de cette maladie (6). Elle peut également améliorer la qualité de vie (santé, humeur, capacité fonctionnelle) (20).

### **Aides techniques à la marche**

La marche est fortement recommandée chez les individus avec gonarthrose et l'utilisation d'une aide technique (une canne par exemple) permet de diminuer la charge appliquée au niveau de l'articulation du genou et de ce fait, réduire la douleur à la marche (6, 18, 20). De plus, l'ajout

d'une aide technique peut améliorer l'autonomie de certains patients (20). La canne doit être positionnée du côté opposé au genou atteint et son déplacement doit suivre la jambe avec gonarthrose (20).

## Traitements médico-pharmacologiques

Une grande quantité de modalités peuvent être appliquées aux patients souffrant d'arthrose. Dans ce texte, les médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens topiques et par voie orale, les injections intra-articulaires de plasma riche en plaquettes, d'acide hyaluronique et de polydésoxyribonucléotides, ainsi que la chirurgie d'ablation et de neuromodulation par radiofréquence seront abordés dans cette section. Comme professionnel de la physiothérapie, il est important de savoir qu'il y a plusieurs alternatives si les traitements appliqués en réadaptation ne font pas effet sur les symptômes et les autres conséquences liées à l'arthrose.

### Anti-inflammatoires non stéroïdiens topiques

Une méta-analyse de 2020 rapporte que les AINS topiques, soit le diclofénac (Voltaren<sup>MD</sup>), l'ibuprofène (Advil<sup>MD</sup>, Motrin<sup>MD</sup>) et le piroxicam (Feldene<sup>MD</sup>) sous forme de gel, de patch ou de crème permettent un léger soulagement de la douleur supérieur chez les patients atteints d'arthrose aux genoux à 4 semaines d'application comparativement au placebo (24). Sur une échelle de douleur de 0 à 100, la réduction de douleur moyenne de toutes les études avec ce traitement est de 25 points pour une douleur de base moyenne de 65 (24). Ces résultats démontrent que l'AINS topique est une modalité efficace pour diminuer les douleurs des patients avec gonarthrose. Un plus grand effet est rapporté chez les femmes que chez les hommes et également lorsque la douleur initiale est plus élevée (24). De plus, l'American College of Rheumatology recommande fortement d'opter pour des AINS topiques plutôt que des AINS par voie orale chez les personnes âgées de plus de 75 ans (6, 18).

### AINS par voie orale

Les AINS sont des médicaments efficaces dans la gestion des symptômes de l'arthrose et ils sont recommandés pour certains patients, mais seulement pour une utilisation à court terme et avec une faible dose étant donné les risques d'effets secondaires indésirables potentiels (gastro-intestinaux, cardiovasculaires et rénaux) (6).

### Injection intra-articulaire de plasma riche en plaquettes par rapport à l'acide hyaluronique

Les auteurs Belk et al. (2021) ont ressorti dans une méta-analyse incluant 18 essais contrôlés randomisés, dont 811 patients recevaient une injection intra-articulaire de plasma riche en plaquettes (PRP) et 797 patients recevaient une injection intra-articulaire d'acide hyaluronique (AH) aux genoux atteints d'arthrose, une amélioration significativement plus élevée au Western

Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC), à l'échelle visuelle analogue et à l'International Knee Documentation Committee (IKDC) pour le groupe PRP comparativement à l'AH (25). Le WOMAC est un questionnaire auto-administré grandement utilisé pour la clientèle avec arthrose aux hanches et genoux évaluant la capacité physique de l'individu, ainsi que la douleur et la raideur articulaire aux membres inférieurs (26). L'IKDC est un questionnaire axé sur les symptômes et sur le degré de fonction des patients avec une problématique au genou dans les activités de la vie quotidienne (27). Ainsi, l'amélioration des résultats face à ces questionnaires témoigne d'un progrès supérieur au niveau de la douleur, des raideurs articulaires et de la fonction physique pour la modalité PRP par rapport à AH. Toutefois, l'acide hyaluronique a tout de même des effets positifs sur la douleur arthrosique au genou, cependant à moins grande échelle (25). De plus, les injections de PRP pauvres en leucocytes ont été associées à des scores au IKDC significativement meilleurs comparativement au PRP riche en leucocytes (25). Un autre article incluant quatre méta-analyses (n = 4851 patients) appui les mêmes résultats et en plus, il offre un comparatif avec un groupe placebo (28). Les données de l'article démontrent que l'injection PRP intra-articulaire au niveau du genou atteint d'arthrose entraîne de meilleurs bénéfices sur la capacité fonctionnelle et le soulagement des douleurs à court terme comparativement au groupe placebo et ceux ayant reçu des injections intra-articulaires d'AH (28).

### Injection intra-articulaire de polydésoxyribonucléotide comparé à l'acide hyaluronique

Selon une méta-analyse incluant cinq ECR, l'injection intra-articulaire de polydésoxyribonucléotide (PDRN) au niveau d'un genou touché par l'arthrose a démontré un effet analgésique supérieur sur l'échelle visuelle analogue par rapport à l'acide hyaluronique lors des deux premiers mois à la suite de l'injection (29). Il n'y avait pas de différence significative observée après quatre mois au niveau des effets de ces deux traitements (29). De plus, aucune différence significative liée à la fonction ne s'est révélée au Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS), ainsi qu'au Knee Society Score (KSS) pour les deux différents médicaments injectés. (29) Les articles inclus ne dévoilaient aucune différence significative entre ces deux modalités concernant les événements indésirables (29). De ce fait, la PDRN est une alternative favorable à l'acide hyaluronique apportant des résultats d'ampleur supérieure au niveau du soulagement des douleurs post-injection, et cela, sur une période de 2 mois (29). De plus pour que cette information prenne valeur, il est primordial de mentionner que les injections d'AH ont été démontrées efficaces dans la littérature rapportant des améliorations significativement plus importantes aux questionnaires l'EuroQol visual analogue scale (EQ-VAS) et à l'International Knee Documentation Committee (IKDC) comparativement le groupe placebo (injection d'eau saline) (30).

## Ablation et neuromodulation par radiofréquence

Dans une revue systématique de Ajrawat P et al. (2020), il est démontré que pour l'arthrose du genou, le traitement par radiofréquence a de nombreux bienfaits (31). Cette modalité consiste à appliquer la radiofréquence au niveau des nerfs sensitifs entourant le genou et spécifiquement le nerf géniculaire pour offrir une neuromodulation ou une ablation des nerfs selon la température et la durée d'application du traitement (31). La neuromodulation est effectuée par radiofréquence pulsée et l'ablation des nerfs est produite par la radiofréquence conventionnel ou par la radiofréquence refroidie (31). Concernant la radiofréquence pulsée, elle émet un courant électrique à une température se situant entre 38.9-42°C ce qui fait d'elle une technique non-ablative (voltage : 40-50V, fréquence : 2-5 Hz, durée d'impulsion : 5-10ms, durée d'application : 4-15min) (31). La radiofréquence conventionnelle quant à elle produit un courant électrique à haute fréquence à une température de 60 à 80°C pendant 60 à 120 secondes pour cautériser le tissu neuronal (31). Au sujet de la radiofréquence refroidie, elle consiste à maintenir la pointe de la sonde à une température de 60°C grâce à de l'eau qui circule à l'intérieur de la sonde pour dissiper l'accumulation de chaleur et ça durée d'application est de 150 secondes (31). Cette technique occasionne une lésion plus importante du nerf (dénervation efficace) procurant de ce fait, une durée d'analgésie supérieure aux autres techniques (31). Quelle que soit la technique de radiofréquence administrée, les données démontrent un effet analgésique important (31). La diminution de douleur à la suite de l'application de cette modalité a perduré en moyenne sur 12 mois (31). Une amélioration de l'état fonctionnel et de la qualité de vie des patients était présente (31). Neuf des trente-trois études incluses ont mentionné que des complications mineures et localisées sont survenues (31). Cette procédure est donc recommandée si les traitements conventionnels ne répondent pas adéquatement (31).

En somme, plusieurs traitements médico-pharmacologiques ont été démontrés efficaces dans la littérature. Pour les aînés, il est préférable d'opter pour le médicament AINS topique que l'AINS prit par voie orale étant donné les répercussions gastro-intestinales que ce dernier peut occasionner. À propos des injections intra-articulaires, le PRP et le polydésoxyribonucléotide ont produit des effets significativement plus importants que l'AH pour soulager les douleurs et augmenter la capacité fonctionnelle des aînés. De plus, la neuromodulation et l'ablation par radiofréquence est une modalité pouvant être utilisée si la condition du patient n'évolue pas comme désirée avec les traitements conservateurs. Également, il y a d'autres modalités médico-pharmacologiques indiquées pour l'arthrose mais elles ne seront cependant pas détaillées dans ce travail telles que certains médicaments pris par voie orale (Duloxétine, Acétaminophène, Tramadol (6), inhibiteurs sélectifs de la cyclooxygénase 2 (COX-2), AINS non sélectifs en combinaison avec un inhibiteur de la pompe à protons (IPP), Opioïdes) (18), des médicaments topiques (Capsaïcine) (6), des médicaments injectés intra-articulaires (corticostéroïdes, ozone (6, 18, 32, 33) et cellules souches mésenchymateuses (34) et également, l'option de la chirurgie d'arthroplastie dans les cas sévères (2, 18, 35).



## Traitements en réadaptation

Il existe plusieurs modalités de traitement en physiothérapie. Dans ce texte, les modalités efficaces et applicables en clinique seront présentées, soit la thérapie manuelle, le laser, la neurostimulation électrique transcutanée, la thérapie thermique, l'entraînement avec exercices d'aérobie, l'entraînement en résistance et le ruban thérapeutique/taping.

### Thérapie manuelle

La thérapie manuelle orthopédique (TMO) démontre des bénéfices à court terme chez 494 participants atteints de gonarthrose dans la revue systématique et méta-analyse : *Effects of orthopaedic manual therapy in knee osteoarthritis* (36). Les résultats de cet article illustrent que la thérapie manuelle seule a un effet statistiquement significatif sur la réduction de la douleur sur l'échelle visuelle analogue (EVA) et sur le score de douleur au WOMAC comparativement aux exercices seuls (36). De plus, de façon similaire, la TMO et les exercices physiques diminuent significativement le score lié à la fonction au WOMAC (36). Une réduction plus importante du temps chronométré pour effectuer une montée et une descente des escaliers est présente pour le groupe ayant reçu de la TMO comparativement au groupe ayant effectué des exercices (36). Donc, cette méta-analyse permet de conclure que la TMO permet de réduire les douleurs dues à l'arthrose, ainsi que d'améliorer la fonction et la performance physique (36). La thérapie manuelle effectuée dans les études incluses était composée de mobilisations de grade 1 à 4 et de manipulations de grade 5 aux articulations de la hanche, du genou, du pied et au niveau de la colonne vertébrale (où la chaîne cinétique est affectée) (36). À plusieurs reprises, le glissement antéro-postérieur du tibia sur le fémur et de la patella dans toutes les directions était effectué (36). Certaines études faisaient des glissements postéro-antérieur du tibia sur le fémur, des distractions à l'articulation tibio-fémorale et fémoro-patellaire, des manipulations pour étirer les tissus mous, ainsi que des glissements en direction médiale, latérale et postérieure combinés à des mouvements physiologiques actifs au genou en flexion et rotation (technique de Mulligan) (36). La fréquence des traitements était variable à travers les études (36). Elle se situait entre 2 à 3 fois par semaine pour un total de 2 à 16 semaines (36). L'American College of Rheumatology et la Société Arthrite appuient également la thérapie manuelle pour la prise en charge de l'arthrose au genou et il recommande de combiner cette modalité avec des exercices supervisés par un thérapeute en réadaptation (6, 18, 20).

### Low-Level Laser Therapy (LLLT)

Dans la méta-analyse : *Efficacy of low-level laser therapy on pain and disability in knee osteoarthritis* de Martin et al. le LLLT a eu des résultats significatifs sur l'ensemble des 1063 participants pour réduire les douleurs et les incapacités liés à l'arthrose au genou comparativement au groupe placebo (37). De plus, aucun événement indésirable n'a été signalé (37). Les paramètres recommandés pour cette modalité d'électrothérapie sont la technique d'application de point par point, une longueur d'onde de 785 à 860 nm avec 4 à 8 joules par point ou une longueur d'onde de 904 nm avec 1 à 3 joules par point (37). Plusieurs dosages différents

sont utilisés d'une étude à l'autre. Le tableau suivant illustre les paramètres des 4 études avec la plus grande ampleur d'effet du laser sur l'amélioration de la douleur et des incapacités.

Tableau 2 : Paramètres du LLLT (37)

Articles	Zone de traitement	Longueur d'onde (nm)	Joules/point	Puissance (mW)	Durée par point (s)	Nombre de points	Nombre de sessions / Nombre de sessions par semaine
Helianthi 2016 (n=59)	Ligne articulaire en latéral au genou	785	4	50	80	5	10/2
Alfredo 2011 (n=46)	Ligne articulaire en médial et latéral au genou	904	3	60	50	9	9/3
Delkhosh 2018 (n=30)	Genou	830	5	30	167	5	10/5
Gworys 2012 (n=65)	Ligne articulaire du genou, articulation fémoro-patellaire et fosse poplitée	810	8	400	20	12	10/5

### Neurostimulation électrique transcutanée (TENS)

Le TENS est une modalité d'électrothérapie indiquée pour soulager la douleur via la théorie du portillon (les impulsions électriques produisent un blocage de la transmission des signaux douloureux) et l'augmentation de la sécrétion d'endorphines pouvant être utilisé chez les patients avec gonarthrose (20). Une revue systématique et méta-analyse de 1398 personnes démontre que le TENS améliore la douleur, la capacité fonctionnelle et la mobilité (38). Les données révèlent cependant que cette modalité n'est pas efficace pour diminuer les raideurs (38).

Un essai contrôlé randomisé (n=30) compare les effets du TENS en mode acupuncture (voir tableau 4 : Paramètres du TENS pour plus d'informations sur l'application de la modalité) appliqué pendant 4 semaines à l'injection intra-articulaire d'acide hyaluronique (AH) et faite 1 fois par semaine pendant 5 semaines chez les personnes souffrant de gonarthrose modérée à sévère dont la moyenne d'âge est de 67,24 ans (3). À 2 semaines de suivi, le groupe TENS rapporte une amélioration significativement supérieure à l'échelle visuelle analogue que l'injection AH (3). De

plus, le TENS permet un progrès statistiquement plus important au Lequesne index (questionnaire évaluant la sévérité de la condition) à 2 semaines et 3 mois de suivi comparativement à l'injection AH (3). Plusieurs autres études appuient également les résultats de cet essai contrôlé randomisé en indiquant que le TENS est une modalité efficace à court terme pour diminuer la douleur associée à l'arthrose au genou (39, 40).

Tableau 3 : Paramètres du TENS (3)

TENS	
Mode	Acupuncture
Intensité	Sensation forte, tolérable et non douloureuse ou une contraction musculaire
Largeur d'impulsion	200 µs
Fréquence	Mixte de 3 et 20 Hz
Durée d'application	20 minutes
Fréquence par semaine	3

### Thérapie thermique

Selon plusieurs auteurs et, entre autres le guide de pratique clinique du American College of Rheumatology (2012 et 2019), l'application de chaleur et de froid peut atténuer les douleurs liées à l'arthrose (6, 18, 20). Il est recommandé d'appliquer la source de chaleur (serviettes chaudes ou sac de grains chauffé) 10-20 minutes et 1 à 2 fois par jour (20). Tandis que l'application de froid (serviettes humides froides, glace, sac de gel réfrigéré) est suggérée 10 minutes 1 à 2 fois par jour (20).

### Entraînement avec exercices d'aérobic et entraînement en résistance

Une méta-analyse, regroupant 48 essais contrôlés randomisés pour un total de 4134 participants atteints d'arthrose au genou (grade Kellgren/Lawrence de léger à sévère), âgés en moyenne de 64.3 ans et majoritairement des femmes (75% des participants), présente les caractéristiques d'un programme d'entraînement optimal pour réduire les douleurs et améliorer les capacités fonctionnelles des individus avec gonarthrose (41). Les résultats dévoilent que la capacité fonctionnelle et la douleur au genou conséquemment à l'arthrose peuvent s'améliorer via des entraînements avec des exercices d'aérobic, avec des exercices en résistance et également avec des activités sollicitant les membres inférieurs (41). De grands effets positifs étaient attribués plus spécifiquement aux exercices d'aérobic et en résistance (41). Toutefois, il faut prendre en considération que l'intervalle des résultats incluait certaines valeurs se situant sous zéro ce qui signifie que les effets bénéfiques de l'entraînement n'étaient pas toujours observés chez les candidats à l'étude (41). Certains effets négatifs étaient produits principalement dans les essais utilisant une combinaison de différents types d'exercices (41). Effectivement, une meilleure efficacité se démarque lorsque l'entraînement inclut un seul de ces types d'exercices (41). De plus, une fréquence de trois fois et plus par semaine a été démontrée plus bénéfique pour réduire les douleurs comparativement à deux fois et moins (41). Les effets de l'entraînement avec exercices d'aérobic sur la réduction de la douleur sont plus importants lorsque les séances sont supervisées

par un professionnel comparativement à lorsqu'ils sont effectués seul (41). Il existe une relation dose-réponse, c'est-à-dire que plus il y a de séances d'entraînement supervisées, plus la réduction de la douleur sera grande (41). L'ampleur de l'effet de 10 sessions d'entraînement d'aérobie supervisées est comparable à la diminution de douleur par la prise d'acétaminophène (41). Concernant l'entraînement en résistance, les exercices spécifiques de renforcement du quadriceps réduisent davantage la douleur et les incapacités que les exercices généraux de renforcement des membres inférieurs tandis qu'une intensité d'entraînement supérieure n'influence pas les résultats de façon significative (41). Également, des effets similaires sont rapportés pour la gestion de la douleur chez les patients atteints d'arthrose légère à modérée du genou par rapport à ceux avec arthrose sévère au genou (41). L'entraînement physique est une modalité efficace pour gérer l'arthrose, quels que soient l'âge, le sexe, l'indice de masse corporelle, la sévérité de l'arthrose au genou et l'intensité de la douleur du patient (41). À propos de la capacité fonctionnelle, cette méta-analyse divulgue qu'il n'y a aucun changement significatif illustré avec l'ajout de séances supervisées d'entraînement d'aérobie. De plus, un effet de plus faible ampleur est remarqué sur la capacité fonctionnelle plus la sévérité de la condition est importante (41).

En résumé, l'entraînement ciblant un seul type d'exercice par séance, soit d'aérobie ou en résistance, est à prioriser chez les patients atteints de gonarthrose (stade léger à sévère) avec douleur au genou et incapacités (41). Ces deux types d'entraînement démontrent des résultats favorables sur la fonction et le soulagement de la douleur et cela de façon plus importante lorsqu'effectué à une fréquence de 3 entraînements et plus par semaine (41). De plus, la participation à des exercices d'aérobie et de résistance est également indiquée dans les recommandations de l'American College of Rheumatology (18). Pour les exercices d'aérobie, il est suggéré de faire davantage des séances supervisées pour avoir un meilleur effet sur la réduction de la douleur (41). De plus, le programme d'entraînement en résistance devrait inclure des exercices spécifiques de renforcement du quadriceps pour optimiser les gains au niveau de la capacité fonctionnelle et diminuer la douleur au genou (41).

### Ruban thérapeutique/ Taping

Le taping fait partie des recommandations pour les individus avec gonarthrose (6, 18, 20). Il permet d'améliorer le positionnement de la patella (correction de la position de la patella en médiale par exemple) (6, 18). De plus, le ruban thérapeutique peut atténuer les signaux de douleur par son effet de décompression des tissus (20). Le ruban soulève légèrement la peau créant une espace entre le tissu et la peau et ceci modifie le message de douleur transmis au cerveau (20). Donc, le ruban thérapeutique est une modalité pouvant être utilisée en clinique pour soulager la douleur à l'articulation du genou pour un patient avec arthrose.

Il existe plusieurs traitements en réadaptation prouvés efficaces pour les aînés souffrants de gonarthrose.

## Conclusion

En conclusion, l'arthrose est une maladie à haute prévalence et incidence chez les aînés pouvant affecter grandement la qualité de vie. La prévention de l'arthrose est un élément essentiel abordé pour limiter les risques de développer cette pathologie. Entre autres, la prévention comprend le maintien d'un poids santé, un mode de vie actif, de saines habitudes alimentaires, la prévention de blessures articulaires, le choix des souliers, la prescription d'aide technique et l'éducation. De plus, bien que les patients ne puissent guérir de l'arthrose, une panoplie de traitements existent pour la contrôler tels que les traitements médico-pharmacologiques et les traitements en réadaptation.

Dans ce texte, plusieurs modalités de traitements de réadaptation ont été abordées. Les modalités présentant les plus hauts niveaux d'évidences scientifiques sont l'entraînement en aérobic, l'entraînement en résistance et la thérapie manuelle. Également, d'autres modalités efficaces avec des niveaux d'évidences scientifiques moins élevés ont été abordées comme le laser, le TENS, la thérapie thermique et le taping. De plus, il y a des traitements efficaces pour l'arthrose au genou énumérés dans la littérature qui n'ont pas été abordés dans ce travail, tels que la thérapie par champ électromagnétique pulsé et les exercices aquatiques en raison de leur applicabilité moins accessible à tous les cliniciens. Quelques documents et articles pertinents traitent de ces modalités (voir les références # 6, 18, 42 et 43).

Des modalités complémentaires telles que le yoga, le tai-chi, l'immersion dans un bain de boue, l'immersion dans l'eau minérale thermique, l'acupuncture et un régime alimentaire démontrent des bénéfices pour les personnes atteintes d'arthrose (6, 18, 44-46). Ces modalités n'ont pas été présentées dans ce texte. De plus, il est recommandé pour les personnes avec gonarthrose: de participer à des programmes d'autogestion, de recevoir des interventions psychosociales et de porter des semelles. Des orthèses au genou telles que l'attelle tibio-fémorale et l'attelle patellaire selon où est situé l'arthrose sont fortement recommandées chez les personnes avec difficulté ambulatoire, instabilité articulaire et douleur liées à l'arthrose au genou.

En somme, le rôle du clinicien en physiothérapie est de soulager les douleurs et d'améliorer la capacité fonctionnelle des personnes atteintes d'arthrose en utilisant les modalités les plus efficaces présentées dans la littérature. Le professionnel de la santé devra adapter le plan de traitement en fonction du profil du patient et également, de ses objectifs personnels.

## Références

1. Agence de la santé publique du Canada. (2020). *L'arthrose au Canada* (publication n° HP35-124/2020F-PDF). ISBN : 978-0-660-33359-5. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/publications/diseases-conditions/osteoarthritis/arthrose-fiche-renseignements.pdf>
2. Agence de la santé publique du Canada, Arthritis Consumer Experts, Arthritis Community Research and Evaluation Unit, Alliance canadienne des arthritiques, Réseau canadien de l'arthrite, Institut canadien d'information sur la santé, Statistique Canada, La Société de l'arthrite. (2010). *Vivre avec l'arthrite au Canada : Un défi de santé personnel et de santé publique*. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/migration/phac-aspc/cd-mc/arthritis-arthritis/lwaic-vaaac-10/pdf/arthritis-2010-fra.pdf>
3. Chen, W. L., Hsu, W. C., Lin, Y. J., & Hsieh, L. F. (2013). Comparison of intra-articular hyaluronic acid injections with transcutaneous electric nerve stimulation for the management of knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 94(8), 1482–1489. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.04.009>
4. Société de l'arthrite. (2021). *Arthrose*. [consulté en octobre 2021]. <https://arthrite.ca/a-propos-de-l-arthrite/les-types-d-arthrite-de-a-a-z/types/arthrose>.
5. Société de l'arthrite. (2022). *Qu'est-ce que l'arthrite?*. [consulté en octobre 2021]. <https://arthrite.ca/a-propos-de-l-arthrite/qu-est-ce-que-l-arthrite>.
6. Kolasinski, S. L., Neogi, T., Hochberg, M. C., Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., Callahan, L., Copenhaver, C., Dodge, C., Felson, D., Gellar, K., Harvey, W. F., Hawker, G., Herzig, E., Kwok, C. K., Nelson, A. E., Samuels, J., Scanzello, C., White, D., Wise, B., ... Reston, J. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis care & research*, 72(2), 149–162. <https://doi.org/10.1002/acr.24131>
7. Alexander, J., Willy, R. W., Culvenor, A. G., & Barton, C. J. (2022). Infographic. Running Myth: recreational running causes knee osteoarthritis. *British journal of sports medicine*, 56(6), 357–358. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104342>
8. Barrow, D. R., Abbate, L. M., Paquette, M. R., Driban, J. B., Vincent, H. K., Newman, C., Messier, S. P., Ambrose, K. R., & Shultz, S. P. (2019). Exercise prescription for weight management in obese adults at risk for osteoarthritis: synthesis from a systematic review. *BMC musculoskeletal disorders*, 20(1), 610. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-3004-3>
9. Stéphane Groulx et Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie. (2007). *L'intégration de pratiques cliniques préventives*. ISBN : 978-2-550-50866-3. <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2007/07-272-02.pdf>
10. Société de l'arthrite. (2021). *Symptômes et diagnostic de l'arthrose*. [consulté en octobre 2021]. <https://arthrite.ca/a-propos-de-l-arthrite/les-types-d-arthrite-de-a-a-z/types/arthrose/symptomes-et-diagnostic-de-l-arthrose>.
11. Christian Cadet et Emmanuel Maheu. (2010). Évaluation radiographique de l'arthrose : critères et indices Radiographic scoring in osteoarthritis. *Science direct*. <https://doi.org/10.1016/j.monrhu.2010.02.009>
12. Société de l'arthrite. (2021). *Les signes de l'arthrite*. [consulté en octobre 2021]. <https://arthrite.ca/a-propos-de-l-arthrite/les-signes-de-l-arthrite>
13. Gui Tran TOS, Adam Grice, Sarah R Kingsbury, Paul McCrory, Philip G Conaghan. (2016). Does sports participation (including level of performance and previous injury) increase risk of

- osteoarthritis? A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*. <https://bjsm.bmj.com/content/50/23/1459.short>
14. La clinique du coureur. (2022). *Choisir sa chaussure de course*. [consulté en février 2022]. <https://lacliniqueducoureur.com/coureurs/choisir-sa-chaussure-de-course/>.
  15. Agresta, C., & Brown, A. (2015). Gait Retraining for Injured and Healthy Runners Using Augmented Feedback: A Systematic Literature Review. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, 45(8), 576–584. <https://doi.org/10.2519/jospt.2015.5823>
  16. Sun, X., Lam, W. K., Zhang, X., Wang, J., & Fu, W. (2020). Systematic Review of the Role of Footwear Constructions in Running Biomechanics: Implications for Running-Related Injury and Performance. *Journal of sports science & medicine*, 19(1), 20–37.
  17. Esculier, J. F., Dubois, B., Dionne, C. E., Leblond, J., & Roy, J. S. (2015). A consensus definition and rating scale for minimalist shoes. *Journal of foot and ankle research*, 8, 42. <https://doi.org/10.1186/s13047-015-0094-5>
  18. Hochberg, M. C., Altman, R. D., April, K. T., Benkhalti, M., Guyatt, G., McGowan, J., Towheed, T., Welch, V., Wells, G., Tugwell, P., & American College of Rheumatology (2012). American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis care & research*, 64(4), 465–474. <https://doi.org/10.1002/acr.21596>
  19. Reeves, N. D., & Bowling, F. L. (2011). Conservative biomechanical strategies for knee osteoarthritis. *Nature reviews. Rheumatology*, 7(2), 113–122. <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2010.212>
  20. Société Arthrite. (2022). *Outil de prise en charge non médicamenteuse de la douleur*. [consulté en octobre 2021]. <https://arthrite.ca/traitement/prise-en-charge-de-la-douleur/outil-de-prise-en-charge-non-medicamenteuse-de-la-douleur>.
  21. Société de l'arthrite. (2022). *Thérapie cognitivocomportementale pour soulager l'arthrite*. [consulté en octobre 2021]. <https://arthrite.ca/traitement/prise-en-charge-de-la-douleur/therapies-complementaires/formes-de-therapies-complementaires/therapie-cognitivocomportementale-pour-soulager-l-arthrite>
  22. Mitchell T, Beales, D., Slater, H., & O'Sullivan, P. (2018). Musculoskeletal Clinical Translation Framework From Knowing to Doing. Curtin University.
  23. Drs Alain Souche VP, Pr Jules Desmeules et Dr Christine Cedraschi. Pourquoi proposer la thérapie cognitivo-comportementale dans les douleurs chroniques ? *Revue médicale suisse*. 2019;15:1272-5.
  24. Persson MSM, Stocks J, Varadi G, Hashempur MH, van Middelkoop M, Bierma-Zeinstra S, et al. Predicting response to topical non-steroidal anti-inflammatory drugs in osteoarthritis: an individual patient data meta-analysis of randomized controlled trials. *Rheumatology (Oxford)*. 2020;59(9):2207-16.
  25. Belk JW, Kraeutler MJ, Houck DA, Goodrich JA, Drago JL, McCarty EC. Platelet-Rich Plasma Versus Hyaluronic Acid for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Am J Sports Med*. 2021;49(1):249-60.
  26. AbilityLab SR. Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index 2021 [Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/womac-osteoarthritis-index-reliability-validity-and-responsiveness-patients>].
  27. Higgins LD, Taylor MK, Park D, Ghodadra N, Marchant M, Pietrobon R, et al. Reliability and validity of the International Knee Documentation Committee (IKDC) Subjective Knee Form. *Joint Bone Spine*. 2007;74(6):594-9.

28. Pu Chen LH, Yufeng Ma, Dong Zhang, Xiaozhe Zhang, Jun Zhou, Anmin Ruan & Qingfu Wang Intra-articular platelet-rich plasma injection for knee osteoarthritis: a summary of meta-analyses. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 2019.
29. Kim MS, Cho RK, In Y. The efficacy and safety of polydeoxyribonucleotide for the treatment of knee osteoarthritis: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(39):e17386.
30. Gökay Görmeli CAG, Baybars Ataoglu, Cemil Çolak, Okan Aslantürk & Kadir Ertem Multiple PRP injections are more effective than single injections and hyaluronic acid in knees with early osteoarthritis: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery, Arthroscopy (ESSKA)*. 2015.
31. Ajrawat P, Radomski L, Bhatia A, Peng P, Nath N, Gandhi R. Radiofrequency Procedures for the Treatment of Symptomatic Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. *Pain Med*. 2020;21(2):333-48.
32. Pedro Iván Arias-Vázquez MD CAT-ZP, Yazmín Hernández-Díaz PhD, Thelma Beatriz González-Castro, Isela Esther Juárez-Rojop PhD, María Lilia López-Narváez MD, Deysi Yadira Bermudez-Ocaña PhD, Hugo Adrián Barjau-Madrígal PhD, Gabriela Legorreta-Ramírez. Short-Term Therapeutic Effects of Ozone in the Management of Pain in Knee Osteoarthritis: A Meta-Analysis. *PM&R The Journal of Injury, Function and Rehabilitation* 2019;11(8):789-912.
33. Raeissadat SA RS, Forogh B, Hassan Abadi P, Moridnia M, Rahimi Dehgolan S. Intra-articular ozone or hyaluronic acid injection: Which one is superior in patients with knee osteoarthritis? A 6-month randomized clinical trial. *Journal of Pain Research*. 2018.
34. Ziqin Cao YL, Fuqiang Gao, Ren Wu, Pengcheng Dou, Wanchun Wang, Qiangxiang Li. Mesenchymal Stem Cells: A New Choice for Nonsurgical Treatment of OA? Results from a Bayesian Network Meta-Analysis. *BioMed Research International*. 2021.
35. Murphy BPdSB, MD; Dowsey, Michelle M. BHealthSci (infirmières), PhD ; Choong, Peter F.M. MBBS, MD, FRACS, FAOrthA, FAAHMS. The Impact of Advanced Age on the Outcomes of Primary Total Hip and Knee Arthroplasty for Osteoarthritis. *JBJS Reviews*. 2018;6(2).
36. Shahnawaz Anwer AA, Hamayun Zafar, Jean-Michel Brismée. Effects of orthopaedic manual therapy in knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Science direct*. 2018;Physiotherapy.
37. Martin Bjørn Stausholm IFN, Jon Joensen, Rodrigo Álvaro Brandão Lopes-Martins, Humaira Sæb, Hans Lund, Kjartan Vibe Fersum, Jan Magnus Bjordal. Efficacy of low-level laser therapy on pain and disability in knee osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised placebo-controlled trials. *BMJ Journals*. 2019;Médecine de réadaptation.
38. Yu Wu FZ, Wei Chen. Effets de la stimulation nerveuse électrique transcutanée (TENS) chez les personnes atteintes d'arthrose du genou : revue systématique et méta-analyse: *Sage Journals*; 2021
39. Xiaowei Shi WY, Wei Zhang, Tong Wang, Oyunerdene Battulga, Lijuan Wang, Changqing Guo. A comparison of the effects of electroacupuncture versus transcutaneous electrical nerve stimulation for pain control in knee osteoarthritis: a Bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials. *Acupuncture in Medicine*. 2020.
40. Anne WS Rutjes EN, Rebekka Sterchi, Leonid Kalichman, Erik Hendriks, Manathip Osiri, Lucie Brosseau, Stephan Reichenbach, Peter Jüni. Transcutaneous electrostimulation for osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009.
41. C. Juhl RC, E. M. Roos, W. Zhang, H. Lund. Impact of Exercise Type and Dose on Pain and Disability in Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis of Randomized Controlled Trials. *Wiley Online Library*. 2013;Arthritis & Rheumatology.



42. Else Marie Bartels CBJ, Robin Christensen, Kåre Birger Hagen, Bente Danneskiold-Samsøe, Hanne, Dagfinrud, Hans Lund. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis Cochrane Library. 2016.
43. Xiaotian Yang HH, Wenwen Ye, Thomas A. Perry, Chengqi He. Effects of Pulsed Electromagnetic Field Therapy on Pain, Stiffness, Physical Function, and Quality of Life in Patients With Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Placebo-Controlled Trials. *Physical Therapy & Rehabilitation Journal*. 2020.
44. Ning Sun JFT, Lu Lu Lin, Yong Ting Li, Jing Weng Yang, Guang Xia Shi, Li Xing Lao et Cun Zhi Liu. Correlation between acupuncture dose and effectiveness in the treatment of knee osteoarthritis: a systematic review. *Sage Journals Acupuncture in Medicine* 2019.
45. Bannuru RR OM, Vaysbrot EE, Arden NK, Bennell K, Bierma-Zeinstra SMA, Kraus VB, Lohmander LS, Abbott JH, Bhandari M, Blanco FJ, Espinosa R, Haugen IK, Lin J, Mandl LA, Moilanen E, Nakamura N, Snyder-Mackler L, Trojian T, Underwood M, McAlindon TE. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. . *Science direct*. 2019;Osteoarthritis and Cartilage.
46. Ma Tianwen SX, Ma Yuanqiang, Hu Hailong, Bai Hui, Li Yue, Gao Li. The effect of thermal mineral waters on pain relief, physical function and quality of life in patients with osteoarthritis. A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(4).

# Annexes

## Annexe 1

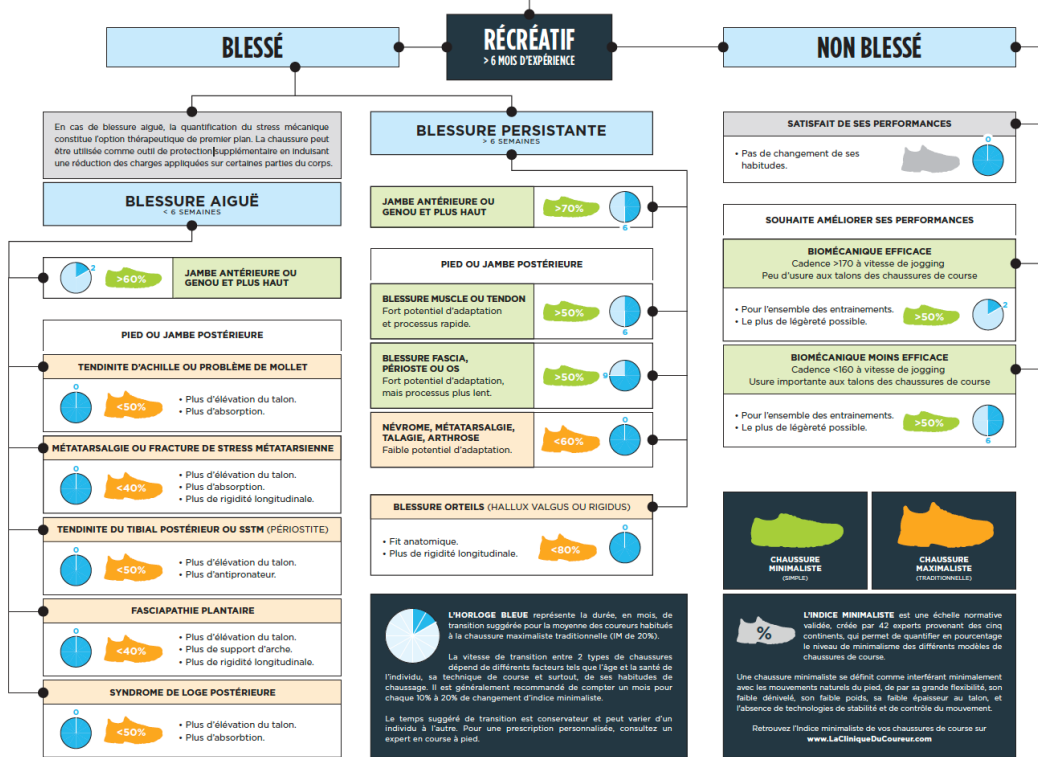


Figure 4 : Affiche des lignes directrices pour les choix de chaussures (14)

Partie V :

Les meilleures interventions en  
physiothérapie pour le dépistage,  
l'évaluation et le traitement de la  
sarcopénie chez la clientèle âgée

Auteure :  
Chloé Thériault

## Partie V : Les meilleures interventions pour le dépistage, l'évaluation et le traitement de la sarcopénie chez la clientèle âgée

### Messages clés

- La sarcopénie est une maladie fréquente qui serait causée par une interaction entre un ensemble de processus physiologiques attribuables au vieillissement.
- Il existe un protocole d'évaluation (FACS), auquel les professionnels de la physiothérapie peuvent activement participer, qui permet d'identifier les aînés sarcopéniques et la sévérité de la maladie.
- L'exercice est la pierre angulaire principale du traitement de la sarcopénie.
- Le type d'exercice et les paramètres idéaux, qui permettraient d'obtenir les meilleurs gains ne sont pas encore connus.
- Les suppléments nutritionnels de protéines et de vitamine D peuvent être utilisés dans certains cas, mais ne doivent jamais remplacer les exercices.

Selon les données du recensement canadien de 2021, les personnes âgées de 65 ans et plus représentent 18,5 % de la population canadienne et leur proportion augmente chaque année (1). Parmi cette population, plus du quart disent vivre avec une incapacité au quotidien (2). L'Organisation mondiale de la santé a d'ailleurs identifié le vieillissement de la population comme étant l'un des enjeux les plus importants du 21<sup>e</sup> siècle, et ce, dans la majorité des pays du monde (3). L'importance de cet enjeu s'explique par la rapidité à laquelle le vieillissement de la population progresse et que l'espérance de vie augmente (3). Le vieillissement est, entre autres, caractérisé par plusieurs changements physiologiques dans l'ensemble des systèmes du corps, dont le système musculosquelettique (4). En effet, dès l'âge de 40 ans, la masse musculaire commence à décroître, de l'ordre de 8% par décennie de vie jusqu'à l'âge de 70 ans, où ce pourcentage peut augmenter jusqu'à 10 à 15% (5). La

diminution de masse musculaire attribuable au vieillissement est cependant très variable d'un individu à l'autre et selon les auteurs. La diminution est souvent de l'ordre de 30 à 50% par rapport à la masse musculaire de l'âge adulte (6). Cette réduction de masse musculaire devient pathologique lorsqu'elle est accompagnée simultanément d'une faible force musculaire et d'une faible performance physique, c'est alors qu'il faut parler de sarcopénie (7). La prévalence de la sarcopénie dans les pays occidentaux est variable, mais se retrouve généralement entre 5 et 40% des personnes de 65 ans et plus. (8). D'autres auteurs situent la prévalence de manière plus précise, à environ 33%. (6, 9). Cette variation de prévalence pourrait s'expliquer, en partie, par les différences biologiques et culturelles entre les personnes âgées de différents pays (3). Le milieu de vie des individus est une autre explication de cette variabilité de prévalence, puisque celle-ci

est plus élevée chez les personnes âgées institutionnalisées que chez celles vivant en communauté (10).

La sarcopénie est une problématique importante en gériatrie, puisque malgré le fait que cette maladie représente souvent un point tournant dans le développement d'incapacités chez les aînés, son diagnostic et sa prise en charge sont souvent négligés (4, 8). En plus des incapacités, la sarcopénie peut entraîner plusieurs conséquences comme une diminution de la qualité de vie, un plus grand risque de chute et de fractures, une diminution de la capacité cardiovasculaire, une perte d'indépendance et un plus haut taux d'hospitalisations, d'institutionnalisation et de mortalité (3, 7, 11-13). La sarcopénie représente également un fardeau financier important pour les différents systèmes de santé. En effet, comme présenté par Denison *et al.* (2015), les coûts en santé, directs et indirects, reliés à la sarcopénie aux États-Unis en 2000 ont été estimés à 18,5 milliards de dollars américains (6). Étant donné le vieillissement de la population, il est logique de s'attendre à ce qu'en 2022, ces coûts soient plus importants que ceux établis pour l'an 2000. De plus, lorsque les personnes atteintes de sarcopénie doivent être hospitalisées, peu importe leur âge, les durées de séjour à l'hôpital, ainsi que les coûts y étant associés sont systématiquement plus élevés que chez les personnes n'étant pas atteintes de sarcopénie (7).

Les traitements pharmacologiques pour la sarcopénie sont peu nombreux et il n'y a actuellement pas de molécule approuvée et reconnue pour le traitement spécifique de la sarcopénie (8, 14, 15). La molécule la plus étudiée actuellement est la myostatine, mais son efficacité à contrer ou renverser la sarcopénie n'a pas encore été démontrée de façon certaine (14). D'autres traitements pharmacologiques comme la thérapie hormonale avec, par exemple, la testostérone ou l'hormone de croissance sont également étudiés et semblent démontrer des résultats positifs dans certaines études (8, 14, 16). Malgré l'intérêt accru pour les modalités pharmacologiques et hormonales ainsi que le nombre important de molécules à l'étude (14), les résultats ne sont, pour l'instant, pas convaincants et parfois même contradictoires (17). Les traitements non pharmacologiques, notamment les exercices, ne doivent donc pas être sous-estimés. En effet, les exercices sont actuellement la seule modalité ayant des évidences claires avec un haut niveau de preuve quant à leur efficacité et leur accessibilité, ce qui leur donne le rôle de pierre angulaire du traitement de la sarcopénie (10, 11). Les traitements pharmacologiques ne seront pas abordés en détail dans ce travail puisqu'ils ne font actuellement pas partie des lignes directrices du traitement de la sarcopénie en physiothérapie. De plus, les évidences disponibles pour les traitements pharmacologiques sont moins nombreuses que celles concernant le traitement non pharmacologique.

Ce texte a pour objectif de recenser les plus récentes données probantes en physiothérapie concernant la physiopathologie et les principes de dépistage, d'évaluation et de traitement de la sarcopénie associée au vieillissement, dans l'optique d'en faciliter l'intégration à la pratique clinique en physiothérapie gériatrique. D'abord, une définition de la maladie ainsi que sa physiopathologie seront abordées. Ensuite, les principes de dépistage et d'évaluation spécifiques

à la sarcopénie seront couverts. Enfin, les différents traitements non pharmacologiques efficaces pouvant être utilisés en physiothérapie seront présentés.

Pour la rédaction de ce texte, une recherche bibliographique a été effectuée dans différentes bases de données. Dans Embase et Medline, les termes *sarcopenia*, *physiotherap\**, *aged*, *geriatrics* et *aging* ont été utilisés. Dans le moteur de recherche PEDro, ce sont les termes *sarcopenia* et *elderly* qui ont été utilisés. Ces recherches ont permis de repérer 389 articles, parmi lesquels 13 doublons ont été retirés. À l'étape suivante, 274 études ont été écartées après lecture du titre. Par la suite, 57 études ont été retirées après lecture du résumé, puisque les échantillons ainsi que le cadre de ces études n'étaient pas pertinents à la question de recherche. Pour la rédaction de cette partie, 45 études, dont des essais randomisés contrôlés, des revues systématiques et des méta-analyses ont été conservés. Enfin, trois chapitres tirés de livres de référence et deux rapports de Statistique Canada ont été utilisés.

## Description de la maladie

Le terme sarcopénie a été introduit pour la première fois lors d'un congrès en 1988 par Irwin H. Rosenberg pour décrire la perte progressive de masse musculaire attribuable à l'âge (3, 5, 8, 18). Pendant plusieurs années, ce terme était seulement utilisé pour évoquer la perte de masse musculaire, et non pour définir une pathologie en soi (3). Ce n'est qu'en 2010 que le « *European Working Group on Sarcopenia in Older People* » (EWGSOP) a élaboré une définition de la sarcopénie (7). Cette définition comprend, en plus de la perte de masse musculaire, une diminution de force musculaire et de performance physique (3, 7). La sarcopénie s'est fait attribuer en 2016, son propre code du ICD-10-MC (Classification internationale des maladies du *Centers for Disease Control and Prevention*), la reconnaissant ainsi officiellement comme une maladie musculaire et non comme une simple conséquence du vieillissement (7, 19). En 2018, une deuxième édition du EWGSOP (EWGSOP2) a mis à jour la définition de la sarcopénie en établissant que la diminution de force musculaire est le premier paramètre de mesure de la sarcopénie (7). Le diagnostic sera ensuite confirmé s'il y a également présence d'une diminution de masse musculaire (7). Enfin, la maladie sera considérée comme sévère si, en plus de la faible force et quantité de masse musculaire, la performance physique est diminuée (7, 9). Cette définition du EWGSOP2 est celle la plus acceptée et la plus souvent citée dans la littérature (6, 11). Comme la sarcopénie entraîne plusieurs conséquences négatives sur l'état de santé et la vie des personnes atteintes, il est important de diagnostiquer la maladie de manière précoce pour entamer rapidement un traitement efficace (3). Les méthodes de dépistage, d'évaluation et les seuils diagnostiques de différents tests seront présentés ultérieurement. Le principal diagnostic différentiel de la sarcopénie est la fragilité (20). La différence majeure est que la fragilité est un syndrome gériatrique impliquant un déclin de plusieurs systèmes du corps avec une physiopathologie impliquant différents facteurs sociaux, alors que la sarcopénie est une maladie

qui implique majoritairement le système musculaire (7, 20, 21). La sarcopénie, si elle est non traitée, peut cependant être l'une des causes menant au développement de la fragilité, d'où l'importance d'un diagnostic et d'une intervention précoces (6).

### Types de sarcopénie

La classification privilégiée par le EWGSOP2 est l'utilisation des termes primaire et secondaire, ce qui réfère à la cause de la maladie (7). Il est également possible de classer la sarcopénie comme étant aiguë ou chronique, ce qui réfère au temps depuis le début de la maladie (7). Selon la première nomenclature suggérée par le EWGSOP2, la sarcopénie primaire, c'est-à-dire liée à l'âge, est celle pour laquelle il n'est pas possible de trouver une cause précise, puisque cette dernière est plutôt attribuable à un ensemble de changements étant fréquemment observés avec le vieillissement (7, 8). La sarcopénie secondaire, de son côté, est associée à une cause précise, devant être identifiée, car celle-ci influencera le choix de traitement qui devra être entrepris (7). Certaines causes possibles de sarcopénie secondaire peuvent être une maladie systémique comme le cancer ou une défaillance d'organe (8). La sarcopénie secondaire peut aussi se développer en raison d'un mode de vie sédentaire, d'une nutrition trop faible en protéines, d'un trouble alimentaire restrictif ou d'une obésité importante (8). La sarcopénie chez les personnes âgées pourrait donc autant être primaire que secondaire, tout dépendant si une cause, comme le sédentarisme ou la malnutrition, peut être identifiée. Si aucune cause, autre que le vieillissement, ne peut être déterminée, il s'agit de sarcopénie primaire. D'après le temps depuis son apparition, la sarcopénie peut également être décrite comme aiguë ou chronique (7). La sarcopénie aiguë est généralement présente depuis moins de six mois et est souvent liée à une maladie active ou une blessure récente (7). La sarcopénie chronique est plus souvent liée à des conditions chroniques et progressives, comme c'est souvent le cas dans le vieillissement (7, 8). Il existe également un type de sarcopénie se nommant ostéosarcopénie. Ce terme est utilisé lorsque la sarcopénie co-existe avec l'ostéoporose chez une personne âgée (20). En résumé, la sarcopénie chez une personne âgée peut être aiguë lorsqu'elle commence à s'installer, mais devient souvent chronique en raison, entre autres, des comorbidités et du vieillissement (7, 8).

### Physiopathologie

Encore à ce jour, malgré un intérêt croissant pour la recherche sur la sarcopénie et la quantité grandissante de publications sur le sujet (3), les mécanismes qui engendrent la forme primaire de la maladie ne sont pas entièrement compris et aucun consensus n'a encore été établi (8). La littérature actuellement disponible se concentre majoritairement sur les traitements et peu d'auteurs se sont penchés sur la physiopathologie elle-même. Cependant, Keller (2019) propose six facteurs, attribués en partie au vieillissement, qui seraient les plus susceptibles de précipiter et d'expliquer comment la sarcopénie primaire s'installe chez les personnes âgées (8). Plusieurs de ces facteurs coexisteraient chez les individus souffrant de sarcopénie (8). Il est possible que dans les prochaines années, avec l'avancement des recherches sur la sarcopénie, certains facteurs soient précisés, modifiés ou ajoutés.

Les six facteurs précipitants de Keller (2019) sont les suivants :

1. Perte de motoneurones alpha et diminution des capacités contractiles
2. Changements hormonaux (hormones stéroïdiennes, estrogènes et de croissance)
3. État inflammatoire chronique avec augmentation des cytokines cataboliques
4. Diminution du niveau d'activité physique et sédentarité
5. Malnutrition
6. Autres facteurs contributifs

### **Perte de motoneurones alpha et diminution des capacités contractiles**

La perte de fibres musculaires et de motoneurones alpha dans la moelle épinière est observée de manière plus marquée dans les muscles ayant une plus grande proportion de fibres rapides (type II) que de fibres lentes (type I) (4, 5, 20, 22). Cette perte de motoneurones survient, d'une part, en raison de l'atrophie musculaire préférentielle des fibres de type II rencontrée dans le vieillissement et, d'autre part, par l'apoptose (c'est-à-dire mort cellulaire programmée) des cellules composant les muscles (8, 22). La perte de cellules musculaires est accompagnée d'une hausse de la quantité de gras intramusculaire, ce qui affecte les capacités contractiles des muscles (3). Également, le ralentissement des processus de synthèse et de l'activité des protéines musculaires ainsi que la diminution du nombre de mitochondries perturbent le couplage excitation-contraction, qui est essentiel au bon fonctionnement du muscle (4, 8, 14, 20). Ces facteurs, lorsqu'additionnés, entraînent un ralentissement du métabolisme musculaire et un déclin de la masse musculaire (5, 8).

### **Changements hormonaux**

Pour fonctionner adéquatement, le système musculaire nécessite un équilibre entre les processus de synthèse et de dégradation. Un déséquilibre de ces processus peut occasionner des pertes de fibres musculaires (5). À partir de l'âge d'environ 50 ans, des changements hormonaux surviennent autant chez les hommes que chez les femmes et s'intensifient avec l'avancement de l'âge (6). Ces variations hormonales sont particulièrement marquées au niveau des hormones androgènes (sexuelles) en raison des phénomènes d'andropause chez l'homme et de la ménopause chez la femme, causant respectivement la diminution des taux de testostérone et d'estrogène (6, 8). À cette période de la vie, une autre hormone, l'hormone de croissance, est également en diminution et le corps développe parallèlement une résistance à l'insuline (8, 20). Ces multiples changements hormonaux prédisposent les personnes âgées à avoir un métabolisme musculaire imparfait (6, 8). La testostérone et l'insuline sont des hormones qui sont essentielles au métabolisme des protéines musculaires, ce dernier permettant de maintenir un équilibre entre synthèse et catabolisme (16). Le déclin des hormones, particulièrement de la testostérone et l'insuline, est donc étroitement relié à la diminution de force musculaire et de quantité de muscles observées dans la sarcopénie parce que les changements hormonaux engendrent un déséquilibre musculaire contribuant à la perte de fibres (5, 16, 20). Les changements hormonaux sont aussi responsables de variations dans les compositions corporelle et musculaire, particulièrement une



augmentation de la quantité de tissu adipeux abdominal et intramusculaire (4). Cela provoque une diminution de la masse maigre qui contribue indirectement à la diminution de la masse musculaire qui est présente dans la sarcopénie (5) .

### **État inflammatoire chronique**

Le vieillissement est, en général, associé à une augmentation de la concentration des médiateurs inflammatoires en circulation, comme IL-1, IL-6 et TNF- $\alpha$ , créant ainsi un état inflammatoire chronique (22). L'inflammation, lorsque présente en stade aigu d'une infection, est bénéfique, mais lorsque la situation devient chronique et en l'absence d'infection, cela peut occasionner la dégénérescence de certains tissus de l'organisme, dont les muscles (22). De plus en plus d'évidences démontrent que l'augmentation de la concentration des cytokines inflammatoires, qui sont cataboliques, a un rôle important dans la pathophysiologie de la sarcopénie (8). Cette concentration élevée de cytokines inflammatoires contribue aussi au développement de la résistance à l'insuline mentionnée plus haut (16). L'augmentation de la quantité de tissu adipeux contribue aussi à la création du milieu inflammatoire, car les adipocytes sécrètent les cytokines inflammatoires en plus grande quantité, puisqu'ils sont plus nombreux (5, 8). De plus, le vieillissement entraîne une diminution du nombre de cellules immunitaires, particulièrement les lymphocytes B et T, habituellement chargés de contrôler l'inflammation (22). La combinaison de la concentration élevée des médiateurs inflammatoires et la diminution du nombre de lymphocytes entretient un statut inflammatoire dommageable pour le muscle à long terme, ce qui affecte la force musculaire (5, 8).

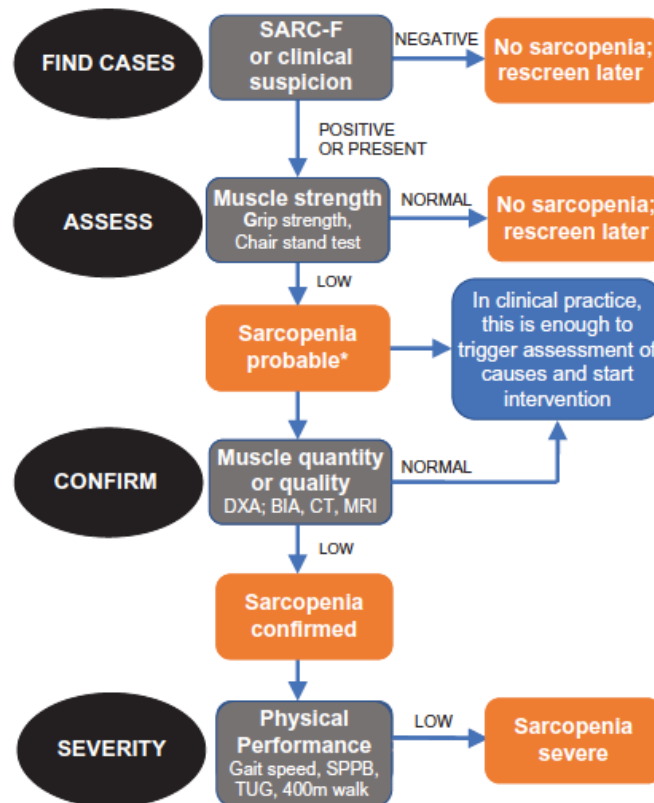
### **Diminution du niveau d'activité physique, malnutrition et autres facteurs**

La diminution d'activité physique et le sédentarisme, combinés aux effets isolés du vieillissement, font également partie des facteurs importants dans le développement de la sarcopénie, car un muscle âgé inactif, même pour une courte période, est plus sujet à l'atrophie (8). En effet, une partie de la perte de masse et de force musculaire dans la sarcopénie pourrait avoir été causée par un mode de vie sédentaire, car le tissu musculaire s'adapte aux contraintes qui lui sont imposées, que ces dernières soient exigeantes ou non (4). De plus, la malnutrition, particulièrement la déficience en protéines, peut contribuer à l'apparition de sarcopénie (8). Effectivement, un apport suffisant en protéines est essentiel pour le maintien de la masse musculaire (8, 16). Enfin, la présence d'autres facteurs, tels que des prédispositions génétiques, l'athérosclérose et des maladies cardiaques et/ou pulmonaires peuvent accélérer le développement de la sarcopénie chez les personnes âgées (8).

Bien que la perte de masse musculaire observée dans la sarcopénie peut être en partie expliquée par le vieillissement, le développement de cette maladie n'est pas une conséquence inévitable du vieillissement (3). Plusieurs modalités d'évaluation et de traitement existent afin d'identifier et ralentir la progression et limiter les conséquences de la maladie. Les modalités d'évaluation seront présentées à la prochaine section et seront suivies par les modalités de traitement.

## Dépistage et évaluation

Le processus d'évaluation de la sarcopénie commence par l'identification des personnes âgées à risque ou pouvant potentiellement être atteintes de la maladie (7). Lorsqu'un physiothérapeute ou un autre professionnel de la santé suspecte la présence de sarcopénie, il est nécessaire de procéder à un dépistage. Si les résultats du dépistage sont positifs, différents tests peuvent ensuite être effectués pour confirmer le diagnostic et statuer sur la sévérité de la maladie (7). Plusieurs méthodes d'évaluation sont possibles, mais leur applicabilité varie selon le milieu clinique (21). Pour s'assurer d'identifier tous les cas possibles de sarcopénie, le EWGSOP2-2 propose un algorithme sous le nom de FACS (*Find, Assess, Confirm, Severity*) (7, 21). Cet algorithme est présenté à la Figure 1 et peut être traduit par les étapes suivantes : Dépister, Évaluer, Confirmer et Sévérité. Les valeurs seuil de chacun des tests des différentes étapes de l'évaluation sont consignées dans le Tableau 1.



**Figure 1.** Sarcopenia: EWGSOP2 algorithm for case-finding, making a diagnosis and quantifying severity in practice. The steps of the pathway are represented as Find-Assess-Confirm-Severity or F-A-C-S. \*Consider other reasons for low muscle strength (e.g. depression, stroke, balance disorders, peripheral vascular disorders).

Figure 1 : Processus de dépistage et d'évaluation de la sarcopénie

Tirée de : *Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis*, Cruz et al. (2019) (7)

Tableau 1 : Scores seuils des différentes étapes d'évaluation de la sarcopénie

Adapté de : *Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis*, Cruz et al. (2019) (7)

Étape	Test	Valeur seuil / Test positif (de positivité)
<b>Dépister</b>	Questionnaire SARC-F	> 4
<b>Évaluer</b> (Force musculaire)	Force de préhension	< 27 kg pour les hommes < 16 kg pour les femmes
	5TSTS	> 15 secondes
<b>Confirmer</b> (Quantité de masse musculaire)	Valeur de MMSA (obtenue par DEXA ou ABI)	< 20,0 kg (< 7,0 kg/m <sup>2</sup> ) pour les hommes < 15,0 kg (< 5,5 kg/m <sup>2</sup> ) pour les femmes
<b>Sévérité</b> (Performance physique)	Test de marche sur 4 m	< 0,8 m/s
	SPPB	8/12 ou plus
	TUG	> 20 secondes
	Test de marche de 400 m	Impossibilité de compléter l'épreuve (< 400 m) ou > 6 minutes

### Dépister (Find cases)

Pour trouver les cas probables de sarcopénie et identifier les individus à risque, seule une suspicion clinique basée sur l'histoire du patient et l'examen subjectif peut être suffisante pour procéder à un dépistage (7). Parmi les symptômes clés pouvant être rapportés par le patient, on retrouve, entre autres, des chutes, une sensation de faiblesse, une diminution de la vitesse de marche et/ou de la mobilité, une perte de poids et une difficulté à se lever d'une chaise (3, 7). Il existe également un questionnaire spécifique à la sarcopénie, le « *Strength, Assistance with walking, Rising from a chair, Climbing stairs and Falls* » (SARC-F) (21). Le titre représente les cinq sections du questionnaire, qui sont des signes suggestifs de sarcopénie (21). Le questionnaire peut être administré par un professionnel de la physiothérapie, un autre professionnel de la santé ou par le médecin de famille lors de la consultation annuelle (15). Pour chacune des dimensions du questionnaire, le patient obtient un score équivalent à 0, 1 ou 2 ; 0 étant aucune difficulté ou aucune chute et 2 étant beaucoup de difficulté / incapable ou plus de 4 chutes (23). Les scores de chacune des sections sont additionnés pour obtenir un score final sur 10 (21). Plusieurs auteurs suggèrent qu'un score supérieur à 4/10 est prédicteur de sarcopénie et motive une évaluation plus approfondie de la condition (15, 21, 23). Le questionnaire SARC-F est considéré comme l'un des meilleurs outils disponibles pour le dépistage de la sarcopénie, particulièrement en raison de sa rapidité d'application (15). Il existe d'ailleurs une version francophone validée du questionnaire SARC-F, présentée à l'Annexe 1 (24).

## Évaluer (Assess)

Cette partie consiste essentiellement en l'évaluation de la force musculaire. Les deux tests les plus décrits dans la littérature et validés pour la sarcopénie sont la force de préhension et le « Chair Stand Test » (7, 21). Puisque le « Chair Stand Test » est mieux connu dans la littérature sous le nom de « 5 times-sit-to-stand » (5TSTS) cette dernière appellation sera utilisée dans ce texte. D'abord, la mesure de la force de préhension est un test privilégié pour la sarcopénie parce qu'une diminution de la force de préhension est souvent un facteur prédictif de mortalité, de diminution de la capacité fonctionnelle et de la qualité de vie (7, 25). La simplicité et la facilité de cette évaluation en fait une modalité de choix dans l'évaluation de la sarcopénie (8). La méthode la plus répandue pour mesurer la force de préhension est en utilisant un dynamomètre Jamar, préalablement calibré selon les directives du fabricant (3, 21). Le Jamar est d'ailleurs l'instrument étalon de mesure de la force de préhension (15). Selon les lignes directrices du EWGOPS2, la préhension est considérée comme faible si elle est inférieure à 27 kg chez l'homme et 16 kg chez la femme (7, 21). Il est à noter que certaines personnes âgées pourraient ne pas être en mesure d'utiliser le dynamomètre Jamar en raison de comorbidités comme de l'arthrite importante aux mains ou une hémiparésie suite à un AVC (15). Pour ces personnes, il existe d'autres types de dynamomètres pouvant être utilisés, comme des appareils de mesure isométriques (7). Parallèlement, le 5TSTS sert aussi à évaluer la force musculaire, en mesurant le temps que prend le patient pour se lever cinq fois d'une chaise en ayant les bras croisés sur sa poitrine (7). Le 5TSTS est une mesure valide de la force des membres inférieurs chez les personnes âgées souffrant de sarcopénie (7, 15, 21). La valeur seuil témoignant d'une diminution de la force musculaire des membres inférieurs est de 15 secondes pour les 5 répétitions (7). Si la personne évaluée se lève 5 fois de la chaise en plus de 15 secondes, le test est positif.

Supposons que, suite à la passation des deux tests d'évaluation de force musculaire, le patient obtienne des scores dans les valeurs normales, on peut conclure que la personne n'est pas atteinte de sarcopénie (7). Il ne faut cependant pas exclure la possibilité que cette personne soit tout de même à risque de développer la sarcopénie dans les mois ou les années suivant l'évaluation (3). Il est donc recommandé de procéder à un dépistage de routine, par exemple, à chaque consultation annuelle avec le médecin de famille (3). À l'opposé, si l'un ou l'autre des deux tests ou les deux sont positifs chez un patient, il est possible de déduire que la force musculaire est faible et que la sarcopénie est probable (7). Le cas échéant, il est nécessaire de poursuivre l'évaluation selon le protocole du EWGOPS2.

## Confirmer (Confirm)

La confirmation du diagnostic de sarcopénie se fait par l'évaluation de la quantité et la qualité du tissu musculaire. Il est possible de quantifier la masse musculaire de différentes façons. Parmi celles-ci, on retrouve, entre autres, la mesure de la masse musculaire squelettique totale (MMST), la masse musculaire squelettique appendiculaire (MMSA) et la coupe transversale d'un muscle (7, 26). Les muscles composant la MMSA sont ceux qui se rattachent aux os composant le squelette appendiculaire, c'est-à-dire les os du bassin et des membres supérieurs et inférieurs. Le but ultime

des mesures de masse musculaire et leur expression en termes de MMST et MMSA est de comparer les résultats de masse musculaire de la personne évaluée avec les résultats normaux des autres individus de son groupe d'âge (21). La masse musculaire étant étroitement corrélée à la taille, les personnes plus grandes et massives auront nécessairement une masse musculaire plus grande (7). Pour faciliter les comparaisons et l'interprétation des résultats, les mesures de MMST et MMSA sont ajustées selon la taille, le poids ou l'indice de masse corporelle (IMC), ce qui permet d'obtenir des résultats de  $MMSA/taille^2$ ,  $MMSA/poids$ ,  $MMSA/IMC$  (21, 26). Les méthodes utilisées pour l'obtention de cesdites valeurs sont presque toutes des méthodes d'imagerie, dont la majorité ne peuvent malheureusement pas être effectuées ni prescrites par les professionnels de la physiothérapie au Québec. Les deux seules modalités de mesure de la quantité de masse musculaire pouvant être effectuées par les cliniciens québécois sont l'analyse bioélectrique de l'impédance (ABI) et la prise de mesures anthropométriques. Par conséquent, si le clinicien est celui qui débute le programme d'évaluation, une collaboration avec le médecin de famille sera souvent essentielle pour assurer la continuité de l'évaluation.

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) et l'imagerie par tomodensitométrie (CT-Scan) sont les deux mesures étalons pour la mesure de la masse musculaire, mais sont peu utilisées, principalement en raison de leur coût et leur accessibilité parfois limitée (7, 15). De plus, les valeurs seuils pour ces deux modalités ne sont pas clairement établies, ce qui contribue à leur utilisation limitée (7). Les principes de l'IRM et du CT-Scan ne seront pas présentés ici, ceux-ci étant déjà largement connus.

Parmi les autres modalités plus accessibles et moins dispendieuses pour la mesure de la quantité de masse musculaire, on retrouve le « Dual-Energy X-Ray Absorptiometry » (DEXA), l'analyse bioélectrique de l'impédance (ABI) et les mesures anthropométriques (25). Le DEXA est la modalité la plus utilisée et recommandée dans le protocole d'évaluation de la sarcopénie, particulièrement en raison de son applicabilité clinique (7, 26). Le scan DEXA mesure la transmission des rayons X et la capacité de ceux-ci à traverser différents tissus, et ce, à deux niveaux énergétiques distincts (d'où l'appellation « dual energy ») (27). Lors de l'examen, le DEXA estime la différence entre les niveaux de transmission des rayons X aux deux niveaux énergétiques évalués et différencie les ratios de transmission selon leur tissu de provenance (osseux, adipeux ou musculaire) (27). Enfin, une analyse des niveaux de transmission permet d'isoler la masse musculaire des tissus adipeux et osseux et d'en estimer la quantité (27). Le DEXA donne une valeur de MMSA et celle-ci peut être ajustée en fonction de la taille, du poids ou de l'IMC, comme mentionné précédemment. Les valeurs seuil de MMSA suggérées par le EWGSOP2 pour la masse musculaire sont de  $< 20,0 \text{ kg}$  ( $< 7,0 \text{ kg/m}^2$ ) chez les hommes et  $< 15,0 \text{ kg}$  ( $< 5,5 \text{ kg/m}^2$ ) chez les femmes (7). Les avantages d'utiliser le DEXA sont nombreux. Comme c'est un rayon X, c'est une méthode qui est non invasive, accessible, peu dispendieuse et l'examen ne représente qu'un niveau relativement faible d'irradiation (7, 27). De plus, le DEXA donne une estimation valide, fiable et reproductible de la quantité de masse de musculaire chez les patients sarcopéniques (25). Il est important de noter que la masse musculaire mesurée par le scan DEXA est influencée

par le niveau d'hydratation de la personne évaluée, ce qui pourrait engendrer des résultats faussés si la personne fait de la rétention d'eau ou si elle est fortement déshydratée (7, 25).

Il est également possible d'utiliser le ABI pour mesurer la quantité de masse musculaire chez les individus présentant la sarcopénie. Le ABI mesure l'impédance (c'est-à-dire la résistance) des tissus au passage d'un courant électrique (15, 27). L'impédance des tissus étant influencée par leur composition, il est possible de calculer indirectement la quantité de masse musculaire par des équations de prédiction, car l'impédance normale du tissu musculaire est connue (7, 27). Ces équations permettent l'estimation de la quantité de masse musculaire et l'obtention de valeurs de MMSA (7). Bien que le ABI soit moins fiable que le scan DEXA pour confirmer la présence de sarcopénie, c'est une modalité souvent utilisée, car l'équipement nécessaire est accessible, facile à transporter, très peu dispendieux et la mesure est simple à effectuer (21). En effet, certains appareils d'ABI sont aussi petits qu'un pèse-personne, donc peuvent se ranger et se transporter très facilement.

Une dernière modalité d'évaluation de la quantité de masse musculaire pouvant être utilisée est la prise de mesures anthropométriques (c'est-à-dire des mesures de circonférences des membres) (15). Bien que cette modalité ne soit recommandée qu'en l'absence du DEXA ou du ABI en raison de ses faibles qualités métrologiques et la variabilité importante dans les mesures, c'est tout de même une modalité fréquemment utilisée par les cliniciens, car elle peut être effectuée en quelques minutes et que le matériel est accessible dans tous les milieux cliniques (15, 25, 27). Cependant, selon les directives du EWGOPS2, les valeurs seuils de cette modalité sont mal établies, ce qui en fait donc un estimateur peu fiable de la quantité de masse musculaire (7). Par conséquent, si un clinicien décide d'effectuer la prise de mesures anthropométriques pour mesurer la masse musculaire de son patient, cela ne serait pas une mesure suffisante pour confirmer la présence de sarcopénie et un scan DEXA ou un ABI serait recommandé (15).

Si la quantité de masse musculaire est normale, la sarcopénie ne sera pas confirmée. Cependant, la maladie est tout de même probable et cela est suffisant pour commencer une intervention en physiothérapie (7). Autrement dit, la sarcopénie est confirmée seulement si, suite à la passation d'un scan DEXA ou de l'ABI, la personne évaluée a une masse musculaire faible. La dernière étape du diagnostic consiste à évaluer la sévérité de la maladie et cela peut être fait en évaluant la performance physique par des tests fonctionnels (7).

### Sévérité (Severity)

La sévérité de la maladie est établie en fonction de la performance physique (7). Si l'individu évalué a une performance physique diminuée, la sarcopénie est sévère et nécessite donc une intervention plus pressante (7). Le EWGSOP2 définit la performance physique comme étant la capacité qu'a le corps de permettre la locomotion (7). Les différents tests utilisés en clinique pour évaluer la performance physique dans le protocole d'évaluation de la sarcopénie sont la vitesse de marche sur 4 m, le « Short Physical performance Battery » (SPPB), le « Timed-Up and Go »

(TUG) et le test de marche sur 400 m (7, 28). Parmi ceux-ci, la vitesse de marche est assurément le test le plus utilisé en clinique (7). En effet, c'est plus du deux tiers des cliniciens qui utilisent cette mesure, particulièrement pour sa facilité d'application et sa fiabilité (15). Une vitesse de marche inférieure à 0,8 m/s est indicateur de sarcopénie sévère (3, 7). Cette valeur seuil n'est pas unique à la sarcopénie, c'est également le seuil le plus souvent utilisé en gériatrie pour décrire une performance physique diminuée ou la présence de fragilité physique (8, 29). Le clinicien qui désire évaluer la performance physique peut aussi soumettre son patient au test SPPB (voir Annexe 2). Celui-ci peut être administré en environ dix minutes, est coté sur une échelle de douze points et comporte trois épreuves : un test d'équilibre statique, le test de vitesse de marche sur 4 m et le « 5TSTS » (15). Plus les déficiences du patient sont importantes, plus le score au SPPB sera élevé (28). Le EWGOPS suggère qu'un score supérieur à 8/12 indique une diminution de la performance physique, donc une sarcopénie qui est sévère (7). Il est également possible d'utiliser le TUG. Un temps supérieur à 20 secondes pour compléter l'épreuve est un indicateur de performance physique diminuée (7). Enfin, le test de 400 m de marche (ou le test de marche de 6 minutes (6MWT) peut être utilisé comme indicateur d'endurance cardiovasculaire (15). La valeur seuil qui place le patient en situation de performance physique diminuée est l'incapacité de parcourir les 400 m ou si le temps nécessaire pour le faire est supérieur à six minutes (7). Autrement dit, si la personne parcourt moins de 400m au 6MWT, sa performance physique est diminuée. En résumé, le premier test utilisé pour l'évaluation de la performance physique est la vitesse de marche (3, 7, 15). Par la suite, les autres tests peuvent être utilisés pour compléter l'évaluation, selon la présentation clinique du patient (15).

Bien qu'il puisse paraître laborieux, le protocole d'évaluation proposé par le EWGOPS2 est nécessaire et devrait être fait systématiquement pour toutes les personnes chez qui la sarcopénie est suspectée. Heureusement, les cliniciens peuvent procéder à toutes les étapes de l'évaluation. Une collaboration avec le médecin de famille pourrait cependant être nécessaire si d'autres tests d'imagerie sont nécessaires. De plus, les professionnels de la physiothérapie québécois n'étant pas autorisés à émettre des diagnostics médicaux, la collaboration des médecins sera également sollicitée à ce niveau. Il est toutefois possible et justifié qu'un clinicien entame un traitement conservateur à la suite d'une suspicion de sarcopénie, sans avoir le diagnostic de sarcopénie émis par un médecin.

## **Modalités de traitement non pharmacologiques efficaces**

Parmi les modalités de traitements non pharmacologiques les plus répandues, on retrouve l'exercice et les suppléments nutritionnels (3). Certains auteurs suggèrent également que l'enseignement et l'éducation sur la maladie peuvent être une plus-value dans le traitement de la sarcopénie (18, 30).

### **Exercice**

Il existe plusieurs traitements accessibles aux professionnels de la physiothérapie pour le traitement de la sarcopénie chez les personnes âgées. Parmi toutes les possibilités, le seul traitement ayant des évidences robustes et de haut niveau pour supporter son efficacité est les exercices (10). De plus, il semble y avoir dans la littérature un consensus établi : les exercices devraient être la pierre angulaire principale du traitement de la sarcopénie, car ils sont efficaces et sécuritaires chez les personnes âgées (18, 31, 32). Il a aussi été montré à plusieurs reprises dans la littérature que l'activité physique, quelle qu'en soit la forme, peut prévenir ou limiter la progression de la maladie, à différents niveaux (10, 26). En effet, l'exercice physique a un rôle important dans l'augmentation de la force musculaire, ce qui est crucial dans le traitement de la sarcopénie, quel qu'en soit son stade ou sa sévérité (15, 17). Plusieurs types d'exercices ainsi que certains paramètres recommandés seront présentés dans cette section. Toutefois, il n'existe pas encore de guide de pratique ou de protocole d'exercices ayant été conçu spécialement pour le traitement de la sarcopénie avec les paramètres optimaux (15). Il a été établi que les résultats positifs sur la masse musculaire attribuables à l'exercice sont proportionnels à la dose (intensité, fréquence, nombre de répétitions, etc.) d'entraînement, mais la dose optimale est encore inconnue (10). Les protocoles d'études évaluant les exercices sont trop hétérogènes pour en venir à un consensus à ce niveau (12, 18). En plus d'avoir un effet sur la force musculaire, les exercices ont également un effet sur l'amélioration de la performance physique, qui est le déterminant principal de la sévérité de la maladie (11). Cependant, il n'est pas encore clair si les changements physiques engendrés par les exercices se maintiennent à long terme (33). Certaines études de faible qualité méthodologique laissent croire que les améliorations engendrées par l'exercice seraient encore présentes trois mois après la fin du programme, mais d'autres études avec de plus longues périodes de suivi et une meilleure rigueur méthodologique seraient nécessaires pour émettre de réelles conclusions (33). Les professionnels de la physiothérapie ne peuvent donc pas s'attendre à ce que les résultats obtenus par l'exercice soient maintenus à long terme. Enfin, il est important de ne pas oublier que les exercices prescrits doivent être adaptés aux capacités des différents patients et, lorsque possible, à leurs préférences individuelles (17, 32).

### **Entraînement musculaire en résistance**

L'entraînement musculaire en résistance est le type d'entraînement qui a les résultats les plus nombreux et convaincants supportant son efficacité pour contrer et prévenir la sarcopénie (26, 34). Ce type d'exercice devrait donc être considéré en premier dans l'élaboration d'un programme d'exercices prescrit à une personne âgée atteinte de sarcopénie. En effet, même si un muscle est



sarcopénique et perd certaines de ses fibres musculaires, les fibres survivantes sont encore capables de répondre à l'entraînement en résistance et ainsi bénéficier d'une augmentation significative de leur force (4). Les exercices en résistance permettent d'améliorer significativement la force musculaire de préhension, des quadriceps et des membres inférieurs en général (mesuré par un meilleur score au 5TSTS) (3, 11, 35). Ce type d'exercice engendre aussi d'autres améliorations, notamment de la performance physique et de la fonction générale, ce qui se traduit, entre autres, par une diminution du score au TUG et une augmentation de la vitesse de marche (11, 26, 36). L'exercice en résistance a également permis d'observer une amélioration au niveau de la quantité de masse musculaire, se traduisant par de plus grandes valeurs de masse musculaire squelettique appendiculaire (MMSA) (11).

La prescription de l'intensité des exercices de renforcement en résistance et leur progression sont basées sur les principes de la théorie de stress physiologique (Physical Stress Theory) (4, 32). Cette théorie prédit comment les tissus s'adapteront lorsqu'ils sont soumis à un stress, en l'occurrence, la charge utilisée dans l'exercice de renforcement (32). La charge appropriée pour un exercice dont le but est le renforcement musculaire est généralement située entre 60 et 100% de la charge utilisée pour effectuer une répétition maximale (1RM) (32). Une charge inférieure à 60% du 1RM est un exercice de faible intensité, une charge entre 60 et 79% représente une intensité modérée et une charge équivalente ou supérieure à 80% du 1RM est une intensité élevée (31). L'exercice en résistance à une faible intensité est suffisant pour obtenir un changement dans la force musculaire, mais n'est pas suffisant pour ralentir la progression de la maladie lorsque la sarcopénie est confirmée (31). Les meilleures améliorations de la force musculaire, de masse musculaire et de performance physique ont été observées chez les sujets qui ont complété des programmes d'entraînement à haute intensité (11, 17, 34). L'entraînement à intensité élevée devrait donc être priorisé, chez les patients chez qui cela est possible, pour obtenir un maximum de gains (8, 31). Bien que l'entraînement puisse être débuté à intensité faible (< 60% du 1RM) pour plusieurs raisons, il faudrait tout de même que l'atteinte éventuelle d'une intensité élevée (> 80% du 1 RM) soit un objectif à atteindre. Il n'est pas recommandé d'effectuer les exercices de renforcement avec une vélocité accrue, car il a été démontré que cela n'apporte aucun bénéfice supplémentaire pour l'amélioration de la force musculaire (37). Ceci s'explique par le fait que le nombre de fibres musculaires recrutées est proportionnel au temps de contraction, qui est réduit lors d'un exercice à haute vélocité (32). Une contraction plus longue permet donc le recrutement et éventuellement le renforcement d'un plus grand nombre de fibres musculaires (32). De plus, l'exercice à haute vélocité chez les personnes âgées représente un risque de blessures plus élevé et devrait donc être utilisé avec précautions ou évité (37). Le tempo d'exercice approprié et sécuritaire pour les personnes âgées sarcopéniques est 2-1-2, ce qui représente une contraction concentrique de deux secondes, isométrique d'une seconde et excentrique de deux secondes (18).

Comme la sarcopénie affecte le muscle squelettique indépendamment de sa localisation, il est recommandé d'entraîner les groupes musculaires majeurs de façon globale plutôt que de procéder à un entraînement spécifique (3, 31, 38). Parmi les grands groupes musculaires souvent

mentionnés dans la littérature, on retrouve, entre autres, les muscles fessiers, les quadriceps, les fléchisseurs dorsaux et plantaires, les érecteurs du rachis et les abdominaux (32). En ce qui a trait aux paramètres d'exercices pour le nombre de répétitions et la fréquence de l'exercice, les recommandations pour la sarcopénie sont les mêmes que les recommandations de l'American College of Sports Medicine (ACSM) pour un entraînement en force chez les personnes âgées (38).

Tableau 2 : Paramètres FITT suggérés pour la prescription d'exercices de renforcement

<b>Fréquence</b> (3, 31)	3 à 4 séries de 8 à 10 répétitions par groupe musculaire 2 à 3 séances par semaine
<b>Intensité</b> (8, 31)	Élevée (> 80% du 1RM)
<b>Type</b> (3, 31, 32, 38)	Renforcement résisté des grands groupes musculaires (bandes élastiques, poids libres, appareillage, poids du corps)
<b>Temps</b> (11)	Programme d'une durée de 8 à 72 semaines (Il n'a pas été démontré que les gains sont maintenus après l'arrêt du programme)
<b>Tempo</b> (18)	2-1-2 (2 secondes concentrique, 1 seconde isométrique, 2 secondes excentrique)

Pour résumer, les exercices de renforcement en résistance ont montré des améliorations autant sur la force musculaire, la quantité de masse musculaire et la performance physique, qu'ils aient été utilisés seuls ou en combinaison avec d'autres types d'exercices, dans le cadre d'un programme d'exercices multimodal (17). Les programmes d'exercices multimodaux seront présentés ultérieurement.

### **Exercice avec restriction du flot sanguin (ERFS)**

Même s'il a été démontré que les personnes âgées peuvent effectuer sécuritairement des exercices de renforcement à haute intensité, il est possible que ce ne soit pas le cas pour tous les patients en raison de diverses conditions associées (39-41). L'exercice avec restriction du flot sanguin (ERFS) peut être un mode d'entraînement à explorer chez les sujets ne pouvant pas s'entraîner à haute intensité (42, 43). En effet, l'ERFS permet d'effectuer un entraînement à des intensités faibles, entre 10 et 30% du 1RM, mais d'obtenir, théoriquement, de meilleurs résultats en termes d'augmentation de la force musculaire qu'avec le renforcement à faible intensité (31, 40).

L'ERFS est une approche qui a été développée au Japon dans les années 60 sous le nom de KAATSU qui signifie « *added pressure* » ou pression ajoutée (42). Cette méthode a toutefois commencé à être utilisée ailleurs dans le monde qu'à partir de 2008 (42). De plus en plus de chercheurs s'intéressent à cette approche et tentent de valider son efficacité et ses risques sur différentes pathologies (40, 42). Son utilité dans la sarcopénie a été confirmée dans plusieurs études, mais d'autres seront nécessaires pour établir les paramètres idéaux (40-42, 44). L'ERFS consiste en

l'exécution d'exercices de renforcement conventionnels pendant lesquels le patient porte un manchon gonflable sur la partie proximale du membre impliqué dans l'exercice (42). Par exemple, dans un exercice de renforcement du membre inférieur, le manchon sera installé au niveau de la cuisse proximale et pour un exercice de renforcement du membre supérieur, le manchon sera fixé autour de l'humérus proximal. Lors de l'exercice, le thérapeute gonfle le manchon jusqu'à l'occlusion complète du flot veineux, mais laissant le flot artériel normal ou très légèrement réduit (42, 44). Les mécanismes expliquant l'efficacité de l'ERFS ne sont pas complètement compris, mais il a été suggéré que le blocage du flot veineux augmente le stress métabolique sur le muscle et entraîne une réaction appelée « *cellular swelling* » ou enflure cellulaire (45). Cette réaction engendrée par l'ERFS active des voies de signalisation qui stimulent une augmentation de la concentration des éléments anaboliques au niveau musculaire et un meilleur recrutement des fibres, pouvant ainsi contribuer à l'augmentation de la force (45). Il a aussi été suggéré par d'autres auteurs que l'ERFS pourrait également jouer un rôle dans l'augmentation de la densité osseuse, mais de plus amples recherches à ce sujet seraient nécessaires pour en préciser les mécanismes (40).

L'utilisation de l'ERFS en clinique doit se faire avec prudence et de façon individualisée. En effet, le niveau de gonflement du manchon et l'occlusion qui en découle dépendent de plusieurs facteurs, comme la composition corporelle et la circonférence du membre, qui sont différentes chez chaque patient (40). Pour déterminer la pression acceptable à utiliser, il est souvent nécessaire d'utiliser un doppler pour vérifier que la pression appliquée par le manchon n'obstrue pas le flot artériel dans le membre qui participe à l'exercice (44). En ce qui a trait aux paramètres d'exercice, l'intensité doit être faible et se situer entre 10% et 30% du 1RM en utilisant des poids libres ou des élastiques de type TheraBand<sup>MD</sup> (31). Certains auteurs mentionnent qu'il est sécuritaire de se rendre jusqu'à une intensité équivalente à 40% du 1RM (41). Le protocole suggéré pour le nombre de répétitions par séries est le suivant : 3 ou 4 séries comportant respectivement 30, 15, 15 et 15 répétitions, chaque série étant suivie d'une pause de 30 secondes (40, 41, 43). La fréquence suggérée est de 2 à 3 séances par semaine, mais considérant que les personnes âgées ne pourront pas faire cette activité à domicile, puisque celle-ci elle nécessite une supervision, il est possible que ceci ne soit pas cliniquement réalisable (40, 42). Il est suggéré de laisser le manchon gonflé pendant l'échauffement et toutes les répétitions, mais de le dégonfler entre les exercices de différents groupes musculaires (41, 44).

Il est important de souligner que l'occlusion volontaire du flot sanguin dans l'ERFS n'est pas adaptée à tous les individus et qu'il existe plus de contre-indications et de précautions que lors de la prescription d'exercices de renforcement traditionnels, d'où le besoin de supervision pour cette activité. Certaines conséquences de gravité variable peuvent être engendrées par l'occlusion momentanée du flot sanguin et l'utilisation de manchons, comme un dommage nerveux par compression, une augmentation de la douleur, une ischémie temporaire, ainsi qu'un risque de thrombose veineuse profonde ou d'embolie pulmonaire (35, 41). Heureusement, les complications graves comme la thrombose veineuse profonde et l'embolie pulmonaire sont très rares, soit respectivement moins de 0,06% de 0,01% (40). Toutefois, l'ERFS ne devrait pas être

utilisée chez les individus avec des conditions associées cardiaques et/ou veineuses, particulièrement l'insuffisance veineuse (44). De plus, ce type d'entraînement devrait être utilisé avec supervision chez les personnes âgées diabétiques ou chez celles qui présentent une résistance élevée à l'insuline, comme c'est le cas de certaines personnes âgées sarcopéniques (43). Les maladies vasculaires étant fréquentes dans la population âgée, le clinicien se doit de choisir judicieusement les patients éligibles à cette modalité de traitement.

Finalement, l'ERFS devant être effectué sous supervision dans la majorité des cas, elle ne peut donc pas être la seule modalité de traitement prescrite pour le traitement de la sarcopénie. L'ERFS devrait donc être combiné à d'autres exercices dans le cadre d'un plan d'exercices multimodal. Il est également important de souligner qu'il n'existe pas encore de protocole de ERFS spécifique à la sarcopénie. Pour cette raison et puisque des risques associés à cette activité sont plus grands que ceux du renforcement résisté traditionnel, il faudrait privilégier celui-ci à l'ERFS dans les situations où l'intensité élevée est possible et sécuritaire.

### **Exercice multimodal**

Bien que l'exercice en résistance soit celui ayant les évidences les plus fortes soutenant son efficacité, ce type d'exercice ne permet pas de travailler tous les paramètres qui peuvent être atteints dans la sarcopénie et chez les personnes âgées en général, comme l'équilibre et l'endurance cardiovasculaire (31). C'est la raison pour laquelle plusieurs auteurs comme Beckwée *et al.* (2019), Barajas-Galindo *et al.* (2021) et Liang *et al.* (2020) recommandent la prescription de programmes d'exercices multimodaux (10, 17, 31). Les protocoles de recherche évaluant l'efficacité des programmes d'exercices multimodaux sont très variés, mais la majorité d'entre eux combinent des exercices en résistance, des exercices d'équilibre, des exercices fonctionnels, ainsi que des exercices aérobiques (17, 31, 46). Un des avantages importants de l'exercice multimodal par rapport au renforcement seul est la diminution significative du risque de chute grâce aux exercices d'équilibre (12, 17). Ceci est crucial pour la clientèle sarcopénique, car celle-ci est plus à risque de chute que les adultes âgés qui ne sont pas atteints de cette maladie (10). Les exercices multimodaux permettent également d'améliorer la force musculaire générale, la quantité de masse musculaire, la force de préhension et la capacité cardiovasculaire (17, 46). Même s'il n'existe actuellement pas de consensus sur le type ni sur la meilleure combinaison d'exercice ou les paramètres les plus efficaces, les programmes d'exercices multimodaux ne devraient pas être négligés, car leur efficacité a été démontrée (10, 31). De plus, la proposition d'exercices différents pourrait permettre de rendre le programme d'exercices moins redondant et ainsi augmenter l'observance thérapeutique des patients pour en maximiser les effets sur l'amélioration de la qualité de vie et la prévention de la sarcopénie.

Pour résumer, les exercices sont sans contredit la partie la plus importante du traitement de la sarcopénie. Trois types d'exercices peuvent être envisagés. D'abord, l'exercice musculaire résisté à une intensité équivalente à > 80% du 1 RM. Ensuite, l'ERFS peut être envisagé, en remplacement du renforcement à haute intensité, chez les personnes âgées sarcopéniques qui ne peuvent tolérer ou effectuer sécuritairement un renforcement à haute intensité (40). Cependant, pour les

individus chez qui cela est envisageable, il faut tout de même privilégier un entraînement à haute intensité, car son efficacité réelle reste supérieure à l'ERFS (31, 40). Finalement, l'exercice multimodal peut aussi être un atout au traitement parce qu'il permet d'améliorer d'autres aspects de la condition des patients, soit l'équilibre et l'endurance cardiovasculaire.

## Nutrition

Plusieurs chercheurs associent une mauvaise nutrition, particulièrement un apport insuffisant de vitamine D et de protéines, à une performance physique diminuée et une fonction musculaire déficiente, comme c'est le cas dans la sarcopénie (6). Cependant, les évidences concernant l'efficacité du traitement nutritionnel pour le traitement de la sarcopénie sont mitigées (6, 31, 46-48). L'un des facteurs importants expliquant la variabilité des données de la littérature est la difficulté d'isoler, dans les études randomisées, l'effet des suppléments nutritionnels parce que ceux-ci agissent en synergie avec plusieurs autres molécules et sont impliqués dans plusieurs processus métaboliques (47). Une chose est certaine, si un clinicien désire utiliser les suppléments nutritionnels dans le traitement de la sarcopénie, ce doit être fait sous forme de traitement adjuvant, en combinaison avec les exercices et en collaboration avec un médecin, un pharmacien ou un professionnel de la nutrition (18). Les suppléments étudiés sont nombreux, mais ceux avec le plus d'évidences, bien que parfois contradictoires, sont la vitamine D et les suppléments protéiques (46). Ce sont ces deux nutriments qui seront discutés ici.

Il a été prouvé que la vitamine D a une influence positive sur les composantes musculaires et osseuses chez les personnes âgées et il est souvent recommandé pour cette population de consommer un supplément de vitamine D chaque jour (47). D'une part, certains auteurs comme Denison *et al.* (2015) rapportent qu'un supplément quotidien de vitamine D, combiné à des exercices de renforcement a permis d'avoir de meilleurs résultats au niveau de l'amélioration de la force musculaire et de l'équilibre (6). De leur côté, Antoniak *et al.* (2017) et Dimori *et al.* (2018) suggèrent que la vitamine D aurait un effet seulement dans l'amélioration de la force musculaire, mais pas sur les autres variables comme l'équilibre ou la vitesse de marche (47, 48). D'autre part, Beaudart *et al.* (2017), qui ont effectué une revue systématique et méta-analyse de 37 études randomisées cliniques sur les effets des suppléments nutritionnels dans le traitement de la sarcopénie, soulèvent que les améliorations de force, de masse et de performance musculaires ne sont généralement pas significativement supérieures lorsque la vitamine D est ajoutée aux programmes d'exercices (46). Il est important de noter que des suppléments de vitamine D pourraient être contre-indiqués chez certaines personnes âgées, donc la consultation du médecin de famille, d'un nutritionniste ou d'un pharmacien pourrait s'avérer nécessaire (17).

Pour ce qui est des protéines, plusieurs études ont démontré qu'un apport protéique augmenté est corrélé avec une limitation moins marquée de masse musculaire chez les personnes âgées atteintes de sarcopénie (8). En effet, un apport protéique suffisant permet de soutenir la synthèse de protéines musculaires et ainsi contribuer à une meilleure santé musculaire, ce qui est crucial dans la sarcopénie (3). La recommandation actuelle pour un apport protéique adéquat est de

consommer 0,8 gramme de protéine pour chaque kilogramme de masse corporelle, et ce, chaque jour (8). La première chose à faire pour le clinicien est d'éduquer le patient sur l'importance des protéines et veiller à ce que la consommation quotidienne soit suffisante (48). Une référence en nutrition pourrait s'avérer nécessaire si le clinicien constate que l'apport protéique quotidien de son patient est en deçà des recommandations. Pour ce qui est de l'ajout de suppléments de protéines, en plus de l'apport alimentaire recommandé, les évidences sont, encore une fois, mitigées. L'ajout de suppléments de protéines (et/ou d'acides aminés) à un programme de renforcement musculaire a été étudié à maintes reprises, mais sa supériorité par rapport au renforcement seul a été confirmée par quelques études et infirmée dans d'autres (46, 49). En somme, les suppléments protéiques, au même titre que la vitamine D, ne devraient pas être utilisés seuls et ne peuvent pas remplacer un programme d'exercices. Ils peuvent cependant être utilisés comme adjuvant si un patient n'est pas en mesure de remplir ses besoins protéiques quotidiens avec son alimentation.

Pour terminer, les suppléments nutritionnels de vitamine D et/ou de protéines pourraient s'avérer intéressants, dans l'éventualité où le patient ne serait pas en mesure d'aller chercher par leur alimentation l'apport quotidien recommandé. La littérature actuellement disponible étant très mitigée, il n'est pas possible d'émettre davantage de recommandations quant à leur utilisation. Pour ce faire, de futures études, idéalement à plus grande échelle et sur une plus longue période, seraient nécessaires.

### Enseignement et éducation

En plus de la prescription essentielle d'exercices et l'ajout du traitement nutritionnel au besoin, l'enseignement devrait faire partie intégrante du traitement des personnes âgées sarcopéniques, comme c'est d'ailleurs le cas pour la majorité des patients suivis en physiothérapie, quelle que soit leur condition. En effet, les personnes âgées sarcopéniques bénéficiant d'enseignement, en plus d'exercices, obtiennent de meilleurs résultats en termes d'amélioration de la force musculaire comparativement aux aînés n'ayant pas bénéficié d'enseignement durant leur traitement (30). En plus de l'enseignement sur la condition, le physiothérapeute doit également agir à titre de promoteur de la santé. Ceci peut être fait en encourageant les patients sarcopéniques à adopter de saines habitudes de vie, comme l'arrêt du tabagisme, l'adoption d'une alimentation saine et équilibrée et de limiter les comportements sédentaires (18). En effet, le maintien de bonnes habitudes de vie à long terme, particulièrement l'activité physique, contribue et est essentiel à l'amélioration de la force musculaire et de la condition générale des individus atteints de sarcopénie parce qu'il n'a pas encore été démontré que les bénéfices obtenus via les programmes d'exercices sont maintenus à long terme suite à leur arrêt (48, 50).

Pour conclure cette section, il est primordial de réitérer que le traitement de la sarcopénie se doit d'être individualisé et adapté à chacun des patients, car bien que deux personnes âgées sarcopéniques soient atteintes de la même maladie, leurs besoins en termes de réadaptation ne seront pas forcément les mêmes. L'exercice est sans contredit l'intervention principale du

traitement. Toutes les formes d'exercices peuvent être intégrées dans le programme, mais il peut être approprié de préconiser un programme d'exercices multimodal pour s'assurer de prendre en charge plusieurs aspects de la condition du patient. Les suppléments nutritionnels peuvent être indiqués pour certains individus, mais ne doivent absolument pas être utilisés en remplacement de l'exercice. À ce fait, une collaboration avec des médecins, nutritionnistes et/ou pharmaciens pourrait être nécessaire.

## Conclusion

La sarcopénie est une maladie où la diminution de masse musculaire liée au vieillissement devient pathologique, car elle est accompagnée d'une force musculaire et une performance physique faibles. Cette pathologie attire de plus en plus l'intérêt des chercheurs et des cliniciens, car elle peut engendrer des répercussions importantes sur la santé des personnes âgées affectées lorsqu'elle est non traitée. Parmi ces conséquences, on note, entre autres, un risque de chute et de blessures associées augmenté, une diminution de la qualité de vie et un risque de mortalité accru. Malgré son importance, la sarcopénie est toutefois sous-diagnostiquée. Pour remédier à ce problème, l'EWGSOP2 a établi un protocole d'évaluation en quatre étapes (Dépister, Évaluer, Confirmer et Sévérité) qui permet d'identifier adéquatement les individus atteints et de cibler l'intensité de traitement qui sera nécessaire. Les professionnels de la physiothérapie peuvent activement participer à l'évaluation en procédant au dépistage des patients par le questionnaire SARC-F, à l'évaluation de la force musculaire par la mesure de la force de préhension et du 5TSTS, à la mesure de la quantité de masse musculaire par un appareil d'ABI ainsi qu'à la détermination de la sévérité de la maladie par des tests de performance physique tels que la SPPB, le TUG, et le test de marche de 400m et la vitesse de marche. La collaboration des médecins pourrait toutefois être sollicitée pour la pose du diagnostic final de sarcopénie. Le traitement de la sarcopénie passe incontestablement par les exercices, qui peuvent être de toutes sortes. Le renforcement musculaire est un incontournable, mais ne permet pas de travailler tous les aspects de la condition physique des personnes âgées, comme l'endurance cardiovasculaire, l'équilibre et le risque de chute. C'est pourquoi plusieurs auteurs recommandent des programmes d'exercices multimodaux comportant un mélange d'exercices de renforcement, aérobiques et d'équilibre pour traiter la personne âgée sarcopénique dans son ensemble. Des suppléments nutritionnels de vitamine D et/ou de protéines peuvent également être utilisés, mais les évidences quant à leur effet sont mitigées. Suite à la lecture de ce texte, les cliniciens sont mieux informés quant à leur rôle dans l'évaluation, le traitement et l'éducation des personnes âgées atteintes de sarcopénie. Une intervention précoce et soutenue permet de réduire les conséquences reliées à la sarcopénie et, avant tout, d'améliorer la qualité de vie des aînés.

## Références

1. Statistique Canada. (2021, 29 septembre). *Estimations de la population au 1<sup>er</sup> juillet, par âge et sexe*. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1710000501>.
2. Statistique Canada. (2018, 28 novembre). *Sévérité de l'incapacité pour les personnes ayant une incapacité âgées de 15 ans et plus, selon le groupe d'âge et le sexe, Canada, provinces et territoires*. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1310037501>.
3. Frontera WR. Chapter 2 - Sarcopenia. In: Cifu DX, Lew HL, Oh-Park M, editors. *Geriatric Rehabilitation*: Elsevier; 2018. p. 19-26.
4. Sames C. Chapter 3 - Age-Related Physiological Changes: An Overview. In: Avers D, Wong RA, editors. *Guccione's Geriatric Physical Therapy (Fourth Edition)*. St. Louis (MO): Mosby; 2020. p. 38-54.
5. Kim TN, Choi KM. Sarcopenia: definition, epidemiology, and pathophysiology. *J Bone Metab*. 2013;20(1):1-10.
6. Denison HJ, Cooper C, Sayer AA, Robinson SM. Prevention and optimal management of sarcopenia: a review of combined exercise and nutrition interventions to improve muscle outcomes in older people. *Clin Interv Aging*. 2015;10:859-69.
7. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16-31.
8. Keller K. Sarcopenia. *Wien Med Wochenschr*. 2019;169(7-8):157-72.
9. Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zúñiga C, Arai H, Boirie Y, et al. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing*. 2014;43(6):748-59.
10. Liang Y, Wang R, Jiang J, Tan L, Yang M. A randomized controlled trial of resistance and balance exercise for sarcopenic patients aged 80–99 years. *Scientific Reports*. 2020;10(1):18756.
11. Zhang Y, Zou L, Chen ST, Bae JH, Kim DY, Liu X, et al. Effects and Moderators of Exercise on Sarcopenic Components in Sarcopenic Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:649748.
12. de Mello RGB, Dalla Corte RR, Gioscia J, Moriguchi EH. Effects of Physical Exercise Programs on Sarcopenia Management, Dynapenia, and Physical Performance in the Elderly: A Systematic Review of Randomized Clinical Trials. *J Aging Res*. 2019;2019:1959486.
13. Fábrega-Cuadros R, Hita-Contreras F, Martínez-Amat A, Jiménez-García JD, Achalandabaso-Ochoa A, Lavilla-Lerma L, et al. Associations between the Severity of Sarcopenia and Health-Related Quality of Life in Community-Dwelling Middle-Aged and Older Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(15).
14. Kwak J, Kwon K-S. Pharmacological Interventions for Treatment of Sarcopenia: Current Status of Drug Development for Sarcopenia. *Annals of Geriatric Medicine and Research*. 2019;23.
15. Beaudart C, McCloskey E, Bruyère O, Cesari M, Rolland Y, Rizzoli R, et al. Sarcopenia in daily practice: assessment and management. *BMC Geriatr*. 2016;16(1):170.
16. Sgrò P, Sansone M, Sansone A, Sabatini S, Borriore P, Romanelli F, et al. Physical exercise, nutrition and hormones: three pillars to fight sarcopenia. *Aging Male*. 2019;22(2):75-88.
17. Barajas-Galindo DE, González Arnáiz E, Ferrero Vicente P, Ballesteros-Pomar MD. Effects of physical exercise in sarcopenia. A systematic review. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. 2021;68(3):159-69.



18. Agostini F, Bernetti A, Di Giacomo G, Viva MG, Paoloni M, Mangone M, et al. Rehabilitative Good Practices in the Treatment of Sarcopenia: A Narrative Review. *Am J Phys Med Rehabil.* 2021;100(3):280-7.
19. Anker SD, Morley JE, von Haehling S. Welcome to the ICD-10 code for sarcopenia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2016;7(5):512-4.
20. Morley JE. Frailty and Sarcopenia: The New Geriatric Giants. *Rev Invest Clin.* 2016;68(2):59-67.
21. Ardeljan AD, Hurezeanu R. Sarcopenia. *StatPearls.* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing  
Copyright © 2021, StatPearls Publishing LLC.; 2021.
22. Ogawa S, Yakabe M, Akishita M. Age-related sarcopenia and its pathophysiological bases. *Inflammation and Regeneration.* 2016;36.
23. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(8):531-2.
24. Beaudart C, Locquet M, Bornheim S, Reginster J-Y, Bruyère O. French translation and validation of the sarcopenia screening tool SARC-F. *European Geriatric Medicine.* 2018;9(1):29-37.
25. Pahor M, Manini T, Cesari M. Sarcopenia: clinical evaluation, biological markers and other evaluation tools. *J Nutr Health Aging.* 2009;13(8):724-8.
26. Steffl M, Bohannon RW, Sontakova L, Tufano JJ, Shiells K, Holmerova I. Relationship between sarcopenia and physical activity in older people: a systematic review and meta-analysis. *Clin Interv Aging.* 2017;12:835-45.
27. Guglielmi G, Ponti F, Agostini M, Amadori M, Battista G, Bazzocchi A. The role of DXA in sarcopenia. *Aging Clin Exp Res.* 2016;28(6):1047-60.
28. Riskowski JL, Hagedorn TJ, Dufour AB, Hannan MT. Functional foot symmetry and its relation to lower extremity physical performance in older adults: the Framingham Foot Study. *J Biomech.* 2012;45(10):1796-802.
29. Castell MV, Sánchez M, Julián R, Queipo R, Martín S, Otero Á. Frailty prevalence and slow walking speed in persons age 65 and older: implications for primary care. *BMC Fam Pract.* 2013;14:86.
30. Chan DD, Tsou HH, Chang CB, Yang RS, Tsao JY, Chen CY, et al. Integrated care for geriatric frailty and sarcopenia: a randomized control trial. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2017;8(1):78-88.
31. Beckwée D, Delaere A, Aelbrecht S, Baert V, Beaudart C, Bruyere O, et al. Exercise Interventions for the Prevention and Treatment of Sarcopenia. A Systematic Umbrella Review. *J Nutr Health Aging.* 2019;23(6):494-502.
32. Avers D. Chapter 8 - Exercise and Physical Activity for Older Adults. In: Avers D, Wong RA, editors. *Guccione's Geriatric Physical Therapy (Fourth Edition).* St. Louis (MO): Mosby; 2020. p. 166-200.
33. Yoshimura Y, Wakabayashi H, Yamada M, Kim H, Harada A, Arai H. Interventions for Treating Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Studies. *J Am Med Dir Assoc.* 2017;18(6):553.e1-.e16.
34. McKendry J, Currier BS, Lim C, McLeod JC, Thomas ACQ, Phillips SM. Nutritional Supplements to Support Resistance Exercise in Countering the Sarcopenia of Aging. *Nutrients.* 2020;12(7).
35. Vikberg S, Sörlén N, Brandén L, Johansson J, Nordström A, Hult A, et al. Effects of Resistance Training on Functional Strength and Muscle Mass in 70-Year-Old Individuals With Pre-sarcopenia: A Randomized Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc.* 2019;20(1):28-34.

36. Piastra G, Perasso L, Lucarini S, Monacelli F, Bisio A, Ferrando V, et al. Effects of Two Types of 9-Month Adapted Physical Activity Program on Muscle Mass, Muscle Strength, and Balance in Moderate Sarcopenic Older Women. *BioMed Research International*. 2018;2018:5095673.
37. da Rosa Orssatto LB, de la Rocha Freitas C, Shield AJ, Silveira Pinto R, Trajano GS. Effects of resistance training concentric velocity on older adults' functional capacity: A systematic review and meta-analysis of randomised trials. *Exp Gerontol*. 2019;127:110731.
38. American College of Sports M, Liguori G, Feito Y, Fountaine C, Roy BA. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Eleventh edition. ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2022.
39. Lopes KG, Bottino DA, Farinatti P, de Souza M, Maranhão PA, de Araujo CMS, et al. Strength training with blood flow restriction - a novel therapeutic approach for older adults with sarcopenia? A case report. *Clin Interv Aging*. 2019;14:1461-9.
40. Hughes L, Paton B, Rosenblatt B, Gissane C, Patterson SD. Blood flow restriction training in clinical musculoskeletal rehabilitation: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*. 2017;51(13):1003-11.
41. Conceição MS, Ugrinowitsch C. Exercise with blood flow restriction: an effective alternative for the non-pharmaceutical treatment for muscle wasting. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2019;10(2):257-62.
42. Vanwyne WR, Weatherholt AM, Mikesky AE. Blood Flow Restriction Training: Implementation into Clinical Practice. *Int J Exerc Sci*. 2017;10(5):649-54.
43. Chen N, He X, Zhao G, Lu L, Ainsworth BE, Liu Y, et al. Efficacy of low-load resistance training combined with blood flow restriction vs. high-load resistance training on sarcopenia among community-dwelling older Chinese people: study protocol for a 3-arm randomized controlled trial. *Trials*. 2021;22(1):518.
44. Scott BR, Peiffer JJ, Thomas HJ, Marston KJ, Hill KD. Hemodynamic Responses to Low-Load Blood Flow Restriction and Unrestricted High-Load Resistance Exercise in Older Women. *Front Physiol*. 2018;9:1324.
45. Wilson JM, Lowery RP, Joy JM, Loenneke JP, Naimo MA. Practical blood flow restriction training increases acute determinants of hypertrophy without increasing indices of muscle damage. *J Strength Cond Res*. 2013;27(11):3068-75.
46. Beaudart C, Dawson A, Shaw SC, Harvey NC, Kanis JA, Binkley N, et al. Nutrition and physical activity in the prevention and treatment of sarcopenia: systematic review. *Osteoporos Int*. 2017;28(6):1817-33.
47. Antoniak AE, Greig CA. The effect of combined resistance exercise training and vitamin D(3) supplementation on musculoskeletal health and function in older adults: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2017;7(7):e014619.
48. Dimori S, Leoni G, Fior L, Gasparotto F. Clinical nutrition and physical rehabilitation in a long-term care setting: preliminary observations in sarcopenic older patients. *Aging Clin Exp Res*. 2018;30(8):951-8.
49. Liao CD, Chen HC, Huang SW, Liou TH. The Role of Muscle Mass Gain Following Protein Supplementation Plus Exercise Therapy in Older Adults with Sarcopenia and Frailty Risks: A Systematic Review and Meta-Regression Analysis of Randomized Trials. *Nutrients*. 2019;11(8).
50. Snijders T, Leenders M, de Groot L, van Loon LJC, Verdijk LB. Muscle mass and strength gains following 6 months of resistance type exercise training are only partly preserved within one year with autonomous exercise continuation in older adults. *Exp Gerontol*. 2019;121:71-8.

# Annexes

## Annexe 1

<b>Domaine</b>	<b>Question</b>	<b>Score</b>
<b>Force</b>	Éprouvez-vous des difficultés pour lever et transporter 5 kg ?	Aucune = 0 Un peu = 1 Beaucoup ou incapable = 2
<b>Aide à la marche</b>	Éprouvez-vous des difficultés pour traverser une pièce ?	Aucune = 0 Un peu = 1 Beaucoup, utilisation d'une aide, ou incapable = 2
<b>Lever d'une chaise</b>	Éprouvez-vous des difficultés pour vous lever d'une chaise ou d'un lit ?	Aucune = 0 Un peu = 1 Beaucoup ou incapable sans aide = 2
<b>Monter des escaliers</b>	Éprouvez-vous des difficultés pour monter un escalier de 10 marches ?	Aucune = 0 Un peu = 1 Beaucoup ou incapable = 2
<b>Chute</b>	Combien de fois êtes-vous tombé(e) au cours des 12 derniers mois ?	Aucune = 0 1 à 3 chutes = 1 4 chutes ou plus = 2

Figure 2 : Version francophone du SARC-F

Tirée de : *French translation and validation of the sarcopenia screening tool SARC-F*, Beudart et al. (2018) (24)

Annexe 2

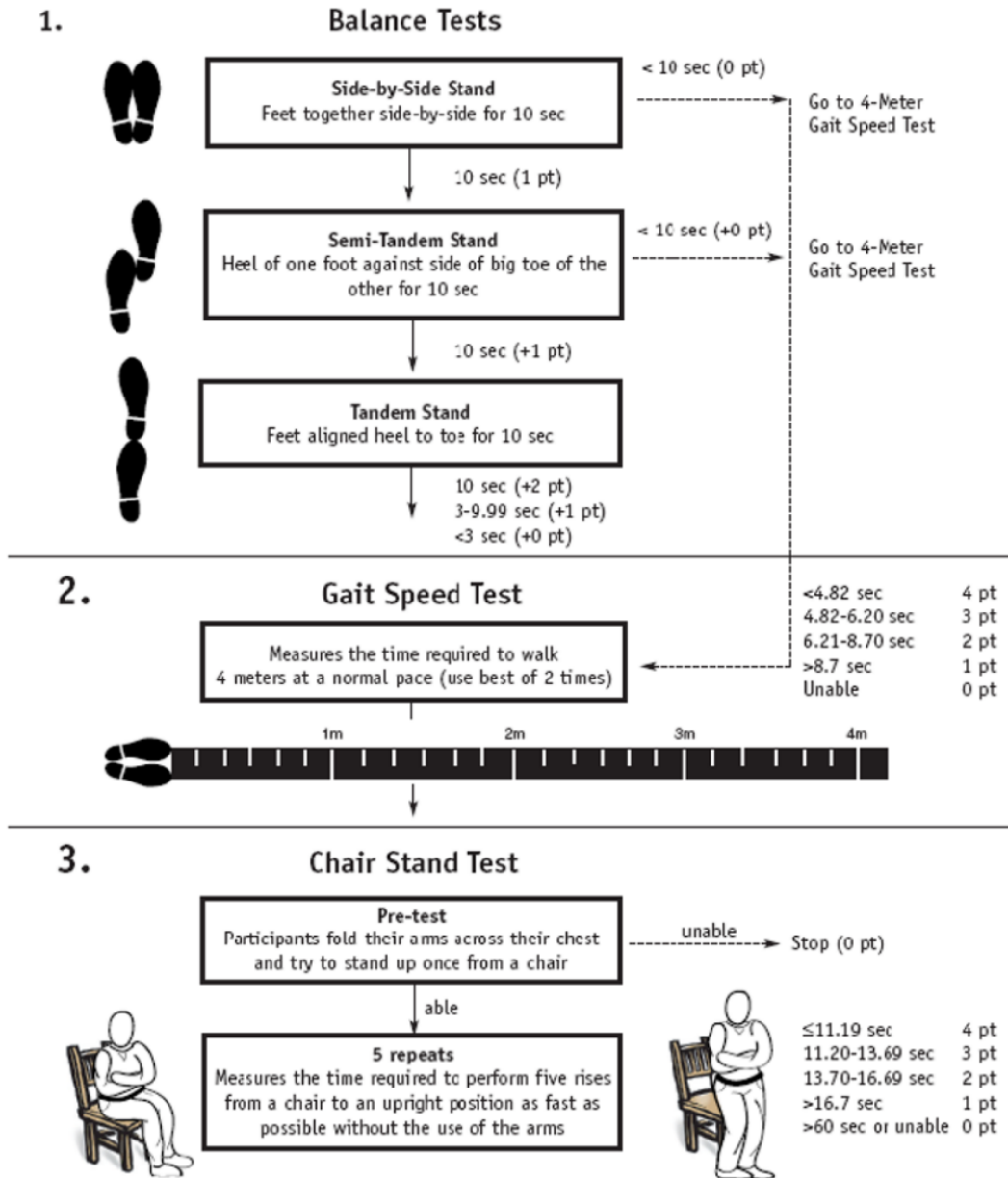


Figure 3 : « Short Physical Performance Battery »

Tirée de : *Functional Foot Symmetry and Its Relation to Lower Extremity Physical Performance in Older Adults: The Framingham Foot Study*, Riskowski et al. (2012) (28)

# Partie VI : Conclusion

Auteures :  
Sandrine Lapointe  
Laurence Lavigne  
Kathleen Mayrand  
Chloé Thériault

## Partie VI : Conclusion

Le transfert de connaissances (TC) s'exerce par la production, la diffusion et l'implantation de connaissances, dans le but de faciliter leur application dans les milieux cliniques. Le TC représente ainsi un ensemble de pratiques visant l'adoption de la pratique factuelle en physiothérapie. Considérant qu'il existe un écart important entre la recherche et l'application des données probantes en milieu clinique et considérant que l'implantation d'un changement de pratique est un processus long et complexe pouvant s'étendre sur de nombreuses années, le recours à des stratégies facilitant le TC est essentiel. Plusieurs facilitateurs et barrières liés au processus de TC ont d'ailleurs été relevés dans ce texte afin d'identifier les éléments sur lesquels il est possible d'agir pour améliorer ce processus. Les barrières principales ont permis de mettre en lumière la complexité du processus menant à l'implantation des données probantes dans la pratique clinique. Celles-ci correspondent, entre autres, à la quantité abondante de littérature, à l'accessibilité limitée des évidences scientifiques, au manque de temps à investir dans la recherche et à la résistance au changement. Les cinq recommandations de Zidarov *et al.* (2013) ont été présentées dans ce texte comme outils permettant de guider et d'encadrer le TC dans le but de mener à une plus grande utilisation de la recherche et des données probantes dans le milieu clinique afin d'offrir aux patients les meilleurs soins, basés sur les meilleures évidences. L'utilisation d'un cadre conceptuel, l'obtention d'un consensus, de l'assistance pour les cliniciens, l'identification des facilitateurs et des barrières et le choix d'une stratégie d'intervention représentent donc des étapes pertinentes et essentielles à mettre en place pour faciliter et améliorer le processus de TC en physiothérapie et ainsi assurer la pérennité des changements de pratique. Les modèles de Graham (KTA) et de l'INSPQ ont d'ailleurs été présentés dans ce texte comme cadres conceptuels qui permettent d'offrir des lignes directrices au processus de TC et de faciliter l'adoption de nouvelles pratiques et connaissances en milieu clinique. L'évaluation du processus de TC figure également parmi les stratégies permettant un processus de TC complet et efficace. En effet, l'évaluation permet de faire une mise au point sur les connaissances ayant été implantées et relever les points à améliorer pour de futurs processus de TC qui seraient à faire dans le milieu clinique. Le blogue *Impact clinique en physiothérapie gériatrique (ICP)* a finalement été introduit comme outil de diffusion permettant de rendre l'information ciblée par le TC accessible pour les cliniciens. C'est d'ailleurs celui-ci qui permettra la diffusion de tous les textes présentés dans ce travail. Les quatre revues narratives dans lesquelles ont été recensées les évidences les plus récentes et pertinentes concernant la douleur persistante et complexe, les problématiques de plancher pelvien, la gonarthrose et la sarcopénie, ainsi que les 16 résumés d'articles scientifiques récents contribueront ainsi au transfert de connaissances auprès des professionnels de la physiothérapie en contact avec la clientèle gériatrique. Étant donné que la physiothérapie est une profession en constante évolution et que la clientèle gériatrique est présente dans la majorité des milieux cliniques, il est de la tâche des professionnels cliniciens œuvrant auprès de cette clientèle d'être au fait des meilleures évidences pour assurer les meilleurs soins à leurs patients aînés. Ce travail permet la production et la diffusion de connaissances pour les professionnels de la physiothérapie francophones.

## **Annexes : Résumés d'article pour diffusion**

# L'INFLUENCE DES DOULEURS MULTIPLES SUR LE RISQUE DE CHUTE CHEZ LES ÂÎNÉ(E)S

ICP

## SANDRINE LAPOINTE

Article rédigé à l'automne 2021 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La prévalence des chutes est très élevée chez les personnes âgées et des études ont récemment identifié les douleurs multiples comme un facteur de risque potentiel. Dans la revue systématique et méta-analyse *Multisite pain and self-reported falls in older people : systematic review and meta-analysis* de Welsh et al. (2019), les auteurs souhaitaient évaluer et quantifier la relation entre la présence de multiples sites douloureux chez une personne âgée et son risque de chute associé. Ce texte vise à résumer cet article et à offrir une brève critique de celui-ci, afin d'aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans leur pratique.

### Résumé de l'article

#### **Introduction**

Considérant la grande prévalence des chutes chez les personnes âgées et les potentielles conséquences associées, les auteurs rapportent que la prévention des chutes est essentielle pour assurer la santé et le bien-être de ces personnes. Les lignes directrices

concernant la prévention des chutes s'appuient entre autres sur la gestion des différents facteurs de risque. Il est donc primordial de s'attarder à ces facteurs dans la prise en charge d'une personne âgée à risque de chute. Certains facteurs de risque sont bien connus auprès des cliniciens (ex. historique de chutes antérieures, polypharmacie, diminution des capacités fonctionnelles, etc.), mais la présence de douleurs multiples semble être un nouveau facteur de risque à

prendre en compte chez cette clientèle. Cet article présentant une première synthèse des évidences sur le sujet proposait donc de tester l'hypothèse que la présence de plusieurs sites douloureux chez une personne âgée augmente son risque de chute.

#### **Méthodologie**

Les études retenues pour la revue systématique et la méta-analyse ont été recensées dans 17 bases de données différentes,

telles que MEDLINE, Embase, The Cochrane Library, CINAHL, et plusieurs autres. Elles devaient présenter une population se composant d'adultes âgés de 50 ans et plus et vivant dans la communauté, un système de mesure des sites douloureux, un groupe contrôle ne présentant aucune douleur et des informations sur les chutes rapportées. Deux évaluateurs ont procédé à la sélection des articles, à l'évaluation de la qualité des études et à l'analyse des données recueillies.

### Messages-clés

- La présence de douleurs multiples chez une personne âgée augmente son risque de chute.
- Un clinicien qui remarque la présence de plusieurs sites douloureux chez une personne âgée devrait prévoir un dépistage de son risque de chute.
- Des interventions visant à prévenir les chutes devraient être mises en place auprès des personnes âgées qui consultent un clinicien pour des douleurs multiples.



## Résultats

Vingt-deux études ont été incluses dans la revue systématique et 18 dans la méta-analyse, celles-ci correspondant à des études transversales, des études de cohorte et des études cas-témoin. Quarante-deux (82) % de ces études ont démontré une relation statistiquement significative entre les chutes et la présence de douleurs multiples. Les études ayant classifiées les douleurs multiples selon le nombre de sites douloureux ont d'ailleurs trouvé une relation linéaire avec l'augmentation du risque de chute. Concernant la méta-analyse, une estimation ajustée pour l'hétérogénéité a produit un rapport de cote de 1,56, le risque de chuter se voyant donc pratiquement doubler chez les personnes présentant des douleurs multiples comparativement aux sujets sans douleur.

## Discussion et conclusion

Cette revue systématique et méta-analyse démontre une association entre la présence de douleurs multiples et l'augmentation du risque de chute chez les personnes âgées. Les auteurs rapportent donc que les personnes âgées présentant plusieurs sites douloureux devraient être considérées à plus haut risque de chute comparativement à celles qui ne présentent aucune douleur. Cette étude comporte toutefois certaines limites rapportées par les auteurs. Ils mentionnent, entre autres, la présence d'hétérogénéité au sein des études en raison des différents devis inclus, mais également en raison des variations entre les définitions utilisées pour le concept de douleurs multiples et entre les méthodes utilisées pour récolter les données concernant les chutes rapportées. Ils mentionnent qu'une grande proportion des études incluses comportent un risque de biais modéré ou élevé principalement dû à l'omission de la déclaration des taux d'abandon et des explications associées. Les auteurs rapportent donc que de plus larges études prospectives (études de cohorte permettant d'établir

un lien de causalité) devront être menées pour confirmer le rôle de ces douleurs dans l'augmentation du risque de chute chez les personnes âgées. Celui-ci étant démontré dans cet article, les auteurs concluent que l'implantation d'interventions visant à prévenir les chutes dans la prise en charge des personnes âgées atteintes de douleurs multiples et la sensibilisation auprès de celles-ci deviennent des éléments primordiaux à considérer par les professionnels de la santé.

## Brève critique et application en clinique

Comme mentionné par les auteurs, cette étude est la première traitant des douleurs multiples comme un facteur de risque chez les personnes âgées. Elle permet ainsi de pousser notre réflexion quant au rôle des

professionnels de la physiothérapie dans la prise en charge des personnes âgées consultant en clinique et présentant des douleurs multiples. Des recherches

futures seront nécessaires pour préciser le rôle de ces multiples douleurs dans l'augmentation du risque de chute chez les aînés, mais cette nouvelle considération semble tout de même importante pour assurer une prise en charge optimale. Un professionnel de la physiothérapie en contact avec cette clientèle devrait donc prévoir une évaluation complète des douleurs, de même qu'une évaluation du risque de chute avec les différents outils disponibles. Il devrait aussi prévoir mettre en place un plan d'intervention axé sur la prévention des chutes selon les lignes directrices habituelles, comme pour tout autre facteur de risque associé aux chutes.

## Référence

1. Welsh VK, Clarson LE, Mallen CD, McBeth J. Multisite Pain and Self-Reported Falls in Older People : A Systematic Review and Meta-Analysis. 2019 Feb 22;21(1):67. doi: 10.1186/s13075-019-1847-5. PMID: 30795790; PMCID: PMC6387492.

### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# OPTIMISER L'OBSERVANCE AUX EXERCICES CHEZ LES AINÉ(E)S À RISQUE DE CHUTE

ICP

## SANDRINE LAPOINTE

Article rédigé à l'automne 2021 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La revue systématique et méta-analyse *Interventions to improve adherence to exercise therapy for falls prevention in community-dwelling older adults: systematic review and meta-analysis* de Hugues et al. (2018) relève l'importance d'une observance adéquate aux exercices dans un contexte de prévention chez les aînés à risque de chute. Dans cet article, les auteurs s'intéressent donc aux interventions qui permettent d'augmenter l'observance aux exercices chez cette clientèle et évaluent leur efficacité. Ce texte vise à résumer cet article et à en offrir une brève critique, afin d'aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans leur pratique.

### Résumé de l'article

#### **Introduction**

La littérature rapporte que la thérapie basée sur les exercices est fortement recommandée dans un contexte de prise en charge visant la prévention des chutes chez les personnes âgées. Les lignes directrices qui abordent la prévention des chutes suggèrent d'ailleurs que le programme d'exercices soit d'une dose totale de cinquante heures et que celui-ci soit effectué sur une

période d'au moins douze semaines, à une fréquence d'une à trois fois par semaine. Considérant que l'efficacité du traitement en prévention des chutes dépend essentiellement de la dose d'entraînement effectuée, les auteurs rapportent que l'observance aux exercices est un facteur déterminant dans la réduction du risque de chute chez la clientèle âgée. Ils mentionnent toutefois que la majorité des aînés participant à un programme d'exercices ont de la difficulté à respecter le protocole de prévention des chutes pour différentes raisons. Les auteurs soulignent ainsi l'importance d'aborder les facteurs contributifs à ce manque d'observance. Cette étude visait à relever les interventions permettant d'augmenter l'observance aux exercices chez les personnes âgées à risque de chute et à tester l'hypothèse qui soutient que ces interventions permettraient de réduire le risque de chute en optimisant l'efficacité du traitement.

#### **Méthodologie**

Les études retenues pour la revue systématique et la méta-analyse ont été recensées dans huit bases de données et devaient présenter une population âgée de plus de 65 ans. Cette population à l'étude devait vivre dans la communauté et participer à un programme d'exercice dans un contexte de prévention des chutes. Les études devaient également présenter une mesure d'observance thérapeutique des participants. L'analyse des résultats a été effectuée en deux étapes par deux

### Messages-clés

- Les évidences démontrent que les exercices sont efficaces pour réduire le risque de chute.
- L'observance aux exercices est un facteur déterminant dans la prévention des chutes chez les personnes âgées à risque.
- Il est possible d'inclure certaines interventions dans la prise en charge d'une personne âgée à risque de chute pour augmenter l'observance aux exercices (support par télécommunication, journal de bord, renforcement du sentiment d'auto-efficacité, éducation, planification des objectifs, exercices novateurs et personnalisés).

évaluateurs. Une synthèse narrative a d'abord été effectuée pour identifier et classer les interventions permettant d'augmenter l'observance aux exercices chez les aînés à risque de chute en utilisant le modèle COM-B. La méta-analyse a ensuite été effectuée avec les études présentant des interventions similaires afin d'évaluer leur efficacité dans la réduction du risque de chute.

## Résultats

Quinze études ont été retenues pour la synthèse narrative et seulement cinq pour la méta-analyse. Les interventions identifiées permettant de favoriser l'observance aux exercices chez les aînés à risque de chute regroupaient l'utilisation de support par la télécommunication (appels téléphoniques, instructions par vidéo, etc.), la supervision par la tenue d'un journal de bord, la planification d'objectifs, le renforcement du sentiment d'auto-efficacité, l'éducation face aux croyances qui concernent l'activité physique et le recours à des exercices novateurs ou personnalisés en fonction des activités de la vie quotidienne. Selon la préférence des participants, la présence ou l'absence de supervision lors des séances d'exercices permettait aussi d'augmenter l'observance au programme. La méta-analyse a toutefois relevé une amélioration non statistiquement significative des résultats permettant d'établir le risque de chute (équilibre et démarche), bien que l'hypothèse soutenait que la mise en place de ces différentes interventions permettrait d'augmenter l'observance aux exercices et, ainsi, d'augmenter l'efficacité du traitement visant à réduire le risque de chute chez les aînés.

## Discussion et conclusion

Cette revue systématique et méta-analyse démontre une relation positive entre la mise en place des interventions présentées plus haut et l'augmentation de l'observance aux exercices chez les personnes âgées à risque de chute. Les auteurs rapportent donc qu'il existe un effet clinique potentiellement significatif

étant donné que l'observance aux exercices influence directement la dose d'entraînement effectuée. En considérant que les évidences supportent qu'une dose d'exercice plus élevée permet de réduire le risque de chute de façon plus importante, les auteurs mentionnent qu'il aurait été attendu d'observer une amélioration statistiquement significative au niveau de l'efficacité du traitement visant à prévenir les chutes. Toutefois, cette hypothèse ne peut être supportée par cette étude, possiblement en raison du petit nombre d'études incluses et du risque élevé de biais qu'elles comportent, ce qui correspond aux limites plus importantes de l'étude.

## Brève critique et application en clinique

Comme mentionné par les auteurs, les conclusions de la méta-analyse au sein de cette étude ne permettent pas d'établir un lien statistiquement significatif entre le

recours aux interventions permettant d'augmenter l'observance aux exercices et la réduction du risque de chute. Cette étude demeure donc pertinente pour les professionnels de la physiothérapie, puisqu'elle

souligne l'importance d'identifier et d'aborder les facteurs biopsychosociaux qui limitent l'observance aux exercices chez une personne âgée à risque de chute. Considérant que la relation entre la dose d'exercice et l'efficacité du traitement visant la prévention des chutes a déjà été démontrée dans la littérature, il serait pertinent de recourir aux stratégies favorisant l'observance thérapeutique présentées dans cet article afin d'encourager l'implication et l'auto-gestion de la clientèle dans la prise en charge visant la réduction du risque de chute et, ainsi, optimiser l'efficacité du traitement sur le plan clinique.

### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

## Référence

1. Hughes KJ, Salmon N, Galvin R, Casey B, Clifford AM. Interventions to improve adherence to exercise therapy for falls prevention in community-dwelling older adults: systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2019 Mar 1;48(2):185-195. doi: 10.1093/ageing/afy164. PMID: 30358800.

# L'ENTRAÎNEMENT EN RÉSISTANCE CHEZ LES ÂÎNÉ(E)S : SES EFFETS SUR LA FONCTION NEUROMUSCULAIRE

ICP

## SANDRINE LAPOINTE

Article rédigé à l'hiver 2022 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Le déclin de la fonction neuromusculaire est reconnu comme un mécanisme majeur impliqué dans la perte de force associée au vieillissement. Dans la revue systématique et méta-analyse *The influence of resistance training on neuromuscular function in middle-aged and older adults : A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials*, les auteurs désiraient évaluer si l'entraînement en résistance permet d'améliorer spécifiquement la fonction neuromusculaire chez les personnes âgées. Ce texte vise à résumer cette étude et à offrir une brève critique afin d'aider les cliniciens à appliquer les évidences présentées dans leur pratique.

### Résumé de l'article

#### **Introduction**

Considérant l'implication majeure du déclin de la fonction neuromusculaire dans la perte de force associée au vieillissement, les auteurs rapportent qu'il est essentiel de se pencher sur des interventions qui permettent de cibler celle-ci. Il a été démontré que l'entraînement en résistance permet d'augmenter la masse musculaire. Toutefois, les effets de cet entraînement sur la fonction neuromusculaire des personnes âgées ne sont pas encore bien connus ni démontrés. De plus, les auteurs de cette méta-analyse et

revue systématique rapportent que la perte de force associée au vieillissement est liée à une augmentation du risque de mortalité, de morbidité, de chute et d'incapacité fonctionnelle, ainsi qu'à une augmentation des coûts reliés aux hospitalisations, d'où la pertinence d'aborder cet important enjeu de santé chez les aînés. Cet article propose donc de quantifier l'impact de l'entraînement en résistance sur les adaptations neuromusculaires observables chez cette clientèle et d'évaluer si ce type d'entraînement correspond bel et bien à une intervention permettant de cibler les mécanismes sous-jacents au déclin de la force lié au vieillissement.

#### **Méthodologie**

Les études retenues pour la revue systématique et la méta-analyse ont été recensées dans plusieurs bases de données dont PubMed, Medline, CINAHL et Cochrane Review. D'autres études ont aussi été identifiées à partir de la liste

des références d'une revue systématique portant sur ce même sujet. Les études provenant de la littérature grise n'ont pas été incluses. Les études retenues pour l'extraction et l'analyse des données devaient être composées d'une population âgée de 50 ans et plus. De plus, la durée de la période d'entraînement des participants de chaque étude devait être d'au moins deux semaines.

#### **Résultats**

Vingt-sept études randomisées contrôlées ont été incluses dans cette revue systématique et cette méta-analyse. Seulement six études étaient composées d'une population âgée représentative de la question à

### Messages-clés

- L'entraînement en résistance améliore la fonction neuromusculaire chez les aînés en optimisant le recrutement musculaire.
- Il permet de prévenir la perte de force liée au vieillissement et les incapacités qui en découlent.

l'étude et présentaient donc une perte de force associée au vieillissement, les autres étant plutôt composées d'une population âgée saine. Neuf études rapportaient des mesures de résultats pour l'influence de l'entraînement en résistance sur l'activation musculaire volontaire et ont permis d'identifier une forte relation statistiquement significative en faveur de l'intervention spécifiquement pour les fléchisseurs plantaires. Cet effet bénéfique était toutefois observable uniquement dans les études composées d'une population saine. Des études rapportaient des données concernant l'activité électromyographique mesurée lors de la contraction maximale volontaire de certains groupes musculaires et concernant la coactivation d'antagonistes musculaires, mais aucune relation n'a été démontrée pour tous les muscles évalués. Parmi les 25 études rapportant une évaluation de la force musculaire, 18 d'entre-elles ont démontré une amélioration significative de celle-ci pour tous les groupes musculaires évalués suite à la période d'entraînement en résistance.

### Discussion et conclusion

Cette revue systématique et méta-analyse démontre bel et bien une relation entre l'entraînement en résistance et l'amélioration de l'activation musculaire volontaire des muscles agonistes. Cette amélioration observable au niveau de la fonction neuromusculaire des participants âgés à l'étude concorde d'ailleurs avec une augmentation de leur force musculaire. Les auteurs rapportent qu'il est entre autres possible d'expliquer cette relation par une augmentation de la taille de la jonction neuromusculaire, par une diminution du seuil de recrutement des unités motrices, ainsi que par une augmentation de la fréquence de décharge de celles-ci. Les auteurs mentionnent également que cette corrélation plus fortement démontrée au niveau des fléchisseurs plantaires serait spécifiquement associée à une réduction de l'incidence des chutes chez la clientèle gériatrique, ce qui démontre la pertinence de cette conclusion. Bien que les résultats de cette étude concordent avec une autre revue systématique et méta-analyse, les auteurs soulèvent la nécessité de

conduire d'autres études de qualité sur le sujet afin d'être en mesure d'appliquer ces mêmes conclusions sur une population présentant une perte de force liée au vieillissement et nécessitant donc spécifiquement la mise en place d'interventions permettant d'agir à ce niveau.

### Brève critique et application en clinique

Comme mentionné par les auteurs, cette revue systématique et méta-analyse présente certaines limites impliquant que les conclusions démontrées ne peuvent pour l'instant s'appliquer à une population âgée se présentant déjà avec une perte de force associée au vieillissement. Par contre, la relation déterminée entre l'entraînement en résistance et l'amélioration de la fonction neuromusculaire des âgés en santé trouvent tout de même son utilité clinique en termes de prévention auprès de cette clientèle. Considérant que le déclin de la fonction neuromusculaire correspond à un mécanisme majeur impliqué dans la perte de force associée au

vieillesse, la mise en place de cette intervention pourrait ainsi permettre de prévenir celle-ci, de même que toutes les incapacités pouvant aussi en découler. Il serait donc pertinent pour

un clinicien en contact avec une clientèle gériatrique de recourir à ce type d'entraînement dans sa prise en charge afin d'aborder l'enjeu de santé important que représente la perte de force associée au vieillissement.

### Référence

1. James E, Nichols S, Goodall S, Hicks KM, O'Doherty AF. The influence of resistance training on neuromuscular function in middle-aged and older adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Exp Gerontol.* 2021 Jul 1;149:111320. doi: 10.1016/j.exger.2021.111320. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33774145.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# INTERVENTIONS À PRIVILÉGIER CHEZ LES AÎNÉ(E)S ATTEINTS DE VERTIGES, D'ÉTOURDISSEMENTS ET DE TROUBLES DE L'ÉQUILIBRE

ICP

## SANDRINE LAPOINTE

Article rédigé à l'hiver 2022 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Les vertiges, les étourdissements et les troubles de l'équilibre (VEE) sont d'importants facteurs qui contribuent à la survenue d'incapacités chez les personnes âgées et sont d'ailleurs associés à l'immobilité, aux limitations d'activités de la vie quotidienne et à la restriction de participation. Dans la revue systématique *Physical therapy interventions for older people with vertigo, dizziness and balance disorders addressing mobility and participation : a systematic review*, les auteurs souhaitaient offrir un aperçu des interventions qui permettent d'aborder la mobilité et la participation des aînés atteints de VEE en évaluant la qualité des évidences portant sur les différentes options de traitements possibles. Ce texte vise à résumer cet article et à en offrir une brève critique, afin d'aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans la pratique.

### Résumé de l'article

#### **Introduction**

La prévalence des VEE s'élève à 50% chez les aînés et tend d'ailleurs à augmenter avec l'âge. Il est donc fréquent pour un professionnel de la physiothérapie de

rencontrer ces plaintes auprès de cette clientèle. Considérant le caractère complexe et multifactoriel de cette symptomatologie chez les personnes âgées et considérant que les VEE représentent un important facteur de risque de chute, les auteurs rapportent qu'il est bien démontré que cette clientèle bénéficie particulièrement d'une approche de traitement qui aborde directement les incapacités et limitations, telles que les déséquilibres et les chutes. Les interventions orientées sur les problèmes sont donc recommandées auprès de cette clientèle afin d'identifier les symptômes prioritaires à aborder tout en visant la fonction et la participation générale. Cet article propose donc une revue de ces interventions et une évaluation de la qualité des études qui les présente

afin de cibler les modalités et approches les plus adéquates et pertinentes à mettre en place auprès des aînés atteints de VEE.

#### **Méthodologie**

Les études retenues dans cette revue systématique devaient présenter une population âgée de 65 ans et plus et celle-ci devait expérimenter des VEE. Elles devaient également présenter un groupe contrôle permettant la comparaison des interventions physiothérapeutiques.

### Messages-clés

- Les vertiges, étourdissements et troubles de l'équilibre sont incapacitants chez les aînés.
- Cette clientèle bénéficie d'une approche qui aborde directement les limitations.
- La rééducation vestibulaire non-spécifique permet d'améliorer l'équilibre, la mobilité et les symptômes chez cette clientèle.

## Résultats

Vingt-deux études ont été incluses dans cette revue systématique dont vingt d'entre elles correspondent à des études contrôlées randomisées. Les interventions abordées dans ces études regroupent des modalités de rééducation vestibulaire non spécifique, des programmes d'exercices spécifiques (ex. Otago) et d'autres formes de thérapie vestibulaire comme l'entraînement assisté par ordinateur, le Tai Chi, les manœuvres de repositionnement pour les VPPB et la thérapie manuelle. Selon un niveau de preuve modéré, des effets bénéfiques ont été démontrés quant à l'amélioration de l'équilibre, de la mobilité et des symptômes pour l'utilisation de la rééducation vestibulaire non-spécifique comme modalité unique. De plus, des effets bénéfiques ont également été démontrés quant à son utilisation en combinaison avec la thérapie manuelle et avec les manœuvres de repositionnement, bien que le niveau de preuve associé soit qualifié comme faible. L'entraînement assisté par ordinateur, le Tai Chi et la thérapie manuelle utilisés comme modalité unique n'ont quant à eux pas démontré d'effet bénéfique additionnel par rapport au groupe contrôle.

## Discussion et conclusion

Cette revue systématique démontre une association entre l'amélioration de l'équilibre, de la mobilité et de la symptomatologie des aînés atteints de VEE et le recours à la rééducation vestibulaire non-spécifique comme modalité unique ou combinée. Les auteurs de cette étude émettent donc une recommandation quant à la mise en place d'un plan de traitement combinant les manœuvres de repositionnement et la rééducation vestibulaire ciblée sur l'équilibre et sur le patron de marche. Cette approche permettrait effectivement l'obtention de gains fonctionnels à long terme chez les personnes âgées se présentant avec une

symptomatologie associée aux VEE. Cette revue systématique comporte toutefois certaines limites rapportées par les auteurs. Ils mentionnent, entre autres, la présence de certaines faiblesses dans la méthodologie des études incluses concernant le processus de randomisation, ainsi que l'attribution et à l'aveuglement des participants. Les auteurs relèvent donc la nécessité de conduire des études contrôlées randomisées de plus grande qualité afin d'appuyer les résultats démontrés et ainsi mieux guider les cliniciens quant à la prise de décision auprès de cette clientèle vulnérable.

## Brève critique et application en clinique

Comme mentionné par les auteurs, cette revue systématique comporte certaines limites impliquant que d'autres études de qualité se doivent d'être conduites dans le futur. Par contre, les résultats

obtenus permettent tout de même d'apporter certaines connaissances pertinentes à la prise de décision clinique pour les professionnels de la physiothérapie en contact

avec une clientèle gériatrique présentant des VEE. En effet, considérant l'origine multifactorielle de cette symptomatologie et considérant que cette clientèle bénéficie d'une approche centrée sur l'amélioration de la fonction plutôt que sur l'étiologie de la condition, il est pertinent pour les cliniciens de garder en tête les bénéfices démontrés par le recours à la rééducation vestibulaire seule ou combinée à des manœuvres de repositionnement et à des techniques de thérapie manuelle.

## Référence

1. Regauer V, Seckler E, Müller M, Bauer P. Physical therapy interventions for older people with vertigo, dizziness and balance disorders addressing mobility and participation: a systematic review. BMC Geriatr. 2020 Nov 23;20(1):494. doi: 10.1186/s12877-020-01899-9. PMID: 33228601; PMCID: PMC7684969.

### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# AUGMENTER LA FORCE ET LE VOLUME MUSCULAIRE CHEZ LES PERSONNES TRÈS ÂGÉES VIA L'ENTRAÎNEMENT EN RÉSISTANCE

ICP

## LAURENCE LAVIGNE

Article rédigé à l'automne 2021 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Une revue systématique avec méta-analyse intitulée *Effects of Resistance Training on Muscle Size and Strength in Very Elderly Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials* de Grgic et al. (2020) s'est penchée sur les effets de l'entraînement en résistance sur le volume du muscle ainsi que sur sa force chez les individus très âgés (75 ans et plus). Ce texte a comme but de résumer l'article et d'offrir une brève critique dans l'optique d'aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans la pratique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

La dynapénie est la perte de force musculaire tandis que la sarcopénie est la perte de masse musculaire et de fonction, toutes deux reliées au vieillissement. Ces deux pathologies sont associées à des incapacités physiques, des chutes, des fractures et même un risque de mortalité. L'entraînement en résistance est un mode d'exercice très reconnu afin d'augmenter la

force et le volume des muscles chez les jeunes et les adultes (50 ans et plus). Par contre, chez les personnes très âgées, les études sont encore mitigées et il n'y a toujours pas de revue systématique sur le sujet. Le but de cet article était donc de démystifier les bénéfices et risques de l'entraînement en résistance chez ce groupe d'âge aux besoins particuliers.

#### Méthodologie

Un total de 22 études, provenant de deux recherches distinctes, ont été incluses dans cette revue systématique. L'inclusion se basait sur l'âge des participants (> 75 ans), la randomisation, le groupe contrôle, le protocole (> 6 semaines) et les effets étudiés. Deux auteurs ont sélectionné et analysé les études afin de réduire le risque de biais de sélection. La qualité méthodologique des études a été évaluée avec la grille *Downs and Black* puis seulement celles de bonne qualité ont été retenues.

#### Résultats

Parmi les études incluses, 880 participants ont été recrutés pour évaluer les changements de la force musculaire, dont 84% de femmes, puis 204 pour l'hypertrophie, dont 67% de femmes. Les mesures de force musculaire ont été évaluées par des tests

### Messages-clés

- La dynapénie et la sarcopénie sont des pathologies affectant grandement l'indépendance fonctionnelle et la qualité de vie chez les aînés.
- L'entraînement en résistance chez les personnes âgées de 75 ans et plus améliore la force musculaire et le volume du muscle entier.



isométriques, isotoniques et isocinétiques ainsi que par la force de préhension. Les participants effectuaient 1-3 entraînements par semaine et ce, durant 8-18 semaines. Les mesures d'hypertrophie ont été évaluées par imagerie (échographie, IRM, tomodynamométrie). Dans ce cas, les participants assistaient à 2-3 entraînements par semaine, pour un total de 10-18 semaines. En bref, les auteurs rapportent les résultats suivants : l'entraînement en résistance augmente la force musculaire et l'hypertrophie du muscle entier (nombre d'unités motrices) chez les personnes très âgées (>75 ans) et même très très âgées (80 ans et plus). Par contre, il n'y a pas de différence statistiquement significative sur la force de préhension ni sur l'hypertrophie de la fibre musculaire (augmentation de la section transversale) chez les aînés de 75 ans et plus.

### Discussion et conclusion

Cette étude a démontré que l'entraînement en résistance augmente la force musculaire chez les personnes très âgées (75 ans et +). Les recherches ont même démontré que, selon les paramètres d'entraînement mentionnés ci-haut, les individus pourraient récupérer une force musculaire perdue après des années de déconditionnement et de vieillissement. Pour ce qui est de la force de préhension, test grandement utilisé pour évaluer la force musculaire générale dans différentes études épidémiologiques, l'effet de celle-ci s'est révélé être non-statistiquement significatif. Finalement, pour l'hypertrophie, ce type d'entraînement peut augmenter la taille du muscle entier et ainsi diminuer les risques reliés aux chutes et fractures, en plus d'augmenter l'indépendance fonctionnelle et la qualité de vie des aînés. Cependant, l'hypertrophie de la fibre musculaire n'a pas augmenté de façon significative. De plus, peu d'effets indésirables à l'exercice ont été rapportés, mis à part de la fatigue

musculaire et l'exacerbation d'ostéo-arthrose préétablie. Les auteurs rapportent certaines limites de cette étude comme la grande hétérogénéité concernant l'analyse de la force musculaire ainsi que le fait qu'uniquement trois études (53 participants) portaient sur l'hypertrophie de la fibre musculaire. D'autres études seront nécessaires afin d'évaluer les mesures de force musculaire combinant la force isotonique, isométrique et isocinétique dans un même groupe de participants.

### Brève critique et application en clinique

Cet article est intéressant pour les cliniciens travaillant en gériatrie étant donné qu'il soutient le fait que l'entraînement en résistance peut avoir des effets même chez les individus très âgés et que très peu d'effets indésirables y sont liés. Alors, il est important

d'inclure des exercices de renforcement aux programmes des aînés afin d'augmenter leur qualité de vie et leur indépendance. Toutefois, comme

mentionné par les auteurs, il serait intéressant d'évaluer plus en profondeur les effets sur la force de préhension et l'hypertrophie de la fibre musculaire. Selon moi, une autre limite, non soulevée par les auteurs, est le fait que la grande majorité des groupes soit composée de femmes, pouvant biaiser légèrement les résultats chez un homme. Finalement, je crois qu'il serait également important d'analyser les effets à plus long terme de ce genre d'entraînement sur les paramètres mentionnés ci-haut et sur la santé générale des aînés.

### Référence

Grgic J, Garofolini A, Orazem J, Sabol F, Schoenfeld BJ, Pedisic Z. Effects of Resistance Training on Muscle Size and Strength in Very Elderly Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports Med.* 2020 Nov;50(11):1983-1999. doi: 10.1007/s40279-020-01331-7. PMID: 32740889.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# LES EXERGAMES AUGMENTENT LA MOBILITÉ ET L'ÉQUILIBRE DES AÎNÉS FRAGILES ET PRÉ-FRAGILES.

ICP

## LAURENCE LAVIGNE

Article rédigé à l'automne 2021 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Dans la revue systématique *Effect of exergames on physical outcomes in frail elderly: a systematic review* de Zheng et al. (2020), les auteurs voulaient comprendre les effets des *exergames* chez les aînés fragiles et pré-fragiles en plus d'évaluer l'observance, les effets subjectifs et la faisabilité de ce type d'exercice. La fragilité des aînés est un aspect très important et coûteux pour la santé publique et pouvant devenir un fardeau pour les différents professionnels de la santé. C'est pourquoi ce texte vise à résumer et critiquer cette revue systématique afin d'aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans la pratique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

La fragilité est un syndrome gériatrique complexe se définissant par un déclin fonctionnel de plusieurs organes menant à une augmentation du risque de chutes, d'incapacités, d'hospitalisations et même de mortalité. Les *exergames* qui combinent «*exercise*» et «*game*» réfèrent à l'utilisation de jeux vidéos ou de

réalité virtuelle pour s'entraîner. Cette forme d'entraînement nécessite de bouger afin de profiter pleinement du jeu. Plusieurs études ont déjà étudié les effets de l'exercice sur la fragilité des aînés. Par contre, les méthodes afin d'augmenter l'observance et l'intensité à l'exercice ne sont pas élucidées par ces études. Bref, la faisabilité des *exergames* et ses effets positifs sur les aînés fragiles ainsi que pré-fragiles ne sont pas très clairs dans la littérature et c'est pourquoi cette revue a été produite.

#### Messages-clés

- Les *exergames* peuvent augmenter la mobilité et l'équilibre des aînés fragiles et pré-fragiles.
- Les *exergames* augmentent grandement l'observance, le plaisir et la motivation à s'entraîner.
- D'autres études sont nécessaires sur les effets à long terme et paramètres d'entraînement.

#### Méthodologie

La recherche a été effectuée dans cinq bases de données avec des mots clés reliés à la fragilité et à la réalité virtuelle. Un total de sept articles a été retenu, basé sur les types de participants (> 65 ans), d'interventions, de résultats et d'études (ECR). La qualité des études a été évaluée via la grille *Risk of Bias*.

#### Résultats

Puisque les interventions de chaque étude incluse étaient très différentes, il a été ardu pour les auteurs de généraliser les résultats. Pour ce qui est de la force musculaire, des exercices en résistance ont été ajoutés aux *exergames* afin de l'améliorer. Ensuite, la majorité des études incluses ont montré que les *exergames* ont

grandement amélioré l'équilibre et la mobilité chez les adultes fragiles et pré-fragiles. Ces aspects ont été vérifiés via différents tests d'équilibre (*STS, TUG, Mini-BESTest, échelle de Berg*) ainsi qu'un test évaluant la vitesse de marche. Le risque de chutes, évalué via le *FES-I* et *ABC*, a diminué pour certaines études tandis qu'il n'a pas changé significativement pour d'autres. Finalement, la majorité des études ont démontré que ce type d'entraînement est faisable avec les adultes fragiles et pré-fragiles puis que ceux-ci ont compris, aimé et été motivés par les *exergames*.

### Discussion et conclusion

La première limite de cette revue systématique était l'hétérogénéité des interventions comparées dans les sept études incluses. C'est pourquoi les auteurs ont dû résumer les évidences trouvées plutôt que d'effectuer une méta-analyse. Les *exergames* jouent un rôle important chez les aînés fragiles et pré-fragiles afin d'augmenter leur équilibre et leur mobilité. Additionnés à des exercices

en résistance, ils peuvent également augmenter la force musculaire, qui se révèle être primordiale chez les aînés. En effet, selon l'*ACSM* et l'*American Heart Association*, les aînés devraient pratiquer l'entraînement en résistance à haute intensité au moins 2x/semaine pour maintenir des niveaux de santé et d'indépendance adéquats. Pour ce qui est des chutes, une des études a montré des résultats positifs, par contre, les auteurs mentionnent que d'autres études sont nécessaires afin de conclure de façon plus convaincante. Les autres limites présentées par les auteurs sont qu'il y a seulement sept études incluses et qu'il y a une hétérogénéité des outils de mesure. Pour conclure, les *exergames* peuvent donc augmenter l'équilibre, la mobilité et la force musculaire (lorsque combinés à des exercices de résistance). Ils sont faisables et augmentent l'observance des aînés au

programme d'exercices. Par contre, de futures études seront nécessaires afin de clarifier plusieurs aspects des *exergames*.

### Brève critique et application en clinique

Cet article se révèle être très intéressant afin d'aborder un des problèmes communs en physiothérapie : l'observance aux exercices. En effet, cela représente un des principaux fardeaux auxquels les professionnels doivent faire face chaque jour, particulièrement en gériatrie, où plusieurs obstacles (cognitifs, motivationnels, conditions associées) peuvent être présents. C'est pourquoi l'optique d'intégrer les *exergames* au programme est une avenue à considérer. Par contre, plusieurs limites ont été présentées ci-haut. Selon moi, il serait aussi nécessaire de prendre en compte le fait qu'une des sept études incluait uniquement des femmes, que les participantes

n'étaient pas à l'aveugle et qu'un seul suivi post-intervention (30 jours) a été effectué. C'est donc pourquoi plusieurs études sont encore nécessaires afin

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

de s'assurer de la sécurité de ce type d'exercice, des paramètres, des effets à long terme et des effets sur les chutes puis sur la fonction cognitive. Les auteurs rapportent aussi qu'il serait intéressant de voir les effets des *exergames* combinés à des interventions multi-dimensionnelles, comme la nutrition. Retenons que les *exergames* se doivent d'être pris en considération dans l'élaboration de programmes d'entraînement chez les aînés fragiles et pré-fragiles, tout en restant conscients que certaines questions nécessitent encore des éclaircissements.

### Référence

Zheng L, Li G, Wang X, Yin H, Jia Y, Leng M, Li H, Chen L. Effect of exergames on physical outcomes in frail elderly: a systematic review. *Aging Clin Exp Res*. 2020 Nov;32(11):2187-2200. doi: 10.1007/s40520-019-01344-x. Epub 2019 Sep 13. PMID: 31520334.

# L'EXERCICE PHYSIQUE POUR RÉDUIRE L'ANXIÉTÉ DES AÎNÉS

ICP

## LAURENCE LAVIGNE

Article rédigé à l'automne 2021 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Une revue systématique avec méta-analyse intitulée *The effect of exercise on anxiety in the elderly worldwide : a systematic review and meta-analysis* de Kazeminia et al. (2020) s'est penchée sur les effets de l'activité physique et du sport sur le niveau d'anxiété des personnes âgées. Ce texte a comme but de résumer l'article et d'offrir une brève critique dans l'optique d'aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans la pratique.

### Résumé de l'article

Le vieillissement de la population est un phénomène inévitable et bien connu, amenant de nombreux changements physiques, psychologiques et sociaux. Ces changements peuvent résulter en certaines dysfonctions chroniques, par exemple l'anxiété et la dépression. Les aînés sont plus sujets à développer de l'anxiété pour plusieurs raisons, comme la perte de confiance en soi, la peur de mourir ou encore le manque de support social. L'anxiété chez ce groupe d'âge peut se révéler très incapacitante et même mener à une diminution de la qualité de vie, une augmentation des incapacités puis une plus grande demande en termes de soins et services de santé.

Plusieurs études ont déjà été conduites afin d'observer la relation entre l'exercice et l'anxiété, mais leurs résultats sont encore inconstants. C'est pourquoi la présente méta-analyse visait à déterminer les effets du sport dans l'optique de soulager l'anxiété des personnes âgées.

### **Méthodologie**

Un total de 19 études, provenant de dix bases de données, ont été incluses selon les critères des auteurs. Particulièrement des études d'essais cliniques ont été rassemblées. La qualité des études a été inspectée avec la liste de vérification *CONSORT*. Seules les études de moyenne à haute qualité ont été retenues. Selon le test *Egger*, les auteurs mentionnent qu'aucun biais de publication pré ou post-intervention n'a été dépisté.

### **Messages-clés**

- Le sport réduit l'anxiété chez les aînés.
- Le Tai Chi, le yoga et l'exercice en endurance semble être les sports les plus efficaces.
- De futures études sont nécessaires à savoir les paramètres et types d'exercice à prioriser.

### **Résultats**

Le nombre de sujets participant à l'intervention parmi toutes les études recensées était de 841 individus dispersés dans de nombreux pays à travers le monde, entre autres l'Iran, le Portugal, le Brésil et le Japon. Le type d'exercice variait d'une étude à l'autre : du yoga à l'exercice maximal, en passant par la marche et les exercices de respiration. Au final, les mesures moyennes standardisées de score d'anxiété au *State-Trait Anxiety Inventory (STAI)* pour les groupes d'interventions, soit ceux pratiquant le sport en

question, ont été estimées à 38,7 pré-intervention par rapport à 33,7 post-intervention. La différence de 5 points au questionnaire indique donc bel et bien que le sport réduit l'anxiété chez les aînés de façon statistiquement significative.

### Discussion et conclusion

Cette étude a démontré que l'activité physique améliore le score d'anxiété moyen des personnes âgées. Elle établit aussi que la mesure pré-intervention est généralement assez élevée, montrant qu'à la base, l'anxiété est très présente chez ce groupe d'âge. Les auteurs soulignent aussi l'importance de traiter l'anxiété, avant tout de façon préventive. Lorsque plus importante ou lors de complications, celle-ci est plutôt contrôlée par médication. En revanche, l'exercice physique peut être utilisé en prévention tout comme en traitement lors de cas d'anxiété. Les effets anti-stress de l'activité physique peuvent être expliqués par plusieurs mécanismes biologiques, psychologiques et physiologiques. Le sport est également reconnu pour aider la fatigue, le moral, les habiletés aux tâches quotidiennes tout comme l'humeur générale. Les auteurs mentionnent comme limite de l'article que les formulaires ont été remplis à domicile et de façon autonome. Alors, les réponses ont pu être influencées par le statut mental des sujets ou encore par une mauvaise interprétation de certaines des questions. Pour conclure, les résultats de l'étude présentée ici ont exposé le lien significatif entre le sport et la réduction de l'anxiété chez les personnes âgées. Les auteurs suggèrent ainsi d'inclure un plan personnalisé d'exercice physique à tout plan de traitement pour aîné anxieux.

### Brève critique et application en clinique

Cet article est très pertinent pour les cliniciens travaillant dans tous les domaines de la gériatrie. En

effet, tout comme les auteurs le mentionnent, cette étude prouve qu'il est important de prescrire un programme d'activité physique aux aînés. Bien que les bénéfices physiques soient connus depuis longtemps, les effets psychologiques sont plus qu'importants chez les aînés, ceux-ci présentant plus de symptômes d'anxiété que les autres tranches d'âge. Par contre, selon moi, cet article présente quelques limites supplémentaires à celle dont parle les auteurs. En effet, ils ne discutent pas de la différence entre les multiples types d'entraînement des différentes études incluses. En étudiant plus profondément le tableau 1 de l'article, on voit clairement que certains types de sport sont plus efficaces que d'autres, par exemple le Tai Chi Chuan, le yoga ou encore l'exercice en endurance. On peut aussi remarquer la présence de

deux données aberrantes dans ce même tableau, soient deux études où ledit sport a augmenté légèrement l'anxiété des participants. Il aurait donc été intéressant que les auteurs évoquent que certains types d'exercice

comme l'exercice maximal peuvent, à un certain niveau, nuire à la santé mentale des patients. Les auteurs ne mentionnent pas l'âge des participants des études, ce qui rend plus difficile la généralisation à la population, car nous ne savons pas pour quel(s) groupe(s) d'aînés les résultats s'appliquent réellement en clinique. Bref, bien qu'il soit clair que le sport réduit l'anxiété des aînés comme les autres groupes d'âge, de futures études sont nécessaires. En effet, il faudra éventuellement préciser les types d'exercice et les paramètres à utiliser pour optimiser l'efficacité du programme d'exercice visant à réduire l'anxiété.

### Référence

Kazemian M, Salari N, Vaisi-Raygani A, Jalali R, Abdi A, Mohammadi M, Daneshkhah A, Hosseinian-Far M, Shohaimi S. The effect of exercise on anxiety in the elderly worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes*. 2020 Nov 11;18(1):363. doi: 10.1186/s12955-020-01609-4. PMID: 33176811; PMCID: PMC7656765.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# L'HYPNOSE PEUT SOULAGER LA DOULEUR DES ÂÎNÉS HOSPITALISÉS

ICP

## LAURENCE LAVIGNE

Article rédigé à l'hiver 2022 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Une étude contrôlée randomisée récente intitulée *Hypnosis can reduce pain in hospitalized older patients : a randomized controlled study* d'Ardigo et al. (2020) s'est attardée à la faisabilité et l'efficacité de l'hypnose pour le contrôle de la douleur chronique chez les patients âgés hospitalisés. Ce texte a comme but de résumer l'article et d'offrir une brève critique dans l'optique d'aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans leur pratique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

La douleur chronique est une incapacité très commune et importante chez la clientèle gériatrique. En effet, selon *Ardigo et al. (2020)*, 25 à 65% des aînés habitant en communauté vivraient avec de la douleur chronique tandis que ce serait 80% des aînés institutionnalisés qui en seraient touchés. Les douleurs chroniques les plus communes sont de type musculosquelettique touchant en particulier les articulations et le bas du dos. Ces maux peuvent aussi avoir des impacts sur le sommeil, la fonction, la qualité de vie et même mener à une dépression. L'hypnose est une altération de l'état

de conscience et de l'attention induite par des consignes verbales du thérapeute (hétéro-hypnose) ou du patient lui-même (auto-hypnose). Certaines études ont déjà prouvé que l'hypnose est efficace pour de multiples pathologies, mais principalement chez des populations plus jeunes. C'est pourquoi cette étude a été réalisée dans le but de mesurer l'impact de l'hypnose sur la douleur chronique des aînés hospitalisés.

#### Méthodologie

Les 53 participants inclus dans l'étude ont été randomisés en deux groupes, soient celui de l'hypnose et celui du massage. La moyenne d'âge des participants était de 80,6 ans. Les patients ont été choisis selon plusieurs critères, entre autres, l'intensité de la douleur (> 4/10 sur EVA) et exclus s'ils présentaient d'autres déficiences importantes comme un délirium. La comparaison entre les groupes s'est effectuée à l'aide du test de t ou de Fisher.

#### Résultats

Plusieurs mesures ont été prises pour arriver aux conclusions de l'étude. L'intensité de la douleur a été calculée via la 3<sup>e</sup> question du *Brief Pain Inventory (BPI)* aux temps 0, 1, 2, 3 et 12 semaines. La seconde mesure s'attardait à l'interférence de la douleur avec les activités quotidiennes aux 4 mêmes premiers temps. Ensuite, l'anxiété et la dépression ont été mesurées via

#### Messages-clés

- L'hypnose pourrait réduire l'intensité de la douleur et améliorer l'humeur des aînés hospitalisés par rapport à la massothérapie.
- De futures études sont nécessaires avec un groupe contrôle et un suivi plus serré des interventions d'auto-hypnose.

l'*Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)* aux 4 même temps. Finalement, la performance fonctionnelle a été évaluée avec le *Functional Independence Measure (FIM)*. Le groupe d'hypnose a eu droit à 3 sessions de 30 minutes, soit une par semaine, et ce par un thérapeute en hypnose médicale. Les traitements comprenaient autant des sessions par le professionnel que de l'apprentissage pour l'auto-hypnose. Puis, le deuxième groupe a eu 3 traitements de massage de 30 minutes, soit un par semaine également, et ce par une infirmière certifiée en massothérapie. Concernant la faisabilité de l'hypnose, l'étude a montré que 88% des patients ont complété les 3 sessions d'hypnose par rapport à 63% des patients du groupe massage. Une diminution statistiquement significative de l'intensité de la douleur au BPI a été observée dans les deux groupes aux temps 0, 1, 2 et 3 semaines et ce, de façon plus marquée dans le groupe hypnose. Par contre, aucune différence de douleur n'a été remarquée au suivi de 12 semaines par rapport au score initial. Les scores de dépression se sont améliorés significativement, uniquement dans le groupe hypnose. Aucun effet secondaire négatif n'a été soulevé pendant ou après les sessions d'hypnose.

### Discussion et conclusion

Cette étude a démontré que l'hypnose est faisable puis peut réduire la douleur et l'anxiété des aînés hospitalisés. En revanche, les interventions n'ont pas mené à un soulagement des douleurs au suivi à long terme de 12 semaines, suite à la sortie de l'hôpital. Cela serait dû au fait que peu de patients ont continué à pratiquer l'auto-hypnose suite à leur sortie de l'hôpital. L'amélioration de l'humeur par l'hypnose serait probablement due aux interventions permettant aux patients de refocaliser leur énergie sur les aspects les plus importants de leur vie, menant à un meilleur

contrôle de leurs symptômes anxieux. Les limites soulevées par les auteurs sont les suivantes : la courte durée des interventions (3 sessions) et le recrutement difficile de sujets. Pour conclure, l'hétéro-hypnose et l'auto-hypnose sont sécuritaires et faisables chez la clientèle gériatrique hospitalisée. Les interventions réduisent l'intensité de la douleur et ont un effet positif sur l'humeur.

### Brève critique et application en clinique

Cet article est très pertinent compte tenu que la douleur chronique est un phénomène de plus en plus important et difficilement traitable, touchant particulièrement les cliniciens en gériatrie. Cette étude amène donc une nouvelle avenue de traitement pour les professionnels de la santé en complément à la pharmacologique. Ceux-ci ont alors le choix d'être

formés en hypnose médicale ou encore de référer vers un professionnel compétent. Comme les auteurs ont mentionné, le fait de ne pas avoir d'intervention post-

hospitalisation est une grande limite de l'étude. De futures études avec ce suivi seraient nécessaires afin de voir si les résultats peuvent se maintenir à domicile par le patient et si ceux-ci seraient aussi efficaces. D'autres limites, non mentionnées par les auteurs, sont le fait d'avoir un très petit échantillon, soit uniquement 53 patients, puis de ne pas avoir de groupe contrôle. Ces deux autres limites peuvent affecter grandement la validité de l'étude. De façon générale, il est possible de dire que l'hypnose est une modalité qui semble être très prometteuse et qui mérite d'être suivie de prêt dans les prochaines années.

### Référence

Ardigo S, Herrmann FR, Moret V, Déramé L, Giannelli S, Gold G, Pautex S. Hypnosis can reduce pain in hospitalized older patients: a randomized controlled study. *BMC Geriatr.* 2016 Jan 15;16:14. doi: 10.1186/s12877-016-0180-y. PMID: 26767506; PMCID: PMC4714456.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# LES EXERCICES AQUATIQUES ET LEURS EFFETS NEUROPSYCHOLOGIQUES POSITIFS CHEZ LES ÂÎNÉ(E)S

ICP

## KATHLEEN MAYRAND

Article rédigé à l'automne 2021 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La revue systématique *Effets of aquatic physical exercise on neuropsychological factors in older people: A systematic review* de Campos et al. (2021), a recensé les études portant sur les effets neuropsychologiques des exercices physiques effectués en milieu aquatique chez les personnes âgées de 65 ans et plus. Ce texte présente un résumé de l'article ainsi qu'une brève critique, afin d'aider les cliniciens à appliquer les évidences à ce sujet dans leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Les personnes âgées de 65 ans et plus représentent une partie de la population qui ne cesse de s'accroître. Ce phénomène survient en raison de l'augmentation de l'espérance de vie. Cela engendre un déclin physiologique des fonctions physiques et neuropsychologiques et ainsi, davantage de chutes, de maladies chroniques et d'évènements indésirables chez les aînés. Les exercices aquatiques sont une option intéressante rapportant plusieurs effets positifs additionnels à l'activité physique hors piscine. Cependant, aucun protocole ni aucun essai clinique

concernant les effets neuropsychologiques ne sont présents dans la littérature. Ainsi, cette revue systématique avait pour but d'analyser les effets de l'exercice physique aquatique sur les facteurs neuropsychologiques chez les personnes âgées.

#### Méthodologie

Une revue systématique a été effectuée à l'aide d'articles recherchés dans les bases de données Pubmed, Web of Science, Scopus, Cochrane Library, Science Direct et Medline publiées jusqu'en mars 2020.

Les critères d'inclusion étaient des essais cliniques, moyenne d'âge des sujets de 65 ans et plus, articles incluant des exercices physiques aquatiques et présentant les effets neuropsychologiques (comportement, cognition, psychologie, santé

mentale). Seize études ont été sélectionnées totalisant 1707 personnes âgées, avec une moyenne d'âge de 71 ans et une prédominance de femmes.

#### Résultats

L'entraînement physique aquatique a démontré des résultats positifs chez les personnes âgées sédentaires en bonne santé pour la qualité de vie, la peur de chuter, les fonctions cognitives, l'humeur, l'anxiété et le locus du contrôle interne.

#### Messages-clés

- La thérapie aquatique a des effets positifs sur la qualité de vie des personnes âgées
- L'activité physique en milieu aquatique a pour effet d'améliorer les fonctions cognitives
- L'observance thérapeutique est supérieure avec l'hydrothérapie chez les aîné(e)s



## Discussion et conclusion

Les auteurs rapportent la difficulté à comparer les études en raison de l'hétérogénéité dans les protocoles d'exercices ainsi qu'en raison des différentes échelles d'évaluation utilisées. D'autres limites ont été mentionnées telles que la petite taille des échantillons, l'absence de groupe témoin et de suivi post-intervention dans quelques études incluses. Cependant, quel que soit le protocole, la thérapie aquatique démontre des bénéfices sur les facteurs neuropsychologiques. De plus, il a été constaté qu'une haute intensité d'entraînement en piscine procure davantage de résultats favorables. Seul l'étude de *Watanabe et al. (2000)* comparant des protocoles d'activité physique incluant des exercices d'endurance et de résistance effectués en gymnase ou en milieu

aquatique rapporte des résultats psychologiques positifs similaires.

L'hydrothérapie

comprenant des exercices

de flexibilité, d'endurance

et de résistance musculaire améliore le contrôle postural, la mobilité et par conséquent la qualité de vie et d'autres facteurs neuropsychologiques. Une étude a identifié une association entre l'amélioration au test TUG et une diminution de l'anxiété. Une autre étude menée auprès de personnes âgées souffrant d'arthrose a observé une amélioration des symptômes dépressifs. Cependant, il est important de considérer que l'intervention était effectuée en groupe et donc, les résultats peuvent être également liés à l'interaction sociale. Un second article effectué chez des individus atteints d'ostéopénie ou d'ostéoporose a rapporté un changement positif sur la qualité de vie. Des études menées auprès de participants atteints de démence ont montré une amélioration du comportement, de l'agitation et de la dépression. Le sentiment de bien-être fourni par le milieu aquatique stimule la pratique d'exercices physiques chez les personnes âgées sédentaires. En conclusion, les exercices aquatiques

représentent une modalité d'entraînement efficace avec une plus grande observance thérapeutique comparée aux exercices hors piscine dans cette population.

## Brève critique et application en clinique

Cet article est intéressant puisqu'il traite d'effets neuropsychologiques ce qui est peu présenté dans la littérature comparativement aux effets physiques. Pour une bonne prise en charge globale de la clientèle, il est important de prendre en considération les aspects biopsychosociaux. Ainsi, cette revue systématique nous apporte des informations additionnelles concernant les effets neuropsychologiques positifs de l'exercice physique aquatique chez les personnes âgées. Certains cliniciens ont accès à une piscine et peuvent de ce fait,

appliquer cette intervention dans leur pratique dans le but de diminuer la peur de chuter, l'anxiété, la dépression, d'améliorer la qualité de vie, les fonctions cognitives et d'obtenir tous les autres

effets physiques de cette approche. Toutefois en raison de l'hétérogénéité des protocoles des articles, il peut être difficile de savoir quelles procédures effectuer en clinique. De plus, la majorité des participants des études recensées étaient des femmes. Les résultats sont ainsi plus représentatifs de cette population. On ne pourrait confirmer que la généralisation de ces résultats chez les hommes serait adéquate. Toutefois, cela reste une modalité efficace avec de bonnes preuves. Aucun effet secondaire défavorable a été rapporté à la suite de cette intervention. Son application devrait être utilisé si une piscine est accessible.

## Référence

1. Campos DM, Ferreira DL, Gonçalves GH, Farche ACS, de Oliveira JC, Ansai JH. Effects of aquatic physical exercise on neuropsychological factors in older people: A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr.* 2021 Sep-Oct;96:104435. doi: 10.1016/j.archger.2021.104435. Epub 2021 May 15. PMID: 34030045.

### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# LES EFFETS BÉNÉFIQUES DES EXERCICES D'ÉQUILIBRE APRÈS UNE ARTHROPLASTIE TOTALE DU GENOU

ICP

## KATHLEEN MAYRAND

Article rédigé à l'automne 2021 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Dans la revue systématique et méta-analyse *The Effects of Balance Training on Balance Performance and Functional Outcome Measures Following Total Knee Arthroplasty* de Doma et al. (2018), les auteurs désiraient évaluer l'efficacité d'une réadaptation axée sur des exercices d'équilibre chez les personnes âgées après une arthroplastie totale du genou. Ce texte présente un résumé de l'article ainsi qu'une brève critique, afin d'aider les cliniciens à appliquer les évidences à ce sujet dans leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### **Introduction**

L'arthrose du genou est le type d'arthrite le plus courant et la principale cause de déficience fonctionnelle chez les aînés. L'arthroplastie totale du genou (PTG) est un traitement fréquemment utilisé pour cette condition afin de réduire la douleur et la raideur articulaire, augmenter l'amplitude des mouvements du genou et améliorer la fonction physique. Cependant, cette approche entraîne une diminution du contrôle postural. Ceci

rend difficile d'entreprendre des activités de la vie quotidienne, compromet la capacité à la marche et augmente le risque de chute chez les aînés. Une chute peut occasionner plusieurs conséquences, telles que la peur de rechuter, l'inactivité, des blessures graves et même la mortalité. C'est pourquoi les interventions qui minimisent les risques de chute sont essentielles pour assurer le succès de la réadaptation suite à la chirurgie. Ainsi, cette revue systématique et méta-analyse avait pour but d'analyser les effets des exercices d'équilibre sur la capacité à la marche, l'équilibre et la fonction physique chez les aînés suite à une PTG.

### **Méthodologie**

Les auteurs ont effectué leurs recherches sur cinq bases de données et les critères d'inclusion étaient des essais contrôlés randomisés, des études avec des groupes comparatifs, de la réadaptation suite à une PTG, des mesures de résultats pour la capacité à la marche et l'équilibre,

ainsi que des mesures subjectives de la fonction physique, de la douleur et de l'amplitude des mouvements du genou. Les 12 études sélectionnées comparaient des interventions axées sur des exercices d'équilibre à des interventions de contrôle (mobilité articulaire, étirement, renforcement et exercices d'endurance) chez les personnes âgées de 65 ans et plus qui ont subi une PTG.

### Messages-clés

- L'arthroplastie permet de traiter l'arthrose
- Risque accru d'altération de la fonction physique et de chutes chez les aînés suite à une arthroplastie totale du genou
- Les exercices d'équilibre post-chirurgie procurent une amélioration supérieure de la fonction physique comparativement à la réadaptation conventionnelle.

## Résultats

Les interventions axées sur des exercices d'équilibre ont démontré une amélioration significativement plus importante de la capacité à la marche, de l'équilibre et de la fonction. Il n'y a aucune différence entre les interventions au niveau de la réduction de la douleur et du gain d'amplitude des mouvements du genou. Cependant, la durée de l'entraînement influence les mesures subjectives de la douleur et de la fonction physique ce qui suggère une relation dose-réponse possible. Donc, il y a une plus grande amélioration de ces mesures subjectives avec une plus longue durée d'entraînement soit huit semaines ou plus.

## Discussion et conclusion

La capacité à la marche dépend fortement de l'équilibre. Ainsi, les exercices d'équilibre augmentent la capacité à la marche. Une réduction de la durée du TUG a été supérieure dans le groupe d'exercices d'équilibre par rapport au groupe contrôle. L'augmentation de la vitesse de marche est un pronostic important, étant donné que chaque diminution de 0,1 m/s de la vitesse de marche a été associée à une réduction de 10% de la fonction physique. Les outils d'auto-évaluation étaient composés de questions concernant les activités de la vie quotidienne, le sport et les loisirs, c'est-à-dire ce qui nécessite de l'équilibre et des capacités à la marche. Les résultats suggèrent que les exercices d'équilibre rendent les participants plus confiants pour effectuer des tâches fonctionnelles. Une diminution de la peur de chuter est produite et cela les aide à accomplir les activités de la vie quotidienne. Le suivi de 6 à 12 mois concernant la capacité à la marche et l'équilibre expose que les effets des exercices d'équilibre se maintiennent plusieurs mois après la fin des traitements. Des limites sont rapportées dans cette étude telles qu'une forte hétérogénéité pour certains résultats des différentes études incluses. Les auteurs ont tenté de rectifier la

situation en s'assurant que les résultats comparés provenaient de protocoles similaires et pour ce faire, des critères d'inclusion stricts ont été utilisés. De plus, seuls les articles publiés en anglais ont été inclus ce qui diminue le pool de données. En conclusion, les résultats de l'étude appuient l'importance d'inclure des exercices d'équilibre dans le protocole de réadaptation post-PTG pour une prescription appropriée afin de minimiser les risques de chute et d'optimiser la fonction physique.

## Brève critique et application en clinique

Cet article est intéressant puisqu'il démontre des bénéfices à ajouter des exercices d'équilibre dans le

protocole de réadaptation usuel suite à une PTG. Des stratégies telles que l'utilisation de surfaces instables, d'obstacles, d'une mise en charge unipodale et

de l'occlusion des yeux peuvent être utilisées en clinique pour travailler l'équilibre. Comme mentionné précédemment, une hétérogénéité élevée est présente pour certains résultats de l'étude et plus précisément ceux des épreuves d'équilibre. Ceci peut s'expliquer en raison des différents protocoles des groupes d'exercices d'équilibre. Ainsi, certains protocoles ont un effet plus important sur l'amélioration de l'équilibre. Les détails des protocoles ne sont pas indiqués dans l'étude. Des recherches supplémentaires dans les études incluses sont nécessaires. Des traitements englobant les différentes composantes des protocoles des exercices d'équilibre en combinaison avec le protocole usuel sont à privilégier dans notre pratique.

## Référence

1. Doma K, Grant A, Morris J. The Effects of Balance Training on Balance Performance and Functional Outcome Measures Following Total Knee Arthroplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.* 2018 Oct;48(10):2367-2385. doi: 10.1007/s40279-018-0964-7. PMID: 30117054.

### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# L'ENTRAÎNEMENT PAR IMAGERIE MENTALE

ICP

## KATHLEEN MAYRAND

Article rédigé à l'hiver 2022 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Dans la revue systématique *Motor imagery training improves balance and mobility outcomes in older adults* de Vaughan *et al.* (2019), les auteurs désiraient évaluer l'efficacité de l'imagerie mentale sur l'équilibre et la mobilité chez les personnes âgées. Ce texte présente un résumé de l'article ainsi qu'une brève critique, afin d'aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans la pratique.

### Résumé de l'article

#### **Introduction**

La détérioration de l'équilibre et de la mobilité liée à l'âge peut entraîner de lourdes conséquences telles qu'une perte des habiletés fonctionnelles, une augmentation des risques de chutes et la mortalité. Les professionnels de la santé ont comme objectif de dispenser des soins de qualité pour prévenir les conséquences potentielles du vieillissement. Toutefois, la réadaptation physique n'a pas toujours les effets escomptés et n'est pas toujours simple à appliquer, par exemple lorsque les personnes âgées ont de grandes faiblesses, des restrictions chirurgicales

ou lorsqu'elles sont alitées. Chez les individus pouvant entreprendre une rééducation physique appropriée, d'autres limites peuvent se présenter comme, entre autres, l'anxiété reliée à l'accomplissement d'exercices sans supervision. C'est pourquoi l'utilisation de l'imagerie motrice pour améliorer la capacité fonctionnelle des aînés peut être très intéressante comme outil clinique minimisant certains obstacles qu'on retrouve dans le système de la santé. Dans la littérature, il a été démontré que la visualisation chez les patients souffrants de troubles neurologiques

favorisait la planification motrice et améliorait la fonction des membres supérieurs, la mobilité ainsi que l'équilibre. À ce jour, aucune revue systématique n'a recensé les impacts de cette

intervention chez les aînés sans atteinte neurologique. Ainsi, cette revue systématique avait pour but d'analyser les effets de l'imagerie motrice sur la mobilité et l'équilibre chez les personnes âgées sans atteinte neurologique.

#### **Méthodologie**

Une revue systématique a été effectuée par deux auteurs à partir des bases de données Medline, Embase, CINAHL, PEDro et PsychINFO. Seuls des essais contrôlés randomisés respectant les critères d'inclusions (participants âgés de 60 ans et plus sans condition neurologique, traitement d'imagerie mentale effectué minimum à trois reprises, précision du volume des séances, mesures objectives de la

### Messages-clés

- Effets positifs de l'imagerie motrice sur l'équilibre et la mobilité des personnes âgées
- Modalité alternative intéressante surtout lorsque les patients sont limités physiquement

mobilité et de l'équilibre, groupe comparateur placebo) ont été inclus. Le système GRADE a été utilisé pour évaluer la qualité des preuves. Les techniques de visualisation utilisées dans les différentes études sont l'imagerie mentale avec instructions par enregistrement audio; un intervenant guidant la séance en temps réel; l'imagerie motrice précédée d'une formation initiale et d'instructions écrites; une combinaison d'observation d'action par vidéo et d'imagerie mentale. Les participants devaient visualiser des tâches motrices telles que la position debout statique, le transfert assis à debout, la marche, l'utilisation des escaliers, etc.

### Résultats

Les personnes âgées sans atteinte neurologique bénéficient de faire de l'imagerie motrice. Cela entraîne des effets positifs statistiquement significatifs sur l'équilibre et la mobilité.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

### Discussion et conclusion

L'amélioration de la vitesse de marche et de la performance au TUG est considérée cliniquement importante. Cependant, les intervalles de confiance de ces données s'étendent de part et d'autre du seuil ce qui signifie que l'effet de l'imagerie n'était pas cliniquement significatif pour tous les participants. Concernant l'équilibre, le résultat indique un effet modéré à important. Cependant, en raison de l'hétérogénéité des résultats, il est difficile de statuer si l'amélioration de l'équilibre est cliniquement significative. Cette méta-analyse comprend certaines limites, entre autres la petite taille des échantillons et la faible quantité d'études de bonnes qualités (PEDro<6). Les faibles scores PEDro sont associés principalement à l'attribution des participants aux différents groupes, à l'aveuglement des évaluateurs et à l'analyse par intention de traiter. Selon l'évaluation des auteurs avec le système GRADE, la gradation du niveau de preuve scientifique des résultats est de faible à très faible qualité. Ainsi, l'effet réel de l'imagerie

mentale peut être différente de l'effet estimé. De futures études avec un niveau de preuve supérieur sont de mises pour confirmer ces résultats.

### Brève critique et application en clinique

La visualisation est grandement utilisée dans le sport pour favoriser les performances. Une association parallèle, soit l'effet de l'imagerie motrice sur l'équilibre et la mobilité chez les personnes âgées serait selon moi très pertinente. Cette modalité nécessite peu de matériel. Elle peut être effectuée sans l'aide d'un professionnel et est de faible coût. Cet outil peut être utilisé chez les aînés pour améliorer leur équilibre et vitesse de marche et pour réduire le risque

de chute. Cet exercice mental serait également grandement utile chez les patients limités physiquement. Malgré certaines limites, les

résultats de cette étude démontrent une amélioration statistiquement significative de l'équilibre et de la mobilité. En raison des limites, il n'est pas possible de confirmer hors de tout doute si les avantages de l'imagerie motrice sont d'ampleur suffisamment élevée pour être considérés cliniquement importants. Toutefois, malgré le niveau de preuve faible à très faible des études incluses dans la revue systématique, la visualisation est selon moi une approche simple, accessible, sans aucune conséquence néfaste rapportée et pouvant entraîner des effets bénéfiques sur l'équilibre et la mobilité. Cet outil peut être utilisé en clinique comme modalité supplémentaire au traitement usuel.

### Référence

1. Référence de l'article que vous avez résumé. Nicholson V, Watts N, Chani Y, Keogh JW. Motor imagery training improves balance and mobility outcomes in older adults: a systematic review. J Physiother. 2019 Oct;65(4):200-207. doi: 10.1016/j.jphys.2019.08.007.

# LES BÉNÉFICES DU TENS POUR LA CLIENTÈLE POST-AVC

ICP

## KATHLEEN MAYRAND

Article rédigé à l'hiver 2022 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Dans la revue systématique et méta-analyse *Influence of transcutaneous electrical nerve stimulation on spasticity, balance, and walking speed in stroke patients: A systematic review and meta-analysis* de Shuqin et al. (2018), les auteurs désiraient évaluer l'efficacité de la modalité neurostimulation électrique transcutanée (TENS) sur la spasticité, l'équilibre et la vitesse de marche chez des patients post-accident vasculaire cérébral (AVC). Ce texte présente un résumé de l'article ainsi qu'une brève critique pour ainsi aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans la pratique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Les personnes victimes d'AVC ont généralement de la spasticité musculaire occasionnant une altération significative de l'équilibre debout et de la qualité de vie. La détérioration de l'équilibre peut s'expliquer par un tonus musculaire anormal, une fonction cognitive perturbée, une incoordination motrice, ainsi qu'une diminution de la puissance musculaire, de l'amplitude

articulaire et de l'intégration sensorielle suite à un AVC. L'effet du TENS chez ce groupe d'individus est controversé dans la littérature. Certains articles rapportent des résultats favorables pour cette modalité d'électrothérapie telles que le contrôle de la douleur, la diminution de la spasticité, et l'amélioration de la puissance musculaire, de l'équilibre, de la vitesse de marche et de la fonction. Cependant, d'autres articles mentionnent que le TENS ne réduit pas la spasticité et n'augmente pas la vitesse de marche chez les individus post-AVC. Donc, cette revue systématique et méta-analyse avait pour but d'analyser les effets du

TENS au niveau de la spasticité, de l'équilibre et de la vitesse de marche chez la clientèle post-AVC.

#### Méthodologie

Une revue systématique a été effectuée par deux auteurs à partir des bases

de données PubMed, Embase, Web of Science, EBSCO et Cochrane Library databases. Les essais contrôlés randomisés (ECR) sélectionnés incluaient des personnes autonomes à la marche, ayant subi un AVC et ayant eu comme traitement une application de TENS ou un TENS placebo (aucune stimulation). Les résultats des différentes études à l'échelle modifiée Ashworth (MAS), au test Timed Up and Go (TUG), à l'évaluation de la vitesse de marche et aux épreuves d'équilibre les yeux ouverts et les yeux fermés ont été utilisés pour analyser l'effet du TENS.

### Messages-clés

- Les accidents vasculaires cérébraux entraînent de nombreuses conséquences pouvant être modulées avec l'utilisation du TENS.
- L'application du TENS peut améliorer :
  - La spasticité musculaire;
  - L'équilibre statique debout

## Résultats

Sept articles scientifiques ont été inclus dans cette méta-analyse pour un total de 214 participants post-AVC âgés en moyenne de 55 à 73 ans. Le temps depuis l'AVC était très variable entre les études, soit de quelques jours à quelques années. Ces sept ECR sont considérés de haute qualité étant donné leur score de Jadad supérieur à trois. Trois d'entre elles ont évalué la spasticité de la flexion dorsale à la cheville en utilisant le MAS pré et post-traitement (TENS ou placebo) pour analyser l'effet des modalités. Le dosage du TENS était respectivement, pour ces deux études (Park 2014 & Kim 2013), de 30 min, 100 Hz, 200 µs, 2-3x par jour, 5 jours par semaine pour 4 semaines. L'étude de Cho 2013 avait un dosage de 60 min de TENS, 100 Hz, 200 µs et 2-3x par semaine. Le regroupement des résultats suggère que le TENS est favorable au placebo pour réduire la spasticité et cela de façon statistiquement significative. Concernant l'équilibre dynamique, deux études (Park 2014 & Yan 2009) ont réalisé le test TUG pour évaluer si le TENS entraînait des bénéfices supérieurs au placebo. Les résultats ne démontrent pas d'effet significatif du TENS au TUG. Au sujet de l'équilibre statique, deux articles (Park 2014 et Yan 2009) ont effectué le test avec les yeux ouverts. L'étude de Yan 2009 avait un dosage au TENS de 100 Hz, 200 µs par jour, 5 jours par semaine sur une durée de 3 semaines. Le groupe TENS a eu une amélioration significative comparativement au groupe témoin. Seul l'étude de Park 2014 a évalué l'ampleur du TENS sur l'équilibre statique les yeux fermés. Les résultats témoignent d'un progrès significatif de l'équilibre pour les personnes post-AVC. Pour finir, trois ECR ont mesuré l'impact du TENS sur la vitesse de marche des patients post-AVC. Les résultats ne sont pas en faveur de cette modalité d'électrothérapie. Les groupes placebo obtiennent de meilleurs résultats.

### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

## Discussion et conclusion

Plusieurs limites sont illustrées dans cet écrit telles que l'analyse de seulement sept ECR, la petite taille des échantillons, les paramètres d'application du TENS qui diffèrent d'une étude à l'autre et le temps depuis l'AVC variable entre les participants. Toutefois, cette méta-analyse présente une homogénéité des résultats. Ces résultats démontrent que le TENS réduit significativement la spasticité et améliore l'équilibre statique des personnes victimes d'un AVC. Le TENS n'a toutefois pas démontré d'influence sur l'équilibre dynamique. La combinaison du TENS et d'un programme d'exercices permet quant à elle d'augmenter la vitesse de marche. En conclusion, Les auteurs recommandent cette modalité pour améliorer la spasticité et l'équilibre statique pour les personnes atteintes d'un AVC.

## Brève critique et application en clinique

Le TENS est une modalité simple d'utilisation et grandement accessible. Les résultats favorables de la méta-analyse nous indiquent que cette modalité électrothérapeutique pourrait être utilisée pour la clientèle post-AVC dans le but de diminuer la spasticité musculaire et d'augmenter l'équilibre statique. Toutefois selon cet article, le TENS n'est pas plus optimal que l'intervention placebo pour augmenter la vitesse de marche. D'ailleurs, un article cité par les auteurs (Burrige 1997) compare un programme d'exercices en combinaison avec l'application de TENS à un programme d'exercices seul et aucun bénéfice à l'ajout du TENS n'est produit sur la vitesse de marche. Il est important de se rappeler que les résultats de cet écrit sont obtenus via une très faible quantité d'articles et une petite taille d'échantillon.

## Référence

1. Référence de l'article que vous avez résumé. Nicholson V, Watts N, Chani Y, Keogh JW. Motor imagery training improves balance and mobility outcomes in older adults: a systematic review. J Physiother. 2019 Oct;65(4):200-207. doi: 10.1016/j.jphys.2019.08.007.

# VIVRE AVEC LA DOULEUR DUE À L'ARTHROSE ET L'ARTHRITE : LA PERCEPTION DES PERSONNES ATTEINTES

ICP

## CHLOÉ THÉRIAULT

Article rédigé à l'automne 2021 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Environ 30% des aînés québécois sont atteints d'arthrite ou d'arthrose et doivent composer avec les douleurs qui en découlent. Dans la méta-analyse narrative *Experience of living with pain among older adults with arthritis: A systematic review and meta-synthesis* de Chen et al. (2020), les auteurs ont analysé les expériences de douleur de personnes âgées souffrant d'arthrite et d'arthrose. Ce texte vise à résumer cet article et en offrir une brève critique, pour aider les cliniciens à appliquer les données présentées.

### Résumé de l'article

#### **Introduction**

Les maladies rhumatismales sont les conditions musculosquelettiques responsables du plus grand nombre de douleurs, d'incapacités et de déficiences. La douleur est chronique, souvent difficile à contrôler et est le symptôme rapporté comme le plus incapacitant. Lorsque non traitée, la douleur peut engendrer un besoin croissant en soins de santé, ainsi qu'un déclin de la qualité de vie, s'accompagnant parfois d'anxiété et de dépression. Il est donc pertinent de s'attarder au

point de vue des personnes atteintes pour être en mesure de leur offrir une prise en charge optimale.

#### **Méthodologie**

Une première recherche a été faite dans cinq bases de données en ligne, puis une autre pour identifier les publications non disponibles sur les bases de données. Les études retenues devaient être de nature qualitative et rapporter l'expérience de douleur chronique chez des individus de 60 ans et plus. Pour effectuer la méta-analyse narrative, onze études ont été retenues.

#### **Résultats**

Quatre thèmes ont été recensés, tous portant sur l'expérience de douleur chronique causée par les maladies rhumatismales. 1) La douleur est un point central dans leur vie. Elle prend une place importante dans le quotidien, est constante et

peut devenir une source d'anxiété et d'insomnie. 2) La douleur contribue à la solitude. Les aînés souffrants sont hésitants à exprimer leur douleur à leur famille ou leur médecin, par peur d'être incompris, jugés ou de sembler plaintifs. 3) La douleur est inévitable et sans fin. Les sujets atteints de maladies rhumatismales voient la douleur comme étant normale, car ils croient qu'elle est interreliée avec le vieillissement. 4) Il faut apprendre à vivre avec la douleur. Comme celle-ci est

### **Messages clés**

- La douleur chronique est le symptôme le plus incapacitant pour les personnes âgées souffrant de maladies rhumatismales.
- La croyance erronée que la douleur est normale et inévitable est encore répandue, autant chez les patients que les professionnels.
- Les professionnels de la santé ont un important rôle d'éducateur à jouer dans la gestion de la douleur chronique rhumatismale.



constante et inévitable, la solution pour améliorer sa qualité de vie est de trouver des techniques pour apprivoiser le niveau de douleur, plutôt que de chercher à l'éliminer.

### Discussion et conclusion

Des études explorant l'aspect qualitatif de la douleur vécue par les aînés souffrant de maladies rhumatismales n'étaient pas présentes dans la littérature, d'où la pertinence de cet article. Celui-ci a montré que la douleur est le symptôme le plus dérangent et le plus souvent rapporté par les personnes atteintes, ce qui concorde avec les résultats obtenus d'études quantitatives sur le même sujet. Une fois la douleur chronique installée, celle-ci croît en importance et peut aller jusqu'à perturber les émotions, la fonction et le sommeil, ainsi que diminuer la motivation à obtenir un soulagement de la douleur. Vivre avec la douleur au quotidien a alimenté la fausse croyance que la douleur est inévitable et qu'elle fait partie du processus normal du vieillissement. Cette conviction est renforcée par

le manque de sensibilisation des professionnels de la santé et des médecins face à la douleur. La majorité des connaissances et des stratégies de gestion de la

douleur qu'ont développées les personnes âgées souffrant de maladies rhumatismales leurs ont été suggérées par d'autres personnes dans la même situation qu'elles, plutôt que par des professionnels de la santé. Ces derniers ne sont pas considérés comme une bonne source d'information par les personnes atteintes, puisque celles-ci sentent que les professionnels manquent d'empathie envers leur condition. La principale limite de l'étude est que seuls les articles en anglais ont été retenus, donc les résultats présentés pourraient ne pas être représentatifs de l'expérience de douleur des gens non anglophones. En conclusion, les quatre thèmes discutés plus tôt sont le

reflet de l'expérience des aînés atteints d'arthrite et d'arthrose par rapport à la douleur qu'ils vivent au quotidien. Les cliniciens ont un rôle important à jouer dans la déconstruction de la perception erronée de normalité de la douleur et de sa relation inévitable avec le vieillissement.

### Brève critique et application en clinique

La revue qualitative de Chen *et al.* (2020) est pertinente en clinique, car elle met en lumière le manque de connaissances dont font preuve les cliniciens par rapport à la douleur, particulièrement la douleur chronique chez les personnes âgées. Les aînés étant une proportion importante de la clientèle en physiothérapie, les cliniciens doivent prendre conscience que leur rôle d'éducateur et de promoteur de la santé est primordial dans la déconstruction des croyances erronées, telles que le fait que la douleur est normale et inévitable avec le vieillissement ou qu'il faut apprendre à l'endurer. Cela permettrait de donner les outils nécessaires aux personnes âgées pour

diminuer l'impact de leur douleur au quotidien et améliorer leur qualité de vie. Comme mentionné dans l'article, des protocoles devraient être développés pour la prise en charge des

personnes âgées souffrant de douleurs rhumatismales chroniques. D'autres études sont nécessaires pour l'élaboration de ces protocoles et leur validation pour la clientèle âgée atteinte d'arthrite et d'arthrose.

### Références

1. Chen J, Hu F, Yang BX, Cai Y, Cong X. Experience of living with pain among older adults with arthritis: A systematic review and meta-synthesis. *Int J Nurs Stud.* 2020 Nov;111:103756. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2020.103756. Epub 2020 Aug 21. PMID: 32927408.
2. Ministère de la Santé et des Services Sociaux.(2018). Taux de prévalence de l'arthrite. <https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/statistiques-donnees-sante-bien-etre/statistiques-de-sante-et-de-bien-etre-selon-le-sexe-volet-national/taux-de-prevalence-de-l-arthrite/>

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# L'AJOUT D'UNE COMPOSANTE DE VITESSE AUX EXERCICES DE RENFORCEMENT NE LES REND PAS PLUS EFFICACES

ICP

## CHLOÉ THÉRIAULT

Article rédigé à l'automne 2021 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

La perte de masse musculaire et la diminution de la capacité fonctionnelle est un enjeu chez la population âgée, ce qui pousse les cliniciens à rechercher les meilleures interventions possibles. Dans la revue systématique et méta-analyse *Effects of resistance training concentric velocity on older adults' functional capacity: A systematic review and meta-analysis of randomised trials* de Orssatto *et al.* (2019), les auteurs ont comparé les effets du renforcement à haute vitesse à ceux du renforcement à vitesse modérée sur la capacité fonctionnelle de sujets âgés. Ce texte vise à résumer cet article et en offrir une brève critique, pour aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

Le renforcement musculaire est nécessaire pour le maintien ou l'amélioration de la capacité fonctionnelle autant chez la population générale que les personnes âgées. La vitesse à laquelle la contraction est effectuée peut avoir un impact sur le patron de recrutement des

fibres musculaires. Dans la littérature, le renforcement à haute vitesse (i.e. contraction effectuée le plus rapidement possible) s'est montré plus efficace pour l'amélioration de la puissance musculaire et la performance physique chez les aînés, comparativement au renforcement à vitesse modérée. Toutefois, les revues systématiques sur le sujet datent de plusieurs années et comportent plusieurs erreurs méthodologiques. L'article de Orssatto *et al.* (2019) vise à pallier le manque de qualité des évidences disponibles en lien avec le renforcement à haute vitesse.

#### Méthodologie

La recherche a été effectuée dans PUBMED, SCOPUS et Web of Science. Les études incluses devaient être des essais cliniques randomisés comparant le renforcement à haute

vitesse à celui à vitesse modérée sur des sujets âgés de plus de 60 ans. Au final, 15 études ont été retenues pour la recension, dont 14 pour la méta-analyse.

#### Résultats

D'abord, lors de l'analyse générale de l'effet, le renforcement à haute vitesse semble être supérieur au renforcement à vitesse faible ou modérée pour l'amélioration de la capacité fonctionnelle chez les personnes âgées. Lors des analyses individuelles des mesures de résultats, les groupes ayant fait du

### Messages clés

- Le manque de qualité méthodologique des études recensées rend incertains les avantages du renforcement à haute vitesse.
- Les exercices de renforcement traditionnels (i.e. vitesse modérée ou faible) devraient être prioritaires.
- Si le renforcement à haute vitesse est utilisé en clinique, cela doit être fait avec prudence.

renforcement à haute vitesse ont eu des meilleurs scores au Short Physical Performance Battery. Ce test combine l'évaluation de la marche, de la force des membres inférieurs et de l'équilibre pour statuer sur la performance physique. Cependant, le renforcement à haute vitesse ne s'est pas montré supérieur au renforcement à vitesse modérée pour le TUG, le 30 sec Chair Stand Test, le 5 Times Sit to Stand, les escaliers et la marche sur courte et longue distance.

### Discussion et conclusion

La mauvaise qualité des études recensées a affecté les résultats obtenus dans la présente étude. L'hétérogénéité modérée à élevée présente parmi les études sélectionnées, les intervalles de confiance larges ainsi que les biais de publication respectifs des études recensées ont contribué à surestimer l'effet bénéfique du renforcement à haute vitesse par rapport au renforcement à vitesse modérée. De plus, 12 des 15 études ayant été incluses dans la recension avaient un score PEDro de moins de 6/10, ce qui est associé à un fort risque de biais. Le score PEDro moyen des études sélectionnées est de 4,5. Les trois seules études ayant un score égal ou supérieur à 6/10 (i.e. études de bonne qualité) ont rapporté des résultats moins favorables envers le renforcement à haute vitesse que les 12 études de mauvaise qualité. Cela suggère à nouveau une surestimation de l'effet du renforcement à haute vitesse par rapport à son effet réel. Bien que les auteurs aient tenté de réduire au maximum leur propre biais de publication, la pauvre qualité méthodologique des études recensées ainsi que l'hétérogénéité importante suggèrent qu'il n'y aurait pas d'avantage à l'utilisation du renforcement à haute vitesse au détriment du renforcement à vitesse modérée ou faible pour l'amélioration de la capacité fonctionnelle chez les personnes âgées. Les auteurs soulèvent que des essais contrôlés randomisés

et des revues systématiques et méta-analyses de meilleure qualité méthodologique seraient nécessaires.

### Brève critique et application en clinique

Cet article est intéressant, puisqu'il montre que bien que le renforcement à haute vitesse semble être une intervention intéressante et justifiée chez les personnes âgées, ce n'est pas plus efficace que le renforcement traditionnel (à vitesse faible ou modérée), qui est déjà couramment utilisé. L'ajout d'une composante de vitesse aux exercices de renforcement prescrits à la clientèle âgée devrait donc être fait avec prudence et selon les considérations propres à chaque patient. Il faut garder en tête que le renforcement à haute vitesse pourrait être inadéquat pour certains patients et qu'un exercice effectué avec

rapidité n'est pas nécessairement un exercice bien exécuté. À la lumière des évidences actuellement disponibles, le renforcement à haute vitesse ne devrait pas être utilisé d'emblée

chez la clientèle âgée. Il est également important de prendre en considération que la qualité discutable des études incluses dans la présente étude diminue le niveau de preuve des recommandations, donc la prudence est de mise en ce qui a trait à l'utilisation du renforcement à haute vitesse en clinique.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

### Références

1. da Rosa Orsatto LB, de la Rocha Freitas C, Shield AJ, Silveira Pinto R, Trajano GS. Effects of resistance training concentric velocity on older adults' functional capacity: A systematic review and meta-analysis of randomised trials. *Exp Gerontol*. 2019 Nov;127:110731. DOI: 10.1016/j.exger.2019.110731.
2. Pavasini R, Guralnik J, Brown JC, di Bari M, Cesari M, Landi F, Vaes B, Legrand D, Verghese J, Wang C, Stenholm S, Ferrucci L, Lai JC, Bartes AA, Espauella J, Ferrer M, Lim JY, Ensrud KE, Cawthon P, Turusheva A, Frolova E, Rolland Y, Lauwers V, Corsonello A, Kirk GD, Ferrari R, Volpato S, Campo G. Short Physical Performance Battery and all-cause mortality: systematic review and meta-analysis. *BMC Med*. 2016 Dec 22;14(1):215. DOI: 10.1186/s12916-016-0763-7

# L'EXERCICE PHYSIQUE EST EFFICACE POUR COMBATTRE LA DÉPRESSION

ICP

## CHLOÉ THÉRIAULT

Article rédigé à l'automne 2021 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Les personnes âgées ont un risque plus élevé que les adultes de développer différentes formes de dépression. Dans la revue systématique et méta-analyse *Comparative effectiveness of three exercise types to treat clinical depression in older adults: A systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials* de Miller et al. (2020), les auteurs se sont intéressés à trois types d'exercices pouvant contribuer au traitement de la dépression, soit l'exercice aérobique, l'exercice en résistance et les exercices esprit-corps (« *mind-body* »). Ce texte vise à résumer cet article et en offrir une brève critique, pour aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### **Introduction**

En plus d'être davantage à risque de dépression que la moyenne des adultes, les personnes âgées sont également plus réticentes à aborder le sujet de la santé mentale. De plus, près du tiers (30%) des aînés ayant recours aux

antidépresseurs ne sont peu ou pas observants dans la prise de leur médication, résultant souvent en une aggravation des symptômes dépressifs. Bien que la médication antidépressive soit un incontournable dans le traitement de la dépression, cette modalité n'est pas appréciée par certaines personnes âgées, d'où l'importance de trouver des modalités complémentaires pouvant augmenter la compliance au traitement. L'exercice physique a le potentiel de diminuer les symptômes dépressifs, mais peu d'études ont comparé directement les effets de l'exercice sur les symptômes de dépression, d'où la pertinence de cette revue systématique et méta-analyse.

#### **Messages clés**

- Les personnes âgées sont plus susceptibles de développer une dépression avec épisodes récurrents que les adultes plus jeunes.
- Tous les types d'exercices (aérobique, en résistance et esprit-corps) sont efficaces pour diminuer les symptômes dépressifs chez les personnes âgées.
- Plus d'études sont nécessaires pour établir les paramètres précis qui devraient être utilisés.

#### **Méthodologie**

Une recherche a été effectuée dans sept bases de données. Les références des sept méta-analyses recensées ont aussi été consultées. Pour être incluses, les études devaient être des essais cliniques randomisés cliniques. Au total, 15 études ont été retenues, pour un total de 596 sujets.

#### **Résultats**

Les auteurs ont souligné que la médication des participants n'a pas été contrôlée lors des différentes études, donc certains participants prenant de la médication ont continué à le faire lors des études. La durée des programmes d'exercices variait entre 4 et 16 semaines. Aucun effet indésirable engendré par l'exercice n'a été noté pour les trois types d'exercice (aérobique, en résistance et esprit-corps). Les

programmes d'exercices esprit-corps (mouvements lents, exercices de flexibilité et d'équilibre combinés à de la méditation, des respirations profondes et une relaxation progressive) sont ceux qui ont réduit le plus les symptômes dépressifs, suivis de l'exercice en résistance et de l'exercice aérobique.

### Discussion et conclusion

Selon les résultats des études incluses ainsi que ceux de la méta-analyse, le traitement par les exercices esprit-corps a eu le plus grand effet sur les symptômes dépressifs. Le niveau de preuve de ces conclusions varie de modéré à faible, car certaines études présentaient des risques importants de biais. Suite à la méta-analyse, c'est plutôt l'exercice aérobique qui s'est montré meilleur que les exercices esprit-corps et en résistance pour diminuer les symptômes dépressifs, contrairement à ce qui avait été présenté précédemment. En effet, les programmes d'exercices aérobiques étaient moins longs et montraient des améliorations plus importantes que ceux en résistance et esprit-corps. Les auteurs ont donc établi que le potentiel thérapeutique des exercices aérobiques est plus important que celui des deux autres types d'exercices. Il n'en reste pas moins que le traitement par exercices en résistance ou esprit-corps reste efficace pour diminuer les symptômes dépressifs. Il a aussi été noté que les personnes âgées répondent bien au traitement par les exercices, et ce, peu importe le type de ceux-ci.

Quelques limitations ont été soulevées par les auteurs. Les 596 sujets représentent un petit échantillon pour une méta-analyse, ce qui diminue la force des conclusions. De plus, il est impossible d'obtenir un aveuglement des participants et des évaluateurs lorsque le traitement consiste en des exercices et que le groupe contrôle n'en fait pas. En conclusion, la présente étude montre que les exercices sont efficaces

pour diminuer les symptômes dépressifs chez les personnes âgées. Il est possible qu'une combinaison de différents types d'exercices soit plus efficace, mais des études futures seraient nécessaires pour le confirmer.

### Brève critique et application en clinique

L'étude de Miller *et al.* (2020) est pertinente en clinique puisque cela soutient que les cliniciens ont un rôle important à jouer dans le traitement de la dépression chez les personnes âgées, conjointement à la médication. Quelques éléments sont toutefois à prendre en considération pour la pratique clinique. D'abord, la durée maximale de suivi dans les études était de 16 semaines, ce qui est insuffisant pour statuer sur les effets à long terme de l'exercice sur les symptômes dépressifs. Cependant, il ne faudrait pas négliger de tout de même effectuer un suivi à plus long terme, particulièrement chez les personnes dépressives, puisque c'est une condition qui peut se rétablir lentement. Le soutien et le traitement offerts doivent donc être prolongés et constants. De plus, les auteurs n'ont pas abordé les effets des programmes d'entraînement combinés, mais la réalité clinique est que les programmes multimodaux et globaux sont plus souvent privilégiés. Comme les évidences présentées ne sont pas assez fortes pour soutenir l'usage d'une seule modalité d'exercice, les programmes combinés

peuvent continuer à être utilisés pour le traitement des personnes âgées vivant avec une dépression. Plus d'études sont toutefois nécessaires pour établir les

paramètres à privilégier.

### Référence

1. Miller KJ, Gonçalves-Bradley DC, Areerob P, Hennessy D, Mesagno C, Grace F. Comparative effectiveness of three exercise types to treat clinical depression in older adults: A systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Ageing Res Rev.* 2020 Mar;58:100999. DOI: 10.1016/j.arr.2019.100999.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

# LA PHYSIOTHÉRAPIE POUR LE MAINTIEN DE LA SANTÉ RESPIRATOIRE DANS LA MALADIE DE PARKINSON

ICP

## CHLOÉ THÉRIAULT

Article rédigé à l'hiver 2022 dans le cadre d'un travail d'intégration à la maîtrise professionnelle au programme de physiothérapie de l'Université de Montréal.

### Mise en contexte

Les dysfonctions respiratoires sont fréquentes chez les personnes atteintes de la maladie de Parkinson, mais sont très peu diagnostiquées et prises en charge. Dans la revue systématique et méta-analyse *Nonpharmacological interventions for respiratory health in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis* de McMahon *et al.* (2021), les auteurs se sont intéressés aux interventions possibles pour le maintien de la fonction respiratoire chez les aînés atteints de la maladie de Parkinson. Ce texte vise à résumer cet article et en offrir une brève critique, pour aider les cliniciens à appliquer les données présentées dans leur pratique clinique.

### Résumé de l'article

#### Introduction

L'évaluation respiratoire n'est pas faite chez toutes les personnes âgées atteintes de la maladie de Parkinson, malgré que les complications respiratoires, comme la pneumonie, soient la première cause de mortalité chez cette clientèle. Dès les premiers stades de la maladie, les muscles respiratoires commencent à s'affaiblir et le deviennent de plus en plus avec l'avancement de la

condition, ce qui entraîne, entre autres, une diminution progressive de l'efficacité de la toux. La faiblesse musculaire étant directement associée au développement de complications respiratoires, il est donc important de se pencher sur les interventions non-pharmacologiques efficaces pour améliorer la santé respiratoire des personnes âgées atteintes de la maladie de Parkinson. Par de telles interventions, l'apparition de complications peut être retardée ou même limitée. L'étude de McMahon *et al.* (2021) est la première à recenser toutes les interventions pouvant être utilisées.

#### Méthodologie

Une recherche a été faite dans huit bases de données, sans limitation par rapport à la langue, aux interventions ou aux années de publication. Douze études ont été sélectionnées pour la revue systématique, dont neuf études randomisées. Cinq études parmi les douze ont été utilisées pour faire la méta-analyse.

#### Messages clés

- Malgré que les complications respiratoires dans la maladie de Parkinson soient la première cause de mortalité, elles sont sous-diagnostiquées.
- La physiothérapie est utile pour améliorer plusieurs paramètres respiratoires.
- Des guides de pratique seraient nécessaires pour faciliter l'implantation de cette pratique en clinique.

#### Résultats

Parmi les traitements non pharmacologiques ayant été recensés, on retrouve l'entraînement fonctionnel, le renforcement musculaire général et spécifique aux muscles respiratoires, l'exercice aérobique, le yoga, l'emmagasinage d'air (« *breath-stacking* ») et la spirométrie. Les meilleures évidences sont rassemblées dans le Tableau 3 de l'article. Les interventions non pharmacologiques ont permis d'améliorer à court terme la force des muscles

respiratoires, les pressions maximales inspiratoire et expiratoire, le débit expiratoire de pointe, l'efficacité de la toux et la perception de dyspnée.

### Discussion et conclusion

Malgré le fait que les complications respiratoires soient une cause importante de mortalité chez les aînés atteints de la maladie de Parkinson, les auteurs rapportent qu'aucune des études recensées n'a procédé à un suivi à long terme des bienfaits obtenus par les modalités non pharmacologiques. Les données enregistrées ne sont donc pas en mesure de montrer si ces modalités ont un effet à long terme sur la santé respiratoire et sur les taux de mortalité. Comme ce type d'information serait difficile à recueillir dans des études randomisées, il serait probablement plus adéquat de procéder à des études longitudinales. Ces dernières pourraient aussi permettre de développer des protocoles de prévention et d'intervention ciblés. Les évidences soutenant l'efficacité des modalités non pharmacologiques pour améliorer la force des muscles respiratoires ainsi que les pressions maximales inspiratoire et expiratoire sont de meilleure qualité que celles pour améliorer l'efficacité de la toux ainsi que la perception de dyspnée. À cet effet, de plus amples études, avec un plus grand nombre de participants seraient nécessaires. Il est aussi important de noter que la dyspnée est reliée à l'anxiété et que celle-ci n'a pas été contrôlée lors des études. Cela aurait pu causer un effet de confusion sur la variable de perception de dyspnée, car l'exercice diminue l'anxiété. La limite la plus importante de la présente étude est que le nombre d'études ayant été incluses dans la méta-analyse est restreint, ce qui a limité à certaines modalités les conclusions ayant été tirées. En conclusion, les résultats obtenus par la méta-analyse soutiennent que l'utilisation des modalités non pharmacologiques ont des bienfaits statistiquement importants sur plusieurs paramètres

respiratoires. Des études futures contrôlant la médication et le stade de la maladie seraient nécessaires pour préciser l'efficacité des modalités non pharmacologiques dans le maintien de la santé respiratoire des personnes âgées atteintes de la maladie de Parkinson.

### Breve critique et application en clinique

Un grand nombre de modalités non pharmacologiques ont été présentées, pour le maintien de la santé respiratoire dans la maladie de Parkinson, mais certains détails cruciaux pour la pratique clinique sont manquants. On mentionne quels sont les effets des modalités non pharmacologiques, mais pas lesquelles sont les plus efficaces pour améliorer quels paramètres respiratoires. Pour faciliter l'implantation de ces modalités en pratique, il serait nécessaire de produire un guide de pratique regroupant les différentes modalités efficaces en fonction des paramètres respiratoires à travailler. Ceci permettrait aux cliniciens d'adopter une pratique selon les données probantes. Ainsi, les cliniciens seraient en mesure de prendre connaissance rapidement des traitements possibles et de faire les choix appropriés selon le stade de la maladie, la présentation clinique et les limitations de chacun des patients. Il est aussi important de noter que les déficiences causées par la maladie de Parkinson ne devraient pas être un frein à la physiothérapie, car celle-ci peut être bénéfique à tous les stades de la maladie, selon des objectifs de traitement différents.

#### MISE EN GARDE

LES ARTICLES DIFFUSÉS NE SONT PAS REVUS PAR UN COMITÉ DE PAIRS. IL S'AGIT D'UNE INTERPRÉTATION DE L'AUTEUR. MALGRÉ QU'UNE VÉRIFICATION SOIT FAITE PAR L'ANIMATEUR DU BLOGUE ET QUE LA DIFFUSION SE FASSE AVEC LA PLUS GRANDE RIGUEUR, NOUS VOUS INVITONS, AVANT D'ENTREPRENDRE TOUT CHANGEMENT DE VOTRE PRATIQUE CLINIQUE, À CONSULTER LES RÉFÉRENCES CITÉES.

### Référence

1. McMahan L, Blake C, Lennon O. Nonpharmacological interventions for respiratory health in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. Eur J Neurol. 2021 Mar;28(3):1022-1040. DOI : 10.1111/ene.14605.

