

Université de Montréal

Étude descriptive de l'expérience des chiropraticiens lors du traitement des patients vieillissants

*Par*

Delphine Caissy

Programme de sciences biomédicales, Faculté de médecine

en extension à l'Université du Québec à Trois-Rivières

Mémoire présenté

en vue de l'obtention du grade de Maîtrise ès sciences (M. Sc.)

en sciences biomédicales

Mars 2024

© Delphine Caissy, 2024

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

Université de Montréal

Programme de sciences biomédicales, Faculté de médecine  
en extension à l'Université du Québec à Trois-Rivières

*Ce mémoire intitulé*

**Étude descriptive de l'expérience des chiropraticiens lors du traitement des patients  
vieillissants**

*Présenté par*

**Delphine Caissy**

*A été évalué par un jury composé des personnes suivantes*

**Marie-Ève Caty**

Présidente-rapporteuse

**Isabelle Pagé**

Directrice de recherche

**Julie-Marthe Grenier**

Codirectrice

**Anne-Marie Leclerc**

Membre du jury



## Résumé

Avec le vieillissement de la population, il est à prévoir que les chiropraticiens traiteront plus souvent des patients vieillissants. Les comorbidités et les changements musculosquelettiques observés lors du vieillissement nécessitent que les chiropraticiens modifient les soins de thérapie manuelle qu'ils prodiguent afin de ne pas occasionner d'effets indésirables chez ces patients. Quoique des recommandations aient été proposées par Hawk et al. (2017), la façon dont les chiropraticiens traitent les patients vieillissants et la façon dont ils appliquent ces recommandations sont inconnues. L'objectif de cette recherche était donc d'identifier et de comprendre les croyances et les perceptions relatives aux pratiques et comportements qui sous-tendent la façon dont les chiropraticiens adaptent leurs soins, plus particulièrement l'exécution des thérapies manuelles, chez un adulte vieillissant.

Cette étude qualitative s'est intéressée aux pratiques et aux croyances relatives aux stratégies d'adaptations utilisées par les chiropraticiens à l'aide de questionnaires et d'une entrevue semi-dirigée d'une heure. Des chiropraticiens avec plus de 5 ans d'expérience clinique ont été recrutés. Les données démographiques des participants ont été analysées de manière descriptive. Une analyse thématique incorporant les thèmes abordés par Hawk et al. (2017) et des thèmes émergents a été effectuée à partir des questionnaires, des entrevues et des notes de l'interviewer.

Neuf chiropraticiens ont été inclus dans cette étude. Quatre thèmes ont été identifiés, soit la définition d'un patient vieillissant, les raisons des modifications des soins de thérapie manuelle,

les stratégies d'adaptation des soins de thérapie manuelle et les objectifs ultimes poursuivis. La définition d'un patient vieillissant est beaucoup plus complexe, car elle incorpore d'autres facteurs que seulement l'âge et varie d'un participant à l'autre. Les chiropraticiens ne modifient donc pas leurs soins seulement en fonction de l'âge, mais plutôt en fonction de l'état de santé de leurs patients vieillissants. Ce qu'ils considèrent être une contre-indication à certaines interventions varie. Les stratégies d'adaptation qu'ils utilisent sont des techniques qu'ils considèrent comme étant de force plus faible que la manipulation articulaire. Les techniques utilisées varient cependant d'un participant à l'autre. Ils considèrent qu'en faisant cela, ils limitent le risque de survenue d'effet secondaire et d'être impliqués dans des recours légaux, tout en assurant la sécurité des soins.

Cette étude démontre l'importance de considérer d'autres facteurs que l'âge lorsqu'il est question d'étudier les patients vieillissants. Quoique certaines pratiques et croyances communes ont été identifiées, il semble exister plusieurs différences entre les participants quant aux raisons qui sous-tendent les modifications des soins et les techniques de thérapie manuelles utilisées. Il apparaît essentiel d'investiguer la provenance de ces pratiques et croyances ainsi que l'adéquation entre celles-ci et les pratiques réelles des chiropraticiens.

**Mots-clés** : adultes vieillissants, thérapie manuelle, soins chiropratiques, sécurité des soins, étude qualitative.

## Abstract

As the population ages, it is to be expected that chiropractors will be treating aging patients more frequently. The comorbidities and musculoskeletal changes seen with aging require chiropractors to modify the manual therapy care they provide minimize the risk of adverse effects in these patients. Although recommendations have been proposed by Hawk et al. (2017), how chiropractors treat aging patients and how they apply these recommendations is unknown. The aim of this research was therefore to identify and understand the beliefs, practices and behaviours that underpin how chiropractors adapt their care, specifically the performance of manual therapies, in an aging adult.

This qualitative study investigated the practices and beliefs related to adaptive strategies used by chiropractors, using questionnaires and a semi-structured interview. Chiropractors with more than 5 years of clinical experience were recruited. Participant demographic information was analyzed descriptively. A thematic analysis method incorporating themes addressed by Hawk et al. (2017) and newly emerged themes was performed based on questionnaires, interviews and interviewer notes.

Nine chiropractors were included in this study. Four themes were identified: definition of an aging patient, reasons for changes in manual therapy care, strategies for adapting manual therapy care and ultimate goals pursued. The definition of an aging patient is much more complex than just age and varies from one participant to another. Chiropractors therefore do not modify their care solely according to age, but rather according to their patients' state of health. What

they consider to be a contraindication to certain interventions varies. The coping strategies they use are techniques they consider to be of lower strength than joint manipulation. The techniques used also vary from participants to participant. They consider that by doing so, they limit the risk of side effects and of becoming involved in legal proceedings, while ensuring safe care.

This study demonstrates the importance to considerate other factors rather than just age when caring for older adults. Although some common practices and beliefs were described, there appeared to be many differences between participants as to the reasons behind the changes in care and the manual therapy techniques used. It seems essential to investigate the origins of these practices and beliefs as well as the link between these with the real practices of chiropractors.

**Keywords** : aging adults, manual therapy, chiropractic care, treatment safety, qualitative study.



# Table des matières

<b>Résumé.....</b>	<b>5</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>7</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>9</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>13</b>
<b>Liste des figures .....</b>	<b>15</b>
<b>Liste des sigles et abréviations .....</b>	<b>17</b>
<b>Remerciements.....</b>	<b>20</b>
<b>Chapitre 1 – Introduction .....</b>	<b>21</b>
<b>Le vieillissement .....</b>	<b>21</b>
Dimension biologique.....	22
Dimension sociale.....	27
Dimension psychologique .....	28
<b>Les troubles musculosquelettiques et l’adulte vieillissant .....</b>	<b>29</b>
Définition et épidémiologie.....	29
La lombalgie.....	30
La cervicalgie .....	31
<b>La chiropratique et l’adulte vieillissant .....</b>	<b>32</b>
Efficacité des soins chiropratiques chez les adultes vieillissants.....	36

Sécurité des soins chiropratiques chez l'adulte vieillissant .....	38
Contre-indications aux soins chiropratiques .....	41
<b>Recommandations concernant l'adaptation des soins chiropratiques à la population vieillissante .....</b>	<b>44</b>
<b><i>Chapitre 2 – Problématique et question de recherche .....</i></b>	<b>49</b>
<b>Problématique .....</b>	<b>49</b>
<b>Question générale de recherche et objectifs de recherche .....</b>	<b>50</b>
<b><i>Chapitre 3 – Méthodologie.....</i></b>	<b>51</b>
<b>Mise en contexte de l'étude.....</b>	<b>51</b>
Affiliation des auteurs .....	51
Contribution des auteurs.....	52
Sources de financement .....	52
<b>Devis.....</b>	<b>53</b>
<b>Participants .....</b>	<b>54</b>
Critères d'inclusion et d'exclusion .....	54
Méthodes de recrutement et d'échantillonnage .....	54
<b>Outils de collectes de données.....</b>	<b>55</b>
Questionnaire démographique .....	55
Questionnaire préliminaire .....	56
Guide d'entrevue.....	56
Entrevues pilotes .....	57

<b>Déroulement.....</b>	<b>58</b>
<b>Analyses.....</b>	<b>62</b>
<b>Critères de scientificité .....</b>	<b>64</b>
<b>Considérations éthiques .....</b>	<b>65</b>
<b><i>Chapitre 4 – Résultats .....</i></b>	<b><i>67</i></b>
<b>Le patient vieillissant.....</b>	<b>69</b>
<b>Les raisons des modifications des soins de thérapie manuelle.....</b>	<b>73</b>
<b>Les stratégies d’adaptation des soins de thérapie manuelle.....</b>	<b>81</b>
Diminution de la force de la manipulation articulaire haute vitesse, faible amplitude (HVLA).....	83
Mobilisation.....	85
Manipulations assistées par les pièces de table.....	88
Manipulations assistées par instrument .....	91
Blocs pelviens .....	94
Travail de tissus mous .....	94
<b>Les objectifs ultimes poursuivis.....</b>	<b>96</b>
Prévenir la survenue d’un effet secondaire .....	96
limiter le risque d’être impliqué dans des recours légaux.....	100
Offrir des soins sécuritaires et gérer les risques .....	102
<b><i>Chapitre 5 – Discussion .....</i></b>	<b><i>107</i></b>
<b>Le patient vieillissant : est-ce simplement un patient âgé ou un patient fragile ? .....</b>	<b>108</b>

Les raisons des modifications : surtout une question de contre-indications .....	112
Les stratégies d'adaptation : sont-elles efficaces, sécuritaires et réellement de force plus faible ? .....	117
<b>Objectifs ultimes poursuivis .....</b>	<b>123</b>
La définition d'un effet secondaire et les effets secondaires associés aux soins chiropratiques.....	123
Les poursuites sont-elles fréquentes ? .....	128
<b>Les forces et les limites de l'étude .....</b>	<b>130</b>
<b>Perspectives de recherche .....</b>	<b>131</b>
<b><i>Chapitre 6 – Conclusion .....</i></b>	<b><i>133</i></b>
<b><i>Références bibliographiques .....</i></b>	<b><i>135</i></b>
<b><i>Annexes.....</i></b>	<b><i>153</i></b>
<b>Annexe A – Abrégé soumis pour la présentation orale .....</b>	<b>153</b>
<b>Annexe B – Questionnaire démographique .....</b>	<b>155</b>
<b>Annexe C – Questionnaire préliminaire .....</b>	<b>156</b>
<b>Annexe D – Guide d'entrevue .....</b>	<b>158</b>
<b>Annexe E – Exemple de courriel d'invitation à participer.....</b>	<b>159</b>
<b>Annexe F – Exemple du format du questionnaire de validation .....</b>	<b>160</b>
<b>Annexe G – Certification éthique.....</b>	<b>161</b>
<b>Annexe H – Citations des participants non retranscrites dans les résultats .....</b>	<b>163</b>
<b>Annexe I – Termes employés pour la recherche CanLII.....</b>	<b>174</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1. – Définition de l’ostéoporose selon les critères diagnostiques de l’OMS (Kanis et World Health Organization. Centre for Metabolic Bone, 2008) .....	24
Tableau 2. – Définitions des techniques de thérapie manuelle (traduction libre et adaptée de Jenkins et al. (2023)) .....	33
Tableau 3. – Contre-indications à la manipulation ou mobilisation vertébrale ou à une autre articulation proposées par Hawk et al. (2020) et Gatterman (1991).....	42
Tableau 4. – Recommandations, pour les techniques de thérapie manuelle, établies par consensus, proposées par Hawk et al. (2017) (traduction libre) .....	45
Tableau 5. – Thèmes abordés par Hawk et al. (2017) (traduction libre) .....	63
Tableau 6. – Données démographiques des participants.....	67



## Liste des figures

Figure 1. – Table chiropratique comprenant différentes pièces de table. ....	35
Figure 2. – Exemple d’outil servant à exécuter des manipulations assistées par instrument .....	35
Figure 3. – Blocs pelviens .....	35
Figure 4. – Aperçu du déroulement de l’étude.....	61
Figure 5. – Arbre thématique découlant de l’analyse thématique.....	69
Figure 6. – Éléments pris en compte par les chiropraticiens pour déterminer si un patient est vieillissant.....	110





## Liste des sigles et abréviations

AVC : Accident vasculaire cérébral

D.C. : Doctorat de premier cycle en chiropratique

GRAN : Groupe de Recherche sur les Affections Neuromusculosquelettiques

HVLA : *High velocity, low amplitude*. Traduit par haute vitesse, faible amplitude.

IMC : Indice de masse corporelle

M.Sc : Maîtrise ès sciences

N : Newtons

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PhD : Philosophiae doctor

UQTR : Université du Québec à Trois-Rivières



*À mes parents qui m'ont toujours soutenue*

*dans mon parcours académique.*

## Remerciements

J'aimerais tout d'abord remercier mon équipe de direction qui a su m'accompagner et me guider à travers ce projet. Merci à professeure Isabelle Pagé d'avoir pris le temps d'écouter mes besoins un jour de janvier en 2021 et d'avoir tout de suite proposé un projet de recherche à mon image. J'ai eu la chance d'entamer mon parcours en recherche avec une chercheuse accomplie et passionnée. Merci pour ta disponibilité, ton écoute et ta confiance. Je tiens aussi à remercier ma codirectrice, professeure Julie-Marthe Grenier. Merci pour ta bienveillance, ta générosité, tes encouragements et tes petits trucs qui m'ont permis à chaque fois d'avancer toujours plus loin. J'ai eu la chance d'être dirigée par deux femmes inspirantes.

J'aimerais aussi remercier tous les participants de mon projet de recherche. Le partage de leur expérience et leur confiance ont permis l'écriture de ce mémoire.

Merci au Groupe de recherche sur les affections neuromusculosquelettiques (GRAN) de l'UQTR, le département de chiropratique de l'UQTR et la Fondation de l'UQTR pour les bourses d'études. Merci à la Fondation canadienne pour la recherche en chiropratique pour le financement.

Un merci spécial à mon conjoint, Charles-Antoine, pour ton support sans faille. Merci à ma famille et ma belle-famille pour leurs encouragements, particulièrement à ma sœur Pascale pour ses conseils lorsque je n'arrivais plus à écrire. Merci à Anaïs et Yassine qui ont su trouver les bons mots pour m'encourager à terminer au moment où j'en avais le plus besoin.

# Chapitre 1 – Introduction

Ce chapitre présente les différents concepts entourant le sujet de ce mémoire. Celui-ci est divisé en cinq sous-sections. Dans la première section, les différentes dimensions du vieillissement seront expliquées. Un accent sera mis sur les processus de vieillissement du système musculosquelettique et sur comment les différentes dimensions du vieillissement sont inter-reliées. La seconde section concernera les troubles musculosquelettiques et leur impact sur les adultes vieillissants. La troisième section abordera les soins chiropratiques, plus spécifiquement leur efficacité et leur sécurité chez les adultes vieillissants ainsi que les contre-indications aux soins chiropratiques. La dernière section portera sur les recommandations existantes concernant l'adaptation des soins chiropratiques à la population vieillissante.

## Le vieillissement

Partout à travers le monde, on observe une augmentation du nombre d'adultes vieillissants (World Health Organization, 2015). En 2015, près de 20 % de la population nord-américaine était âgée de 60 ans et cette proportion excèdera 30 % en 2050 (World Health Organization, 2015). Au Canada, on estime qu'en 2021, 18,5 % de la population est âgée de plus de 65 ans, mais cette proportion pourrait atteindre plus de 29 % en 2068 (Statistique Canada, 2022).

Le vieillissement est, selon le Petit Robert (2023), un « processus physiologique que subit tout organisme vivant au cours de la dernière période de sa vie ». Compte tenu de la nature

évolutive de ce phénomène, déterminer ce qui est une personne vieillissante uniquement selon son âge chronologique serait trop simpliste. Le vieillissement humain comporte de multiples dimensions. Outre l'âge chronologique, les processus de vieillissements et l'âge sont influencés par des dimensions biologiques, sociales et psychologiques (Jiang et al., 2016) . Dans les sections suivantes, les différentes dimensions du vieillissement seront explorées en détail, mettant en lumière la complexité de la définition d'un adulte vieillissant.

### **Dimension biologique**

Le vieillissement biologique comprend tous les processus physiologiques qui se modifient au fil du temps ainsi que le vieillissement des structures du corps. Les processus biologiques du vieillissement sont largement étudiés afin de comprendre les différences interindividuelles du vieillissement et de mieux mesurer la vitesse à laquelle le vieillissement survient chez un individu (Sprott, 2010). Certains processus du vieillissement ont été identifiés, comme les stress oxydatifs, la glycation des protéines, l'inflammation chronique et la sénescence cellulaire (Simm et al., 2008; Vasto et al., 2010). Ces processus sont associés à des dommages cellulaires ou à un ralentissement de la réplication cellulaire, ce qui modifie graduellement la fonction des différents systèmes du corps humain. On observe donc, avec l'âge, l'augmentation de la prévalence de certaines conditions de santé, telles que les troubles cardiovasculaires, l'hypertension artérielle, le cancer et le diabète (Jaul et Barron, 2017).

Les processus physiologiques du vieillissement affectent tout autant le système musculosquelettique. Les principaux changements observés sont la diminution de la masse osseuse, la diminution de la masse musculaire et la dégénérescence articulaire (Frontera, 2017).

Ce sont tous des processus de vieillissement qui se produisent graduellement, mais la vitesse à laquelle ceux-ci se produisent chez un individu varie. Ceux-ci seront détaillés dans les paragraphes suivants.

La diminution de la masse osseuse comprend majoritairement la résorption de l'os trabéculaire (spongieux), qui compte pour 20% de la masse osseuse, et à moindre mesure de l'os cortical, qui compte pour 80% de la masse osseuse (Harsch, 2011). Selon la loi de Wolff, l'os subit des processus de remodelage où formation et résorption osseuses surviennent simultanément pour s'adapter aux forces mécaniques auxquels l'os est contraint (Wolff, 1986). Jusqu'à l'âge de 30 ans, la formation osseuse dépasse la résorption osseuse. À partir de 40 ans, les processus de résorption sont prédominants. On y observe alors une résorption graduelle de l'os trabéculaire (Harsch, 2011). Les hormones sexuelles, soit les œstrogènes et les androgènes, jouent un rôle important dans le contrôle de la résorption osseuse (Harsch, 2011). Ainsi, le phénomène de résorption osseuse s'accroît drastiquement chez les femmes dans la cinquantaine lors de la ménopause due à la chute des œstrogènes, et à moindre mesure dans la soixantaine chez les hommes lors de la diminution partielle des androgènes (Harsch, 2011; Parkinson et Fazzalari, 2013).

Cette diminution de masse osseuse, si elle est prononcée, favorise le développement de l'ostéoporose (NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention et Therapy, 2001). L'ostéoporose est définie par l'OMS comme étant une diminution de la densité osseuse mesurée à l'aide d'une ostéodensitométrie par absorption biphotonique (DXA) dont le score T, une mesure statistique, est inférieur à -2,5 (Kanis et World Health Organization. Centre for Metabolic Bone,

2008). Cela indique un risque plus élevé de fracture, particulièrement à la hanche et aux vertèbres (Lane, 2006; NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention et Therapy, 2001). L'OMS propose différentes définitions de l'ostéoporose en fonction du score T (Kanis et World Health Organization. Centre for Metabolic Bone, 2008). Selon le score T obtenu et la présence ou l'absence de fracture de fragilisation, on classifera le patient comme souffrant d'ostéoporose sévère, comme souffrant d'ostéoporose, comme ayant une faible masse osseuse (ostéopénie) ou comme ayant une masse osseuse normale (Kanis et World Health Organization. Centre for Metabolic Bone, 2008). Plus de détails sont fournis dans le tableau 1.

Tableau 1. – Définition de l'ostéoporose selon les critères diagnostiques de l'OMS (Kanis et World Health Organization. Centre for Metabolic Bone, 2008)

Classification	Définition
Normal	Mesure de la densité osseuse dont le score-T est supérieur à -1.
Faible masse osseuse (ostéopénie)	Mesure de la densité osseuse dont le score-T se situe entre -1 et -2,5.
Ostéoporose	Mesure de la densité osseuse dont le score-T est inférieur à -2,5.
Ostéoporose sévère (ostéoporose établie)	Mesure de la densité osseuse dont le score-T est inférieur à -2,5 et présence d'une ou plusieurs fractures de fragilisation.



Les facteurs de risque de l'ostéoporose et de fractures associées sont l'âge, le sexe féminin, un indice de masse corporelle (IMC) faible, une perte de poids importante, la prise prolongée de stéroïdes, l'inactivité physique, une fracture d'insuffisance par le passé, la consommation d'alcool et le tabagisme (Liu et al., 2008; Morin et al., 2023; Xiao et al., 2022).

La diminution de la masse musculaire associée à l'âge, aussi nommée sarcopénie, s'accompagne d'une perte de force musculaire beaucoup plus importante (Goodpaster et al., 2006). Cela engendre des incapacités importantes chez l'adulte vieillissant (Roubenoff, 2001) et augmente les risques de chute (Dhillon et Hasni, 2017). La perte de masse musculaire peut débuter dès l'âge de 25 ans, mais le processus s'accélère généralement vers l'âge de 50 ans (Lexell, Taylor et Sjöström, 1988). La principale cause de la sarcopénie est le manque d'activité physique (Dhillon et Hasni, 2017). Il est important de souligner que d'autres causes, telles que des facteurs hormonaux, génétiques et liés à la reproduction cellulaire, sont en jeu dans le développement de la sarcopénie : à elle seule, l'activité physique ne fait que ralentir le processus (Dhillon et Hasni, 2017; Roubenoff, 2001). Divers facteurs associés à la sarcopénie ont été identifiés dans une méta-analyse publiée par Gao et al. (2021) comprenant, entre autres, l'âge, un IMC faible, le tabagisme, la sédentarité, l'ostéoporose, l'arthrose et diverses conditions chroniques (diabète, troubles cardiovasculaires, troubles cognitifs, etc.).

Les processus dégénératifs ou l'arthrose se caractérise par une diminution de l'espace articulaire et le développement de kystes sous-chondraux et d'ostéophytes (Roach et Tilley, 2007). Ces changements peuvent survenir progressivement après une charge excessive sur l'articulation ou une blessure. Initialement, la matrice extracellulaire dont est composé le cartilage est abimée (Goldring et Goldring, 2010; Xia et al., 2014), mais cela n'est pas visible

macroscopiquement (Xia et al., 2014). Les capacités de régénération du cartilage sont limitées vu la faible réplication cellulaire des cellules du cartilage, les chondrocytes (Xia et al., 2014). Malgré tout, on observe une prolifération des chondrocytes, ce qui, en même temps, active des processus de destruction de la matrice extracellulaire et de l'inflammation (Goldring et Goldring, 2010; Hunter et Bierma-Zeinstra, 2019). Ainsi, les processus impliqués dans la réparation ne compensent plus ceux impliqués dans la destruction des structures articulaires (Daniel, Nigel et David, 2014). La matrice extracellulaire devient alors moins efficace à absorber les impacts subséquents, ce qui l'endommage toujours plus, ce qui mène finalement à une destruction de l'articulation. Ces changements au sein des articulations peuvent entraîner de la douleur, des raideurs et une mauvaise fonction articulaire (Ferreira et de Luca, 2017). Selon une revue de la littérature publiée par Allen, Thoma et Golightly (2022), les principaux facteurs de risque de l'arthrose sont l'âge avancé, le sexe féminin, l'obésité et un antécédent de blessure articulaire.

Les changements musculosquelettiques associés au vieillissement se produisent simultanément et sont interreliés. Par exemple la sarcopénie et l'arthrose sont associées à un plus grand risque de chute, et donc d'un plus grand risque de fracture (Fagundes Belchior et al., 2020; Prieto-Alhambra et al., 2013). Cela peut avoir comme conséquence d'augmenter la vulnérabilité de l'adulte vieillissant et de le mettre plus à risque d'invalidité, de comorbidités ou de fragilité (Fagundes Belchior et al., 2020; Greco, Pietschmann et Migliaccio, 2019). Ces changements sont des enjeux importants à considérer pour les chiropraticiens dans le cadre de l'administration de thérapie manuelle pour le patient vieillissant, puisque cela peut le rendre plus sujet à des complications dans le cours des soins.

## **Dimension sociale**

La dimension sociale du vieillissement comprend toutes les attentes et suppositions sociales que l'on peut avoir associées à l'âge d'une personne et des opportunités reliées à cet âge au sein d'une société (Morgan et Kunkel, 2016). Cela englobe le fait qu'il est permis de faire certaines choses à un âge précis et le fait qu'il est socialement accepté de jouer un rôle particulier dans la société selon notre âge. Par exemple, au Canada, à 18 ans, les citoyens obtiennent le droit de vote. En ce qui concerne l'adulte vieillissant, il est socialement admis que de devenir grands-parents est un phénomène associé à l'adulte vieillissant, de même que le passage à la retraite.

Au Canada, il est estimé que l'âge de la retraite est de 65 ans et cela permet d'obtenir des pensions de vieillesse de la part des instances gouvernementales. Il est alors considéré qu'à partir de cet âge, ce pan de la population ne fait plus partie des gens actifs sur le marché du travail. Pourtant, les adultes vieillissants actuels, présentement les personnes issues de la génération des baby-boomers, sont plus longtemps actifs sur le marché du travail que les générations précédentes, que ce soit par nécessité ou par envie de travailler (Hazel et Statistique Canada, 2018; Lu et Statistique Canada, 2022). L'âge de la retraite est donc retardé. En ce qui concerne le rôle de grands-parents, on remarque que la moyenne d'âge des grands-parents a augmenté au Canada et est passée de 65 ans en 1995 à 68 ans en 2017 (Statistique Canada, 2019). Ainsi, l'âge chronologique d'un individu n'est pas nécessairement lié au rôle qu'un individu occupe au sein de la société. Cet âge est d'ailleurs variable d'un individu à l'autre, et même, d'une génération à l'autre. Le seuil des 65 ans établi par les instances gouvernementales ne reflète donc pas nécessairement la réelle définition sociale d'un adulte vieillissant.

## **Dimension psychologique**

La dimension psychologique comprend tous les aspects cognitifs associés au vieillissement comme l'intelligence, la mémoire et l'apprentissage (Jiang et al., 2016) , mais elle comprend aussi la façon dont la personne perçoit son âge, les croyances et opinions auxquelles elle adhère et la manière dont elle se comporte (Symons, 2011). De plus, différents facteurs semblent influencer l'âge à laquelle une personne se considère « vieille », comme le genre, l'ethnie ou la perception de leur état de santé (Daignault, Wassef et Nguyen, 2021). Ainsi, une personne peut se considérer comme étant plus jeune, car elle adhère à des croyances généralement associées à une génération plus jeune ou parce qu'elle se perçoit comme étant en bonne santé. En ce qui concerne les aspects cognitifs du vieillissement, il est important de préciser que le fait de vieillir n'est pas automatiquement associé à la perte des fonctions cognitives (Jiang et al., 2016; Morgan et Kunkel, 2016). En effet, les fonctions cognitives restent majoritairement stables en vieillissant (Coll, 2019). De plus, même si l'âge est un facteur de risque quant au développement de troubles neurocognitifs (Morgan et Kunkel, 2016), ces troubles ne font pas partie du vieillissement normal (Coll, 2019; Jiang et al., 2016).

Il est évident que les différentes dimensions du vieillissement sont interdépendantes. Par exemple, si une personne de 70 ans est encore sur le marché du travail, il se peut qu'elle se considère comme étant plus jeune (dimension psychologique), car elle adopte un comportement qui est socialement associé à des personnes plus jeunes (dimension sociale). À l'opposé, une personne de 55 ans souffrant de douleur lombaire sévère (dimension biologique) ne sera peut-être plus en mesure de travailler compte tenu de l'invalidité associée à sa condition et sera

considérée comme étant vieille (dimension sociale). Ainsi, deux personnes de 75 ans ne seront pas nécessairement perçues comme ayant le même âge lorsqu'on considère toutes les dimensions du vieillissement. Dans un contexte de soins, les professionnels de la santé, comme les chiropraticiens, traitant des patients vieillissants doivent donc prendre en compte les différentes dimensions du vieillissement plutôt que simplement considérer l'âge chronologique d'un patient afin d'offrir des soins adaptés et sécuritaires à chaque individu.

## **Les troubles musculosquelettiques et l'adulte vieillissant**

### **Définition et épidémiologie**

Les troubles musculosquelettiques sont des affections qui touchent les os, les articulations, les muscles et les tissus conjonctifs (National Academies of Sciences et al., 2020). Le *Global Burden of Disease* classifie ces troubles en six catégories : les douleurs lombaires, les douleurs cervicales, l'arthrose, l'arthrite rhumatoïde, la goutte et les autres affections musculosquelettiques (toutes conditions musculosquelettiques non incluses dans les autres catégories) (GBD 2016 DALYs and HALE Collaborators, 2017). Au Canada, les troubles musculosquelettiques occasionnent le plus haut nombre d'années vécues avec une incapacité (Lang et al., 2018). Les principaux facteurs de risque de souffrir d'un trouble musculosquelettique sont les facteurs occupationnels, le tabagisme et l'obésité (Liu et al., 2022). Leur prévalence tend à augmenter avec l'âge et l'incapacité associée touche particulièrement les personnes de plus de 65 ans (Safiri et al., 2021). Chez l'adulte et l'adulte vieillissant, les douleurs lombaires (lombalgie) ainsi que les douleurs au cou (cervicalgie) sont les deux conditions musculosquelettiques les plus

fréquentes pour lesquelles les patients consulteront un professionnel de la santé, notamment un chiropraticien (Beliveau et al., 2017; de Luca et al., 2021; Demont et al., 2022; Mior et al., 2019).

## **La lombalgie**

On définit les douleurs lombaires, ou les lombalgies, comme une douleur affectant l'aspect postérieur du corps, allant de la marge inférieure de la douzième côte à la portion inférieure du pli fessier (Hoy et al., 2012). La lombalgie chronique (présente depuis plus de 12 semaines) est fréquente et la prévalence annuelle de cette condition chez l'adulte vieillissant est estimée entre 21 et 68% (de Souza et al., 2019). La lombalgie est la condition qui nécessitera le plus de soins de réadaptation dans les années à venir (Cieza et al., 2020) et constitue la principale raison de consulter en chiropratique (Beliveau et al., 2017). La lombalgie est associée à des coûts importants, notamment à cause de la prise d'imagerie, de la prescription de médication, des soins de réadaptation ou de chirurgie (Ivanova et al., 2011).

La lombalgie peut être classée comme étant non-spécifique, c'est-à-dire qu'elle affecte une structure de la colonne et des tissus environnants sans être associée à une pathologie particulière ; ou spécifique, c'est-à-dire qu'elle est causée par une pathologie, comme une fracture, une hernie discale, de l'arthrite ou un néoplasme (Atlas et Deyo, 2001). Les lombalgies spécifiques associées à une pathologie grave, telles que les fractures et les néoplasmes, sont peu communes, autant chez la population générale que chez les adultes vieillissants, et leur prévalence se situe entre 5 et 6% (Atlas et Deyo, 2001; Enthoven et al., 2016).

En général, les épisodes de lombalgie non-spécifique ont tendance à s'améliorer dans les trois premiers mois suivants leur apparition (Vigdal et al., 2022). Cependant, chez les adultes vieillissants, les douleurs lombaires sont associées à des limitations importantes dans les activités de la vie quotidienne, telles que prendre un bain ou effectuer des tâches ménagères (Hicks et al., 2008; Makris et al., 2018; Stamm et al., 2016). La présence de plusieurs comorbidités est associée à une invalidité plus importante en cas de lombalgie (Vigdal et al., 2022). De plus, chez les femmes âgées, les lombalgies sont associées à un risque de mortalité plus élevée ainsi qu'à un risque plus élevé de souffrir d'un trouble cardiovasculaire (Zhu et al., 2007). Plusieurs mécanismes ont été proposés, mais il est notamment suggéré que la perte de mobilité engendrée par la lombalgie diminuerait le niveau d'activité physique, ce qui augmenterait les risques de souffrir d'une maladie cardiovasculaire (Zhu et al., 2007). Les lombalgies peuvent donc engendrer une perte d'autonomie importante et diminuer significativement la qualité de vie des patients vieillissants.

## **La cervicalgie**

La cervicalgie est définie comme une douleur située à l'avant ou à l'arrière du cou pouvant irradier ou non à la tête, au tronc ou aux membres supérieurs (Guzman et al., 2009) et est une raison de consultation fréquente en chiropratique (Beliveau et al., 2017). Par exemple, il a été rapporté au Danemark que la prévalence annuelle des douleurs cervicales chez les adultes vieillissants varie entre 16 et 20 % (Hartvigsen, Frederiksen et Christensen, 2006). Dans la population générale, ces douleurs affectent généralement plus les femmes (Hoy et al., 2012). Les cervicalgies peuvent, elles aussi, être décrites comme étant non-spécifiques ou spécifiques. Les cervicalgies spécifiques associées à une pathologie grave sont encore moins fréquentes que dans

les cas de lombalgies (Taylor et Bussières, 2012). Les épisodes de cervicalgie sont généralement de courte durée, cependant, l'âge avancé est associé à un plus grand risque de douleur persistante (Côté et al., 2004; Hartvigsen, Frederiksen et Christensen, 2006). Les douleurs cervicales, tout comme les douleurs lombaires, sont associées à une diminution des activités chez l'adulte vieillissant et à une invalidité plus grande que chez la population générale (Fejer et Hartvigsen, 2008; Hartvigsen, Frederiksen et Christensen, 2006).

## **La chiropratique et l'adulte vieillissant**

La chiropratique est une profession de la santé qui « s'intéresse au diagnostic, au traitement et à la prévention des troubles neuromusculosquelettiques[...], ainsi qu'aux effets de ces troubles sur l'état de santé général de la personne » (Ordre des chiropraticiens du Québec, consulté le 9 décembre 2022). Lors des traitements chiropratiques, les chiropraticiens utilisent différentes modalités de traitement, notamment la mobilisation ou manipulation articulaire (thérapie manuelle), le travail de tissus mous ou la recommandation d'exercices (Beliveau et al., 2017). En ce qui concerne plus précisément la thérapie manuelle, la technique la plus fréquemment utilisée par les chiropraticiens et qui est couramment enseignée est la technique diversifiée (*diversified*), soit une technique de manipulation articulaire (Dubuc et al., 2022). D'autres techniques sont fréquemment utilisées, notamment les mobilisations articulaires, les manipulations assistées par instrument ou par pièce de table, les techniques de flexion-distriction, l'utilisation de blocs pelviens et le travail de tissus mous (Beliveau et al., 2017; Mior et al., 2019). Le tableau 2 présente les définitions de ces techniques qui ont été traduites et



adaptées de l'article de Jenkins et al. (2023) et les figures 1, 2 et 3 démontrent des exemples d'outils utilisés par les chiropraticiens.

Tableau 2. – Définitions des techniques de thérapie manuelle (traduction libre et adaptée de Jenkins et al. (2023))

Techniques de thérapie manuelle	Définitions
Manipulation articulaire	Force de haute vitesse, faible amplitude (HVLA) appliquée à une articulation avec les mains, sans instrument additionnel ou l'assistance d'une table.
Mobilisation articulaire	Force appliquée à une articulation avec les mains, sans la composante HVLA. Souvent appliquée de façon cyclique sur une même articulation.
Manipulation assistée par instrument	Force appliquée à une articulation à l'aide d'un instrument tenu par la main (ex. <i>Activator, Arthrostim, Torque Release Technique</i> ) Voir figure 2.
Manipulation assistée par pièce de table	Force appliquée à une articulation à l'aide d'une pièce de table qui s'abaisse (ex. <i>Thompson, drop table</i> ).

Techniques de flexion-distraktion	Force appliquée à une articulation à l'aide d'une table de flexion-distraktion (ex. Technique Cox)
Blocs pelviens	Positionnement de blocs sous le bassin induisant un changement positionnel passif (ex. <i>sacro-occipital technique (SOT)</i> ). Voir figure 3.
Travail de tissus mous	Traitement pour diminuer la tension au sein des tissus mous (ex : massage, points gâchettes, étirements passifs, <i>Active Release Technique (ART)</i> , thérapie manuelle myofasciale)

*Note* : Tableau 2. – Définition des techniques de thérapie manuelle. Adapté de "Patient and provider characteristics associated with therapeutic intervention selection in a chiropractic clinical encounter: a cross-sectional analysis of the COAST and O-COAST study data" de Jenkins et al., 2023." *Chiropractic & manual therapies* 31(1): 39.



Légende

A : Pièce cervicale  
 B : Pièce thoracique  
 C : Pièce lombaire  
 D : Pièce pelvienne

E : Élévation de la pièce pelvienne. La flèche représente l'endroit où serait appliquée la force lors d'une manipulation assistée par pièce de table du bassin.

Figure 1. – Table chiropratique comprenant différentes pièces de table.



Figure 2. – Exemple d'outil servant à exécuter des manipulations assistées par instrument



Figure 3. – Blocs pelviens

Les adultes vieillissants comptent pour 16 % des visites chez les chiropraticiens (de Luca et al., 2021). Les chiropraticiens semblent modifier les techniques qu'ils utilisent chez cette population. En effet, chez les adultes plus jeunes (moins de 65 ans), les chiropraticiens utilisent la manipulation articulaire plus fréquemment (de Luca et al., 2021). Chez l'adulte plus âgé (plus de 65 ans), les techniques de tissus mous sont plus fréquemment utilisées que la manipulation articulaire (de Luca et al., 2021). D'ailleurs, les mobilisations, les techniques assistées par instrument et les blocs sont utilisés plus fréquemment chez les adultes vieillissants que chez les adultes plus jeunes (de Luca et al., 2021). Les chiropraticiens qui traitent plus souvent des patients vieillissants rapportent utiliser les mobilisations, les techniques assistées par instrument et les blocs plus fréquemment que ceux qui en traitent moins souvent (Moore et al., 2019). Jenkins et al. (2023) ajoute que la probabilité qu'un patient reçoive une manipulation vertébrale diminue à mesure que l'âge de celui-ci augmente. Aussi, le même article conclut qu'à mesure que l'âge d'un patient augmente, la probabilité de recevoir une mobilisation, une autre technique chiropratique que la manipulation vertébrale ou du travail de tissus mous augmente (Jenkins et al., 2023). Ainsi, les soins chiropratiques offerts aux patients vieillissants sont différents de ceux offerts aux adultes plus jeunes, mais les raisons qui expliquent ces différences demeurent méconnues.

### **Efficacité des soins chiropratiques chez les adultes vieillissants**

L'efficacité des soins chiropratiques chez l'adulte a été démontrée à plusieurs reprises. Les soins de thérapie manuelle dans le cadre de soins multimodaux comprenant des manipulations ou des mobilisations sont d'ailleurs recommandés chez l'adulte souffrant de cervicalgie ou de lombalgie (Bryans et al., 2014; Bussièrès et al., 2018; Koes et al., 2010; Parikh et al., 2019).

Même si les adultes vieillissants comptent pour près de 20 % des visites chez les chiropraticiens (de Luca et al., 2021), l'efficacité des soins chiropratiques chez cette population a été peu étudiée. En effet, une revue systématique publiée par de Luca et al. (2017) s'est penchée sur l'efficacité des soins de thérapie manuelle chez les adultes de plus de 55 ans souffrant de lombalgie. Cette revue inclut seulement quatre études. Malgré le faible nombre d'études disponibles, la thérapie manuelle semble efficace dans ces circonstances, peu importe la technique utilisée (mobilisation, manipulation vertébrale, etc.). Une méta-analyse de Nascimento et al. (2019) a mesuré l'efficacité de différentes interventions, incluant la thérapie manuelle, pour soulager la douleur et réduire l'incapacité associées à la lombalgie non-spécifique chez des adultes vieillissants de plus de 60 ans. Elle conclut que, chez les adultes vieillissants souffrant de lombalgie, la thérapie manuelle semble efficace pour soulager la douleur à moyen terme et pour améliorer la fonction à court et moyen terme. Plus récemment, une étude rétrospective conclut elle aussi que les soins chiropratiques améliorent la fonction et diminuent la douleur chez des adultes vieillissants souffrant de lombalgie (Davis et al., 2022). Beaucoup moins d'études ont été publiées concernant l'efficacité des soins chiropratiques chez des adultes vieillissants souffrant de cervicalgie. Une étude clinique randomisée a conclu que la manipulation vertébrale diminuait l'incapacité associée à des douleurs cervicales chez des adultes vieillissants de plus de 65 ans (Maiers et al., 2019). Les mobilisations cervicales couplées à des exercices diminuent aussi l'incapacité et la douleur perçue (Uthaikhup et al., 2017). Leininger et al. (2016) ont conclu que l'ajout d'une manipulation ou d'une mobilisation vertébrale cervicale ou thoracique à des exercices avait de meilleurs résultats cliniques par rapport à seulement des exercices. Ainsi, malgré le peu d'informations disponibles dans les écrits, les soins de thérapie manuelle

communément offerts aux patients vieillissants semblent efficaces pour diminuer la douleur et l'invalidité associées aux cervicalgies et aux lombalgies.

### **Sécurité des soins chiropratiques chez l'adulte vieillissant**

La sécurité des soins en chiropratique a été largement étudiée dans la population générale et il a été conclu que les soins chiropratiques sont sécuritaires. Les principaux effets secondaires associés aux soins chiropratiques sont généralement de courte durée et transitoires (Gouveia, Castanho et Ferreira, 2009; Rubinstein et al., 2019; Whedon et al., 2015). Les symptômes les plus fréquemment rapportés sont des raideurs et une aggravation des symptômes (Gouveia, Castanho et Ferreira, 2009; Rubinstein et al., 2019; Whedon et al., 2015). Ces effets sont communs et surviennent chez 33 à 60 % des patients ayant reçu une manipulation vertébrale (Gouveia, Castanho et Ferreira, 2009). Une récente revue systématique rapporte qu'aucune des études cliniques randomisées incluses dans leur revue (n=154) ne rapporte d'effet secondaire grave associé à la manipulation vertébrale et que 63 % des études incluses rapportent qu'aucun effet secondaire en tant que tel n'est survenu (Gorrell, Brown, et al., 2023). Dans une étude transversale, Chu et al. (2023) rapportent que la majorité des effets secondaires rapportés par les patients (pour 960 140 traitements chez 54 847 patients différents) sont d'intensité légère à modérée, sont principalement liés à une aggravation des symptômes et durent généralement moins d'une semaine. Comme effets secondaires graves, ils rapportent deux cas de fracture de côtes à la suite d'une manipulation au rachis thoracique (Chu et al., 2023). D'autres effets secondaires associés aux manipulations vertébrales ont été rapportés dans les écrits, tels que des hernies discales, le syndrome de la queue de cheval, des fractures, des hématomes sous-duraux

ou épiduraux, des compromis neurologiques ou vasculaires graves comme un accident vasculaire cérébral ou une myélopathie (Gouveia, Castanho et Ferreira, 2009; Hebert et al., 2015). Les effets secondaires graves sont rares et compteraient pour 1,46 cas pour 10 millions de manipulations vertébrales (Gouveia, Castanho et Ferreira, 2009). De plus, le lien de causalité entre les soins chiropratiques et ces effets secondaires graves est difficile à établir, car les cas décrits dans les écrits sont toujours rétrospectifs et sous forme de rapport de cas. Une revue systématique publiée par Rubinstein et al. (2019) concluait que la relation causale entre les effets secondaires graves rapportés dans les écrits et la manipulation articulaire ne pouvait être établie. Il demeure qu'il existe tout de même un lien temporel entre la survenue de ces effets secondaires graves et les soins chiropratiques.

Plusieurs études se sont penchées sur l'association entre l'AVC et la manipulation vertébrale à la région cervicale. Deux études ont évalué l'association entre la survenue d'un AVC et un traitement chiropratique chez des patients s'étant présentés initialement pour une cervicalgie (Cassidy et al., 2008; Cassidy et al., 2017). Elles concluaient que chez les patients de moins de 45 ans, il existait une association entre la survenue d'un AVC et le traitement chiropratique, mais que cette association n'était pas plus grande que celle entre la survenue d'un AVC et une visite chez un médecin (Cassidy et al., 2008; Cassidy et al., 2017). De plus, chez les patients de plus de 45 ans, il n'existait pas d'association entre la survenue d'un AVC et la visite chez un chiropraticien (Cassidy et al., 2008; Cassidy et al., 2017). Whedon et al. (2022) se sont spécifiquement intéressés aux patients de plus de 65 ans et à la dissection d'une artère cervicale qui serait à l'origine d'un AVC. Ils ont conclu que le risque de survenue d'une dissection d'une artère cervicale n'était pas plus grand après une manipulation cervicale qu'après une visite chez

un médecin (Whedon et al., 2022). Puisque ces études concluent que l'association entre la manipulation cervicale et la survenue d'un AVC n'est pas plus grande qu'après avoir visité un médecin qui ne pratique pas de manipulation cervicale, les auteurs postulent que l'association entre la manipulation cervicale et l'AVC est de type protopathique, c'est-à-dire que les patients consultent pour des symptômes précurseurs d'AVC, notamment la cervicalgie (Cassidy et al., 2008; Cassidy et al., 2017; Whedon et al., 2022). Cependant, le devis de ces études ne permet pas d'établir un lien de causalité entre la survenue d'un AVC et la manipulation cervicale, seulement une association temporelle.

Peu d'études ont rapporté les effets secondaires des soins chiropratiques chez la population vieillissante. Une étude incluant des adultes vieillissants souffrant de lombalgie a été publiée par Dougherty et al. (2014). Ils ont conclu que la plupart des effets secondaires rapportés par les participants de leur étude, qu'ils aient reçu une manipulation vertébrale ou une manipulation simulée, étaient un endolorissement musculaire léger à modéré. Maiers et al. (2015) ont rapporté des effets secondaires similaires chez des adultes vieillissants se plaignant de cervicalgie. Ils ajoutent que ces effets indésirables étaient si fréquents parmi les participants que ces réactions devraient être considérées comme normales chez les adultes vieillissants (Maiers et al., 2015). Hawk et al. (2017) ont effectué une revue systématique concernant les effets secondaires rapportés spécifiquement chez les patients vieillissants après un traitement chiropratique. Ils concluent qu'aucun effet secondaire grave n'a été rapporté à la suite de traitements chiropratiques chez les patients vieillissants (Hawk et al., 2017).



## **Contre-indications aux soins chiropratiques**

La plupart des contre-indications à la manipulation articulaire sont des comorbidités qui ont été associées à un plus grand risque de blessure en cours de soins (Whedon et al., 2015). Hawk et al. (2020) ont proposé des contre-indications à la manipulation articulaire décrite dans le tableau 3. L'article spécifie tout de même que d'autres techniques de tissus mous ou de mobilisation à basse vitesse et de faible amplitude pourraient être utilisées selon le patient et l'indication clinique. Toutefois, les techniques qui pourraient être incluses dans cette description ne sont pas spécifiées. Gatterman (1991) mentionne ces mêmes contre-indications, ainsi que d'autres qui ont été ajoutées au tableau 3.

Tableau 3. – Contre-indications à la manipulation ou mobilisation vertébrale ou à une autre articulation proposées par Hawk et al. (2020) et Gatterman (1991).

Systeme	Condition
Musculosquelettique	Tumeur osseuse primaire ou métastatique
	Ostéoporose sévère
	Instabilité structurelle (spondylolisthesis instable, instabilité articulaire post-chirurgie, etc.)
	Fracture
Inflammatoire	Ostéomyélite
	Arthrite rhumatoïde systémique en stade actif, ou locale si inflammation aiguë ou présence d'instabilité atlanto-axiale
Neurologique	Déficit neurologique progressif ou soudain
	Tumeur de la moelle épinière avec atteintes neurologiques ou requérant une intervention médicale

Hématologique	Tous troubles de coagulation instable, incluant la prise de dose élevée de médicaments anticoagulants
	Anévrisme de l'aorte instable
	Athérosclérose
	Insuffisance vertébro-basilaire
Attribuable au clinicien	Formation inadéquate concernant la manipulation articulaire
	Examen physique inadéquat

Note : Tableau 3 – Possibles contre-indications à la manipulation ou mobilisation vertébrale ou à une autre articulation. Adapté de “Best Practices for Chiropractic Management of Patients with Chronic Musculoskeletal Pain: A Clinical Practice Guideline.” de Hawk et al., 2020, Journal of alternative and complementary medicine, 26(10), 884–901 et de “Standards of practice relative to complications of and contraindications to spinal manipulative therapy” de Gatterman, 1991, The Journal of the Canadian Chiropractic Association, 35(4), 232–236.

Aucune de ces contre-indications n'est propre à l'adulte vieillissant. Un adulte plus jeune pourrait développer ces conditions et la manipulation articulaire serait tout autant contre-indiquée. Cependant, il faut remarquer que la prévalence de plusieurs des conditions qui mènent à une contre-indication à la manipulation articulaire augmente avec l'âge. L'ostéoporose, les métastases, l'anévrisme de l'aorte, l'athérosclérose et la prise d'anticoagulants en sont des exemples (Howard et al., 2015; Lane, 2006; Rodgers et al., 2019; Ryan et al., 2022; Torn et al., 2005). Ainsi, il est évident que les chiropraticiens qui traitent des patients vieillissants devront reconnaître ces conditions et devront adapter leurs soins en conséquence. Étant donné que la qualité des soins chiropratiques pour les patients vieillissants et leur sécurité est dépendante de la formation du chiropraticien qui les prodigue, il est impératif que des informations claires quant aux adaptations des soins à appliquer soient disponibles.

## **Recommandations concernant l'adaptation des soins chiropratiques à la population vieillissante**

À ce jour, il existe très peu de données concernant l'adaptation des soins chiropratiques pour la population vieillissante. En fait, il existe une seule revue systématique suivie d'un énoncé de consensus publié par l'équipe de Hawk en 2010 et mis à jour en 2017 (Hawk et al., 2010; Hawk et al., 2017). Les recommandations émises en 2017 concernant l'adaptation des soins de thérapie manuelle ont été traduites dans le tableau 4.

Tableau 4. – Recommandations, pour les techniques de thérapie manuelle, établies par consensus, proposées par Hawk et al. (2017) (traduction libre)

#	Recommandations
1	Si la situation clinique le nécessite, la force appliquée doit être modifiée en fonction des données d’anamnèse et d’examen physique.
2	Les techniques manuelles utilisant une force élevée et pouvant exercer une contrainte sur les structures osseuses sont contre-indiquées en présence d'ostéoporose sévère ou d'autres maladies fragilisantes des os.
3	Les patients traités avec des anticoagulants ou des corticostéroïdes au-delà de la dose de maintenance devraient être informés des risques d'hématomes ou de saignements avant de recevoir des thérapies des tissus mous.
4	Le clinicien doit adapter ses techniques de manipulation articulaire ou de tissus mous afin de respecter les besoins, les préférences et le confort du patient.
5	En raison du manque de données probantes, le clinicien doit se fier qu’à son expérience clinique afin de positionner adéquatement le patient pour obtenir l’effet clinique visé lors d’une manipulation articulaire à haute vitesse et à faible amplitude.
6	Dans les cas où l’utilisation de manipulation articulaire à haute vitesse et à faible amplitude est contre-indiquée, le clinicien peut choisir d'exécuter des techniques utilisant une force faible ou minimale pour obtenir l'effet clinique visé.

Ces recommandations, quoique très pertinentes, ne prennent pas en compte certains éléments importants. Tout d'abord, il est mentionné à plusieurs reprises de la notion de force et de l'intensité d'application de cette force (force faible, force élevée). Selon ces recommandations, le chiropraticien doit modifier la force qu'il applique lors d'une manipulation ou d'une mobilisation articulaire selon différents contextes. Il n'est pas clair si les chiropraticiens adaptent spécifiquement la force de leurs manipulations ou mobilisations parce que le patient est vieillissant. En effet, Funabashi, Son, et al. (2021) ont mesuré la force appliquée par un chiropraticien lors d'une mobilisation ou d'une manipulation vertébrale chez des adultes vieillissants. Il a été conclu que les forces appliquées demeuraient similaires à celles appliquées chez un adulte plus jeune et que le chiropraticien se fiait possiblement à d'autres caractéristiques que l'âge du patient afin de déterminer la force à appliquer, comme la masse musculaire ou la rigidité articulaire. Outre l'âge du patient, d'autres facteurs semblent effectivement influencer la force appliquée lors d'une manipulation vertébrale, tels que la région où la manipulation est effectuée, le niveau de douleur du patient, l'expérience du praticien et la technique de manipulation utilisée (Downie, Vemulpad et Bull, 2010). Il n'est par ailleurs pas mentionné dans les recommandations de Hawk et al. (2017) quelles techniques sont considérées comme étant de force faible ou de force élevée. Cette notion peut donc être interprétée différemment d'un clinicien à l'autre.

Aussi, l'ostéoporose sévère est la seule contre-indication mentionnée spécifiquement à l'utilisation de techniques à force élevée dans le but de ne pas mettre le patient à risque de fracture lors des soins. Cependant, les fractures de fragilisation sont fréquentes chez les patients ayant une faible masse osseuse ou souffrant d'ostéoporose (Schuit et al., 2004) et non pas seulement chez ceux souffrant d'ostéoporose sévère. Ainsi, le chiropraticien doit se fier à son

jugement clinique afin de déterminer la force à utiliser lors de l'application de sa thérapie manuelle chez des patients ayant une faible masse osseuse ou souffrant d'ostéoporose.

Finalement, les patients vieillissants qui consultent en chiropratique souffrent d'un plus grand nombre de comorbidités que les patients plus jeunes (de Luca et al., 2017) qui peuvent faire en sorte que la manipulation vertébrale est contre-indiquée. Jenkins et al. (2023) rapportent d'ailleurs que la probabilité qu'un patient souffrant d'une ou plusieurs comorbidités reçoive une manipulation vertébrale est moins élevée que celui n'en souffrant pas. Différentes alternatives sont utilisées par les chiropraticiens (de Luca et al., 2017), mais les raisons précises qui sous-tendent ces modifications ne sont pas connues (Jenkins et al., 2023). Les modifications appropriées à effectuer ne sont pas décrites de manière claire dans les recommandations de Hawk et al. (2017). Cela peut, encore une fois, amener beaucoup d'hétérogénéité et de confusion entre les différents chiropraticiens.





## **Chapitre 2 – Problématique et question de recherche**

### **Problématique**

Avec le vieillissement de la population et l'augmentation du fardeau associé aux troubles musculosquelettiques, la prise en charge adéquate et sécuritaire des troubles musculosquelettiques touchant la population vieillissante doit être une priorité pour les professionnels de la santé. Les adultes vieillissants consultent déjà en chiropratique et il est à prévoir que les chiropraticiens en traiteront de plus en plus fréquemment. Les comorbidités et les changements musculosquelettiques observés lors du vieillissement, tels que la diminution de la masse osseuse, l'arthrose et la diminution de la masse musculaire, nécessitent que les chiropraticiens modifient les soins de thérapie manuelle qu'ils prodiguent afin de ne pas occasionner d'effets secondaires chez ces patients. Les recommandations publiées par Hawk et al. (2017) concernant les adaptations des soins de thérapie manuelle sont vagues et peuvent être interprétées différemment par chaque chiropraticien avant de pouvoir être appliquées en pratique clinique. Peu de données sont actuellement disponibles quant aux adaptations effectuées en contexte clinique par les chiropraticiens lorsqu'ils rencontrent des patients vieillissants et les raisons qui sous-tendent ces décisions cliniques. Une description de ces pratiques pourrait permettre de bonifier et de compléter les recommandations fournies par Hawk et al. (2017).

## **Question générale de recherche et objectifs de recherche**

Considérant que les chiropraticiens devraient modifier leurs soins de thérapie manuelle chez les patients vieillissants, mais que la façon et les raisons qui motivent ces adaptations sont méconnues, la question de recherche derrière ce mémoire est : « Comment décrire l'expérience des chiropraticiens lors du traitement des patients vieillissants ? ». Pour répondre à cette question générale, ce mémoire vise à identifier et décrire les pratiques et les croyances qui soutiennent la façon dont les chiropraticiens adaptent leurs soins, plus particulièrement l'exécution des thérapies manuelles, chez un patient vieillissant.

## **Chapitre 3 – Méthodologie**

Dans ce chapitre, on retrouve le contexte de l'étude et tous les éléments entourant la méthodologie utilisée pour répondre à la question de recherche. Le choix du devis, les participants, les outils de collecte de données, le déroulement de l'étude et l'analyse des données y sont détaillés. La dernière portion de ce chapitre aborde la façon dont les critères de scientificité ont été appliqués et les considérations éthiques.

### **Mise en contexte de l'étude**

L'étude présentée dans le présent mémoire a été développée en collaboration avec Dre Danica Brousseau, chiropraticienne, D.C, M.Sc, Dr Marc-André Blanchette, chiropraticien, D.C, PhD, Dre Julie-Marthe Grenier, chiropraticienne, D.C, PhD et Dre Isabelle Pagé, chiropraticienne, D.C, PhD. Un article est présentement en rédaction et sera soumis en 2024 dans un journal scientifique. Une portion des résultats de cette étude a fait l'objet d'une présentation orale en anglais dans le cadre du congrès biennuel du World Federation of Chiropractic qui s'est déroulé du 12 au 14 octobre 2023 à Gold Coast, en Australie. Le résumé soumis pour cette présentation est inclus à l'annexe A.

### **Affiliation des auteurs**

Moi, Delphine Caissy, suis personnellement affiliée au département d'anatomie de l'UQTR, ainsi qu'au Groupe de Recherche sur les Affections Neuromusculosquelettiques (GRAN). Danica Brousseau, Marc-André Blanchette et Julie-Marthe Grenier sont tous trois affiliés au département

de chiropratique de l'UQTR. Isabelle Pagé est affiliée au département de chiropratique de l'UQTR, au Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale et au GRAN.

### **Contribution des auteurs**

J'ai, Delphine Caissy, été impliquée à chaque étape du projet, depuis le développement du protocole, de l'élaboration des questionnaires et du guide d'entrevue, jusqu'au recrutement des participants et la réalisation des entrevues. J'ai créé au fur et à mesure les questionnaires pour la validation de chaque entrevue, puis procédé à l'analyse thématique des données collectées. Enfin, j'ai rédigé mon mémoire. Toutes ces étapes ont été réalisées sous la supervision de ma directrice et de ma co-directrice, soit Isabelle Pagé et Julie-Marthe Grenier. Isabelle Pagé a supervisé toutes les étapes de la recherche et m'a fourni diverses ressources afin de mener à terme ce projet. Julie-Marthe Grenier a aussi contribué à ce projet en me partageant son expertise sur la méthodologie qualitative, en m'accompagnant lors des entrevues pilotes et lors de l'élaboration des questionnaires et du guide d'entrevue. L'élaboration du protocole de recherche a nécessité la collaboration de Danica Brousseau et de Marc-André Blanchette. Danica Brousseau et Marc-André Blanchette ont été consultés pour leur expertise respective lors de l'élaboration du protocole et ont collaboré à des demandes de financement connexes à ce projet.

### **Sources de financement**

Ce projet a été financé par la Fondation canadienne pour la recherche chiropratique (#2021-05), le GRAN et le département de chiropratique de l'UQTR.

## Devis

Cette étude est une étude qualitative descriptive incluant des questionnaires qualitatifs et des entrevues semi-structurées. Un devis qualitatif descriptif permet de décrire en profondeur un phénomène (Neergaard et al., 2009), qui ici, est les pratiques et croyances des chiropraticiens quant aux adaptations des soins de thérapie manuelle chez les patients vieillissants. Même si cela pourrait se rapprocher de l'approche phénoménologique, le devis qualitatif descriptif s'en distingue, car il ne cherche pas à décrire la façon dont est vécu un phénomène ni à y donner un sens (Gaudet, Robert et Lavoie, 2018; Neergaard et al., 2009). L'utilisation de questionnaires qualitatifs, en plus d'une entrevue semi-dirigée, permet de préparer le participant au sujet de recherche et de corroborer ses propos. En effet, lors d'une entrevue, les propos du participant sont relativement spontanés, alors que les propos rapportés dans un questionnaire le sont moins. L'entrevue semi-dirigée permet d'obtenir des données riches qui complètent les données des questionnaires qualitatifs et de décrire plus en profondeur des pratiques et des croyances (Gaudet, Robert et Lavoie, 2018; Patton, 2015). Les sections suivantes décriront les participants, le contenu des questionnaires et des entrevues semi-dirigées, le déroulement de cette étude ainsi que les méthodes d'analyses des données.

## **Participants**

### **Critères d'inclusion et d'exclusion**

Les critères d'inclusion de la recherche étaient le fait d'être un-e chiropraticien-ne canadien-ne cumulant au moins 5 années d'expérience clinique. Ceux-ci devaient rapporter un intérêt pour le traitement des patients vieillissants. Pour vérifier cet intérêt, il était demandé à ce que minimalement 20 % des patients traités hebdomadairement soient âgés de plus de 50 ans. Ces critères ont été établis pour s'assurer que les participants soient en mesure de partager des informations riches et détaillées quant à leur expérience lorsqu'ils traitent des patients vieillissants. Aucun critère d'exclusion n'a été établi.

### **Méthodes de recrutement et d'échantillonnage**

Les premiers participants ont été recrutés par courriel à partir du réseau de l'équipe de recherche, soit des chiropraticiens qui sont connus pour avoir une pratique orientée vers le traitement de la population vieillissante (échantillonnage ciblé). Ensuite, la méthode d'échantillonnage boule de neige a été utilisée en demandant aux participants déjà recrutés s'ils connaissaient d'autres chiropraticiens ayant un intérêt pour le traitement de la population vieillissante. Ceux-ci ont aussi été rejoints par courriel. Les courriels utilisés étaient ceux disponibles pour le public via le site internet de l'Ordre des chiropraticiens du Québec. L'utilisation de ces méthodes d'échantillonnage permet de recruter des participants qui sont en mesure de partager une expérience riche, car ils expriment le phénomène avec intensité (Patton, 2015).

## **Outils de collectes de données**

### **Questionnaire démographique**

Un questionnaire en ligne « maison » a été développé afin de recueillir les caractéristiques démographiques et de confirmer l'éligibilité du participant. Les données suivantes ont été recueillies : genre, année et provenance du diplôme menant à l'exercice de la chiropratique, nombre de traitements prodigués par semaine, pourcentage de la patientèle âgé de 50 à 59 ans et de 60 ans et plus. En plus de permettre la description de l'échantillon de participant, ce questionnaire permettait à l'équipe de recherche de confirmer les critères d'éligibilité.

Pour des fins de diversification, certaines caractéristiques particulières obtenues dans ce questionnaire ont été visées à différents moments du recrutement, particulièrement le lieu de diplomation, l'année de diplomation et le genre. En ce qui concerne le genre, il était important d'avoir un certain nombre d'hommes et de femmes, sans nécessairement viser la parité à tout prix, étant donné que la profession comprend 50,2 % de femmes, et 49,8 % d'hommes (Ordre des chiropraticiens du Québec, 2022). Cela permettait d'avoir un échantillon plus diversifié et représentatif de la réalité de la pratique au Québec. En ce qui concerne le lieu et l'année de diplomation, jusqu'en 1998, en majorité, les chiropraticiens en pratique au Québec étaient diplômés du Canadian Memorial Chiropractic College ou d'un collège américain (Kopansky-Giles et Papadopoulos, 1997). L'année 1998 représente la première année où des diplômés de l'UQTR ont intégré la profession au Québec. De plus, tout dépendant l'année de diplomation, différentes réformes des programmes ont eu lieu à travers les années, ce qui modifie le contenu de la formation reçue par les chiropraticiens. Étant donné qu'il a été démontré que le lieu de

diplomation pouvait avoir un impact sur les pratiques des chiropraticiens et leurs croyances (Puhl et al., 2014), il était intéressant de recruter des chiropraticiens dont le diplôme de chiropratique provient de différentes institutions d'enseignement et à différente période. Ce questionnaire est disponible à annexe B.

### **Questionnaire préliminaire**

Le questionnaire préliminaire en ligne « maison » permettait au participant de prendre connaissance des recommandations émises par Hawk et al. (2017) et de partager son expérience clinique relativement à l'adaptation des soins chez un patient vieillissant. Les recommandations émises par Hawk et al. (2017) traduites en français par l'équipe de recherche (traduction libre) étaient présentées au participant (voir tableau 4). Le participant devait les classer de la plus importante à la moins importante à aborder dans l'entrevue. Ensuite, il était invité à décrire une ou deux situations cliniques où il avait dû adapter les soins prodigués à un patient vieillissant. Ces informations préliminaires permettaient de guider l'entrevue semi-dirigée et de préparer le participant aux sujets abordés lors de l'entrevue. Le questionnaire préliminaire est fourni à l'annexe C.

### **Guide d'entrevue**

Le guide d'entrevue a été développé en parallèle du questionnaire préliminaire. Chaque entrevue débutait par un retour sur les situations cliniques partagées par le participant dans son questionnaire préliminaire. Un retour sur le classement des recommandations était aussi effectué. Le participant était invité à justifier le classement des recommandations qu'il avait fait



dans le questionnaire préliminaire. De plus, un accent était mis sur la façon dont le participant percevait et appliquait ces recommandations dans sa pratique. Ensuite, les caractéristiques propres au patient vieillissant étaient discutées avec le participant et celui-ci était invité à partager sa définition d'un patient vieillissant. Le guide d'entrevue utilisé est fourni à l'annexe D. Certaines recommandations de Hawk et al. (2017) ou thèmes d'entrevue n'étaient pas abordés ou couverts seulement en surface avec le participant si aucune information supplémentaire ne semblait ressortir.

### **Entrevues pilotes**

Six entrevues pilotes ont été effectuées entre le mois de février 2022 et le mois de novembre 2022. Cinq de ces entrevues se sont faites conjointement avec Julie-Marthe Grenier afin qu'elle donne son appréciation à la chercheuse principale de l'entrevue et lui apporte des suggestions. Les quatre premiers participants pilotes étaient des chiropraticiens, mais ayant obtenu leur diplôme de chiropratique en 2020 ou 2021. Ils ne remplissaient donc pas les critères d'inclusion pour participer à l'étude et leurs données n'ont pas été conservées. Les chiropraticiens ayant pris part aux deux dernières entrevues pilotes étaient en pratique depuis plus de cinq ans. Ils ont donc été inclus comme participants et leurs données ont été conservées. Ils ont donc lu le formulaire d'information et rempli le formulaire de consentement à participer à la recherche. Ceux-ci seront désignés par « C1 » et « C2 » dans ce mémoire. Un de ces chiropraticiens ayant pris part à ces entrevues pilotes n'était plus en pratique active avec des patients, mais puisqu'il conservait des activités professionnelles connexes, ses données ont été conservées.

Ces entrevues pilotes ont permis à l'équipe de recherche de tester si les questionnaires étaient bien compris des participants et si des modifications étaient nécessaires. Aucune modification des questionnaires n'a été effectuée à la suite des entrevues pilotes. Ils ont aussi permis à la chercheuse principale de se familiariser avec le guide d'entrevue et de développer ses habiletés d'entrevue : améliorer la formulation des questions et des relances et améliorer les transitions entre les thèmes abordés. Aucun changement n'a été apporté au guide d'entrevue à la suite des entrevues pilotes.

## Déroulement

La figure 4 présente un aperçu du déroulement de cette étude. Le recrutement a débuté en janvier 2023 et a pris fin en juin 2023. La collecte de données a pris fin lors de l'atteinte de la saturation des données (*data saturation*), c'est-à-dire que des participants ont été recrutés jusqu'à ce que l'ajout de participants ne révèle plus de nouvelles informations par rapport aux données précédemment obtenues (Pires, 1997; Saunders et al., 2018). Une fois la saturation des données atteinte, deux entrevues supplémentaires de type confirmation ont été effectuées avec des chiropraticiens reconnus comme des experts dans le domaine de la gériatrie chiropratique. Ces types d'entrevues permettent de confirmer les trouvailles et d'ajouter de la profondeur aux données déjà obtenues (Patton, 2015).

Tous les participants ont initialement été contactés par courriel (voir l'annexe E pour un exemple de courriel d'invitation à participer). Lors du contact avec un participant potentiel, celui-ci avait accès au formulaire d'information en ligne pour prendre connaissance de l'étude. S'il avait des questions, il pouvait contacter la chercheuse principale. À la suite de la lecture du

questionnaire d'information, le participant potentiel avait directement accès au formulaire de consentement à la participation à l'étude.

Le questionnaire démographique a été rempli par le participant immédiatement après avoir consenti à participer à la recherche. À la suite de ce questionnaire, chaque participant était contacté par la chercheuse principale pour confirmer leur éligibilité et, dans le cas où ils étaient éligibles, prévoir la date de l'entrevue à l'aide d'un calendrier Doodle. Deux semaines avant l'entrevue, le participant était invité à remplir un questionnaire préliminaire en ligne concernant ses habitudes de pratique et les stratégies utilisées afin d'adapter les soins prodigués aux patients vieillissants.

Les entrevues se sont déroulées sur la plate-forme Zoom et étaient d'une durée approximative d'une heure. Toutes les entrevues ont été effectuées par la chercheuse principale. Le guide d'entrevue était utilisé. Étant donné que l'entrevue semi-dirigée est un processus adaptatif et dynamique se concentrant sur la découverte et la compréhension, les thèmes et l'ordre auxquels ils étaient abordés se modifiaient au fil des informations obtenues (Gaudet, Robert et Lavoie, 2018). Tout au long de l'entrevue, l'interviewer prenait des notes sur le contexte de l'entrevue, ses impressions et ses idées personnelles. Ces notes ont servi à l'interprétation des données. Chaque entrevue était enregistrée directement sur la plate-forme Zoom.

Une première écoute de l'entrevue était effectuée par l'interviewer dans les deux semaines suivant l'entrevue afin d'en ressortir les points saillants. Un questionnaire de validation appelé « questionnaire des points saillants » contenant une liste résumée des éléments saillants de l'entrevue était alors envoyée au participant pour confirmer l'exactitude des propos rapportés

(voir exemple du format du questionnaire de validation à l'annexe F). Le participant était invité à y ajouter des commentaires si nécessaire.

Ensuite, les entrevues étaient retranscrites en verbatim le plus rapidement possible afin de pouvoir débiter l'analyse. Certains verbatims ont été retranscrits par l'interviewer. D'autres verbatims ont été retranscrits par une personne externe étant elle-même nouvellement diplômée du doctorat en chiropratique, puis révisés par l'interviewer. Cette démarche avait pour objectif de diminuer les délais entre l'entrevue et la retranscription complète. À la page suivante, la figure 4 illustre les différentes étapes de réalisation du projet.

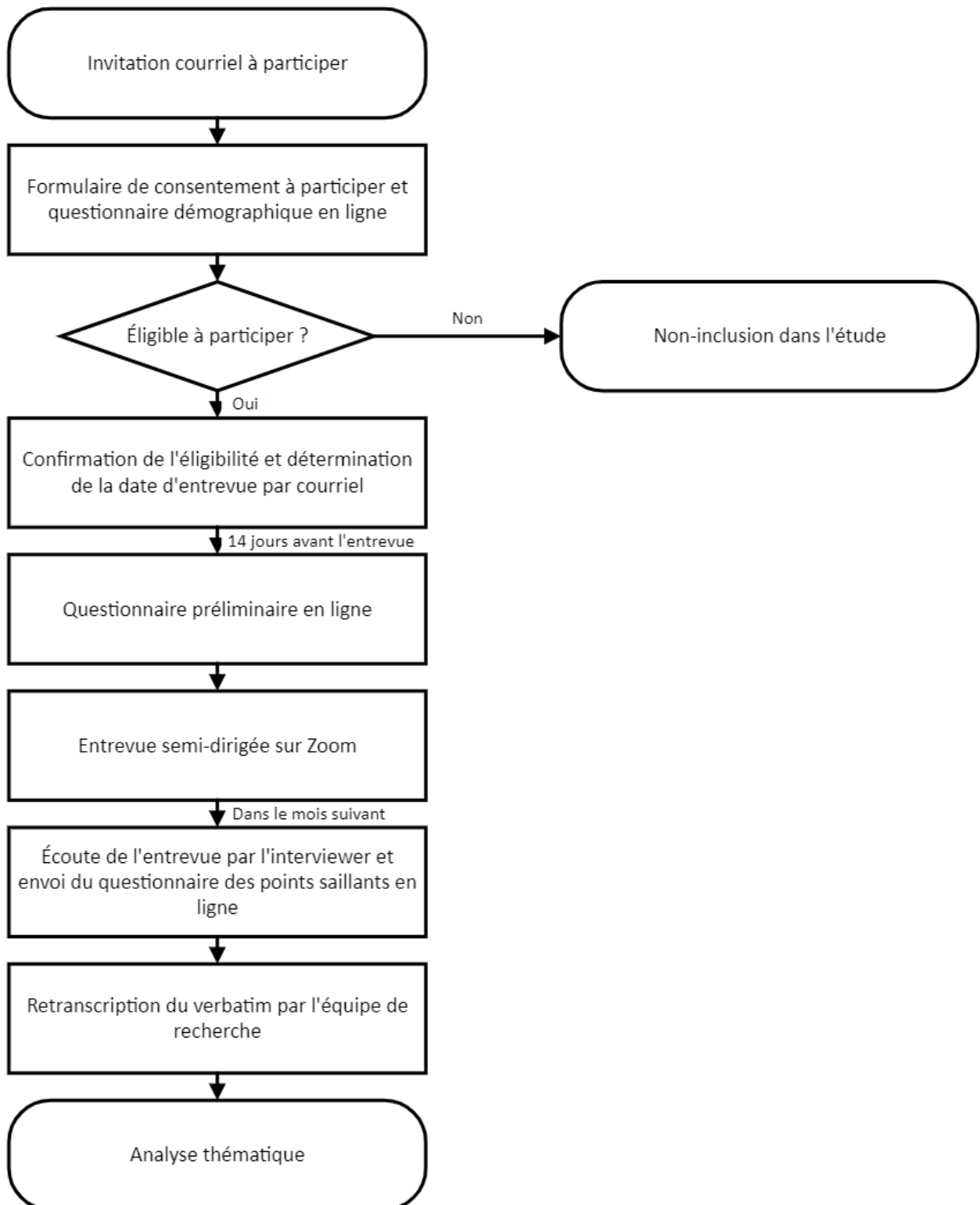


Figure 4. – Aperçu du déroulement de l'étude

Lors de la transcription, les hésitations, les répétitions ou les intonations des participants n'ont pas été retranscrites, car l'analyse se concentrait plutôt sur le contenu et non sur le discours. En ce qui concerne les erreurs linguistiques, seules les erreurs acceptées dans la langue orale (expressions familières) ont été conservées telles quelles. Ainsi, des énoncés comme « je sais pas » étaient conservés, alors que les énoncés comme « si je serais » étaient corrigés directement, sans mettre les propos corrigés entre crochets. Les répliques de l'interviewer ne contenant pas de relances (reformulation des propos du participant (Gaudet, Robert et Lavoie, 2018)) ou de nouvelles questions n'ont pas non plus été retranscrites, car elles n'approfondissaient pas la discussion.

## **Analyses**

Les données démographiques et concernant les caractéristiques de pratique des participants ont été analysées de manière descriptive.

Une analyse thématique de toutes les sources de données (verbatim, questionnaire préliminaire, notes de l'interviewer, questionnaire des points saillants) a été effectuée. L'analyse était inspirée de la méthode d'analyse thématique séquentielle proposée par Paillé et Mucchielli (2021). Ainsi, dans une première séquence, une partie des données était analysée avec une banque de thèmes provenant de ceux abordés dans l'article de Hawk et al. (2017) (voir tableau 5), particulièrement en début d'analyse. Au cours de cette première séquence d'analyse, des thèmes supplémentaires ont émergé et progressivement remplacé les thèmes de l'article de Hawk et al. (2017). Ensuite, dans une deuxième séquence, tout le matériel restant était analysé à partir des thèmes prédéfinis de la banque. Des thèmes ont tout de même été ajoutés au fil de

l'analyse et l'arbre thématique a été affiné. L'analyse était effectuée en continu. Une fois que la saturation théorique a été atteinte, deux entrevues de confirmation ont été effectuées et l'échantillonnage a pris fin.

Tableau 5. – Thèmes abordés par Hawk et al. (2017) (traduction libre)

#	Thèmes
1	Principes cliniques généraux des soins chez les adultes vieillissants
2	Intervention clinique chiropratique
3	Prise en charge chiropratique
4	Histoire clinique
5	Examen
6	Imagerie diagnostique --- Radiographie conventionnelle
7	Imagerie diagnostique avancée
8	Thérapies manuelles
9	Planification des soins

## Critères de scientificité

Les critères de scientificité proposés par Gohier (2004) ont été utilisés, soit la crédibilité, la transférabilité, la constance interne ainsi que la fiabilité. La crédibilité réfère au fait que les résultats obtenus et la méthode de collecte de données sont cohérents avec la question de recherche (Gohier, 2004; Stenfors, Kajamaa et Bennett, 2020). De plus, l'interprétation des données obtenues est adéquate et concorde avec les observations (Gohier, 2004). La crédibilité a été assurée par l'utilisation de questionnaires couplée à l'entrevue afin de multiplier les observations (triangulation) et par l'utilisation d'un questionnaire de validation afin de corroborer l'interprétation des données effectuée par la chercheuse principale lors de l'analyse (Gohier, 2004). La transférabilité a été assurée par la description du contexte de l'étude et le souci de l'atteinte de la saturation des données afin de permettre le transfert des résultats obtenus à un autre contexte (Gohier, 2004; Stenfors, Kajamaa et Bennett, 2020). La constance interne est le fait que la collecte de données et leur analyse n'ont pas été influencées par d'autres facteurs, comme la fatigue ou le temps écoulé entre l'entrevue et l'analyse (Gohier, 2004). Pour ce faire, la chercheuse principale a pris soin de revoir ses données rapidement après l'entrevue, la collecte de données s'est échelonnée sur une période relativement courte, soit de six mois, et l'analyse a été effectuée en continu. De plus, la transcription a été effectuée, soit par la chercheuse principale, ou par un même autre chiropraticien. Tous les verbatims ont d'ailleurs été revérifiés par la chercheuse principale pour vérifier que le contenu n'ait pas été altéré par une erreur de transcription. Pour assurer la fiabilité, soit « l'indépendance des analyses par rapport à l'idéologie du chercheur » (Gohier, 2004), la chercheuse principale, étant elle-même chiropraticienne, a pris



soin de corroborer les propos des participants à l'aide d'un questionnaire de validation pour ne pas induire ses propres biais et d'utiliser plusieurs outils de collecte de données.

## **Considérations éthiques**

Le projet a été approuvé par le comité d'éthique de la recherche sur les êtres humains de l'UQTR le 7 février 2022 (voir annexe G). Le patient consentait à ce que l'entrevue soit enregistrée au moment de remplir le consentement à participer à l'étude. Au début de l'entrevue, avant de débiter l'enregistrement, il était précisé au participant que le but du projet n'était en aucun cas de porter un jugement sur ses pratiques ou de les modifier, mais bien de les découvrir et de les comprendre. Leur consentement à prendre part à l'entrevue et à être enregistré était ensuite redemandé de manière verbale.

Les différents résultats seront présentés dans le prochain chapitre.



## Chapitre 4 – Résultats

L'échantillon comprend neuf chiropraticiens, soit quatre hommes et cinq femmes. Les caractéristiques démographiques des participants sont décrites dans le tableau 6. Tous les participants ont rempli le questionnaire démographique et participé à l'entrevue. Seulement six des neuf participants ont répondu et apporté des précisions, le cas échéant, au questionnaire de validation.

Tableau 6. – Données démographiques des participants

Genre (Hommes/Femmes)	4/5	
Provenance du diplôme en chiropratique	UQTR	8
	Collège américain	1
Détenteurs d'un autre diplôme	Maîtrise	5
	DESS	1
	Baccalauréat	3
	Certificat	1
Nombre moyen d'années de pratique	16,4 ans	
Nombre de patients traités par semaine	39,4 patients	
Proportion de patients traités de plus de 50 ans	45,6 %	

Afin de faciliter la lecture, le masculin est priorisé au féminin pour citer les participants et conserver leur anonymat. Chaque participant a été identifié en fonction de l'ordre d'inclusion dans l'étude à l'aide du code alphanumérique C1, C2, etc. Cela représente « chiropraticien 1 », « chiropraticien 2 », etc. Chaque citation est suivie d'un tiret ainsi que du numéro de l'intervention du participant ou, dans le cas où la citation ait été relevée du questionnaire préliminaire ou du questionnaire de validation, des lettres QP (questionnaire préliminaire) ou QV (questionnaire de validation). Par exemple, C1-23 représente une citation tirée de la 23<sup>e</sup> intervention de l'entrevue du chiropraticien 1 et C3-QP représente une citation tirée du questionnaire préliminaire du chiropraticien 3. Les termes « chiropraticien-s » et « participant-s » seront utilisés de manière interchangeable dans cette section, comme synonyme. L'utilisation du terme « chiropraticien-s » n'englobe donc pas l'ensemble des membres de l'Ordre des chiropraticiens du Québec. Pour alléger le texte, certaines citations ont été paraphrasées et non retranscrites dans la section résultats. Les citations originales sont disponibles à l'annexe H.

Quatre thèmes ont été identifiés afin de décrire les pratiques et les croyances des chiropraticiens et ce qui a trait au traitement de thérapie manuelle des patients vieillissants. La première partie des résultats concernera la façon dont les chiropraticiens décrivent les patients vieillissants. Ensuite, les thèmes suivants décriront plus en profondeur les pratiques, les comportements et les croyances des chiropraticiens quant aux adaptations des soins des patients vieillissants, soit les raisons des modifications des soins de thérapie manuelle, les stratégies d'adaptations des soins de thérapie manuelle et les objectifs ultimes poursuivis en faisant ces modifications. La figure 5 représente l'arbre thématique obtenu.

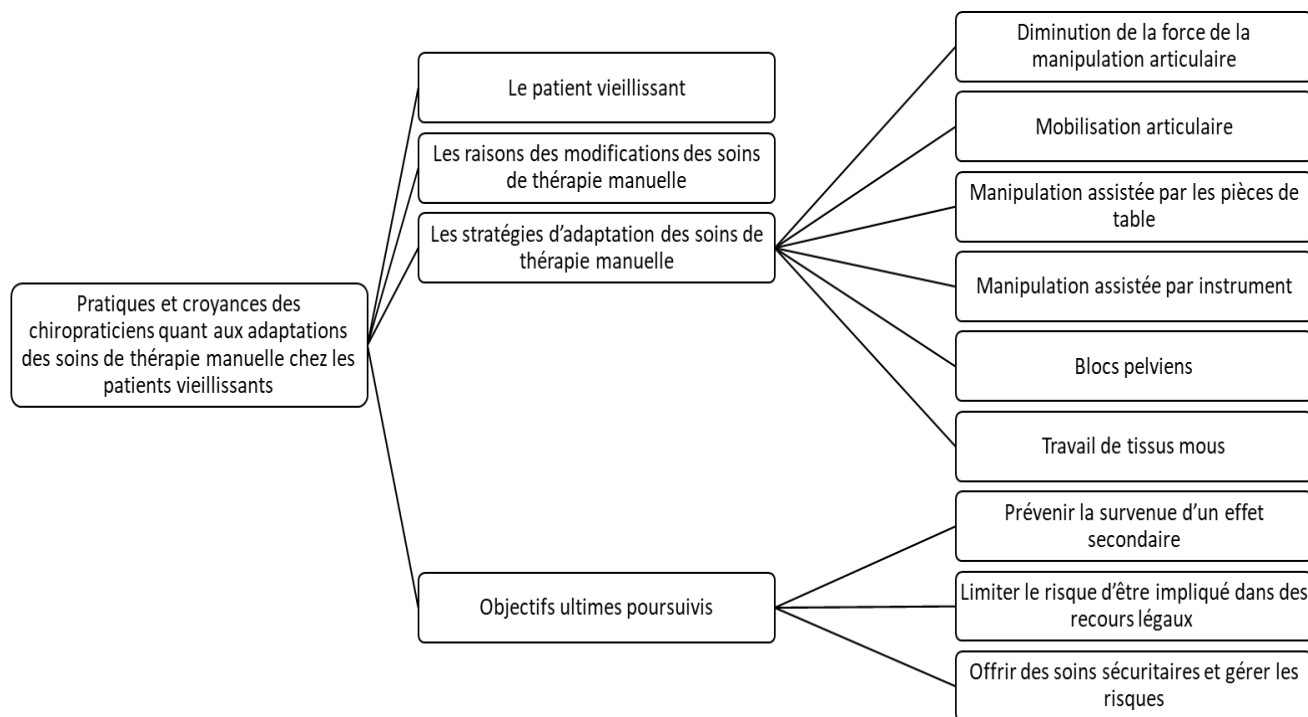


Figure 5. – Arbre thématique découlant de l'analyse thématique

## Le patient vieillissant

Les participants sont unanimes : le fait d'être considéré vieillissant n'est pas seulement défini par un âge précis. Pour certains, « l'âge est seulement un facteur » (C4-73) et pour d'autres, on ne peut pas se fier seulement sur cela, car « l'âge [...] ne veut rien dire » (C7-133). Certains participants ont mentionné avoir un certain barème, mais cela était très variable. Par exemple, pour C8, à 80 ans, « ça commence à être âgé, c'est vieux » (C8-30). Pour C9, « le point tournant se fait quelque part dans [les] 70 [ans]. » (C9-100) Pour sa part, C4 « commence à les considérer comme personnes plus âgées à 60 ans. » (C4-73). De plus, il semble que l'âge a tout de même un impact sur la perception de ce qui définit un patient vieillissant. Par exemple, pour C4, les processus physiologiques de vieillissement, même si pas nécessairement pathologiques, demeurent présents :

Mais je prends quand même des précautions parce qu'il y a quand même une fragilité inhérente qui arrive avec la vieillesse. Quelqu'un qui se rend à 90 ans a beau être bien en forme puis bien toute, mais il me semble qu'à 90 ans, le métabolisme est moins rapide.

(C4-75)

Pour déterminer si un patient est vieillissant ou non, les participants semblent se baser sur différents critères. La majorité nommait plus des aspects relatifs à l'état de santé en général de leurs patients et leurs antécédents que l'âge en tant que tel. C8 fait une distinction entre l'âge chronologique et l'âge physiologique. L'âge physiologique est influencé, selon lui, par les antécédents de santé, les comorbidités, les habitudes de vie présentes et passées, le statut socio-économique et le niveau de stimulation intellectuelle présent et passé :

En gros, je me base beaucoup sur les antécédents. Qu'est-ce qu'ils ont fait comme métier dans la vie et qu'est-ce qu'ils ont fait de leur passé. C'est [certain que] le statut économique joue quand même, on est obligé de le dire pour les habitudes de vie. Après ça, je m'appuie vraiment sur les comorbidités. Qu'est-ce qu'ils ont comme *package*<sup>1</sup>. Il faut également que je me fie sur le niveau d'éducation. Ma madame de 80, elle n'a pas d'éducation, mais elle est encore sur le marché du travail. Parfois, l'éducation, ça ne joue pas, mais je pense que c'est le niveau de stimulation intellectuel qu'ils ont acquis toute leur vie. (C8-27)

---

<sup>1</sup> Le participant fait allusion aux antécédents de santé généraux et aux différentes conditions de santé qu'un patient peut avoir.

La plupart des participants amènent ces mêmes notions, mais sans mentionner le concept d'âge physiologique :

Ça dépend encore une fois de leur histoire personnelle, ils ont vécu comment dans leur vie, l'état du corps : [sont-ils] arthrosés accotés au plafond? (C4-73)

Donc, c'est pas tant une question d'âge, c'est une question de... je pense : conditions de santé, puis conditions musculo-squelettiques qui commencent à emmener des différences, des changements dans leur façon d'être là. (C7-132)

C1 est d'avis « qu'un patient vieillissant, c'est un patient qui perd certaines de ses fonctions, que ce soit musculaires, cognitives... [...]. Que son état de santé se détériore graduellement. » (C1-194) C9 apporte une définition similaire, mais ajoute la notion de dépendance à l'autre et de capacité d'adaptation du corps :

[...] c'est à ce moment que l'on remarque le plus de changements physiologiques. C'est de la perte de masse musculaire, de la baisse d'activité, un petit peu de dépendance, pas nécessairement une perte d'autonomie, mais il y a des choses qui deviennent plus difficiles. Plus de problèmes d'équilibre... Il y a comme des petites affaires qui s'accumulent. (C9-102)

C'est quelqu'un qui a moins de capacités de réserve et qui va fatiguer plus rapidement, qui va perdre l'équilibre plus rapidement et qui va guérir plus lentement. Il y a comme

cette capacité d'adaptation qui commence à baisser un petit peu. (C9-103) C5, pour sa part, base essentiellement sa réflexion sur la notion d'autonomie :

Il y en a qui vont dire, c'est à partir de 65 [ans], ou à partir de 50 [ans], rendu là, je trouve que ça, c'est plus flou maintenant à notre époque. C'est relatif. C'est vraiment en fonction de la perte d'autonomie. Donc, du moment où la personne elle fait un saut, elle fait le saut dire : « j'ai besoin des soins supplémentaires » là. Supplémentaires, c'est quand ça va toucher les activités de la vie domestique je dirais, des soins d'hygiène, d'alimentation. [...] Quand c'est pour les soins un peu plus personnels, qu'on a besoin d'une personne externe ou qu'on fait le choix d'aller dans une résidence parce qu'on sait que ce genre de services là existe à l'interne, moi, c'est là que mon seuil est. (C5-100)

Beaucoup de participants ont mentionné faire une distinction entre le sexe, étant donné que la ménopause, chez les femmes, influence les processus de résorption osseuse, donc influence l'âge d'apparition d'ostéopénie, et ultimement d'ostéoporose :

Ça dépend du sexe, premièrement, ça c'est sûr. Les femmes, ça commence beaucoup plus tôt. Puis c'est très variable, parce que [...] j'ai des patientes qui ont commencé leur ménopause avant 40 ans. C'est sûr que le processus de déminéralisation là, en principe, il va se faire beaucoup plus rapidement. Donc, je te dirais, moi, que je commence à être méfiant chez des femmes à partir de 50 ans. (C3-79)

Chez la femme, il y a tout l'aspect de la ménopause qui a un impact sur le vieillissement, puis j'ai quelques patientes qui sont ménopausées très tôt. Il y en a même une qui a été



ménopausée à 20 ans, puis que dans ma tête elle a peut-être 50 ans. Mais pour moi, c'est une personne âgée je la traite comme une personne âgée parce que je sais qu'il y a des facteurs de risque importants d'ostéoporose. (C4-73)

Chez les femmes c'est assez simple, je vais regarder la densité osseuse. Je pense que c'est ça qui est important puis la stature aussi. (C8-29)

Chez les femmes c'est sûr que tout le côté ménopause c'est déjà un virage qui se crée par rapport à l'ostéoporose. (C6-69)

Ainsi, à la lumière de ces extraits, on constate que la définition du patient vieillissant pour les participants est plus complexe que simplement l'âge. Il ne semble pas avoir de définition unanime, mais différents facteurs influencent la perception des participants quant à l'état de vieillissement d'un patient, soit son état de santé général, ses antécédents de santé et personnels, ses habitudes de vie présentes et passées, son sexe, ses capacités cognitives et son niveau d'autonomie.

## **Les raisons des modifications des soins de thérapie manuelle**

Les chiropraticiens modifient leurs soins pour différentes raisons, plus souvent pour des raisons relatives à l'état de santé des patients que l'âge en tant que tel. Tel que mentionné précédemment, il semblerait que l'âge à lui seul n'est pas suffisant pour les participants afin de déterminer si un patient est vieillissant. Il en est de même lorsque le chiropraticien doit déterminer l'indication ou la non-indication d'un traitement de thérapie manuelle. C9 le résume

très explicitement : « pour moi, ce n'est pas le patient vieillissant, c'est le patient et ses facteurs de risque. Un jeune adulte pourrait avoir ces mêmes facteurs de risque. » (C9-45)

La plupart des participants qui ont mentionné prendre certaines précautions à partir d'un âge quelconque mentionnaient que c'était parce qu'ils suspectaient qu'à partir de cet âge, le patient était plus à risque de souffrir d'une condition de santé, notamment l'ostéoporose. C2 et C9 abordent le fait que la probabilité de développer certaines conditions, telles que l'ostéoporose ou le cancer, augmente avec l'âge. Cela les amène à considérer que certaines conditions puissent être présentes chez un patient d'un certain âge, donc à modifier leurs soins :

Il y [a des conditions] qui vont être plus fréquent[e]s, donc c'est l'approche probabiliste.

Les métastases à 40 ans, c'est pas mal plus rare qu'à 75 ans. (C9-47)

L'approche, « [est-ce que] ça a de l'allure que ça se présente à tel âge... » De l'ostéopénie chez la population gériatrique, on s'en attend. On s'en attend moins chez le jeune adulte.

(C9-48)

C'est sûr qu'il y a des facteurs de risque qui sont augmentés avec l'âge puis t'as... Dans le fond, c'est ta probabilité d'avoir des conditions, mais reste que, ça reste une probabilité là. (C2-88)

Les participants ont mentionné considérer que des modifications des soins étaient absolument nécessaires dans les cas suivants : l'ostéoporose perçue comme sévère ; l'arthrose perçue comme sévère ; un risque d'AVC ou de dissection artérielle cervicale et la présence d'un

anévrisme de l'aorte. Puisque plusieurs extraits représentaient ces idées, en voici quelques-uns, de participants différents, représentant chacune de ces conditions :

Mais sinon je passe souvent, quand [l'ostéoporose] est assez sévère, direct à l'*Activator*. (C7-5)

[En expliquant pourquoi il ne fait pas de manipulation articulaire] Puis, je pense aussi qu'une manipulation chez un canal [vertébral] étroit, c'est possible que tu puisses faire un syndrome de queue de cheval avec ces patients-là. Des fois, ils ont des hernies discales dégénératives. (C8-55)

C'est arrivé quelques fois, mais c'est sûr que tout ce qui a rapport avec AVC [...], ces affaires-là, c'est quelque chose qui, non seulement me tracasse, mais ça m'obsède un peu. À un niveau où est-ce que ça remet en question quelques fois est-ce que je vais traiter cette personne-là ou non. (C3-60)

Bien, un anévrisme connu, pour moi, la région [lombopelvienne] est mieux d'être très symptomatique et d'avoir eu le OK du médecin pour pouvoir la travailler, point<sup>1</sup>. Les *drops*, non. [...] Donc, moi, c'est une zone que je ne touche pas tellement, puis dont je m'assure qu'on a le suivi. [...] Donc, si on voit que c'est stable depuis un bout de temps que tout va bien, puis qu'on a encore des symptômes locaux, on attend le consentement du patient. Encore là, c'est doucement, moins d'amplitude et moins de force. (C9-52)

---

<sup>1</sup> Le participant veut dire qu'il n'effectuera pas de traitement de thérapie manuelle dans la région près de l'anévrisme de l'aorte, à moins que le médecin du patient ait donné son accord à ce que des soins de thérapie manuelle soient prodigués et que la région soit douloureuse en soi.

En présence de ces conditions, les participants considèrent la manipulation articulaire contre-indiquée. Les participants optent donc pour d'autres techniques de thérapie manuelle qui seront discutées dans la section suivante.

En ce qui concerne le risque d'AVC, outre un antécédent personnel d'AVC, la prise d'un anticoagulant est un élément que les participants considèrent comme important. La majorité des participants portent une attention plus particulière à la région cervicale et n'effectuent pas de manipulation cervicale. C9 critique cette façon de procéder, car pour lui, les anticoagulants peuvent être une contre-indication à la manipulation articulaire dans d'autres régions :

Ce que je ne comprends pas c'est : pourquoi c'est limité à la région cervicale ? Il y a d'autres facteurs de risque notamment dans la région thoracolombaire [où] on a un beau petit plexus veineux. Il y a des hématomes spontanés sous-duraux au niveau de la colonne avec ça. C'est une chose que je considère. Si je n'ajuste pas [la région] cervicale, je n'ajuste pas plus ailleurs. (C9-64)

Les chiropraticiens ont nommé d'autres conditions où ils considèrent faire des adaptations de leurs soins, mais l'étendue de ces modifications varie d'un chiropraticien à l'autre. On compte parmi ces conditions la présence d'une ou plusieurs comorbidités, la présence de conditions cardiovasculaires, les signes de fragilité et l'arthrose. Concernant plus particulièrement les conditions cardiovasculaires, ces conditions sont prises en compte par les participants, car elles augmentent le risque que le patient développe un AVC ou ait un anévrisme de l'aorte, mais ne sont pas nécessairement considérées aussi importante qu'un évènement cardiovasculaire passé (infarctus ou AVC) ou la prise d'un anticoagulant. Cela rejoint l'idée que les modifications des

soins dépendent de l'impact que chaque chiropraticien attribue aux conditions de santé présentes chez le patient. Cela est évalué en fonction des signes et des manifestations observés. Par exemple, l'hypertension artérielle légère, mais contrôlée, n'est pas nécessairement considérée comme une contre-indication pour C7 :

Ça c'est une petite zone grise... Quand c'est bien contrôlé, souvent, je vais ajuster pareil, mais de toute façon, j'ajuste tout le temps quand même *mollo* là. Je cherche pas une cavitation à tout prix, donc des fois, je vais être encore plus *mollo* avec les cas d'hypertension. Encore là, ça dépend. Si quelqu'un me dit « Ah c'est pas contrôlé, on n'arrête pas de me changer de médicament », je vais le considérer comme... pas contre-indiqué, mais plus à risque. (C7-115)

Pour C5, en ce qui concerne les conditions cardiovasculaires, tout dépend de la gravité qu'il perçoit de la condition en tant que telle :

Il y a les antécédents d'accidents ou d'évènements cérébraux. Ça, c'est plus important. Après, les médicaments, bien, anticoagulants, ça va être pour les segments cervicaux et travail musculaire dans un certain ordre. Donc comme tu le disais, je prendrai pas du *taping*, je ferai pas des techniques [de tissus mous] avec des instruments<sup>1</sup>. Après ça, quelqu'un qui est angineux, quelqu'un qui fait de l'hypertension, quelqu'un qui a du cholestérol, quelqu'un qui a un petit peu d'athérosclérose dans les vaisseaux, un peu là, je te dis pas qu'on voit la carotide de bord en bord, on peut la dessiner là... Je sais qu'il y a

---

<sup>1</sup> Les techniques de tissus mous assistées par instrument sont différentes des techniques de manipulation assistées par instrument. À ne pas confondre avec des manipulations assistées par instrument.

certaines cliniciens qui voient une plaque d'athérosclérose, c'est comme contre-indication à tout ajustement, moi ce n'est pas ça, vraiment pas ça. S'il y a des calcifications importantes, visibles, il y en a beaucoup, bon, bien le segment où est-ce qu'il y en a, oui. Si la personne a des historiques, oui. ACV, infarctus et autres, oui. Puis, si elle prend des anticoagulants que je vais juger relativement forts : PLAVIX, Coumadin. (C5-72)

Ainsi, la présence d'une seule comorbidité, comme l'hypertension artérielle ou l'hypercholestérolémie, ne semble pas constituer une contre-indication nécessairement. Toutefois, l'addition de plusieurs comorbidités semble plus déterminante dans le choix de modifier ou non les techniques de thérapie manuelle. Cette décision semble tout de même en partie basée sur des éléments plus subjectifs à chaque chiropraticien :

C'est certain que lui de 60 ans qui n'a aucun facteur de risque, surtout si c'est un homme, je ne serai pas trop stressé de faire des manipulations chiropratiques standards en mettant quand même une certaine force. 75 ans, je vais voir s'il n'a pas trop de conditions, je vais peut-être lui en faire aussi. Ça dépend. (C6-75)

En fait, il y a une partie qui va avec la présence de plusieurs comorbidités qui vont s'accumuler qui vont augmenter les risques du patient. Donc, plus tu en accumules, plus ton risque de blessures augmentent, puis il y a une partie de zones grises qui est associée, je pense, au feeling ou à l'expérience peut-être qu'on pourrait dire. (C8-58)

[...] c'est un facteur de risque que j'explique dans le cadre de l'AVC dans le consentement, s'il y a de l'hypertension. C'est un des facteurs de risque. Est-ce que c'est le seul ? Non. Il

y en a d'autres. [Plus le patient en a,] plus je vais lui expliciter c'est quoi ses facteurs de risque à lui et pourquoi je vais décider de faire ou pas faire des ajustements à ce moment-là. (C9-76)

En ce qui concerne la diminution de la densité osseuse qui est associée au vieillissement, les participants sont conscients que cela est un processus graduel et c'est ce pour quoi les modifications des soins varient d'un patient à l'autre. C5 explique bien sa réflexion dans ces cas :

C'est un continuum, donc il y a le stade précoce qui est l'ostéopénie, donc c'est sûr que quand je le sais qu'il y a une ostéopénie, je vais quand même faire un ajustement dans une région thoracique, ça va être possible, mais avec une vitesse beaucoup moindre. Je vais y aller avec un peu plus de précautions les premières fois. Quand on a une ostéoporose confirmée, à moins d'avoir une problématique qui est très très spécifique à la région [...], puis je sens que l'ajustement serait nécessaire, je ferai pas d'ajustement. Moi je fais le principe de, dans ces situations-là, je traite une lombalgie, la personne, je sais qu'elle fait de l'ostéoporose, elle me l'a dit, je vais me concentrer sur la région lombaire. Moins à risque de faire quelconque lésion, puis je vais faire le gros du traitement comme ça. Si la personne éventuellement, elle me demande des soins de *wellness*<sup>1</sup>, disons de prévention, puis qu'elle me parle de temps à autre de tensions en haut du dos, bien je vais même encore commencer par des mobilisations ou je vais commencer par travail

---

<sup>1</sup> Soins chiropratiques offerts sur une base régulière dans le but de prévenir l'apparition de symptômes.

musculaire ou, ainsi de suite. Puis l'ajustement va venir en dernière tentative, puis encore là, en pesant les pous et les contre. (C5-50)

Pour déterminer les patients à risque de présenter une diminution significative de la densité osseuse, les participants vont se baser sur le résultat de l'ostéodensitométrie si disponible (C7-18, C4-2, C9-22), ainsi que sur la prise de médication anti-ostéoporotique (C4-2). Ils vont aussi considérer la posture (C1-105, C4-14, C8-29), les antécédents de santé, notamment un historique de fracture, de cancer ou de prise d'un médicament diminuant la masse osseuse (C6-4-22, C4-2, C1-105, C9-40), la morphologie corporelle (C4-2-, C8-29, C6-7, C9-18) et sur la consommation tabagique présente ou passée (C8-29).

En ce qui concerne l'arthrose, lorsque ce n'est pas considéré comme sévère par les participants, ceux-ci peuvent décider d'effectuer une manipulation vertébrale. Par exemple, pour C6, la présence d'arthrose ne modifie pas nécessairement son approche, mais il risque de commencer par des techniques plus douces. Il explique que « dans ces cas-là, [il choisit de] quand même [être] progressif dans [ses] manipulations. [...] En fonction de l'évolution, des réactions, [il] va s'ajuster dans les manipulations. » (C6-44) C4 et C5 sont du même avis et modifient leurs interventions selon la mobilité articulaire qu'ils croient être en mesure d'aller chercher :

C'est ça je ne force pas après une articulation. Si une articulation ne veut pas bouger, je la force pas. [...] J'ai une patiente qui est dans le début cinquantaine présentement puis elle a le cou très arthrosé. Je ne sens même pas d'ouverture que ça pourrait caviter quand je viens faire mon *end of motion*. Je ne la sens pas l'ouverture, c'est ferme. Je n'irai pas forcer



os contre os. Tu joues un peu pour trouver ton amplitude où ça pourrait peut-être bouger, puis quand t'en trouves pas, tu ne forces pas après ça, c'est tout. (C4-29)

[...] donc l'arthrose est comme un guide, je vais me guider un peu là-dessus en fonction de la sévérité, d'à quel point c'est tendu. Je vais peut-être m'orienter là-dessus, mais ce n'est pas une contre-indication d'emblée. Encore là, c'est un continuum, puis quand c'est très très sévère ou à toutes fins pratiques, ils n'ont pas de bénéfices, ou que ça va me prendre une éternité pour peut-être qu'un peu de mouvement arrive, bien je vais... ça va être une contre-indication. Mais s'il y a un degré d'arthrose, puis que je crois que je suis capable de faire de quoi en termes d'augmentation de la mobilité, bien, on y va avec ça et c'est tout. (C5-110)

Ainsi, chez les patients vieillissants, les soins ne sont pas modifiés à cause de l'âge, mais plutôt en fonction des conditions de santé que le patient présente. Certaines conditions, comme l'ostéoporose sévère ou les risques de développer un AVC, nécessitent une modification des soins, notamment d'utiliser des techniques alternatives à la manipulation articulaire. D'autres conditions, comme l'arthrose perçue comme légère ou la présence d'une comorbidité cardiovasculaire, peuvent nécessiter une modification des soins, mais cela varie d'un chiropraticien à l'autre.

## **Les stratégies d'adaptation des soins de thérapie manuelle**

Les chiropraticiens utilisent diverses stratégies afin de modifier leurs soins de thérapie manuelle. De prime abord, la manipulation articulaire diversifiée (souvent dénommée

« *diversified* ») est moins souvent utilisée avec la population vieillissante, comme le mentionne C1 : « De toute façon, le *diversified* chez les gens âgés, c'est rare... Les *side postures* là, c'est assez rare que j'en fais. » (C1-74)

Des techniques alternatives sont alors utilisées par les chiropraticiens. Peu importe la raison des modifications, les adaptations se ressemblent et comprennent généralement des adaptations de la force appliquée lors des techniques de thérapie manuelle (C9-QP). Les techniques de thérapie manuelle fréquemment mentionnées par les chiropraticiens sont des techniques qu'ils considèrent comme étant de force moins élevée que la manipulation articulaire haute vitesse, faible amplitude (HVLA). Elles comprennent les manipulations articulaires dont la force d'exécution est diminuée, les mobilisations, les manipulations assistées par pièces de table, les manipulations assistées par instrument, les blocs pelviens et le travail de tissus mous. Les raisons évoquées par les participants pour choisir une technique par rapport à une autre lorsque la manipulation articulaire est contre-indiquée varient cependant entre les participants. Certains participants trouvent notamment une technique quelconque appropriée pour une condition donnée, alors que d'autres expriment un avis contraire. Cela sera discuté dans les sous-sections suivantes.

En ce qui concerne la force associée à l'exécution de chacune des techniques, il ne semblait pas avoir de consensus clair envers quelles techniques étaient considérées de force plus ou moins élevée les unes par rapport aux autres. La manipulation articulaire était globalement considérée par les participants comme étant la technique pouvant produire la force la plus élevée. Au contraire, l'utilisation de blocs pelviens et le travail de tissus mous étaient considérés comme

des techniques produisant le moins de force. Les autres techniques mentionnées se situaient entre ces deux extrêmes, mais il n'était pas possible de les classer, car le point de vue de chaque participant divergeait. Les sous-sections exploreront plus en profondeur cet aspect.

### **Diminution de la force de la manipulation articulaire haute vitesse, faible amplitude (HVLA)**

Tous les participants ont mentionné utiliser des manipulations articulaires avec haute vitesse, faible amplitude (HVLA) chez le patient vieillissant, mais en diminuant la force de leur intervention. Les participants se réfèrent souvent aux termes « diversified », « diversifiée », « HVLA », « ajustement » pour désigner ce type de manipulation. Certains chiropraticiens ne diminuent pas nécessairement la force de leur manipulation, mais disent modifier la profondeur ou la vitesse de leur manipulation HVLA (C5-55, C6-50, C8-29, C2-52, C1). C1 critique d'ailleurs l'utilisation du terme « force » pour décrire les modulations apportées à une manipulation, car il considère que cela ne prend pas directement en compte les notions de vitesse et de profondeur qui constituent, pour lui, des paramètres biomécaniques importants de son ajustement (C1-QV). Malgré tout, les notions de force, vitesse et profondeur ont été incluses dans ce thème.

Les participants diminuent la force de leur intervention, particulièrement dans des cas d'ostéopénie. C1 et C4 ont mentionné le faire aussi en présence de facteurs de risques cardiovasculaires. Les modulations que C1 apporte à ses manipulations « dépend[ent] tout le temps de la contre-indication » (C1-156). Il ajoute que « [sa] force faible avec un risque d'AVC [ne] sera pas la même chose que [sa] force faible avec de l'ostéoporose » (C1-158). Il est d'avis

que sa notion de faible varie selon le contexte (C1-170). C2 mentionne qu'il ne peut pas quantifier le niveau de force appliquée autrement que subjectivement :

[...] je peux pas dire « ah ouais, là tel patient je vais mettre x nombres de newtons, ou dans tel patient... » Quand je vois qu'il est plus frêle ou quand j'ai l'impression qu'elle est plus petite ou en me fiant avec l'IMC, je vais y aller plus doucement. (C2-53)

Comme C2, les participants déterminent en partie la force à appliquer lors de leur manipulation sur la morphologie du patient (C8-29, C5-55, C9-16).

Plusieurs participants ont mentionné ne pas chercher nécessairement de cavitation (C4-20, C6-37, C7-5, C2-52), mais plutôt « l'impulsion [...] pour aller chercher l'effet neurologique » (C4-20). C9 soulève qu'en l'absence de cavitation, même s'il y a eu une impulsion très faible appliquée, la manipulation pourrait ne pas être considérée comme une manipulation HVLA : « À quelque part, ça dépend du patient aussi parce que le même bébé *thrust*<sup>1</sup> pourrait caviter chez un et être considéré comme HVLA, puis pas chez l'autre. » (C9-97) Il croit que ce qui différencie la manipulation de la mobilisation n'est donc pas la cavitation comme telle, mais l'impulsion : « J'y vais plus avec est-ce qu'il y a une impulsion ou il n'y en a pas. » (C9-93) C8 mentionne faire des mobilisations qui cavitent, mais ne considère pas que cela soit une manipulation (C8-51). D'ailleurs, C6 est souvent « entre la mobilisation, puis l'ajustement. » (C6-34) Ainsi, les

---

<sup>1</sup> Réfère à l'impulsion rapide appliquée lors d'une manipulation articulaire.

participants ne s'entendent pas nécessairement sur ce qui constitue exactement une manipulation de force faible.

La plupart des participants ne se considèrent pas comme des personnes qui ajustent de façon « violent[e] » (C3-41) ou « raide » (C9-93), mais plutôt comme des personnes qui ajustent de façon « dou[ce] » (C2-53, C4-53). Malgré tout, les participants sont conscients que la force générée lors d'une manipulation peut être sujette à des différences interindividuelles (C2-48, C9-93, C1). C6 soulève que cela peut même être difficile d'évaluer la force à appliquer dans un contexte de collaboration intraprofessionnelle :

Si quelqu'un d'autre prend ton dossier, c'est dur à quantifier et à marquer dans le dossier, l'intensité de force. Moi, je sais qu'avec telle madame, il faut que j'aille plus en douceur, c'est marqué, j'ai mis des notes dans le dossier. Si quelqu'un prend le dossier, mais douceur ça veut dire quoi là? C'est dur à quantifier. (C6-33)

Ainsi, la diminution de la force est souvent pratiquée par les différents chiropraticiens, surtout lorsque les patients présentent des signes d'ostéopénie. Cependant, la force appliquée est subjective et varie d'un individu à l'autre.

## **Mobilisation**

La mobilisation est utilisée par tous les chiropraticiens pour diverses raisons, soit des conditions que les participants jugent souvent comme une contre-indication à la manipulation. Ses raisons d'utilisation font l'unanimité auprès des participants, soit toutes les raisons énumérées dans la section « Raisons des modifications des soins ». Elle est souvent utilisée avec

d'autres techniques alternatives à la manipulation articulaire, comme le décrit C4 dans cet extrait : « j'ai tout simplement procédé avec du travail musculaire, des tractions douces, des mobilisations douces avec peu de rotation, plus des pressions sur la vertèbre pour induire la rotation. » (C4-2)

Les participants s'entendent tous que ce qui différencie la manipulation articulaire de la mobilisation est la notion de vitesse. Celle-ci est moindre dans le cas d'une mobilisation :

HVLA nécessite une certaine vitesse, donc s'il n'y a pas eu de *thrust*<sup>1</sup>, je ne considérais pas ça comme HVLA. (C9-98)

C'est juste qu'on le fait plus longtemps puis plus doucement. C'est-à-dire que c'est une force qui est appliquée moins rapidement (C4-43)

Comme mentionné dans la sous-section précédente, il semble exister une zone grise entre la mobilisation et une manipulation articulaire dont la force est diminuée et cette différenciation n'est pas toujours claire. Avec une mobilisation, il semblerait que la force appliquée soit plus facilement contrôlée. C4 est d'avis que le fait de faire une mobilisation lui permet d'avoir « un meilleur contrôle sur quand est-ce s'arrêter parce qu'[il] est moins rapide. Si le patient éprouve un inconfort, [il] peut arrêter tout de suite. » (C4-46) C8 « contrôle un peu mieux » (C8-51) la force qu'il applique dans une mobilisation, comparativement à une manipulation articulaire usuelle.

---

<sup>1</sup> Réfère à l'impulsion rapide appliquée lors d'une manipulation articulaire.

En ce qui concerne la force appliquée lors d'une mobilisation, tout comme dans le cas d'une manipulation articulaire, les participants semblent en mesure de moduler la force qu'ils appliquent. Pour C4, la force appliquée peut être la même dans une mobilisation que pour la manipulation articulaire :

Une mobilisation là, on appuie autant fort que quand on fait un ajustement au niveau thoracique. C'est pareil! C'est juste qu'on le fait plus longtemps, puis plus doucement. C'est-à-dire que c'est une force qui est appliquée moins rapidement, mais avec la même intensité. (C4-43)

C6, dans des cas d'ostéoporose sévère, effectue ce qu'il considère être « des mini mobilisations. Vraiment des petites poussées. » (C6-9). C9 explique qu'il existe une certaine gradation de force dans les mobilisations qu'il effectue, notamment selon le contexte d'application :

Une mobilisation qui va juste amener en amplitude passive, en mode quasiment étirement avec contact soutenu ce n'est pas la même chose que ce qu'on pourrait appeler des bébés *thrusts*<sup>1</sup>. Il y a une gradation même dans les mobilisations. Sur le point de contact, la mobilisation a-t-elle un objectif segmentaire ou régional? Ça va changer la force sur chacun des points de contact aussi. (C9-95)

En somme, la mobilisation est utilisée par tous les chiropraticiens, pour toutes les raisons énumérées dans ce travail. C'est une technique dont la force appliquée est variable selon le

---

<sup>1</sup> Réfère à l'impulsion rapide appliquée lors d'une manipulation articulaire.

contexte et le chiropraticien qui l'applique, mais cette force est plus facilement contrôlée que lorsqu'une manipulation articulaire est effectuée.

### **Manipulations assistées par les pièces de table**

C4, C5, C7, C1, C9, C6 ont mentionné utiliser les manipulations assistées par les pièces de table comme alternatives à la manipulation articulaire diversifiée, technique appelée dans le jargon professionnel "*drop(s)*" ou Thompson. C8 a déjà pratiqué ce type de manipulation, mais n'en fait plus maintenant.

Généralement, les chiropraticiens l'utilisent pour les raisons suivantes :

- Ostéopénie (C7-6, C1-107) ;
- Anévrisme de l'aorte (C4-24, C1-67-68) ;
- Arthrose lombaire et sacro-iliaque (C7-107, C5-67, C5-112).

Il semble cependant avoir une mésentente quant à l'indication ou la non-indication de cette technique. Par exemple, C4 utilise parfois les manipulations assistées par les pièces de table chez des patients ayant un anévrisme de l'aorte, alors que pour C9, cela est contre-indiqué :

Après ça, il y a l'anévrisme de l'aorte abdominale bien entendu. C'est sûr qu'un patient qui me dit [avoir] des problématiques artérielles, qui a eu un historique d'infarctus et tout, j'ai une table avec un *drop* puis je l'aime bien. Je ne les fais pas en rotation à ce moment-là. (C4-24)



Les *drops*, non. La technique Thompson qui est basée sur les *drops*, contre-indique les *drops* en présence d'un anévrisme de l'aorte abdominale connu. (C9-52)

En ce qui concerne l'arthrose, C7 mentionne effectuer des manipulations assistées par les pièces de table, surtout si l'arthrose est suffisamment importante pour créer des sténoses dégénératives. C8 croit plutôt que ce n'est pas indiqué dans ces cas de figure, car l'extension que provoque la manipulation assistée par les pièces de table pourrait provoquer une aggravation des symptômes de sténose dégénérative :

Bien, beaucoup d'arthrose. Ceux qui ont beaucoup beaucoup d'arthrose, ça commence à créer des petites sténoses, c'est sûr que je vais faire que des *drops*. (C7-107)

Donc souvent les sténoses spinales, ils ont 7 millimètres ou 6 millimètres. Ils ont vraiment une contre-indication, [donc] je ferais pas de *drops* dans ces cas lombaires, surtout pour ne pas favoriser une extension. Je peux vraiment les blesser. (C8-50)

Les manipulations assistées par les pièces de table sont plus souvent utilisées dans la région lombaire et sacro-iliaque (C4-24, C9-10, C5-67). C4 évite d'en faire dans la région thoracique, surtout chez les patients ostéoporotiques, de peur d'occasionner une fracture de côte :

Au niveau thoracique, j'aimerais pas ça parce que je sais l'impact sur les côtes antérieures donc j'aime pas le vecteur de force qui se ramasse dans le côté [...] latéral des côtes à cause de ça. Donc, au niveau thoracique je le ferais pas. (C4-42)

C9 est du même avis (C9-10). Pour sa part, C5 mentionne « prendre une attention particulière » (C5-43) dans cette région en cas d'ostéoporose.

Étant donné que la tension dans la pièce de table peut être ajustée, C4 considère que la force déployée lors d'une manipulation assistée par pièce de table est plus faible que lors d'une manipulation articulaire diversifiée : « Le *drop* bien ajusté là, pour que ça soit léger<sup>1</sup>, la force est moins élevée qu'un ajustement HVLA, admettons un roulé lombaire. » (C4-42). C7 mentionne diminuer encore plus la force de sa manipulation assistée par la pièce de table en faisant descendre la pièce de table avec le poids de son genou : « *Activator* encore plus faible que le *drop*, quoique ça donne quand même un petit coup le *drop* là, mais comme je le déclenche souvent avec mon genou, c'est quand même très doux. » (C7-92)

C9 est d'avis que la force peut être aussi équivalente à la manipulation articulaire diversifiée, voire plus forte à cause de la force de freinage subie par le patient lorsque la pièce de table est retombée. Parfois, cela se rapproche donc de la manipulation articulaire diversifiée en termes de force appliquée et d'effet, car cela induit une cavitation comme une manipulation articulaire diversifiée :

Oui ça peut, puis des fois ça peut même être un peu plus *rough* parce que ça demeure un mouvement HVLA avec une force opposée. Donc, quand le *drop* arrête, le vecteur est supposé de continuer. Ce n'est pas nécessairement plus doux comme ajustement. Il y a souvent un peu moins de torsion. Il y a probablement un peu moins de résistance de la

---

<sup>1</sup> Le participant mentionne qu'il va diminuer la tension requise pour déclencher le mécanisme de la pièce de table.

part du patient, mais ce n'est pas la force qui est nécessairement plus faible parce qu'on peut faire un *drop* faible comme on peut faire un *drop* fort. On peut faire un ajustement Thompson qui cavite en plus de partir le *drop*. » (C9-94)

De plus, C8 ne les utilise pas, car il trouve que la descente de la pièce de table est trop raide sur les tables avec lesquelles il pratique régulièrement :

Aussi, parce qu'à la clinique où on est, on n'a pas des bons *drops*. [Ce sont] souvent des tables qui déclenchent avec une grande superficie. [Ce ne sont pas] des *drops* doux, la table [à la clinique], alors c'est pour ça que je ne l'utilise pas. (C8-50)

En somme, les manipulations assistées par les pièces de table sont utilisées surtout dans la région lombaire et du bassin, quoique certains mentionnent les utiliser dans la région thoracique. La force délivrée par ce type de manipulation est moins grande que celle délivrée par une manipulation HVLA, mais peut s'en rapprocher.

### **Manipulations assistées par instrument**

Tous les participants ont mentionné utiliser des techniques de manipulations assistées par instrument. C5, C9 et C8 ont certaines réticences à fréquemment les utiliser. Cela sera abordé plus loin dans cette section. Les chiropraticiens emploient les termes « *Activator* », « *Arthrostim* », « poinçon » et « percuteur » pour désigner cette technique.

Les raisons d'utilisation mentionnées sont :

- L'ostéoporose, particulièrement si sévère ; (C7-5, C4-27)
- L'arthrose perçue comme sévère (C7-108, C3-91)

- Des facteurs de risques cardiovasculaires pouvant augmenter le risque d'AVC (C3-42, C4-20, C7-44)

Certains utilisent ce type de manipulation, car ils jugent que la force délivrée par un instrument est beaucoup plus faible que les autres alternatives à la manipulation articulaire diversifiée (C4-42, C7-92). Quelques chiropraticiens soulèvent parfois quelques bémols à cette croyance. C6 est d'avis qu'il « faut faire attention avec le percuteur, parce que parfois les gens pensent que c'est sans danger. » (C6-26) Les dangers du percuteur dont il fait mention n'ont toutefois pas été discutés avec lui. C9 abonde dans le même sens et croit que, dans un cas d'ostéoporose, la force délivrée lors d'une manipulation assistée par instrument n'est pas aussi faible que certains le croient. Selon lui, l'utilisation d'un tel instrument peut mettre le patient à risque de fracture :

Bien l'*Activator* a une petite surface de contact, puis délivre quand même une bonne force même si on peut l'ajuster. La petitesse du point de contact, pour moi, ça ne me rassure pas nécessairement, surtout pour des côtes. Au niveau vertébral, j'ai déjà moins de problèmes. Et souvent même je vais mettre l'*Activator* avec un pouce entre les deux. (C9-5)

C8 pense que « l'*Activator*, c'est pire qu'un ajustement manuel standard » (C8-39) et préfère utiliser « un contact plus large [qui lui offre] un meilleur contrôle que de faire un poinçon sur une articulation arthrosique » (C8-39). Il est d'avis que la petitesse du contact d'une manipulation assistée par instrument et le fait que la manipulation soit appliquée par un outil et non les mains diminuent l'effet thérapeutique positif que peuvent induire les soins (C8-40-41-42).

Il pense que l'utilisation d'une telle manipulation chez des patients vieillissants peut même induire une aggravation temporaire de la condition (C8-42).

Plusieurs participants préfèrent faire une manipulation cervicale assistée par instrument plutôt qu'une manipulation cervicale lorsqu'ils considèrent que le patient est à risque de faire un AVC, tel que mentionné plus tôt dans cette section. C8 ne partage pas cet avis. Il est plutôt d'avis que le risque demeure le même :

Si tu regardes l'étude de Haldeman qui a répertorié les cas du CCPA<sup>1</sup> qui ont eu des AVC. Là-dedans la conclusion c'est que peu importe, ce que tu utilises ça peut être : un *Activator*, une mobilisation ou une manipulation. Il y a des cas d'AVC, dans cet article-là, qui ont été faits par l'*Activator*. Donc, moi, je suis de l'école qui va dire : ça fait partie de ton risque autant qu'un ajustement, qu'une mobilisation. Moi, je mets tout ça ensemble. (C8-46)

C8 a observé que, chez des chiropraticiens moins expérimentés, cela semble une technique trop rapidement adoptée par sa facilité apparente et « par manque de confiance » (C8-40). C5 observe la même chose et ajoute que cela est peut-être dû au fait qu'aucune autre alternative n'est vraiment enseignée :

Quand on fait pas d'ajustement *diversified* tel qu'on l'a appris, je trouve des fois, il y a une perception comme si on faisait rien ou on a pas d'autres options. Puis la seule option qui

---

<sup>1</sup> Canadian Chiropractic Protective Association. Organisme qui offre une assurance responsabilité professionnelle aux chiropraticiens canadiens.

s'offre à nous, c'est le poinçon. [...] il y a beaucoup d'entre-deux qui sont pas assez explorés ou pas assez connus ou qui sont pas assez... peut-être qu'il y a un manque d'imagination aussi [...], mais en même temps, quand tu te le fais pas montrer. (C5-40)

Les manipulations assistées par instrument sont utilisées comme alternatives à la manipulation articulaire. Elles sont considérées comme étant sécuritaires par certains chiropraticiens, car pour eux, la force que délivre l'instrument est faible. Cette constatation ne fait cependant pas l'unanimité.

### **Blocs pelviens**

Six des neuf chiropraticiens interviewés ont mentionné utiliser les blocs pelviens lors de leurs traitements (C3-12, C4-6, C5-43, C7-88, C1-1, C2-23). Cette alternative et les raisons de son utilisation ont été peu discutées au travers des entrevues. Malgré tout, C5 et C3 mentionnent les utiliser fréquemment (C3-12, C5-43). C3 trouve que « ça fonctionne vraiment bien » (C3-12). C5 abonde dans le même sens et ajoute que c'est une forme de manipulation « passive » et qu'à cause de cela, il trouve cela « non invasif » et « super facile » (C5-43). Même si C7 ne les utilise « [qu']un peu » (C7-88), il est d'accord que c'est une forme de manipulation « passive » (C7-94) et déclare qu'on ne « [peut] pas causer grand-chose avec ça » (C7-95).

### **Travail de tissus mous**

Tous les chiropraticiens interviewés font du travail de tissus mous avec les patients vieillissants. Cette technique de thérapie manuelle est souvent utilisée conjointement aux techniques de thérapie articulaires discutées précédemment. C'est aussi la solution de rechange

dans les cas où les thérapies articulaires sont contre-indiquées ou limitées (souvent dans les cas d'ostéoporose sévère). Les chiropraticiens effectuent généralement des points de pressions légers (C6-9, C4-68). Certains soulèvent certains risques, notamment C6 : « Même la thérapie musculaire, c'est pas *safe* à 100%. On peut pas se dire « on fait du musculaire, c'est correct ». Il faut quand même s'ajuster. » (C6-47) Les participants mentionnent, entre autres, des risques d'hématomes (C5-76, C4-52, C7-49) et des risques fracture si effectuée trop fort (C6-57). C9 mentionne qu'il peut y avoir un risque d'AVC associé à la thérapie musculaire, surtout si effectué à la portion antérieure du cou :

De nature, je suis un peu plus prudente sur des structures qui pourraient être un peu plus à risque, côté carotidien par exemple. Travailler des tissus mous en avant du cou, je vais être un peu plus loin... Les vaisseaux sont moins protégés. (C9-75)

C8 ajoute que du travail musculaire effectué avec une rotation du cou pourrait augmenter le risque que survienne un AVC à la suite du traitement, mais il n'en est pas certain. Il préfère faire des points de pression au neutre dans les cas où le risque d'AVC serait élevé :

On pourrait travailler un cou qui a déjà eu un AVC en points gâchettes parce qu'on sait que c'est neutre et que c'est local, mais dès que tu fais une amplitude. Là, en fait, c'est qu'on ne le sait pas. (C8-47)

Malgré tout, la thérapie musculaire est utilisée par tous les chiropraticiens et est considérée comme étant relativement une forme de thérapie manuelle sécuritaire.

## **Les objectifs ultimes poursuivis**

Les participants modifient et adaptent leurs soins lors du traitement des patients vieillissants en ayant différents buts et intentions. La principale intention commune des chiropraticiens lorsqu'ils adaptent leurs soins est de prévenir la survenue d'un effet secondaire. Cela leur permet d'assurer la sécurité de leurs patients, mais également de limiter leur propre risque d'être impliqués dans des recours légaux.

### **Prévenir la survenue d'un effet secondaire**

Les principaux effets secondaires que les participants ont observés chez les patients vieillissants sont des courbatures et des raideurs post-traitements (C3-24, C3-25, C4-23, C9-25). D'après leur expérience, cela ne survient pas nécessairement plus fréquemment que dans la population plus jeune, sauf peut-être dans les cas de douleurs chroniques (C9-25) ou s'il y a présence de changements dégénératifs articulaires importants (C1-74, C7-108).

C3 a déjà eu des patients qui « disaient [s'être] sentis étourdis, [avoir] eu des vertiges, des nausées » (C3-24), notamment après avoir reçu une manipulation cervicale. Il ajoute qu'il est parfois difficile pour lui, avec des patients vieillissants, de départager quels symptômes est réellement un effet secondaire de ses soins ou un problème qui serait apparu même si le patient n'avait pas reçu de soins :

Il y en avait qui me disaient que, non seulement, il y avait une nouvelle douleur qui s'était présentée également ailleurs. Des fois, il y avait aucun lien, parce que des fois, je leur ajustais les cervicales, puis ils me disaient qu'ils avaient mal au genou soudainement. Là,



j'essayais de remettre ça en perspective. Mais les personnes âgées te lancent un arsenal, un éventail de douleurs, là toi, il faut que tu fasses le tri. (C3-25)

Malgré tout, les participants mentionnent modifier leurs soins surtout pour éviter la survenue d'effets secondaires plus graves, tels qu'une fracture de côte ou vertébrale (C4-27, C6-34, C7-11, C5-52), déclencher ou aggraver une condition associée aux processus dégénératifs préexistants (cela inclut la myélopathie cervicale et le syndrome de la queue de cheval) (C8-55, C6-41, C3-58), un AVC (C3-56, C4-20, C5-72, C7-96, C8-46, C1-17) ou une rupture d'anévrisme de l'aorte (C4-24, C1-78, C9-52, C6-62, C7-121).

Il semble que le fait que de tels effets puissent survenir effraie certains participants comme le témoignent ces deux extraits :

Donc, c'est sûr que j'avais peur de déclencher quelque chose, j'avais peur aux AVC bien sûr. Sérieusement, chaque fois qu'elle m'appelait pour prendre un rendez-vous, je me disais : « Ah non », quasiment à ce point-là, parce que j'aimais pas ça la traiter. (C1-17)

C'est comme, des gens qui vont prendre des anticoagulants. J'ai surtout... les risques d'AVC, ç'a toujours été quelque chose qui m'a beaucoup beaucoup perturbé. (C3-56)

Malgré tout, aucun participant n'a observé la survenue de tels effets secondaires à la suite de leurs soins. Certains de leurs collègues leur ont toutefois raconté avoir observé de tels effets. Par exemple, C4 raconte :

J'ai une collègue qui a fait un ajustement chez un patient qui est arrivé avec une cervicalgie, mais en fin de traitement il dit : « Ah j'ai mal au cou, peux-tu m'ajuster? » Elle l'avait déjà ajusté avant, mais ça faisait longtemps, puis elle ne l'a pas évalué, puis il a fait une dissection de l'artère carotide. [...] il est revenu une semaine après avec [des signes d'AVC]. Elle l'a envoyé tout de suite à l'hôpital, puis ça s'est guéri. » (C4-20)

C6 raconte aussi qu'un de ses collègues a fracturé une côte à une patiente en lui « fais[ant] juste un petit point de pression » (C6-47). Même si ce ne sont pas nécessairement à un de leurs patients à qui cela est arrivé, cela peut quand même amener une modification de leurs pratiques : « Donc, tu sais, des histoires comme ça tu en entends une, puis deux, et après ça tu es comme plus prudent. » (C4-22)

Certains participants ont soulevé ne pas nécessairement modifier leurs soins parce qu'ils pensent pouvoir causer certains effets secondaires, tels qu'un AVC, mais plutôt parce qu'ils ne veulent pas qu'une de leur intervention soit associée à la survenue de cet effet secondaire. C4 se questionne quant à l'association causale entre la manipulation vertébrale cervicale et la survenue d'une dissection d'une artère cervicale : « puis combien de pourcentages qui vont vraiment faire une dissection. Est-ce que c'est le traitement qui a fait ça ? Les études démontrent pas qu'on fait des dissections. » (C4-22) C7 ajoute :

Des fois, je le dis même à mes patients, je suis comme : « Ah ça<sup>1</sup>, on va éviter un petit peu là parce que je veux surtout pas déclencher de quoi qui se préparait de toute façon ». Mais, regarde, je suis honnête là. Je cherche pas le trouble. Puis oui, on est souvent associé

---

<sup>1</sup> À l'écoute du verbatim, le participant semble faire référence à la manipulation cervicale.

vraiment à tout ce qui peut se passer, même si je pense pas que notre rôle soit très prouvé là. (C7-98)

C6 préfère modifier quand même ses interventions, mais doute aussi du lien de causalité entre la survenue d'un effet secondaire et la manipulation vertébrale. Il ne veut pas que son intervention soit associée à une « coïncidence » (C6-41) :

C'est sûr qu'il y a les risques qui sont pas vraiment les risques des traitements. Moi, en fait, [...] je n'ai pas peur des manipulations cervicales. J'ai confiance que le risque est faible. Mais, admettons, la madame qui a tous les facteurs de risque pour faire un AVC : fumeuse, surplus de poids, bon, nommons-les. Moi, je n'ai pas peur de faire une manipulation qui va créer quelque chose, mais j'ai peur qu'elle en fasse un AVC pour d'autres raisons. (C6-39)

En fait, dans ces cas-là je suis plus du genre à dire que je n'en ferai pas. Pas parce que j'ai peur de la manipulation, mais pour enlever ce doute là. Dans ce cas, j'en ferai pas d'emblée, je vais jouer vraiment *safe*, vu que son risque est élevé qu'il lui arrive quelque chose. (C6-40)

De plus, C3 et C7 ajoutent que même si eux ne croient pas que leurs interventions aient causé un effet secondaire quelconque, ce ne sera pas nécessairement perçu de la même façon par les autres professionnels de la santé ou le public en général. Ils préfèrent donc modifier leurs interventions :

Puis là, avec les médecins, souvent, bien ce qu'on entend, je sais pas si c'est encore le cas, mais dès que quelqu'un avec un AVC : « Ah ! Es-tu allé chez le chiro? » (C7-96)

Comme, on m'avait dit : « C'est pas ce que tu fais qui est dangereux, c'est comment ça va être perçu et les résultats que ça va t'amener. [...] » Et j'avais toujours gardé ça en tête.  
(C3-12)

En somme, les participants modifient leurs soins afin d'éviter la survenue d'un effet secondaire, mais parfois aussi pour éviter que les soins soient associés à la survenue d'un effet secondaire. Il semblerait qu'en faisant ainsi, cela les rassure quant au risque d'être eux-mêmes impliqués dans des recours légaux et leur permet d'offrir des soins qu'ils considèrent sécuritaires. Ces deux aspects seront discutés plus en profondeur dans les prochaines sous-sections. La plupart des effets secondaires que les participants ont observés sont mineurs et de courte durée, mais ils sont conscients que des effets secondaires plus graves pourraient survenir.

### **Limiter le risque d'être impliqué dans des recours légaux**

Quoique la principale raison, mentionnée par les participants, de modifier leurs soins soit pour réduire le risque d'un effet secondaire ou d'être associé à évènement plus grave (ex. AVC), plusieurs participants ont également mentionné une crainte d'être impliqué dans des recours légaux si un évènement grave arrivait en lien avec leurs soins :

Faire des manipulations haute vitesse basse amplitude [HVLA] là sur quelqu'un qui 95 ans, j'avais peur, non seulement de le briser, j'avais peur de lui faire mal, puis que cette personne-là ait des problèmes de santé ou me poursuive (C3-4)

On a peur des poursuites, même si on pense pas faire de quoi de mal. (C7-98)

Aucun participant n'a mentionné avoir été impliqué dans un recours légal ni connaître personnellement un collègue ayant été impliqué dans de tels recours. Cette peur semble plus provenir d'histoires entendues par les participants que par expérience personnelle (C7-96, C3-12).

C6 est d'avis qu'une bonne communication avec les patients peut minimiser le risque d'être poursuivi s'il survenait un effet secondaire. Il souligne que la perception du patient quant à l'effet secondaire, ses conséquences et la raison pourquoi il est survenu peut varier selon le contexte dans lequel les soins ont été prodigués :

Mais, même s'il arrive quelque chose de malheureux, si on a été un professionnel qui a écouté puis qui n'a pas l'air d'avoir expédié le patient, puis qui n'a pas l'air d'avoir juste voulu faire de l'argent et tout, ça diminue énormément le risque que les gens nous en veulent. Ça ne veut pas dire que c'est 0 au fond, mais ça fait une énorme différence. Alors que si on a toute faite vite puis Bing Bang c'est :« ça, ça, ça », c'est clair que s'il arrive quelque chose malheureux, il y a quand même pas mal plus de chance que le patient va le voir plus comme de la négligence à ce moment-là que comme un accident. (C6-63)

En gérant les attentes, en ne mettant pas ça plus beau, en ne faisant pas de la publicité exagérée et en ne chargeant pas un prix, tout ça va faire que le risque de poursuite est minimisé. (C6-65)

Ainsi, selon les participants, il est impossible d'empêcher totalement l'apparition d'un effet secondaire, même en modifiant les soins. Toutefois, il est possible de diminuer le risque d'être impliqué dans des recours légaux en communiquant adéquatement avec le patient et en

agissant de manière intègre et diligente. Les participants expriment quand même des craintes d'être impliqués dans de tels recours.

### **Offrir des soins sécuritaires et gérer les risques**

Les soins chiropratiques sont considérés sécuritaires en général par les participants. Notamment, C6 a « confiance que le niveau de risque est faible. » (C6-39) Comme discuté précédemment, ils sont tout de même conscients que des effets secondaires peuvent survenir. Les chiropraticiens ont donc tendance à opter en premier pour des techniques qu'ils jugent plus sécuritaires et d'opter ensuite pour des techniques dont le risque de survenue d'un effet secondaire est un peu plus élevé s'il n'y a pas d'amélioration de la condition. Par exemple, C7 « préfère être dans le moins que dans le trop » (C7-104). C6, de son côté, se demande « pourquoi aller faire d'autres choses. Si les résultats sont supers, je n'irai pas essayer de faire une manœuvre plus brusque ou quelque chose. Si les résultats ne sont pas là, c'est là qu'on se pose la question. » (C6-37).

C4 et C9 font de même tout en évaluant le ratio risque-bénéfice de leurs soins :

Mais on veut aller le chercher le résultat, puis on a confiance dans notre façon de travailler. Donc c'est toujours mesurer le potentiel de ce que tu peux aller chercher en faisant ta manipulation, parce qu'on sait tous que ça marche, puis le danger que ça peut apporter aux patients. (C4-22)

Si je suis mon principe de prudence dont on parle depuis le début, si je n'ai pas besoin d'ajuster, je n'irai pas ajuster. Je vais essayer de faire d'autres choses pour commencer. On va y aller en mobilisation, on va rester dans l'amplitude la plus proche de ce que le patient fait lui-même dans ses activités quotidiennes [...]. La région pas symptomatique, probablement que je ne la toucherai pas tant dans ce cas. C'est toujours le ratio risque-bénéfice. Si je n'ai pas de bénéfice à aller chercher, je n'irai pas exposer le patient à un risque. Mais, le patient qui est symptomatique, ce n'est pas parce qu'il prend des anticoagulants que je vais l'exposer à 0 risque, parce qu'il cherche des bénéfices. Donc, c'est juste d'aller trouver où est-ce qu'on est capable d'avoir suffisamment d'impact pour sa condition qui l'incommodent pour avoir quelques bénéfices, mais sans aller trop dans le risque. (C9-64)

C2 a une approche similaire et mentionne revoir le consentement avec son patient dans de telles situations :

[...] t'as une relation de confiance qui se développe, puis t'expliques au patient, « ah regarde, on est rendus à là au niveau des limites, il y a ça qui a un petit peu plus de risques, est-ce qu'on l'essaie, est-ce qu'on l'essaie pas, voici les risques » pour revenir sur le consentement éclairé, puis de pousser un petit peu plus le soin, où est-ce qu'on tourne dans une zone où est-ce que les risques sont peut-être augmentés, mais il y a peut-être des effets thérapeutiques à développer. (C2-57)

C4 ajoute que même si le patient cherche un bénéfice, il ne faut pas proposer des interventions trop risquées sous prétexte que le patient y consentait. Pour lui, cette

responsabilité de déterminer l'indication ou la non-indication d'une intervention incombe, pour finir, au professionnel qui la prodigue :

Puis l'excuse c'est pas: « Il m'a dit oui ». Mais non, il est en douleur. Il ferait n'importe quoi pour avoir sa dose de bien-être. C'est pas une excuse qu'il m'ait dit: « Oui, oui. Je veux vraiment que tu le fasses peu importe les risques. » Non c'est pas lui le docteur, c'est toi. (C4-65)

Malgré tout, C7 mentionne qu'il lui arrive de décider de ne pas offrir une thérapie donnée même si cela pourrait bénéficier au patient, car il craint que quelque chose de malencontreux se produise. Cependant, tout dépendant l'évolution de la relation thérapeutique avec son patient, il est parfois plus à l'aise de prendre certains risques avec un patient qu'il connaît plutôt qu'avec un patient qu'il connaît moins, comme un nouveau patient :

[...] on s'en vient quasiment un peu paranoïaque, donc c'est pour ça que j'aime mieux en faire un peu moins. Mais en même temps, des fois, c'est plate, ça lui ferait peut-être du bien, mais... c'est ça. Encore là, dans la relation patient aussi : un patient que tu vois depuis 15 ans, c'est pas comme celui qui est jour 1. (C7-102)

C2 abonde dans le même sens, mais se questionne si ce n'est pas sa perception du risque qui se modifie au fil de la relation thérapeutique :

Puis, il y a d'autres façons d'adapter les soins des fois qui peuvent être plus sécuritaires, surtout chez un patient que t'as aucune aucune expérience avec puis que tu cont. Je te dis pas que le risque... En fait, c'est ça qui est drôle, c'est que ta perception de risques est plus grande avec le patient que tu connais pas qu'avec le patient que tu connais, mais le risque



est possiblement le même, mais tu te sens juste plus sécurée, car tu sais comment lui a réagi puis tout, mais il suffit de la fois qu'il réagit pas comme d'habitude, puis là, tu vas là, dans le beau bordel. (C2-67)

C2 aborde aussi la notion de perception du risque qui varie d'un individu à l'autre et que le chiropraticien doit être en mesure d'accepter les conséquences possibles de ses interventions. Pour C2, le fait de modifier ses soins lui permet de mieux prévoir comment son patient va réagir aux soins et à le rassurer personnellement, tel que le démontrent les quatre extraits suivants :

Quand t'arrives sur le terrain, t'as des chiropraticiens qui traitent depuis x nombres d'années des *red flags*<sup>1</sup> de telle façon puis c'est la seule façon que le patient va mieux. Toi tu te dis « crime, à l'école on m'a appris de pas faire ça, puis de pas aller là », puis le patient a juste du bon quand il va à ce niveau-là. (C2-57)

[...] quand je te disais « gestion de risques », c'est un peu qu'est-ce que le chiropraticien est prêt à accepter. Dans le sens que, pour moi, considérant que l'effet thérapeutique de l'ajustement est pas ce que je pense qui fait la pluie puis le beau temps chez mon patient, moindrement qu'il y a un risque plus élevé que l'effet que je veux aller chercher, j'ai une tendance à être plus conservateur, parce que j'aime pas me dire que quand le patient est plus avec moi, bien je sais pas comment il évolue, puis je sais pas ce qui va se passer. (C2-37)

---

<sup>1</sup> Le participant réfère à des conditions considérées comme étant des contre-indications aux soins chiropratiques et non pas des conditions nécessitant une référence médicale.

Moi j'aime bien dormir la nuit pis si je considère que, même si d'un point de vue légal, [...] j'ai tout pour *backer* que c'est sécuritaire, s'il arrive quoique ce soit, puis qu'il y a une aggravation des symptômes terrible, puis que je suis comme : « aye, j'ai débordé, puis je suis allé trop loin puis je sais pas qu'est-ce que... », je suis pas capable d'évaluer le risque de mon patient puis j'ai plus... que moi je me mets à faire de la catastrophisation, puis moi je me mets à plus être capable de dormir, je suis pas confortable là-dedans. Il y a le besoin du patient, puis la sécurité du patient, mais il y a mon besoin d'être bien avec qu'est-ce que je fais. (C2-66)

[...] ma tolérance aux risques à moi est pas très élevée, c'est pas le genre d'affaires que j'aime. Je sais qu'il y a d'autres cliniciens que c'est pas un problème. Puis là-dessus c'est pas un jugement. Je pense que t'as comme la notion avant préparation, t'as la notion après conséquences de comment que tu justifies puis comment tu vis avec qu'est-ce qui peut être arrivé après là. (C2-70)

En somme, il semblerait que les chiropraticiens modifient leurs soins, entre autres, pour assurer des soins sécuritaires. Leur décision de prodiguer ou non une intervention est basée sur une évaluation du risque de cette intervention et du bénéfice potentiel à aller chercher. Ils commencent toujours par l'option qu'ils jugent la moins risquée. Cette évaluation du risque varie cependant d'un chiropraticien à l'autre, tout dépendant leur tolérance aux risques.

## Chapitre 5 – Discussion

Cette présente étude visait à identifier et décrire les pratiques et les croyances qui sous-tendent la façon dont les chiropraticiens adaptent leurs soins, plus particulièrement l'exécution des thérapies manuelles, chez un adulte vieillissant. Quoique nous ayons découvert plusieurs pratiques communes comme nous le supposions, nous avons aussi décrit plusieurs différences dans les pratiques des chiropraticiens. Premièrement, nous croyions que la définition d'un patient vieillissant aurait été beaucoup plus simple, c'est-à-dire définie par un âge particulier ou des caractéristiques communes et claires. Cependant, la définition d'un patient vieillissant pour chaque participant variait et l'âge n'est qu'un élément parmi tant d'autres qui leur sert à déterminer si leur patient est vieillissant. Deuxièmement, quoique les raisons des modifications des soins sont similaires d'un participant à l'autre et principalement basées sur l'état de santé des patients et la présence de contre-indications aux soins, l'étendue des modifications semble varier d'un participant à l'autre. Enfin, les stratégies d'adaptation utilisées et leur indication varient d'un chiropraticien à l'autre. Malgré les différences dans les pratiques et les croyances des participants, ils modifient tous leurs soins avec comme objectifs ultimes de diminuer le risque de survenue d'effet secondaire et d'offrir des soins sécuritaires. Cette discussion aura pour but d'explorer ce qui sous-tend ces pratiques et croyances et si elles sont basées sur des données probantes. Les perspectives de recherche et les forces et limites de cette présente étude seront aussi discutées.

## **Le patient vieillissant : est-ce simplement un patient âgé ou un patient fragile ?**

Les participants de cette étude ont tous une définition différente de ce qu'est un patient vieillissant. Certains participants ont mentionné avoir un barème d'âge, mais celui-ci varie d'un participant à l'autre. Dans les écrits, l'âge à laquelle un participant est inclus dans les études en tant que patient vieillissant n'est pas défini. Par exemple, la revue systématique publiée par de Luca et al. (2017) rapporte quatre études randomisées cliniques portant sur l'efficacité de la thérapie manuelle chez les patients vieillissants (Dougherty et al., 2014; Enix et al., 2015; Learman et al., 2013; Sritoomma et al., 2014). Dans ces études, le critère d'inclusion quant à l'âge des participants variait : une étude incluait des participants de plus de 55 ans (Learman et al., 2013), une autre, des participants de plus de 65 ans (Dougherty et al., 2014). Pourtant, chacune des études incluses dans cette revue systématique définissait leurs participants comme étant « âgés » ou « gériatriques ». Ainsi, il ne semble pas évident, au sein même des études, d'établir un âge précis à laquelle une personne entre dans la catégorie « vieillissante ».

Ce manque de spécification dans la définition du patient vieillissant n'est pas unique à la chiropratique. Dans une revue structurée des guides de pratique en pharmacothérapie, Singh et Bajorek (2014) se sont intéressés à la définition du terme « elderly », soit « personne âgée », utilisé dans les guides de pratique clinique. Dans cette revue, trois des vingt guides de pratique inclus définissaient le patient « âgé » selon l'âge chronologique. Les autres guides n'offraient aucune définition comme telle. L'équipe de recherche a tout de même effectué une analyse thématique des guides afin de mieux caractériser la catégorie « patients âgés ». Il a été relevé

que le fait d'être âgé amenait des risques plus élevés de complications ou de souffrir de certaines comorbidités. De plus, l'âge avancé et la notion de fragilité étaient associés ensemble. Malgré tout, cette étude conclut qu'aucun guide de pratique n'a pu fournir une définition précise du patient vieillissant qui peut être utilisée facilement par les professionnels de la santé. Ils ont réitéré l'importance de se baser sur d'autres caractéristiques que seulement l'âge chronologique lors de la prise d'une décision clinique, comme la présence de comorbidités ou les fonctions cognitives et physiques des patients.

À la lumière de ces éléments, il n'est pas surprenant que les chiropraticiens interviewés ayant mentionné un âge comme barème aient tout de même précisé que plusieurs autres facteurs propres à chaque patient pouvaient influencer en réalité ce barème. La figure 6 résume les éléments que les participants prennent en compte pour déterminer si un patient est vieillissant et si leur intervention doit être modifiée. Ces notions sont toutes interreliées, car elles interagissent entre elles tout en affectant individuellement l'individu. Même si l'âge chronologique revêt une certaine importance pour les participants, ce n'est qu'un élément parmi tant d'autres de leur réflexion. Cela explique aussi pourquoi on ne peut pas définir avec précision un patient vieillissant, car plusieurs facteurs influencent son vieillissement. Outre l'âge, les participants prennent en compte les habitudes de vie, le statut socio-économique, le niveau d'autonomie, les fonctions cognitives, les comorbidités, les signes de fragilité, le sexe et les antécédents de santé d'un patient afin de déterminer si celui-ci est un patient vieillissant.

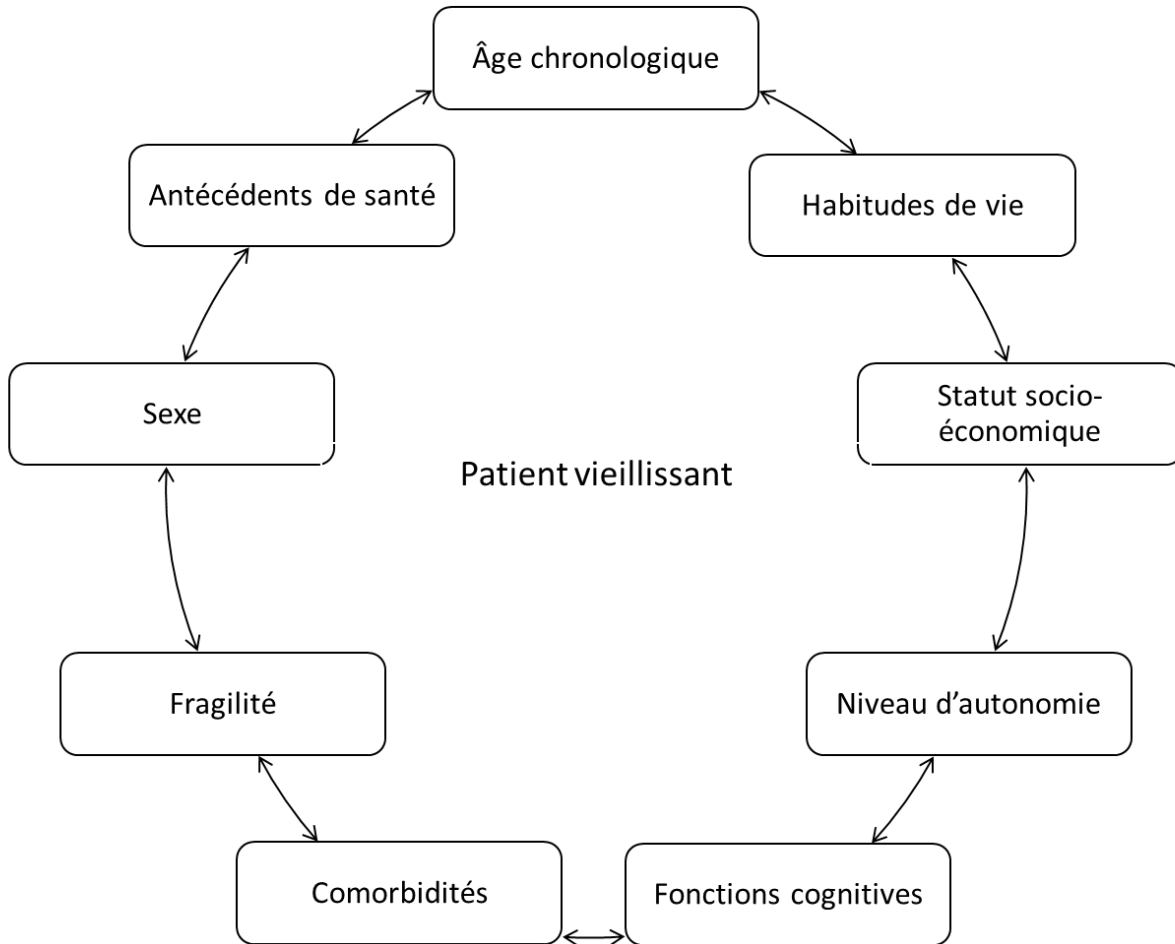


Figure 6. – Éléments pris en compte par les chiropraticiens pour déterminer si un patient est vieillissant.

Même si beaucoup d'éléments nommés par les participants se réfèrent à des signes de fragilité, la définition de patient fragile ne pouvait totalement inclure tous les éléments nommés par les participants. Le concept de fragilité n'est pas défini dans les écrits (Abellan van Kan et al., 2008). En utilisant la méthode Delphi, Rodríguez-Mañas et al. (2013) ont tenté d'offrir des critères diagnostiques de la fragilité. Quoiqu'aucune définition n'ait pu ressortir, les experts inclus dans ce consensus se sont entendus sur le fait que la fragilité comprend de multiples dimensions et que cela amène une diminution des réserves du corps et une diminution de la résistance aux différents stressors. Fried et al. (2004) ont proposé cinq critères diagnostiques, soit une perte

de poids, de la faiblesse, un faible niveau d'endurance et d'énergie, une diminution de la vitesse de déplacement et un faible niveau d'activité physique. À ces critères, il a été proposé d'ajouter l'évaluation de l'état cognitif et de l'humeur, mais il n'existe à ce jour aucun critère diagnostique faisant réellement consensus (Abellan van Kan et al., 2008). Malgré tout, les éléments en lien avec la fragilité faisaient partie des définitions offertes par les participants, comme la notion de diminution des capacités d'adaptation du corps humain ou un ralentissement de certaines fonctions.

Pour les participants de la présente étude, les comorbidités étaient souvent nommées à part des signes de fragilité. Ils n'ont pas non plus mentionné la notion d'invalidité, qui est pourtant aussi associée à la fragilité (Pivetta et al., 2020), et dont la prévalence augmente avec l'âge (Guay et al., 2014). Ceux-ci ont plutôt parlé de perte d'autonomie et d'augmentation de la dépendance aux autres. Ainsi, la notion d'invalidité se reflète plutôt dans le niveau d'autonomie pour les participants. Même si les comorbidités et l'invalidité sont parfois des conséquences de la fragilité (Abellan van Kan et al., 2008; Chu, Chang et Ho, 2021; Vetrano et al., 2019), les notions d'invalidité et de comorbidités demeurent distinctes de la fragilité (Wong et al., 2010). Par exemple, un patient peut être fragile sans avoir de comorbidités ou avoir des comorbidités sans être fragile (Wong et al., 2010). En revanche, ces éléments peuvent co-exister chez un patient vieillissant et s'influencer mutuellement (Pivetta et al., 2020; Vetrano et al., 2019; Wong et al., 2010). À lui seul, le concept de fragilité n'était donc pas suffisant pour définir un patient vieillissant.

En somme, le patient vieillissant n'est pas nécessairement un patient avec un âge chronologique précis ni un patient seulement fragile. C'est un individu dont les processus

biologiques de vieillissement sont avancés. Le vieillissement biologique d'un patient est influencé par plusieurs autres facteurs que seulement l'âge chronologique pour les participants de cette étude. La détermination d'un patient vieillissant demeure subjective, donc il n'est pas facile d'avoir une définition uniformisée d'un patient vieillissant.

## **Les raisons des modifications : surtout une question de contre-indications**

Les participants ne modifient pas nécessairement leurs soins à cause de l'âge de leurs patients, mais plutôt en fonction de leurs conditions de santé en général. La plupart concernent des contre-indications aux soins proposées par Hawk et al. (2020) et Gatterman (1991). Quelques participants ont d'ailleurs soulevé le fait que ces contre-indications peuvent être retrouvées chez un patient plus jeune, mais qu'il était statistiquement plus probable qu'un patient vieillissant présente ces conditions. C'est ce qui est relaté dans les écrits, notamment en ce qui concerne les comorbidités en général (Salive, 2013). Les participants de la présente étude semblent respecter les recommandations proposées par Hawk et al. (2017) et cela se reflète d'ailleurs dans les raisons qui sous-tendent leurs modifications des soins. Cependant, d'autres raisons ont été mentionnées par les participants qui ne sont ni mentionnées dans les recommandations proposées par Hawk et al. (2017), ni dans les contre-indications proposées par Hawk et al. (2020) et Gatterman (1991). Cela sera discuté plus loin dans cette section.

Entre autres, les participants adaptent leurs soins en concordance avec les recommandations de Hawk et al. (2017) en ce qui concerne l'ostéoporose sévère : ils utilisent des



techniques de thérapie manuelle qu'ils considèrent comme étant de force faible. Les participants semblent modifier la force de leurs interventions bien avant qu'un diagnostic d'ostéoporose sévère n'ait été posé. Même si les modifications sont plus importantes lorsqu'ils considèrent que leur patient présente de l'ostéoporose sévère, ils modifient tout de même la force de leur intervention s'ils suspectent que leur patient ait une faible masse osseuse. Ils se basent notamment sur l'âge, les antécédents de santé, la posture et la morphologie de leur patient, ce qui correspond à certains facteurs de risque de l'ostéoporose (Morin et al., 2023). Si disponibles, ils baseront aussi leur réflexion sur le résultat de l'ostéodensitométrie. En effet, les critères diagnostiques de l'ostéoporose se basent principalement sur la mesure de la densité osseuse (Kanis et World Health Organization. Centre for Metabolic Bone, 2008). Cependant, des fractures de fragilisation ont été rapportées chez des patients avec une faible masse osseuse, donc n'ayant pas reçu le diagnostic d'ostéoporose (Schuit et al., 2004). Des cas de fracture de côtes à la suite d'une manipulation vertébrale ont aussi été rapportés chez des patients avec une faible masse osseuse (To, Tibbles et Funabashi, 2020). Cela suggère que l'utilisation seule de la mesure de la densité osseuse en fonction du score T est incomplète pour déterminer le risque de fracture chez un patient donné. Ainsi, les plus récentes lignes directrices portant sur la gestion de l'ostéoporose recommandent de dépister les patients de plus de 50 ans pour évaluer si ceux-ci présentent des facteurs de risque d'ostéoporose (Morin et al., 2023). Le nombre de facteurs de risque présents et l'âge du patient détermineront l'indication ou la non-indication de mesurer la densité osseuse du patient à l'aide d'une ostéodensitométrie et permettront d'évaluer le risque de fracture sur 10 ans du patient (Morin et al., 2023). Ainsi, les participants interviewés se basent possiblement

plus sur le risque fracturaire du patient que la présence d'un diagnostic d'ostéoporose en tant que tel.

Une autre recommandation de Hawk et al. (2017) aborde la prise de médicaments anticoagulants et concerne les risques augmentés d'hématomes à la suite de thérapie musculaire. Les participants ont cette considération en tête, mais ceux-ci ont surtout mentionné la prise de médicaments anticoagulants pour faire état d'une contre-indication à la manipulation cervicale. Cela est en accord avec les contre-indications proposées par Hawk et al. (2020) et Gatterman (1991). Le lien direct entre la contre-indication à la manipulation cervicale et la prise d'anticoagulant n'a pas été expliqué par les participants. Ainsi, les participants sont peut-être plus enclins à considérer qu'un patient prenant un médicament anticoagulant présente un risque inhérent plus grand de faire un AVC, puisque les anticoagulants sont généralement prescrits en présence de facteurs de risque importants d'AVC ou en prévention secondaire à la suite d'un évènement cardiovasculaire avéré (Arsenault et al., 2022; Chen, Stecker et Warden, 2020). En évitant de faire une manipulation cervicale chez ces patients, ils ont probablement l'impression de se retirer de l'association entre leur traitement et la survenue potentielle d'un AVC.

Un participant a ajouté prendre une attention particulière au rachis complet quand un patient prend un médicament anticoagulant, à cause du risque augmenté d'hématome spinal spontané. En effet, il a été rapporté dans les écrits que la prise d'héparine, d'anticoagulants oraux (ex. la warfarine ou le rivaroxaban<sup>1</sup>) ou de médicaments antiplaquettaires (ex. aspirine) pouvait

---

<sup>1</sup> Médicaments vendus sous le nom de Coumadin pour la warfarine et Xarelto pour le rivaroxaban

être associée au développement d'un hématome spinal spontané, notamment dans la région cervico-thoracique et thoraco-lombaire (Heppner, Monteith et Law, 2004; Ismail, Zaghrini et Hitti, 2017; Kreppel, Antoniadis et Seeling, 2003; Stetkarova et al., 2021). Des cas d'hématomes spinal spontanés ont été rapportés avec des traumatismes insignifiants, tels que l'exercice physique, se retourner dans son lit ou éternuer (Kreppel, Antoniadis et Seeling, 2003) ou encore après une manipulation vertébrale (Liu et al., 2021). On peut donc supposer que la manipulation vertébrale, par la force exercée sur la colonne, couplée à la prise d'un anticoagulant, puisse favoriser le développement d'un hématome spinal spontané.

Parmi les recommandations proposées par Hawk et al. (2017), on retrouve également celle de modifier les soins en fonction des informations recueillies lors de l'anamnèse et de l'examen physique. Étant donné que cette recommandation ne précise pas quels éléments sont à considérer par le chiropraticien, cela peut expliquer pourquoi les participants accordent de l'importance à d'autres facteurs que ceux simplement présentés dans les recommandations proposées. Les recommandations de Hawk et al. (2017) et les contre-indications fournies par Hawk et al. (2020) et Gatterman (1991) ne précisent pas l'approche à suivre dans les cas d'arthrose sévère. Pourtant, les participants modifient leurs soins en présence d'arthrose sévère pour éviter de déclencher ou aggraver une condition associée aux processus dégénératifs préexistants (ex : syndrome de la queue de cheval). À ce jour, le lien de causalité n'a pas été établi entre la manipulation vertébrale et le développement d'un syndrome de la queue de cheval ou d'une myélopathie cervicale. Des rapports de cas rapportent des cas d'aggravation d'un problème discal résultant en des symptômes de myélopathie et de radiculopathie à la suite d'une manipulation cervicale chez des patients souffrant d'arthrose cervicale (Malone et al., 2002). Des

cas d'aggravation d'hernie discale lombaire et de syndrome de la queue de cheval ont aussi été rapportés dans les écrits, encore là, sous forme de rapports de cas (Tamburrelli, Genitiempo et Logroscino, 2011). Il est supposé que la présence de dégénérescence discale couplée à la manipulation vertébrale favorise le développement d'un syndrome de la queue de cheval ou d'une myélopathie, tout dépendant le niveau où est effectué la manipulation vertébrale (Lanska et al., 1987). Il est alors compréhensible que les chiropraticiens de cette étude modifient leurs soins si leur patient présente de l'arthrose, particulièrement si le degré d'arthrose est perçu comme étant sévère.

Les participants modifient aussi leurs soins quand leur patient présente des comorbidités, notamment quand ils en ont plusieurs. Cela concorde avec les trouvailles de Jenkins et al. (2023) qui ont rapporté que les patients souffrant d'une ou plusieurs comorbidités étaient moins susceptibles de recevoir une manipulation vertébrale. Ils étaient plus susceptibles de recevoir des mobilisations ou le chiropraticien était plus susceptible d'utiliser une autre technique chiropratique (Jenkins et al., 2023). Lorsque les participants de cette étude décident de modifier leurs soins, c'est généralement lorsqu'ils considèrent que le patient est plus à risque de développer une complication à la suite des soins de thérapie manuelle. Cependant, les participants semblent se baser sur des éléments subjectifs, comme leur expérience clinique personnelle, pour décider l'importance qu'ils accordent à la présence d'une ou plusieurs comorbidités lors de la prise d'une décision clinique. Aussi, les participants ne semblent pas avoir la même perception du risque lorsqu'il est question de prendre une décision clinique et leur tolérance au risque qu'ils perçoivent est différente. Une étude menée par Reyna et Lloyd (2006) suggère que des variations dans les connaissances sont associées à des différences dans la

perception du risque et de la tolérance au risque et que cela amènerait des différences dans les pratiques des cliniciens. Puisque la majorité des participants de cette étude ont obtenu leur diplôme de chiropratique à l'UQTR, on pourrait s'attendre à une plus grande homogénéité des pratiques. Ces différences suggèrent donc que d'autres sources de connaissances entourent leurs pratiques et que d'autres éléments influencent leur prise de décision clinique. De plus, l'absence de données probantes sur le sujet force probablement les chiropraticiens à se baser sur leur expérience clinique personnelle et sur les préférences du patient au moment de prendre une décision clinique, qui sont les deux autres piliers de la pratique basée sur les données probantes (Sackett, 1997). Cela peut donc expliquer en partie l'hétérogénéité dans les pratiques qu'on observe dans cette étude.

## **Les stratégies d'adaptation : sont-elles efficaces, sécuritaires et réellement de force plus faible ?**

Les participants ont rapporté utiliser des stratégies d'adaptation qu'ils considèrent comme étant de force plus faible que la manipulation articulaire, notamment les mobilisations articulaires, les manipulations assistées par les pièces de table, les manipulations assistées par instrument, les blocs pelviens et le travail de tissus mous. Cela correspond aux techniques qui ont été décrites comme étant plus souvent utilisées par les chiropraticiens lorsqu'il est question de traiter des patients vieillissants (de Luca et al., 2021; Moore et al., 2019). L'efficacité et la sécurité de ces interventions n'ont pas vraiment été démontrées, surtout en ce qui concerne les manipulations assistées par les pièces de tables, les manipulations assistées par instrument et les blocs pelviens. Une seule revue systématique a été publiée concernant l'efficacité des

manipulations assistées par instrument dans le traitement des troubles musculosquelettiques (Huggins et al., 2012). Il a été conclu que cela pouvait apporter des bénéfices cliniques significatifs aux patients, mais que les études cliniques présentaient plusieurs biais méthodologiques importants, dont l'absence de groupe contrôle ou de groupe placebo (Huggins et al., 2012). En ce qui concerne les manipulations assistées par les pièces de table et l'utilisation des blocs pelviens, des rapports de cas concluent que certains bénéfices ont été observés chez des patients souffrant de divers troubles musculosquelettiques (Diez, 2004; Fedorchuk et al., 2021; Hochman, 2005; Troyanovich et Buettner, 2003). Ces techniques de thérapie manuelle sont fréquemment utilisées par les chiropraticiens (Beliveau et al., 2017) et les participants de cette présente étude les utilisent avec leurs patients vieillissants. Pourtant, très peu de données probantes quant à leur efficacité et leur sécurité sont disponibles actuellement.

Il a été impossible de classer les techniques selon lesquelles généraient le plus de force à partir des propos des participants. Les participants n'étaient pas tous du même avis, sauf sur le fait que la manipulation articulaire était la technique produisant le plus de force et que les blocs pelviens et le travail de tissus mous étaient les techniques produisant le moins de force. Dans les écrits, les forces délivrées lors d'une manipulation articulaire et lors d'une mobilisation ont été largement étudiées. La force maximale générée par une manipulation articulaire varie entre 17 et 1213 newtons (N) alors que la force maximale générée par une mobilisation articulaire varie entre 0 et 430 N (Gorrell, Nyirö, et al., 2023a, 2023b). Ces données sont à prendre avec précaution, car les méthodes de mesure des paramètres biomécaniques de la mobilisation ou de la manipulation variaient largement. Tout de même, les participants ont possiblement raison de considérer que la mobilisation génère généralement des forces moins élevées que la

manipulation. Une seule étude a mesuré la force générée par une manipulation assistée par les pièces de table (Hessell et al., 1990). La force maximale générée lors d'une manipulation assistée par les pièces de table du bassin variait entre 220 et 550 N, mais ils ont observé plusieurs variations entre les différents essais (Hessell et al., 1990). Puisque seulement deux chiropraticiens étaient inclus dans l'étude et que la manipulation n'a été effectuée que sur le bassin, il est difficile de généraliser ces données (Hessell et al., 1990). De plus, la façon dont la tension dans la pièce de table a été réglée n'est pas indiquée (Hessell et al., 1990). Malgré tout, la force de la manipulation assistée par les pièces de table semble se situer dans l'intervalle de la force appliquée lors de la manipulation articulaire et dépasse légèrement l'intervalle de force de la mobilisation articulaire. En ce qui concerne les manipulations assistées par instrument, deux études ont mesuré la force générée par différents instruments pouvant servir à faire des manipulations assistées par instrument (Colloca et al., 2005; Keller, Colloca et Fuhr, 1999). Les forces générées par différents instruments varient entre 44,9 N et 380,2 N selon l'instrument utilisé (Colloca et al., 2005; Keller, Colloca et Fuhr, 1999). L'intervalle de la force appliquée lors d'une manipulation assistée par instrument se situe dans l'intervalle de force des mobilisations. Les études ayant rapporté les forces appliquées lors d'une manipulation assistée par instrument n'ont toutefois pas mesuré la force de l'instrument sur un patient, mais plutôt sur des surfaces rigides (Colloca et al., 2005; Keller, Colloca et Fuhr, 1999), ce qui limite l'extrapolation de ces données aux patients vieillissants.

Les participants ont mentionné à plusieurs reprises modifier la force de leurs interventions chez les patients vieillissants, notamment en ce qui concerne la manipulation articulaire. La seule étude rapportant la force des manipulations ou des mobilisations sur les patients vieillissants est

l'étude de Funabashi, Son, et al. (2021). Ils ont conclu que les forces utilisées chez les patients vieillissants sont dans le même intervalle que celles de l'adulte. En revanche, ils ont comparé leurs résultats avec des données chez l'adulte obtenues dans d'autres études dont les méthodologies et les équipements utilisés étaient différents, ce qui limite la validité de la comparaison. Passmore et al. (2022) ont mesuré la force appliquée par des chiropraticiens lorsqu'on leur demandait d'effectuer une manipulation sur un modèle faible fidélité (pneu de vélo) simulant un rachis thoracique en fonction d'une silhouette de grandeur réelle affichée devant eux. La silhouette variait en taille, en poids et pouvait avoir une apparence féminine ou masculine. Malgré la nature pilote de cette étude, les résultats suggèrent que les chiropraticiens appliquaient une force moins élevée lorsque la silhouette était d'apparence féminine et si la silhouette semblait avoir un faible poids. Une autre étude publiée par Passmore et al. (2019) a mesuré la capacité des chiropraticiens à modifier la force de leur manipulation selon la raideur perçue d'un modèle de rachis thoracique et selon l'intensité de la force qu'on leur demandait d'appliquer, soit faible, moyenne ou forte. Ils ont conclu que les chiropraticiens étaient en mesure d'appliquer une force faible, moyenne ou forte significativement différente, mais que ces différents degrés de force restaient similaires, peu importe la raideur perçue du modèle. Ainsi, il est approprié de supposer que les chiropraticiens modifient réellement la force qu'ils appliquent lorsqu'ils effectuent une manipulation ou une mobilisation articulaire lorsque les caractéristiques de leur patient ou le contexte d'application de la manipulation/mobilisation articulaire varient.

Les participants ont soulevé l'enjeu de ne pas nécessairement être en mesure de déterminer ce qu'un collègue peut considérer comme force faible, puisque leur évaluation de la force qu'ils appliquent demeure subjective. Peu de données sont disponibles quant aux



différences de force appliquée par différents cliniciens. Une seule revue systématique a comparé les différences intra- et interindividuelles quant à la force appliquée lors d'une mobilisation (Gorgos et al., 2014). Ils ont conclu que le niveau de fidélité intraclinicien de la force appliquée était modéré à élevé, alors que le niveau de fidélité interclinicien était seulement faible à modéré (Gorgos et al., 2014). Herzog (2010) conclut que les cliniciens sont constants dans la force des manipulations qu'ils appliquent, autant ceux qui utilisent une grande force que ceux qui utilisent une faible force. Cependant, la force maximale déployée par les cliniciens dont les manipulations sont de force faible ne dépasse parfois même pas la force de mise en tension des tissus (force appliquée avant l'impulsion) de certains cliniciens dont les manipulations sont de force plus élevée (Herzog, 2010). Ainsi, la définition de ce que constituent une force élevée et une force faible peut varier grandement d'un clinicien à l'autre, ce qui confirme la perception des participants de cette étude.

Les tissus musculosquelettiques ont des propriétés viscoélastiques, c'est-à-dire que ces tissus présentent à la fois des propriétés propres aux solides et des propriétés propres aux fluides (Zhang, 2005). Ainsi, leur réponse à l'application d'une force varie selon d'autres paramètres que seulement la quantité de force appliquée, comme la vitesse d'application de la force (Zhang, 2005). Lorsque la vitesse d'application de la force est élevée, les tissus auront tendance à réagir comme une structure solide, donc à offrir une résistance à cette force (Triano, 2001). Lorsque la vitesse d'application de la force est faible, l'eau contenue dans les tissus a suffisamment le temps de diffuser cette force de manière viscoélastique aux tissus adjacents à la région où est appliquée cette force (Triano, 2001). On pourrait donc extrapoler qu'en comparant deux interventions dont la force maximale générée est égale, le risque que survienne une lésion tissulaire à la suite d'une

manipulation rapide est plus grande qu'à la suite d'une mobilisation dont la vitesse d'exécution est moins grande, car la force est moins diffusée dans les tissus adjacents. Perle et Kawchuk (2005) ont comparé la répartition de la pression entre deux positions de la main lors de la manipulation, soit la main arquée, où le point de contact est plus petit, et la main à plat, où le point de contact est plus large. Ils ont découvert que la pression totale générée par la main à plat est significativement plus grande que la pression totale générée par la main arquée (Perle et Kawchuk, 2005). Cependant, lorsqu'ils observent la distribution de cette pression, celle-ci est diffusée sur une plus grande région lorsque la main est à plat que lorsque la main est arquée (Perle et Kawchuk, 2005). Aussi, lorsque la main est arquée, la magnitude de la pression sur chaque unité de mesure est significativement plus grande (Perle et Kawchuk, 2005). Cela suggère que lorsque le point de contact est plus petit, la force est concentrée sur un point précis et se diffuse moins dans les tissus adjacents. On pourrait donc extrapoler qu'en comparant deux interventions dont la force maximale générée est égale, l'intervention avec un point de contact plus petit est plus à risque de générer une lésion dans un tissu donné, puisque l'application de cette force sera appliquée sur un point précis. Ainsi, les participants ont raison de considérer d'autres paramètres que simplement la force lorsqu'ils appliquent des manipulations articulaires. Les recommandations de Hawk et al. (2017), qui ne mentionnent que la force comme paramètre à modifier lors de l'exécution de thérapie manuelle, sont incomplètes et ne prennent pas en compte ces nuances. Aussi, des participants ont soulevé que les manipulations assistées par instrument n'étaient pas nécessairement plus sécuritaires qu'une manipulation articulaire. À la lumière des éléments plus haut, étant donné que la surface de contact des instruments utilisés dans les manipulations assistées par instrument est petite et que la vitesse d'application de la

force est plus élevée qu'une manipulation articulaire (Colloca et al., 2005), cela peut entraîner une augmentation du risque de lésion au sein des tissus. Même si aucune étude n'a établi ces associations, ce sont des considérations que les chiropraticiens devraient garder en tête au moment de déterminer l'indication d'une technique de thérapie manuelle.

## **Objectifs ultimes poursuivis**

### **La définition d'un effet secondaire et les effets secondaires associés aux soins chiropratiques**

Les participants de cette étude modifient principalement leurs soins afin d'éviter la survenue d'un effet secondaire, notamment ceux qu'ils considèrent comme graves. Les effets secondaires qu'ils veulent éviter sont une fracture de côte ou vertébrale, un AVC, une rupture d'anévrisme de l'aorte ou de déclencher ou d'aggraver une condition associée aux processus dégénératifs préexistants. Dans les écrits, les effets secondaires graves mentionnés ci-haut surviennent rarement (Gouveia, Castanho et Ferreira, 2009) et peu de données sont disponibles. Les participants de cette étude mentionnent rencontrer le plus souvent une aggravation temporaire des symptômes, ce qui correspond à ce qui est rapporté dans les écrits (Gouveia, Castanho et Ferreira, 2009; Rubinstein et al., 2019; Whedon et al., 2015).

Il est important de clarifier la définition d'un effet secondaire. Dans les écrits, aucune définition ou système de classification des effets secondaires à la suite des manipulations articulaires n'a été établi officiellement (Funabashi et al., 2022). Cela se reflète dans les croyances des participants de cette étude, car ceux-ci ont mentionné avoir de la difficulté à départir ce qui

est réellement un effet secondaire de leur soin ou une simple coïncidence. Pour eux, le lien de causalité entre leur traitement et l'aggravation temporaire des symptômes ainsi que la fracture semble plus facile à établir que celui entre leur traitement et la survenue d'un nouveau symptôme ou d'un AVC. Parmi plusieurs autres définitions, il a été proposé de définir un effet secondaire comme étant « tout signe, symptôme ou condition indésirable associés temporellement à un traitement, qu'il soit causé ou non par le traitement » [traduction libre] (Pohlman et al., 2014). Ainsi, les participants devraient considérer tout nouveau symptôme ou toute nouvelle condition apparue à la suite du traitement comme étant un effet secondaire de leur traitement. Dans cette définition, la notion de causalité est un élément qui doit être évalué après avoir déterminé qu'un effet secondaire ait eu lieu (Pohlman et al., 2014). Un récent outil a été proposé afin d'établir le lien de causalité entre une intervention thérapeutique et la survenue d'un effet secondaire (Zorzela et al., 2018). Cet outil prend d'ailleurs en compte le fait que l'effet secondaire puisse être indirectement lié à l'intervention dû à un délai de diagnostic ou à un délai de traitement (Zorzela et al., 2018). Une définition plus claire de ce qui constitue un effet secondaire doit tout de même être établie afin de permettre l'utilisation de cet outil de manière adéquate. Funabashi, Pohlman, et al. (2021) conduisent actuellement une étude selon la méthode Delphi afin d'établir une définition standardisée des effets secondaires associés à la manipulation et la mobilisation articulaires. Cela facilitera certainement l'identification d'un effet secondaire par les chiropraticiens en pratique qui pourront ensuite établir le lien de causalité entre leur intervention et l'effet secondaire.

En ce qui concerne la survenue de fractures à la suite d'une manipulation vertébrale, cela demeure des événements secondaires rares. En fait, dans certains rapports de cas décrivant une

fracture vertébrale à la suite d'une manipulation, le lien de causalité entre la manipulation et la fracture est difficile à établir, car la fracture était possiblement déjà présente au moment où la manipulation a été prodiguée (Haldeman et Rubinstein, 1992b; Plaugher, Alcantara et Doble, 1996). Aussi, dans d'autres cas, une condition fragilisante des os était présente, notamment des métastases, une tumeur primaire (ex. myélome multiple ou kyste anévrismal osseux) ou de l'ostéoporose (Ernst, 2007; Haldeman et Rubinstein, 1992b; Schmitz et al., 2005). Dans ces cas, on constate que le clinicien ayant effectué la manipulation n'a pas été en mesure de déterminer la réelle indication de la manipulation, ce qui a mené à la survenue de la fracture vertébrale. En ce qui concerne les fractures de côtes, deux études rapportent la survenue de fractures de côtes à la suite d'une manipulation vertébrale. Chu et al. (2023), dans une étude transversale, ont rapporté deux cas de fracture de côtes à la suite d'une manipulation vertébrale. Les deux cas étaient des femmes de plus de 60 ans ayant un historique d'ostéoporose. Ils estiment l'incidence d'un tel évènement secondaire à 0,21/100 000. To, Tibbles et Funabashi (2020), dans une série de cas, ont décrit trois cas de fracture de côte survenue à la suite d'une manipulation vertébrale. Deux de ces cas concernaient des femmes de plus de 60 ans ayant une faible masse osseuse. L'autre cas était un homme de 57 ans dont la mesure de la densité osseuse était inconnue et celui-ci ne présentait pas de facteurs de risque de fracture. Tous ces éléments démontrent l'importance de considérer les facteurs de risque de fracture présents chez les patients avant d'effectuer une manipulation vertébrale et l'importance de modifier les soins de thérapie manuelle en conséquence. Les fractures demeurent un effet secondaire grave peu fréquent.

En ce qui concerne le risque de rupture d'anévrisme, les participants ont mentionné modifier leurs soins afin d'éviter que cela se produise. Aucun cas de rupture d'anévrisme de

l'aorte à la suite d'un traitement chiropratique n'a été décrit dans les écrits. Une étude a rapporté une augmentation du risque de blessure aux vaisseaux sanguins à la suite d'un traitement chiropratique chez les patients souffrant d'un anévrisme de l'aorte (Whedon et al., 2015). Leur analyse ne précise pas quel type de blessure vasculaire il est question, donc il est impossible de déduire que les traitements chiropratiques augmentent le risque de rupture d'anévrisme de l'aorte (Whedon et al., 2015). Par conséquent, les contre-indications proposées par Hawk et al. (2020) et Gatterman (1991) ainsi que les pratiques des participants de cette étude semblent plus se baser sur un principe de prudence que sur des faits avérés.

Les participants ont aussi mentionné modifier leurs soins pour éviter de déclencher ou d'aggraver une condition associée aux processus dégénératifs préexistants, comme un syndrome de la queue de cheval ou une myélopathie cervicale. Le lien de causalité entre la survenue de ces effets secondaires et un traitement chiropratique n'est toujours pas établi. Les cas rapportés dans les écrits sont sous forme de rapport de cas et demeurent très rares (Haldeman et Rubinstein, 1992a; Malone et al., 2002; Tamburrelli, Genitiempo et Logroscino, 2011). Cela explique pourquoi les participants n'ont jamais observé cet effet secondaire dans leur pratique.

Les participants doutent du lien de causalité entre la manipulation cervicale et l'AVC. Il n'en demeure pas moins que c'est un effet secondaire grave qui a été associé temporellement à un traitement chiropratique (Cassidy et al., 2008; Cassidy et al., 2017; Whedon et al., 2022). Le mécanisme principal proposé est que la manipulation cervicale, par la rotation et l'impulsion prodiguée, créerait une lésion à l'une des artères cervicales, telle que l'artère vertébrale : cela précipiterait la formation d'un caillot qui pourrait alors induire un AVC (Ernst, 2007). Dans la

présente étude, les participants utilisent des stratégies d'adaptation comme les mobilisations, les manipulations assistées par instrument et le travail de tissus mous chez les patients vieillissants qu'ils considèrent à risque de faire un AVC, car ils perçoivent que cela est plus sécuritaire. Une seule étude menée par Haldeman, Kohlbeck et McGregor (1999) a rapporté les évènements précipitants d'une dissection de l'artère vertébrale et a notamment décrit les techniques utilisées lors de la survenue d'une dissection de l'artère vertébrale à la suite d'une manipulation vertébrale. Selon cette étude, la technique de thérapie manuelle utilisée n'est souvent pas décrite. Lorsque cela est décrit, la majorité des cas sont survenus à la suite d'une manipulation cervicale comprenant une rotation (Haldeman, Kohlbeck et McGregor, 1999). Un cas a été rapporté à la suite d'une mobilisation, un autre à la suite d'une manipulation assistée par instrument (Haldeman, Kohlbeck et McGregor, 1999). À cause du faible nombre de cas, on ne peut pas établir de relation causale entre toute forme de thérapie manuelle et la dissection d'une artère cervicale. Quelques études se sont penchées sur l'effet de la manipulation vertébrale sur les artères vertébrales. Sur des modèles cadavériques, il a été conclu que la manipulation cervicale créait un étirement de l'artère vertébrale, mais que cet étirement ne dépassait pas celui d'autres activités de la vie quotidienne (Gorrell et al., 2022; Herzog et al., 2012; Herzog, Tang et Leonard, 2015; Symons, Leonard et Herzog, 2002). Aussi, l'hémodynamie des artères vertébrales n'est modifiée que pendant la manipulation cervicale, mais cette modification n'est pas plus grande que lors de la rotation de la tête (Moser et al., 2019). L'étude de Moser et al. (2019) a été effectuée sur des patients dont la moyenne d'âge était de 32,5 ans, donc relativement jeunes. L'état des artères n'est d'ailleurs pas décrit dans ces études (Gorrell et al., 2022; Herzog et al., 2012; Herzog, Tang et Leonard, 2015; Moser et al., 2019; Symons, Leonard et Herzog, 2002). On

ne sait donc pas l'effet de la manipulation cervicale sur une artère athérosclérotique comparativement à une artère saine et ces données s'appliquent de façon limitée aux adultes vieillissants. Il n'en demeure pas moins que l'incidence des AVC tend à augmenter avec l'âge, notamment en raison de l'augmentation des comorbidités cardiovasculaires (Feigin et al., 2021). En ayant cela en tête, les participants sont probablement plus prudents chez des patients présentant des facteurs de risque, car le risque que leur traitement soit associé temporellement à leur intervention est possiblement plus grand chez les patients vieillissants.

### **Les poursuites sont-elles fréquentes ?**

Des participants ont mentionné avoir une crainte d'être poursuivis en cas de survenue d'un effet secondaire, notamment tout ce qui a un lien avec l'AVC. Cette crainte, à première vue, semble disproportionnée par rapport à la jurisprudence au Québec à ce sujet. Lorsqu'on effectue une recherche sur CanLII<sup>1</sup> des causes en responsabilité civile entendues depuis 2002 au Québec (voir annexe I pour les détails de la recherche), en lien avec les chiropraticiens et les effets secondaires graves associés aux soins chiropratiques (rupture d'anévrisme, accident vasculaire cérébral, fracture et aggravation d'un problème discal), six cas sont répertoriés. On répertorie trois procès en lien avec des fractures (une fracture de compression vertébrale, une fracture de côte et une fracture de l'humérus) et un procès en lien avec le syndrome de la queue de cheval (aggravation d'un problème discal). Dans ces procès, le plaignant allègue que l'effet secondaire est survenu à la suite d'un traitement chiropratique. Deux autres causes juridiques sont

---

<sup>1</sup> Institut canadien d'information juridique, comprend une base de données en ligne permettant d'accéder, entre autres, aux jugements des différentes cours canadiennes.



répertoriées où le plaignant allègue avoir subi une dissection de l'artère vertébrale à la suite d'une manipulation cervicale. Il n'y a cependant pas de jugement disponible concernant la responsabilité civile du chiropraticien, car les causes disponibles sur CanLII concernent des décisions en lien avec des procédures administratives juridiques. De plus, dans leur revue des décisions de tribunaux canadiens, Boucher et Robidoux (2014), n'ont répertorié que six décisions du tribunal en lien avec une manipulation articulaire et une aggravation d'un problème discal entre 2000 et 2011. Une des causes incluses dans cette revue des décisions concerne une cause identique identifiée dans la recherche datant de novembre 2023. Étant donné qu'aucune cause n'a été entendue concernant la responsabilité civile d'un chiropraticien pour la survenue d'un AVC, une autre recherche CanLII incluant les autres provinces canadiennes a été effectuée (voir annexe I pour les détails de la recherche). Au terme de cette recherche, seulement quatre procès ont eu lieu entre 2000 et 2023 au Canada.

À la lumière de ces éléments, il est surprenant que la crainte d'être poursuivi ait été exprimée par les participants, puisque très peu de cas sont répertoriés. Cependant, il est commun que des règlements hors cour aient lieu. Ceux-ci ne sont donc pas de nature publique et il est donc impossible de mesurer avec précision les recours intentés contre des chiropraticiens. Aussi, certains cas d'effets secondaires graves associés aux soins chiropratiques, notamment l'AVC et la dissection artérielle, sont parfois fortement médiatisés. Par exemple, en 2006, une femme de 36 ans est décédée des complications d'une dissection de l'artère vertébrale à la suite d'une manipulation articulaire cervicale (Rioux Soucy, 2007). Cet événement avait mené à une enquête du coroner (Bureau du Coroner, 2007). L'UQTR avait fourni une revue de littérature concernant l'efficacité et la sécurité de la manipulation cervicale (Bureau du Coroner, 2007). Des

recommandations avaient été émises, notamment à l'Ordre des chiropraticiens du Québec concernant l'offre de formation continue des membres. Cet évènement a possiblement touché toute la profession, car les instances ayant le plus d'influence sur la formation de base et la formation continue ont été impliquées. Aussi, ponctuellement, d'autres cas ont été médiatisés à travers les années (Champagne, 2010; Dallaire, 2023; TVA Nouvelles, 2010). Cela peut expliquer pourquoi les participants de cette étude ont une crainte prononcée de se faire poursuivre, même si ça demeure rare.

## **Les forces et les limites de l'étude**

Cette recherche est la première qui s'intéresse à décrire les pratiques qui sous-tendent les adaptations des soins de thérapie manuelle chez les patients vieillissants, ainsi que les croyances derrière les décisions cliniques des chiropraticiens. Le devis qualitatif a permis d'enrichir la discussion concernant les soins des patients vieillissants, d'explorer plus en profondeur certaines pratiques et d'aborder les craintes et perceptions des participants, ce qu'une étude transversale n'aurait pas pu saisir. L'utilisation de questionnaires couplée à des entrevues a permis d'effectuer une triangulation des données et le questionnaire de validation a pu augmenter la validité de l'étude. La chercheuse principale, étant elle-même chiropraticienne est une force de cette étude, car elle a pu mieux saisir la réalité des participants, ce qu'un chercheur non-chiropraticien n'aurait pas pu faire.

Une limitation principale de cette étude est que les chiropraticiens inclus sont majoritairement diplômés de l'UQTR. Seulement un chiropraticien était diplômé d'un autre collège, soit un collège américain. Tous les chiropraticiens ayant débuté leur pratique avant 1998

ont étudié à Toronto ou dans un collège américain (c'est seulement en 1998 qu'une première cohorte de chiropraticiens ont obtenu leur diplôme de l'UQTR, soit 5 ans après l'ouverture du programme en 1993). Notre échantillon ne comprend donc pas leur point de vue qui peut être différent des participants inclus dans cette étude. De plus, les participants inclus dans cette étude sont tous des chiropraticiens pratiquant au Québec. Le contexte légal et administratif de la dispensation des soins de santé varie d'une province à l'autre et d'un pays à l'autre. Il faut donc avoir ces éléments en tête avant de transférer les résultats de cette étude à un autre contexte. Finalement, même si la chercheuse principale a tenté de ne pas induire ses propres biais lors des entrevues et lors de l'analyse des données et de se concentrer sur l'exploration et la découverte, il n'en demeure pas moins que la proximité de la chercheuse principale au sujet de recherche a pu influencer le cours de l'entrevue et l'interprétation des données. Ce biais a été minimisé par l'utilisation d'un questionnaire de validation.

## **Perspectives de recherche**

Cette étude démontre l'importance de considérer d'autres facteurs que l'âge lorsqu'il est question d'étudier les patients vieillissants. D'autres études devraient être menées quant à l'interaction des comorbidités, de l'âge chronologique avancé et des antécédents de santé sur l'efficacité et la sécurité des soins chiropratiques. Les techniques utilisées par les chiropraticiens lors des traitements devraient être mieux décrites dans les études randomisées cliniques afin de mieux rapporter les effets bénéfiques ou secondaires des interventions de thérapie manuelle. Groeneweg et al. (2017) ont d'ailleurs proposé une liste des éléments à inclure dans les études randomisées cliniques afin de décrire les thérapies manuelles ayant été étudiées. La présente

étude peut, par ailleurs, servir de base à l'élaboration d'études descriptives quantitatives relativement aux techniques utilisées et aux effets secondaires rapportés chez les patients vieillissants lors des soins chiropratiques. De plus, puisque les pratiques décrites dans cette étude sont auto-rapportées, il pourrait être intéressant d'observer sur le terrain si les chiropraticiens modifient réellement leurs soins comme ils le rapportent. Étant donné les variabilités dans les pratiques et les croyances des participants soulevées dans cette étude, il pourrait être intéressant d'explorer plus en profondeur l'origine de ces pratiques et croyances.

## Chapitre 6 – Conclusion

Pour conclure, cette étude avait pour but de décrire les pratiques et croyances des chiropraticiens qui sous-tendent la façon dont ils adaptent leurs soins de thérapie manuelle chez les patients vieillissants. La définition d'un patient vieillissant est complexe pour les participants de cette étude et dépasse la simple notion d'âge chronologique. Elle inclut divers facteurs interreliés, entre autres, les signes de fragilité, les comorbidités et les facteurs socio-économiques. Cela explique pourquoi aucune définition commune n'a été établie. Les raisons des modifications des soins ne sont donc pas associées à l'âge chronologique des patients, mais plutôt à des contre-indications. Quoique certaines contre-indications soulevées par les participants soient similaires, l'étendue de leurs modifications semble varier. Cela est possiblement dû aux différences qu'on observe dans leur tolérance aux risques et à leurs différentes expériences cliniques.

Les stratégies d'adaptation utilisées par les participants diffèrent. Ce sont généralement des techniques de thérapie manuelle qu'ils considèrent comme étant de force faible, mais la force ne devrait pas être le seul paramètre biomécanique pris en compte lors du choix d'une technique de thérapie manuelle étant donné que les tissus musculosquelettiques ont des propriétés viscoélastiques. Quoique plusieurs techniques de thérapie manuelles alternatives à la manipulation articulaire soient utilisées fréquemment par les chiropraticiens, leur efficacité et leur sécurité chez les patients vieillissants ont été peu étudiées.

Les chiropraticiens modifient leurs soins principalement pour éviter la survenue d'un effet secondaire, offrir des soins sécuritaires et limiter le risque d'être impliqués dans des recours légaux. Pourtant, les effets secondaires graves associés aux traitements chiropratiques sont rares, de même que les poursuites. Les participants semblent plus se baser sur un principe de prudence que sur les données probantes actuellement disponibles.

Cette étude est la première étude à décrire les pratiques et croyances des chiropraticiens qui sous-tendent les modifications des soins de thérapie manuelle chez les patients vieillissants. Les résultats de cette étude soulèvent notamment le manque de données probantes concernant l'efficacité et la sécurité des soins chiropratiques chez les patients vieillissants et que les interactions des différents éléments entourant le patient vieillissant et les processus de vieillissement des tissus musculosquelettiques sont aussi méconnues. Les chiropraticiens doivent donc se baser sur leur expérience clinique, ce qui amène des variabilités dans les pratiques. Afin de mieux comprendre d'où provient cette variabilité, il pourrait être intéressant d'explorer les origines des croyances et pratiques des chiropraticiens.

## Références bibliographiques

- Abellan van Kan, G., Rolland, Y., Bergman, H., Morley, J. E., Kritchevsky, S. B. et Vellas, B. (2008). The I.A.N.A Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice. *The journal of nutrition, health & aging*, 12(1), 29-37. <https://doi.org/10.1007/bf02982161>
- Allen, K. D., Thoma, L. M. et Golightly, Y. M. (2022). Epidemiology of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*, 30(2), 184-195. <https://doi.org/10.1016/j.joca.2021.04.020>
- Arsenault, S., Bickford, D., Derbyshire, D., Doucette, S., Dowlatshahi, D., Foley, N., Ganesh, A., Ghrooda, E., Gubitz, G., Harris, D., Heran, M., Hill, M. D., Kanya-Forstner, N., Kaplovitch, E., Liederman, Z., Lindsay, P., Lund, R., Martin, C., Martiniuk, S., . . . van Adel, B. (2022). Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Acute Stroke Management, 7th Edition Practice Guidelines Update, 2022. *Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien des Sciences Neurologiques*, 1-31. <https://doi.org/10.1017/cjn.2022.344>
- Atlas, S. J. et Deyo, R. A. (2001). Evaluating and managing acute low back pain in the primary care setting. *Journal of general internal medicine*, 16(2), 120-131. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2001.91141.x>
- Beliveau, P. J. H., Wong, J. J., Sutton, D. A., Simon, N. B., Bussi eres, A. E., Mior, S. A. et French, S. D. (2017). The chiropractic profession: a scoping review of utilization rates, reasons for seeking care, patient profiles, and care provided. *Chiropractic & manual therapies*, 25, 35. <https://doi.org/10.1186/s12998-017-0165-8>
- Boucher, P. et Robidoux, S. (2014). Lumbar disc herniation and cauda equina syndrome following spinal manipulative therapy: a review of six court decisions in Canada. *Journal of forensic and legal medicine*, 22, 159-169. <https://doi.org/10.1016/j.jflm.2013.12.026>
- Bryans, R., Decina, P., Descarreaux, M., Duranleau, M., Marcoux, H., Potter, B., Ruegg, R. P., Shaw, L., Watkin, R. et White, E. (2014). Evidence-based guidelines for the chiropractic treatment of adults with neck pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 37(1), 42-63. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2013.08.010>
- Bureau du Coroner. (2007). *Une femme de 36 ans décède d'une dissection de l'artère vertébrale droite à la suite d'une manipulation cervicale pratiquée par un chiropraticien*. Gouvernement du Québec. [https://www.coroner.gouv.qc.ca/rapports-et-recommandations/repertoire-des-recommandations.html?tx\\_recommandations\\_recommandations%5Bcontroller%5D=Recommandation&cHash=bd1ba7165f304fe558301ba04baa1e84](https://www.coroner.gouv.qc.ca/rapports-et-recommandations/repertoire-des-recommandations.html?tx_recommandations_recommandations%5Bcontroller%5D=Recommandation&cHash=bd1ba7165f304fe558301ba04baa1e84)
- Bussières, A. E., Stewart, G., Al-Zoubi, F., Decina, P., Descarreaux, M., Haskett, D., Hincapi e, C., Pag e, I., Passmore, S., Srbely, J., Stupar, M., Weisberg, J. et Ornelas, J. (2018). Spinal

- Manipulative Therapy and Other Conservative Treatments for Low Back Pain: A Guideline From the Canadian Chiropractic Guideline Initiative. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 41(4), 265-293. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2017.12.004>
- Cassidy, J., Boyle, E., Côté, P., Yaohua, H., Hogg-Johnson, S., Silver, F. et Bondy, S. (2008). Risk of Vertebrobasilar Stroke and Chiropractic Care. *European spine journal: official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 17, 176-183. <https://doi.org/10.1007/s00586-008-0634-9>
- Cassidy, J. D., Boyle, E., Côté, P., Hogg-Johnson, S., Bondy, S. J. et Haldeman, S. (2017). Risk of Carotid Stroke after Chiropractic Care: A Population-Based Case-Crossover Study. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases : the official journal of National Stroke Association*, 26(4), 842-850. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.10.031>
- Champagne, S. (2010, 25 février). Un traitement chiropratique trop risqué? *La Presse*,. <https://www.lapresse.ca/actualites/quebec-canada/sante/201002/25/01-955091-un-traitement-chiropratique-trop-risque.php>
- Chen, A., Stecker, E. et Warden, B. A. (2020). Direct Oral Anticoagulant Use: A Practical Guide to Common Clinical Challenges. *Journal of the American Heart Association*, 9(13), e017559. <https://doi.org/doi:10.1161/JAHA.120.017559>
- Chu, E. C., Trager, R. J., Lee, L. Y. et Niazi, I. K. (2023). A retrospective analysis of the incidence of severe adverse events among recipients of chiropractic spinal manipulative therapy. *Scientific reports*, 13(1), 1254. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-28520-4>
- Chu, W., Chang, S. F. et Ho, H. Y. (2021). Adverse Health Effects of Frailty: Systematic Review and Meta-Analysis of Middle-Aged and Older Adults With Implications for Evidence-Based Practice. *Worldviews on evidence-based nursing*, 18(4), 282-289. <https://doi.org/10.1111/wvn.12508>
- Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S. et Vos, T. (2020). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10267), 2006-2017. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32340-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32340-0)
- Coll, P. (2019). *Healthy Aging : a Complete Guide to Clinical Management*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-06200-2>
- Colloca, C. J., Keller, T. S., Black, P., Normand, M. C., Harrison, D. E. et Harrison, D. D. (2005). Comparison of Mechanical Force of Manually Assisted Chiropractic Adjusting Instruments. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 28(6), 414-422. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2005.06.004>
- Côté, P., Cassidy, J. D., Carroll, L. J. et Kristman, V. (2004). The annual incidence and course of neck pain in the general population: a population-based cohort study. *Pain*, 112(3), 267-273. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.09.004>



- Daignault, M., Wassef, A. et Nguyen, Q. D. (2021). How old is old? Identifying a chronological age and factors related with the perception of old age. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(11), 3330-3333. <https://doi.org/10.1111/jgs.17379>
- Dallaire, F. (2023, 5 décembre). Prisonnier de son corps, un homme victime d'un chiropraticien mène son dernier combat. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2031339/chiropraticien-paralysie-victime-casale-sourd-muet>
- Daniel, P.-A., Nigel, A. et David, J. H. (2014). *Osteoarthritis: The Facts*[Book] (vol. Second edition David J. Hunter, Daniel Prieto-Alhambra, Nigel Arden). OUP Oxford. <https://biblioproxy.uqtr.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=818410&site=ehost-live>
- Davis, B. A., Dunn, A. S., Golley, D. J. et Chicoine, D. R. (2022). Chiropractic Clinical Outcomes Among Older Adult Male Veterans With Chronic Lower Back Pain: A Retrospective Review of Quality-Assurance Data. *Journal of chiropractic medicine*, 21(2), 77-82. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2022.02.004>
- de Luca, K., Hogg-Johnson, S., Funabashi, M., Mior, S. et French, S. D. (2021). The profile of older adults seeking chiropractic care: a secondary analysis. *BMC Geriatrics*, 21(1), 271. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02218-6>
- de Luca, K. E., Fang, S. H., Ong, J., Shin, K.-S., Woods, S. et Tuchin, P. J. (2017). The Effectiveness and Safety of Manual Therapy on Pain and Disability in Older Persons With Chronic Low Back Pain: A Systematic Review. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 40(7), 527-534. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2017.06.008>
- de Souza, I. M. B., Sakaguchi, T. F., Yuan, S. L. K., Matsutani, L. A., do Espírito-Santo, A. d. S., Pereira, C. A. d. B. et Marques, A. P. (2019). Prevalence of low back pain in the elderly population: a systematic review. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, 74, e789. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e789>
- Demont, A., Benaïssa, L., Recoque, V., Desmeules, F. et Bourmaud, A. (2022). Spinal pain patients seeking care in primary care and referred to physiotherapy: A cross-sectional study on patients characteristics, referral information and physiotherapy care offered by general practitioners and physiotherapists in France. *PLoS One*, 17(9), e0274021. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274021>
- Dhillon, R. J. et Hasni, S. (2017). Pathogenesis and Management of Sarcopenia. *Clinics in geriatric medicine*, 33(1), 17-26. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2016.08.002>
- Diez, F. (2004). Chiropractic management of patients with bilateral congenital hip dislocation with chronic low back and leg pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 27(4), E6. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2004.02.008>
- Dougherty, P. E., Karuza, J., Dunn, A. S., Savino, D. et Katz, P. (2014). Spinal Manipulative Therapy for Chronic Lower Back Pain in Older Veterans: A Prospective, Randomized, Placebo-Controlled Trial. *Geriatric orthopaedic surgery & rehabilitation*, 5(4), 154-164. <https://doi.org/10.1177/2151458514544956>

- Downie, A. S., Vemulpad, S. et Bull, P. W. (2010). Quantifying the high-velocity, low-amplitude spinal manipulative thrust: a systematic review. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 33(7), 542-553. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2010.08.001>
- Dubuc, É., Pagé, I., Boucher, P. B., Brousseau, D., Robidoux, S. et Blanchette, M. A. (2022). Chiropractic techniques and treatment modalities included in academic programs: A survey of chiropractic educational institutions. *The Journal of chiropractic education*, 36(2), 84-92. <https://doi.org/10.7899/jce-21-32>
- Enix, D. E., Sudkamp, K., Malmstrom, T. K. et Flaherty, J. H. (2015). A randomized controlled trial of chiropractic compared to physical therapy for chronic low back pain in community dwelling geriatric patients. *Top Integrative Health Care*, 6(1), 1-17.
- Enthoven, W. T. M., Geuze, J., Scheele, J., Bierma-Zeinstra, S. M. A., Bueving, H. J., Bohnen, A. M., Peul, W. C., van Tulder, M. W., Berger, M. Y., Koes, B. W. et Luijsterburg, P. A. J. (2016). Prevalence and "Red Flags" Regarding Specified Causes of Back Pain in Older Adults Presenting in General Practice. *Physical Therapy*, 96(3), 305-312. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140525>
- Ernst, E. (2007). Adverse effects of spinal manipulation: a systematic review. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 100(7), 330-338. <https://doi.org/10.1177/014107680710000716>
- Fagundes Belchior, G., Kirk, B., Pereira da Silva, E. A. et Duque, G. (2020). Osteosarcopenia: beyond age-related muscle and bone loss. *European geriatric medicine*, 11(5), 715-724. <https://doi.org/10.1007/s41999-020-00355-6>
- Fedorchuk, C. A., Lightstone, D. F., Oakley, P. A. et Harrison, D. E. (2021). Correction of a double spondylolisthesis of the lumbar spine utilizing Chiropractic BioPhysics® technique: a case report with 1 year follow-up. *Journal of physical therapy science*, 33(1), 89-93. <https://doi.org/10.1589/jpts.33.89>
- Feigin, V. L., Stark, B. A., Johnson, C. O., Roth, G. A., Bisignano, C., Abady, G. G., Abbasifard, M., Abbasi-Kangevari, M., Abd-Allah, F., Abedi, V., Abualhasan, A., Abu-Rmeileh, N. M. E., Abushouk, A. I., Adebayo, O. M., Agarwal, G., Agasthi, P., Ahinkorah, B. O., Ahmad, S., Ahmadi, S., . . . Murray, C. J. L. (2021). Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990&#x2013;2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Neurology*, 20(10), 795-820. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)
- Fejer, R. et Hartvigsen, J. (2008). Neck pain and disability due to neck pain: what is the relation? *European Spine Journal*, 17(1), 80-88. <https://doi.org/10.1007/s00586-007-0521-9>
- Ferreira, M. L. et de Luca, K. (2017). Spinal pain and its impact on older people. *Best practice & research. Clinical rheumatology*, 31(2), 192-202. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2017.08.006>
- Fried, L. P., Ferrucci, L., Darer, J., Williamson, J. D. et Anderson, G. (2004). Untangling the Concepts of Disability, Frailty, and Comorbidity: Implications for Improved Targeting and Care. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 59(3), M255-M263. <https://doi.org/10.1093/gerona/59.3.M255>

- Frontera, W. R. (2017). Physiologic Changes of the Musculoskeletal System with Aging: A Brief Review. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 28(4), 705-711. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pmr.2017.06.004>
- Funabashi, M., Gorrell, L. M., Pohlman, K. A., Bergna, A. et Heneghan, N. R. (2022). Definition and classification for adverse events following spinal and peripheral joint manipulation and mobilization: A scoping review. *PLoS One*, 17(7), e0270671. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0270671>
- Funabashi, M., Pohlman, K. A., Gorrell, L. M., Salsbury, S. A., Bergna, A. et Heneghan, N. R. (2021). Expert consensus on a standardised definition and severity classification for adverse events associated with spinal and peripheral joint manipulation and mobilisation: protocol for an international e-Delphi study. *BMJ Open*, 11(11), e050219. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-050219>
- Funabashi, M., Son, J., Pecora, C. G., Tran, S., Lee, J., Howarth, S. J., Kawchuk, G. et de Luca, K. (2021). Characterization of thoracic spinal manipulation and mobilization forces in older adults. *Clinical biomechanics (Bristol, Avon)*, 89, 105450. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2021.105450>
- Gao, Q., Hu, K., Yan, C., Zhao, B., Mei, F., Chen, F., Zhao, L., Shang, Y., Ma, Y. et Ma, B. (2021). Associated Factors of Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 13(12). <https://doi.org/10.3390/nu13124291>
- Gatterman, M. I. (1991). Standards of practice relative to complications of and contraindications to spinal manipulative therapy. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 35(4), 232–236.
- Gaudet, S. p., Robert, D. et Lavoie, K. (2018). *L'aventure de la recherche qualitative : du questionnement à la rédaction scientifique*. Presses de l'Université d'Ottawa (PUO).
- GBD 2016 DALYs and HALE Collaborators. (2017). Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 333 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*, 390(10100), 1260-1344. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)32130-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)32130-x)
- Gohier, C. (2004). De la démarcation entre critères d'ordre scientifique et d'ordre éthique en recherche interprétative. *Recherches qualitatives*, 24, 3-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.7202/1085561ar>
- Goldring, M. B. et Goldring, S. R. (2010). Articular cartilage and subchondral bone in the pathogenesis of osteoarthritis. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1192, 230-237. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.05240.x>
- Goodpaster, B. H., Park, S. W., Harris, T. B., Kritchevsky, S. B., Nevitt, M., Schwartz, A. V., Simonsick, E. M., Tylavsky, F. A., Visser, M. et Newman, A. B. (2006). The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: the health, aging and body composition study. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 61(10), 1059-1064. <https://doi.org/10.1093/gerona/61.10.1059>

- Gorgos, K. S., Wasylyk, N. T., Van Lunen, B. L. et Hoch, M. C. (2014). Inter-clinician and intra-clinician reliability of force application during joint mobilization: a systematic review. *Manual therapy*, 19(2), 90-96. <https://doi.org/10.1016/j.math.2013.12.003>
- Gorrell, L. M., Brown, B. T., Engel, R. et Lystad, R. P. (2023). Reporting of adverse events associated with spinal manipulation in randomised clinical trials: an updated systematic review. *BMJ Open*, 13(5), e067526. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-067526>
- Gorrell, L. M., Kuntze, G., Ronsky, J. L., Carter, R., Symons, B., Triano, J. J. et Herzog, W. (2022). Kinematics of the head and associated vertebral artery length changes during high-velocity, low-amplitude cervical spine manipulation. *Chiropractic & manual therapies*, 30(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s12998-022-00438-0>
- Gorrell, L. M., Nyirö, L., Pasquier, M., Pagé, I., Heneghan, N. R., Schweinhardt, P. et Descarreaux, M. (2023a). Spinal manipulation characteristics: a scoping literature review of force-time characteristics. *Chiropractic & manual therapies*, 31(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s12998-023-00512-1>
- Gorrell, L. M., Nyirö, L., Pasquier, M., Pagé, I., Heneghan, N. R., Schweinhardt, P. et Descarreaux, M. (2023b). Spinal mobilization force-time characteristics: A scoping literature review. *PLoS One*, 18(11), e0289462. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289462>
- Gouveia, L. O., Castanho, P. et Ferreira, J. J. (2009). Safety of chiropractic interventions: a systematic review. *Spine*, 34(11), E405-E413. <https://doi.org/10.1097/BRS.0b013e3181a16d63>
- Greco, E. A., Pietschmann, P. et Migliaccio, S. (2019). Osteoporosis and Sarcopenia Increase Frailty Syndrome in the Elderly. *Frontiers in endocrinology*, 10, 255. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00255>
- Groeneweg, R., Rubinstein, S. M., Oostendorp, R. A. B., Ostelo, R. et van Tulder, M. W. (2017). Guideline for Reporting Interventions on Spinal Manipulative Therapy: Consensus on Interventions Reporting Criteria List for Spinal Manipulative Therapy (CIRCLE SMT). *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 40(2), 61-70. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2016.10.013>
- Guay, M., Dubois, M.-F., Corrada, M., Lapointe-Garant, M.-P. et Kawas, C. (2014). Exponential increases in the prevalence of disability in the oldest old: a Canadian national survey. *Gerontology*, 60(5), 395-401.
- Guzman, J., Hurwitz, E. L., Carroll, L. J., Haldeman, S., Côté, P., Carragee, E. J., Peloso, P. M., van der Velde, G., Holm, L. W., Hogg-Johnson, S., Nordin, M. et Cassidy, J. D. (2009). A New Conceptual Model of Neck Pain: Linking Onset, Course, and Care: The Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 32(2, Supplement), S17-S28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2008.11.007>
- Haldeman, S., Kohlbeck, F. J. et McGregor, M. (1999). Risk factors and precipitating neck movements causing vertebrobasilar artery dissection after cervical trauma and spinal

- manipulation. *Spine*, 24(8), 785-794. <https://doi.org/10.1097/00007632-199904150-00010>
- Haldeman, S. et Rubinstein, S. M. (1992a). Cauda equina syndrome in patients undergoing manipulation of the lumbar spine. *Spine*, 17(12), 1469-1473. <https://doi.org/10.1097/00007632-199212000-00005>
- Haldeman, S. et Rubinstein, S. M. (1992b). Compression fractures in patients undergoing spinal manipulative therapy. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 15(7), 450-454.
- Harsch, I. (2011). *Osteoporosis Update*[Book]. Nova Science Publishers, Inc.
- Hartvigsen, J., Frederiksen, H. et Christensen, K. (2006). Back and neck pain in seniors-prevalence and impact. *European Spine Journal*, 15(6), 802-806. <https://doi.org/10.1007/s00586-005-0983-6>
- Hawk, C., Schneider, M., Dougherty, P., Gleberzon, B. J. et Killinger, L. Z. (2010). Best practices recommendations for chiropractic care for older adults: results of a consensus process. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 33(6), 464-473. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2010.06.010>
- Hawk, C., Schneider, M. J., Haas, M., Katz, P., Dougherty, P., Gleberzon, B., Killinger, L. Z. et Weeks, J. (2017). Best Practices for Chiropractic Care for Older Adults: A Systematic Review and Consensus Update. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 40(4), 217-229. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2017.02.001>
- Hawk, C., Whalen, W., Farabaugh, R. J., Daniels, C. J., Minkalis, A., Taylor, D., Anderson, D., Anderson, K., Crivelli, L., Cark, M., Barlow, E., Paris, D., Sarnat, R. et Weeks, J. (2020). Best Practices for Chiropractic Management of Patients with Chronic Musculoskeletal Pain: A Clinical Practice Guideline. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 26(10), 884-901. <https://doi.org/10.1089/acm.2020.0181>
- Hazel, M. et Statistique Canada. (2018). *Raisons de travailler chez les 60 ans et plus*. Statistique Canada.
- Hebert, J. J., Stomski, N. J., French, S. D. et Rubinstein, S. M. (2015). Serious Adverse Events and Spinal Manipulative Therapy of the Low Back Region: A Systematic Review of Cases. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 38(9), 677-691. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2013.05.009>
- Heppner, P. A., Monteith, S. J. et Law, A. J. J. (2004). Spontaneous spinal hematomas and low-molecular-weight heparin. Report of four cases and review of the literature. *Journal of neurosurgery. Spine*, 1(2), 232-236.
- Herzog, W. (2010). The biomechanics of spinal manipulation. *Journal of bodywork and movement therapies*, 14(3), 280-286. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2010.03.004>
- Herzog, W., Leonard, T. R., Symons, B., Tang, C. et Wuest, S. (2012). Vertebral artery strains during high-speed, low amplitude cervical spinal manipulation. *Journal of electromyography and*



- kinesiology* : official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology, 22(5), 740-746. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2012.03.005>
- Herzog, W., Tang, C. et Leonard, T. (2015). Internal Carotid Artery Strains During High-Speed, Low-Amplitude Spinal Manipulations of the Neck. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 38(9), 664-671. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2012.09.005>
- Hessell, B. W., Herzog, W., Conway, P. J. et McEwen, M. C. (1990). Experimental measurement of the force exerted during spinal manipulation using the Thompson technique. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 13(8), 448-453.
- Hicks, G. E., Gaines, J. M., Shardell, M. et Simonsick, E. M. (2008). Associations of back and leg pain with health status and functional capacity of older adults: findings from the retirement community back pain study. *Arthritis and rheumatism*, 59(9), 1306-1313. <https://doi.org/10.1002/art.24006>
- Hochman, J. I. (2005). The effect of sacro occipital technique category II blocking on spinal ranges of motion: a case series. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 28(9), 719-723. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2005.09.002>
- Howard, D. P., Banerjee, A., Fairhead, J. F., Handa, A., Silver, L. E. et Rothwell, P. M. (2015). Age-specific incidence, risk factors and outcome of acute abdominal aortic aneurysms in a defined population. *The British journal of surgery*, 102(8), 907-915. <https://doi.org/10.1002/bjs.9838>
- Hoy, D., Bain, C., Williams, G., March, L., Brooks, P., Blyth, F., Woolf, A., Vos, T. et Buchbinder, R. (2012). A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis & Rheumatism*, 64(6), 2028-2037. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/art.34347>
- Huggins, T., Boras, A. L., Gleberzon, B. J., Popescu, M. et Bahry, L. A. (2012). Clinical effectiveness of the activator adjusting instrument in the management of musculoskeletal disorders: a systematic review of the literature. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 56(1), 49-57.
- Hunter, D. J. et Bierma-Zeinstra, S. (2019). Osteoarthritis. *Lancet*, 393(10182), 1745-1759. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)30417-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(19)30417-9)
- Ismail, R., Zaghrini, E. et Hitti, E. (2017). Spontaneous Spinal Epidural Hematoma in a Patient on Rivaroxaban: Case Report and Literature Review. *The Journal of emergency medicine*, 53(4), 536-539. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2017.06.005>
- Ivanova, J. I., Birnbaum, H. G., Schiller, M., Kantor, E., Johnstone, B. M. et Swindle, R. W. (2011). Real-world practice patterns, health-care utilization, and costs in patients with low back pain: the long road to guideline-concordant care. *The Spine Journal*, 11(7), 622-632. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.spinee.2011.03.017>
- Jaul, E. et Barron, J. (2017). Age-Related Diseases and Clinical and Public Health Implications for the 85 Years Old and Over Population. *Frontiers in public health*, 5, 335. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2017.00335>

- Jenkins, H. J., Downie, A., Wong, J. J., Young, J. J., Roseen, E. J., Nim, C. G., McNaughton, D., Øveras, C. K., Hartvigsen, J., Mior, S. et French, S. D. (2023). Patient and provider characteristics associated with therapeutic intervention selection in a chiropractic clinical encounter: a cross-sectional analysis of the COAST and O-COAST study data. *Chiropractic & manual therapies*, 31(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s12998-023-00515-y>
- Jiang, Y., Jachna, T. J., Dong, H., nd International Conference on Human Aspects of It for the Aged Population, I. et held as a part of 18th International Conference on Human-Computer Interaction, H. C. I. I., 2nd. (2016). Understanding the critical needs of older people: An aging perspective. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 9754, 32-41. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-39943-0\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-39943-0_4)
- Kanis, J. A. et World Health Organization. Centre for Metabolic Bone, D. (2008). *Assessment of osteoporosis at the primary health-care level. Technical Report*. WHO Collaborating Centre for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield Medical School.
- Keller, T. S., Colloca, C. J. et Fuhr, A. W. (1999). Validation of the force and frequency characteristics of the activator adjusting instrument: Effectiveness a mechanical impedance measurement tool. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 22(2), 75-86. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0161-4754\(99\)70111-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0161-4754(99)70111-9)
- Koes, B. W., van Tulder, M., Lin, C.-W. C., Macedo, L. G., McAuley, J. et Maher, C. (2010). An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *European Spine Journal*, 19(12), 2075-2094. <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1502-y>
- Kopansky-Giles, D. et Papadopoulos, C. (1997). Canadian Chiropractic Resources Databank (CCRD): a profile of Canadian. *Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 41(3), 155-191.
- Kreppel, D., Antoniadis, G. et Seeling, W. (2003). Spinal hematoma: a literature survey with meta-analysis of 613 patients. *Neurosurgical review*, 26(1), 1-49. <https://doi.org/10.1007/s10143-002-0224-y>
- Lane, N. E. (2006). Epidemiology, etiology, and diagnosis of osteoporosis. *American journal of obstetrics and gynecology*, 194(2 Suppl), S3-11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2005.08.047>
- Lang, J. J., Alam, S., Cahill, L. E., Drucker, A. M., Gotay, C., Kayibanda, J. F., Kozloff, N., Mate, K. K. V., Patten, S. B. et Orpana, H. M. (2018). Global Burden of Disease Study trends for Canada from 1990 to 2016. *Canadian Medical Association Journal*, 190(44), E1296-e1304. <https://doi.org/10.1503/cmaj.180698>
- Lanska, D. J., Lanska, M. J., Fenstermaker, R., Selman, W. et Mapstone, T. (1987). Thoracic Disk Herniation Associated With Chiropractic Spinal Manipulation. *Archives of Neurology*, 44(10), 996-997. <https://doi.org/10.1001/archneur.1987.00520220006004>
- Learman, K. E., Showalter, C., O'Halloran, B. et Cook, C. E. (2013). Thrust and nonthrust manipulation for older adults with low back pain: an evaluation of pain and disability.

- Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 36(5), 284-291.  
<https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2013.05.007>
- Leininger, B., McDonough, C., Evans, R., Tosteson, T., Tosteson, A. N. A. et Bronfort, G. (2016). Cost-effectiveness of spinal manipulative therapy, supervised exercise, and home exercise for older adults with chronic neck pain. *Spine Journal*, 16(11), 1292-1304.  
<https://doi.org/10.1016/j.spinee.2016.06.014>
- Lexell, J., Taylor, C. C. et Sjöström, M. (1988). What is the cause of the ageing atrophy? Total number, size and proportion of different fiber types studied in whole vastus lateralis muscle from 15- to 83-year-old men. *Journal of the neurological sciences*, 84(2-3), 275-294. [https://doi.org/10.1016/0022-510x\(88\)90132-3](https://doi.org/10.1016/0022-510x(88)90132-3)
- Liu, H., Paige, N. M., Goldzweig, C. L., Wong, E., Zhou, A., Suttorp, M. J., Munjas, B., Orwoll, E. et Shekelle, P. (2008). Screening for Osteoporosis in Men: A Systematic Review for an American College of Physicians Guideline. *Annals of Internal Medicine*, 148(9), 685-701.  
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-148-9-200805060-00009>
- Liu, H., Zhang, T., Qu, T., Yang, C. W. et Li, S. K. (2021). Spinal epidural hematoma after spinal manipulation therapy: Report of three cases and a literature review. *World journal of clinical cases*, 9(22), 6501-6509. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i22.6501>
- Liu, S., Wang, B., Fan, S., Wang, Y., Zhan, Y. et Ye, D. (2022). Global burden of musculoskeletal disorders and attributable factors in 204 countries and territories: a secondary analysis of the Global Burden of Disease 2019 study. *BMJ Open*, 12(6), e062183.  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062183>
- Lu, Y. et Statistique Canada. (2022). *Les baby-boomers vieillissants travaillent-ils davantage que les personnes des générations précédentes?* Statistique Canada.
- Maiers, M., Evans, R., Hartvigsen, J., Schulz, C. et Bronfort, G. (2015). Adverse events among seniors receiving spinal manipulation and exercise in a randomized clinical trial. *Manual therapy*, 20(2), 335-341. <https://doi.org/10.1016/j.math.2014.10.003>
- Maiers, M., Hartvigsen, J., Evans, R., Westrom, K., Wang, Q., Schulz, C., Leininger, B. et Bronfort, G. (2019). Short- or Long-Term Treatment of Spinal Disability in Older Adults With Manipulation and Exercise. *Arthritis care & research*, 71(11), 1516-1524.  
<https://doi.org/10.1002/acr.23798>
- Makris, U. E., Weinreich, M. A., Fraenkel, L., Han, L., Leo-Summers, L. et Gill, T. M. (2018). Restricting Back Pain and Subsequent Disability in Activities of Daily Living Among Community-Living Older Adults. *Journal of Aging & Health*, 30(9), 1482-1494.  
<https://doi.org/10.1177/0898264317721555>
- Malone, D. G., Baldwin, N. G., Tomecek, F. J., Boxell, C. M., Gaede, S. E., Covington, C. G. et Kugler, K. K. (2002). Complications of cervical spine manipulation therapy: 5-year retrospective study in a single-group practice. *Neurosurgical Focus FOC*, 13(6), 1-8.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.3171/foc.2002.13.6.8>



- Mior, S., Wong, J., Sutton, D., Beliveau, P. J. H., Bussi eres, A., Hogg-Johnson, S. et French, S. (2019). Understanding patient profiles and characteristics of current chiropractic practice: a cross-sectional Ontario Chiropractic Observation and Analysis Study (O-COAST). *BMJ Open*, 9(8), e029851. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029851>
- Moore, C., de Luca, K., Wong, A. Y. L., Fernandez, M., Swain, M., Hartvigsen, J., Adams, J. et Peng, W. (2019). Characteristics of chiropractors who manage people aged 65 and older: A nationally representative sample of 1903 chiropractors. *Australas J Ageing*, 38(4), 249-257. <https://doi.org/10.1111/ajag.12652>
- Morgan, L. A. et Kunkel, S. (2016). *Aging, society, and the life course* (Fifth edition.   d.). Springer Publishing Company, LLC. <http://site.ebrary.com/id/11081192>
- Morin, S. N., Feldman, S., Funnell, L., Giangregorio, L., Kim, S., McDonald-Blumer, H., Santesso, N., Ridout, R., Ward, W., Ashe, M. C., Bardai, Z., Bartley, J., Binkley, N., Burrell, S., Butt, D., Cadarette, S. M., Cheung, A. M., Chilibeck, P., Dunn, S., . . . Wark, J. D. (2023). Clinical practice guideline for management of osteoporosis and fracture prevention in Canada: 2023 update. *Canadian Medical Association Journal*, 195(39), E1333-E1348. <https://doi.org/10.1503/cmaj.221647>
- Moser, N., Mior, S., Noseworthy, M., C  t  , P., Wells, G., Behr, M. et Triano, J. (2019). Effect of cervical manipulation on vertebral artery and cerebral haemodynamics in patients with chronic neck pain: a crossover randomised controlled trial. *BMJ Open*, 9(5), e025219. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025219>
- Nascimento, P. R. C. d., Costa, L. O. P., Araujo, A. C., Poitras, S. et Bilodeau, M. (2019). Effectiveness of interventions for non-specific low back pain in older adults. A systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*, 105(2), 147-162. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.11.004>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, Health and Medicine Division, Board on Health Care Services et Committee on Identifying Disabling Medical Conditions Likely to Improve with Treatment. (2020). *Selected Health Conditions and Likelihood of Improvement with Treatment*[Book]. National Academies Press. <https://biblioproxy.uqtr.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2553293&site=ehost-live>
- Neergaard, M. A., Olesen, F., Andersen, R. S. et Sondergaard, J. (2009). Qualitative description - the poor cousin of health research? *BMC medical research methodology*, 9, 52. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-9-52>
- NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, D. et Therapy. (2001). Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. *JAMA*, 285(6), 785-795. <https://doi.org/10.1001/jama.285.6.785>
- Ordre des chiropraticiens du Québec. (2022). *Rapport annuel 2021-2022*. [https://www.ordredeschiropraticiens.ca/app/uploads/2022/11/rapport-annuel-2021-2022\\_final\\_20221108.pdf](https://www.ordredeschiropraticiens.ca/app/uploads/2022/11/rapport-annuel-2021-2022_final_20221108.pdf)

- Ordre des chiropraticiens du Québec. (consulté le 9 décembre 2022). *Qu'est-ce que la chiropratique ?* <https://www.ordredeschiropraticiens.ca/fr/la-profession-chiropratique/quest-ce-que-la-chiropratique/>
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2021). Chapitre 12. L'analyse thématique. Dans *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (p. 269-357). Armand Colin. <https://www.cairn.info/l-analyse-qualitative-en-sciences-humaines--9782200624019-page-269.htm>  
[https://www.cairn.info/load\\_pdf.php?ID\\_ARTICLE=ARCO\\_PAILL\\_2021\\_01\\_0269](https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=ARCO_PAILL_2021_01_0269)
- Parikh, P., Santaguida, P., Macdermid, J., Gross, A. et Eshtiaghi, A. (2019). Comparison of CPG's for the diagnosis, prognosis and management of non-specific neck pain: a systematic review. *BMC musculoskeletal disorders*, 20(1), 81. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2441-3>
- Parkinson, I. H. et Fazzalari, N. L. (2013). Characterisation of Trabecular Bone Structure. Dans M. J. Silva (dir.), *Skeletal Aging and Osteoporosis: Biomechanics and Mechanobiology* (p. 31-51). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/8415\\_2011\\_113](https://doi.org/10.1007/8415_2011_113)
- Passmore, S. R., Gelley, G. M., Malone, Q. et MacNeil, B. J. (2019). Tactile Perception of Pressure and Volitional Thrust Intensity Modulate Spinal Manipulation Dose Characteristics. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 42(5), 335-342. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2018.11.017>
- Passmore, S. R., Malone, Q., MacNeil, B., Sanli, E. et Gonzalez, D. (2022). Differing Characteristics of Human-Shaped Visual Stimuli Affect Clinicians' Dosage of a Spinal Manipulative Thrust on a Low-Fidelity Model: A Cross-Sectional Study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 45(3), 171-178. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2022.06.005>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods : integrating theory and practice* (Fourth edition. e éd.). SAGE.
- Perle, S. M. et Kawchuk, G. N. (2005). Pressures generated during spinal manipulation and their association with hand anatomy. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 28(4), e1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2005.03.005>
- Pires, A. (1997). Échantillonnage et recherche qualitative: essai théorique et méthodologique. Dans J. Poupart et Groupe de recherche interdisciplinaire sur les méthodes qualitatives (dir.), *La recherche qualitative : enjeux épistémologiques et méthodologiques* (p. 113-169). Gaëtan Morin,.
- Pivetta, N. R. S., Marincolo, J. C. S., Neri, A. L., Aprahamian, I., Yassuda, M. S. et Borim, F. S. A. (2020). Multimorbidity, frailty and functional disability in octogenarians: A structural equation analysis of relationship. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 86, 103931. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.103931>
- Plaugher, G., Alcantara, J. et Doble, R. W., Jr. (1996). Missed sacral fracture before chiropractic adjustment. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 19(7), 480-483.
- Pohlman, K. A., O'Beirne, M., Thiel, H., Cassidy, J. D., Mior, S., Hurwitz, E. L., Westaway, M., Ishaque, S., Yager, J. et Vohra, S. (2014). Development and validation of providers' and

- patients' measurement instruments to evaluate adverse events after spinal manipulation therapy. *European Journal of Integrative Medicine*, 6(4), 451-466. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eujim.2014.01.002>
- Prieto-Alhambra, D., Nogues, X., Javaid, M. K., Wyman, A., Arden, N. K., Azagra, R., Cooper, C., Adachi, J. D., Boonen, S., Chapurlat, R. D., Compston, J. E., Gehlbach, S. H., Greenspan, S. L., Hooven, F. H., Netelenbos, J. C., Pfeilschifter, J., Rossini, M., Sambrook, P. N., Silverman, S., . . . Díez-Pérez, A. (2013). An increased rate of falling leads to a rise in fracture risk in postmenopausal women with self-reported osteoarthritis: a prospective multinational cohort study (GLOW). *Annals of the rheumatic diseases*, 72(6), 911-917. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2012-201451>
- Puhl, A. A., Reinhart, C. J., Doan, J. B., McGregor, M. et Injeyan, H. S. (2014). Relationship between chiropractic teaching institutions and practice characteristics among Canadian doctors of chiropractic: a random sample survey. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 37(9), 709-718. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2014.09.005>
- Rey, A. et Rey-Debove, J. (2023). *Le petit Robert : dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française* (Nouvelle édition millésime 2023. Nouvelle édition du Petit Robert /<sup>e</sup> éd.). Le Robert.
- Reyna, V. F. et Lloyd, F. J. (2006). Physician decision making and cardiac risk: Effects of knowledge, risk perception, risk tolerance, and fuzzy processing. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 12(3), 179-195. <https://doi.org/10.1037/1076-898X.12.3.179>
- Rioux Soucy, L.-M. (2007, 13 avril). Décès d'une femme soignée par un chiropraticien - La manipulation cervicale est mal documentée, constate le coroner. *Le Devoir*. <https://www.ledevoir.com/societe/sante/139267/deces-d-une-femme-soignee-par-un-chiropraticien-la-manipulation-cervicale-est-mal-documentee-constate-le-coroner>
- Roach, H. I. et Tilley, S. (2007). The Pathogenesis of Osteoarthritis. Dans F. Bronner et M. C. Farach-Carson (dir.), *Bone and Osteoarthritis* (p. 1-18). Springer London. [https://doi.org/10.1007/978-1-84628-701-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-84628-701-5_1)
- Rodgers, J. L., Jones, J., Bolleddu, S. I., Vanthenapalli, S., Rodgers, L. E., Shah, K., Karia, K. et Panguluri, S. K. (2019). Cardiovascular Risks Associated with Gender and Aging. *Journal of cardiovascular development and disease*, 6(2). <https://doi.org/10.3390/jcdd6020019>
- Rodríguez-Mañas, L., Féart, C., Mann, G., Viña, J., Chatterji, S., Chodzko-Zajko, W., Gonzalez-Colaço Harmand, M., Bergman, H., Carcaillon, L., Nicholson, C., Scuteri, A., Sinclair, A., Pelaez, M., Van der Cammen, T., Beland, F., Bickenbach, J., Delamarche, P., Ferrucci, L., Fried, L. P., . . . Vega, E. (2013). Searching for an operational definition of frailty: a Delphi method based consensus statement: the frailty operative definition-consensus conference project. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 68(1), 62-67. <https://doi.org/10.1093/gerona/gls119>
- Roubenoff, R. (2001). Origins and clinical relevance of sarcopenia. *Canadian journal of applied physiology*, 26(1), 78-89. <https://doi.org/10.1139/h01-006>

- Rubinstein, S. M., de Zoete, A., van Middelkoop, M., Assendelft, W. J. J., de Boer, M. R. et van Tulder, M. W. (2019). Benefits and harms of spinal manipulative therapy for the treatment of chronic low back pain: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ (Clinical research ed.)*, 364, l689. <https://doi.org/10.1136/bmj.l689>
- Ryan, C., Stoltzfus, K. C., Horn, S., Chen, H., Louie, A. V., Lehrer, E. J., Trifiletti, D. M., Fox, E. J., Abraham, J. A. et Zaorsky, N. G. (2022). Epidemiology of bone metastases. *Bone*, 158, 115783. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2020.115783>
- Sackett, D. L. (1997). Evidence-based medicine. *Seminars in Perinatology*, 21(1), 3-5. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0146-0005\(97\)80013-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0146-0005(97)80013-4)
- Safiri, S., Kolahi, A.-A., Cross, M., Hill, C., Smith, E., Carson-Chahhoud, K., Mansournia, M. A., Almasi-Hashiani, A., Ashrafi-Asgarabad, A., Kaufman, J., Sepidarkish, M., Shakouri, S. K., Hoy, D., Woolf, A. D., March, L., Collins, G. et Buchbinder, R. (2021). Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years Due to Musculoskeletal Disorders for 195 Countries and Territories 1990–2017. *Arthritis & Rheumatology*, 73(4), 702-714. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/art.41571>
- Salive, M. E. (2013). Multimorbidity in Older Adults. *Epidemiologic Reviews*, 35(1), 75-83. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxs009>
- Saunders, B., Sim, J., Kingstone, T., Baker, S., Waterfield, J., Bartlam, B., Burroughs, H. et Jinks, C. (2018). Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. *Quality & quantity*, 52(4), 1893-1907. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8>
- Schmitz, A., Lutterbey, G., von Engelhardt, L., von Falkenhausen, M. et Stoffel, M. (2005). Pathological cervical fracture after spinal manipulation in a pregnant patient. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 28(8), 633-636. <https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2005.08.017>
- Schuit, S. C., van der Klift, M., Weel, A. E., de Laet, C. E., Burger, H., Seeman, E., Hofman, A., Uitterlinden, A. G., van Leeuwen, J. P. et Pols, H. A. (2004). Fracture incidence and association with bone mineral density in elderly men and women: the Rotterdam Study. *Bone*, 34(1), 195-202. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2003.10.001>
- Simm, A., Nass, N., Bartling, B., Hofmann, B., Silber, R. E. et Navarrete Santos, A. (2008). Potential biomarkers of ageing. *Biological chemistry*, 389(3), 257-265. <https://doi.org/10.1515/bc.2008.034>
- Singh, S. et Bajorek, B. (2014). Defining 'elderly' in clinical practice guidelines for pharmacotherapy. *Pharmacy practice*, 12(4), 489. <https://doi.org/10.4321/s1886-36552014000400007>
- Sprott, R. L. (2010). Biomarkers of aging and disease: introduction and definitions. *Experimental gerontology*, 45(1), 2-4. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2009.07.008>
- Sritoomma, N., Moyle, W., Cooke, M. et O'Dwyer, S. (2014). The effectiveness of Swedish massage with aromatic ginger oil in treating chronic low back pain in older adults: a randomized

- controlled trial. *Complementary therapies in medicine*, 22(1), 26-33. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2013.11.002>
- Stamm, T. A., Pieber, K., Crevenna, R. et Dorner, T. E. (2016). Impairment in the activities of daily living in older adults with and without osteoporosis, osteoarthritis and chronic back pain: a secondary analysis of population-based health survey data. *BMC musculoskeletal disorders*, 17, 139. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-0994-y>
- Statistique Canada. (2019, 7 février 2019). Histoire de famille : les grands-parents au Canada. *Le Quotidien*. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/190207/dq190207a-fra.htm>
- Statistique Canada. (2022). *Projections démographiques pour le Canada (2021 à 2068) les provinces et les territoires (2021 à 2043)*. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/91-520-x/91-520-x2022001-fra.htm>
- Stenfors, T., Kajamaa, A. et Bennett, D. (2020). How to ... assess the quality of qualitative research. *The Clinical Teacher*, 17(6), 596-599. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/tct.13242>
- Stetkarova, I., Ehler, E., Brabec, K., Jelinkova, L., Chylova, M., Weichet, J., Ungermann, L. et Peisker, T. (2021). Spontaneous spinal epidural haematoma: management and main risk factors in era of anticoagulant / antiplatelet treatment. *Neurologia i Neurochirurgia Polska*, 55(6), 574-581. <https://doi.org/>
- Symons, B. P., Leonard, T. et Herzog, W. (2002). Internal forces sustained by the vertebral artery during spinal manipulative therapy. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 25(8), 504-510. <https://doi.org/10.1067/mmt.2002.127076>
- Symons, D. K. (2011). Psychological Age. Dans S. Goldstein et J. A. Naglieri (dir.), *Encyclopedia of Child Behavior and Development* (p. 1180-1180). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-79061-9\\_2298](https://doi.org/10.1007/978-0-387-79061-9_2298)
- Tamburrelli, F. C., Genitiempo, M. et Logroscino, C. A. (2011). Cauda equina syndrome and spine manipulation: case report and review of the literature. *European Spine Journal*, 20 Suppl 1(Suppl 1), S128-131. <https://doi.org/10.1007/s00586-011-1745-2>
- Taylor, J. A. et Bussi eres, A. (2012). Diagnostic imaging for spinal disorders in the elderly: a narrative review. *Chiropractic & manual therapies*, 20(1), 16. <https://doi.org/10.1186/2045-709x-20-16>
- To, D., Tibbles, A. et Funabashi, M. (2020). Lessons learned from cases of rib fractures after manual therapy: a case series to increase patient safety. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 64(1), 7-15. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7250508/pdf/jcca-64-7.pdf>
- Torn, M., Bollen, W. L. E. M., van der Meer, F. J. M., van der Wall, E. E. et Rosendaal, F. R. (2005). Risks of Oral Anticoagulant Therapy With Increasing Age. *Archives of Internal Medicine*, 165(13), 1527-1532. <https://doi.org/10.1001/archinte.165.13.1527>
- Triano, J. J. (2001). Biomechanics of spinal manipulative therapy. *Spine J*, 1(2), 121-130. [https://doi.org/10.1016/s1529-9430\(01\)00007-9](https://doi.org/10.1016/s1529-9430(01)00007-9)



- Troyanovich, S. J. et Buettner, M. (2003). A structural chiropractic approach to the management of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 26(3), 202-206. [https://doi.org/10.1016/s0161-4754\(02\)54132-4](https://doi.org/10.1016/s0161-4754(02)54132-4)
- TVA Nouvelles. (2010, 23 juin 2010). Des manipulations chiropratiques inappropriées? Jeune mère handicapée. *TVA Nouvelles*. <https://www.tvanouvelles.ca/2010/06/23/des-manipulations-chiropratiques-inappropriees>
- Uthaikeup, S., Assapun, J., Watcharasakul, K. et Jull, G. (2017). Effectiveness of physiotherapy for seniors with recurrent headaches associated with neck pain and dysfunction: a randomized controlled trial. *The spine journal : official journal of the North American Spine Society*, 17(1), 46-55. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2016.08.008>
- Vasto, S., Scapagnini, G., Bulati, M., Candore, G., Castiglia, L., Colonna-Romano, G., Lio, D., Nuzzo, D., Pellicano, M., Rizzo, C., Ferrara, N. et Caruso, C. (2010). Biomarkers of aging. *Frontiers in bioscience (Scholar edition)*, 2(2), 392-402. <https://doi.org/10.2741/s72>
- Vetrano, D. L., Palmer, K., Marengoni, A., Marzetti, E., Lattanzio, F., Roller-Wirnsberger, R., Lopez Samaniego, L., Rodríguez-Mañas, L., Bernabei, R. et Onder, G. (2019). Frailty and Multimorbidity: A Systematic Review and Meta-analysis. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 74(5), 659-666. <https://doi.org/10.1093/gerona/gly110>
- Vigdal, Ø. N., Storheim, K., Killingmo, R. M., Småstuen, M. C. et Grotle, M. (2022). The one-year clinical course of back-related disability and the prognostic value of comorbidity among older adults with back pain in primary care. *Pain*. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002779>
- Whedon, J. M., Mackenzie, T. A., Phillips, R. B. et Lurie, J. D. (2015). Risk of traumatic injury associated with chiropractic spinal manipulation in Medicare Part B beneficiaries aged 66 to 99 years. *Spine*, 40(4), 264-270. <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000000725>
- Whedon, J. M., Petersen, C. L., Li, Z., Schoelkopf, W. J., Haldeman, S., MacKenzie, T. A. et Lurie, J. D. (2022). Association between cervical artery dissection and spinal manipulative therapy –a medicare claims analysis. *BMC Geriatrics*, 22(1), 917. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03495-5>
- Wolff, J. (1986). *The law of bone remodelling*. Springer-Verlag.
- Wong, C. H., Weiss, D., Sourial, N., Karunanathan, S., Quail, J. M., Wolfson, C. et Bergman, H. (2010). Frailty and its association with disability and comorbidity in a community-dwelling sample of seniors in Montreal: a cross-sectional study. *Aging Clin Exp Res*, 22(1), 54-62. <https://doi.org/10.1007/bf03324816>
- World Health Organization. (2015). *World report on ageing and health*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463>
- Xia, B., Di, C., Zhang, J., Hu, S., Jin, H. et Tong, P. (2014). Osteoarthritis pathogenesis: a review of molecular mechanisms. *Calcified tissue international*, 95(6), 495-505. <https://doi.org/10.1007/s00223-014-9917-9>

- Xiao, P. L., Cui, A. Y., Hsu, C. J., Peng, R., Jiang, N., Xu, X. H., Ma, Y. G., Liu, D. et Lu, H. D. (2022). Global, regional prevalence, and risk factors of osteoporosis according to the World Health Organization diagnostic criteria: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporosis International*, 33(10), 2137-2153. <https://doi.org/10.1007/s00198-022-06454-3>
- Zhang, G. (2005). Evaluating the viscoelastic properties of biological tissues in a new way. *Journal of musculoskeletal & neuronal interactions*, 5(1), 85-90.
- Zhu, K., Devine, A., Dick, I. M. et Prince, R. L. (2007). Association of back pain frequency with mortality, coronary heart events, mobility, and quality of life in elderly women. *Spine*, 32(18), 2012-2018. <https://doi.org/10.1097/brs.0b013e318133fb82>
- Zorzela, L., Mior, S., Boon, H., Gross, A., Yager, J., Carter, R. et Vohra, S. (2018). Tool to assess causality of direct and indirect adverse events associated with therapeutic interventions. *Current Medical Research and Opinion*, 34(3), 407-414. <https://doi.org/10.1080/03007995.2017.1383891>





# **Annexes**

## **Annexe A – Abrégé soumis pour la présentation orale**

### **Unveiling the Perspectives of Chiropractors: A Qualitative Study on Adaptations for Chiropractic Care in Aging Adults**

Objective: The aging population poses unique challenges for chiropractors, who play a crucial role in addressing musculoskeletal issues in older adults. While Hawk et al. (2017) have provided recommendations for chiropractic care in this population, there remains a gap in understanding how chiropractors adapt their manual procedures and how they interpret and implement these guidelines. This study aims to understand chiropractors' perspectives, beliefs, and practices in adapting manual procedures for aging patients.

Methods: This mixed-methods qualitative study examined chiropractors' habits and strategies for treating aging patients. Questionnaires and one-hour interviews were used. French Canadian chiropractors, with at least five years of experience and an interest in the aging population, participated. Participant demographics and practice-related characteristics were analyzed descriptively. Thematic analysis incorporated Hawk et al.'s (2017) and emerging themes from questionnaires, interviews, and notes.

Results: The nine interviews revealed three main themes: technique adaptation strategies, reasons given for those changes and therapeutic objectives pursued. Technique choices vary among practitioners, with chiropractors utilizing what they view as low-force methods, including

drop table, manual-assisted manipulations, mobilizations, and soft tissue therapies. This choice primarily relies on health indicators other than age. Chiropractors believe that these low-force methods are safer and have a lower risk of leading to legal issues than high-velocity low-amplitude manipulation.

Conclusion: To ensure patient safety and to lower the risk of malpractice claims, chiropractors modify their treatment of aging patients mainly by using what they considered low-force techniques. Further research could consider exploring the origins of these beliefs and practices.

## Annexe B – Questionnaire démographique

### QUESTIONNAIRE DÉMOGRAPHIQUE

Indiquez votre nom et prénom sous la forme suivante : Nom Prénom.

À quelle adresse courriel pouvons-nous vous rejoindre ?

À quel genre vous identifiez-vous ?

- Femme  
 Homme  
 Autre  
 Je préfère ne pas le mentionner/Non-applicable

De quel collège/université provient votre diplôme de chiropratique ?

- UQTR  
 CMCC  
 Autre

Quelle est l'année de votre diplomation ? Inscrivez votre réponse sous la forme suivante : AAAA.

Détenez-vous d'autres diplômes ?

- Oui  
 Non

Combien de patients traitez-vous en moyenne par semaine ?

Quelle proportion de ces patients sont âgés entre 50 et 59 ans ? Indiquez votre réponse en pourcentage.

Quelle proportion de ces patients sont âgés de plus de 60 ans ? Indiquez votre réponse en pourcentage.

# Annexe C – Questionnaire préliminaire

## Questionnaire préliminaire

### IDENTIFICATION

\* Indiquez le code alphanumérique fourni dans le courriel comprenant le lien du présent questionnaire.

### RECOMMANDATIONS PUBLIÉES

En 2010, une revue systématique suivie d'un énoncé de consensus a été publiée par l'équipe de Hawk et al. (1) concernant l'adaptation des thérapies manuelles chez les patients vieillissants. Celui-ci a été mis à jour en 2017 (2). Vous trouverez ci-bas les 6 recommandations émises en 2017 par Hawk et al. concernant l'adaptation des thérapies manuelles chez les patients vieillissants.

Nous vous demandons de les classer, selon vous, de la plus importante à aborder dans l'entrevue à la moins importante, 1 étant la recommandation la plus importante et 6, la moins importante. Chaque chiffre ne peut être utilisé qu'une seule fois.

Si vous désirez, voici les références des articles de Hawk et al. 2010 et 2017. Vous y trouverez le lien de la mise à jour publiée en 2017.

1. Hawk, Cheryl et al. "Best practices recommendations for chiropractic care for older adults: results of a consensus process." *Journal of manipulative and physiological therapeutics* vol. 33,6 (2010): 464-73. doi:10.1016/j.jmpt.2010.06.010
2. [Hawk, Cheryl et al. "Best Practices for Chiropractic Care for Older Adults: A Systematic Review and Consensus Update." \*Journal of manipulative and physiological therapeutics\* vol. 40,4 \(2017\): 217-229. doi:10.1016/j.jmpt.2017.02.001](#)

		1	2	3	4	5	6
1.	Si la situation clinique le nécessite, la force appliquée doit être modifiée en fonction des données d'anamnèse et d'examen physique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Les techniques manuelles utilisant une force élevée et pouvant exercer une contrainte sur les structures osseuses sont contre-indiquées en présence d'ostéoporose sévère ou d'autres maladies fragilisantes des os.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Les patients traités avec des anticoagulants ou des corticostéroïdes au-delà de la dose de maintenance devraient être informés des risques d'hématomes ou de saignements avant de recevoir des thérapies des tissus mous.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Le clinicien doit adapter ses techniques de manipulation articulaire ou de tissus mous afin de respecter les besoins, les préférences et le confort du patient.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	En raison du manque de données probantes, le clinicien doit se fier qu'à son expérience clinique afin de positionner adéquatement le patient pour obtenir l'effet clinique visé lors d'une manipulation articulaire à haute vitesse et à faible amplitude.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Dans les cas où l'utilisation de manipulation articulaire à haute vitesse et à faible amplitude est contre-indiquée, le clinicien peut choisir d'exécuter des techniques utilisant une force faible ou minimale pour obtenir l'effet clinique visé.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## SITUATION(S) CLINIQUE(S)

Décrivez-nous brièvement une ou deux situations cliniques que vous avez vécues où vous avez eu à adapter vos soins lors de la prise en charge d'un patient vieillissant.

### \* Situation clinique 1

Mots : Caractères : / 4000

### Situation clinique 2

Mots : Caractères : / 4000

## RÉFLEXIONS SUPPLÉMENTAIRES

Après avoir répondu aux questions précédentes, avez-vous des réflexions supplémentaires à nous faire part sur le sujet ? Si tel est le cas, indiquez-les nous. Celles-ci seront abordées au cours de l'entrevue.

Mots : Caractères : / 4000

## Annexe D – Guide d’entrevue

### Guide d’entrevue

#### Thème 1 – Briser la glace

- Introduction, présentation, révision du protocole de confidentialité et consentement éclairé
- Endroit de pratique, études...

#### Thème 2 – Retour sur la ou les situations décrites par le participant dans le questionnaire préliminaire.

- Plus de détails
- Outillé à faire face adéquatement à cette situation clinique ?

#### Thème 3 – Recommandations de Hawk et al.

- Déjà connu ?
- Première impression ? Utilité ?

#### Thème 4 – Classement des recommandations

- Justification du classement.
- Pourquoi X recommandation classée en premier/dernier ?
- Qu’est-ce qui vous rejoint ou ne vous rejoint pas.
- Pourquoi une plus importante qu’une autre.

#### Thème 5 – Ressources

- Qu’est-ce qui manque dans les recommandations ?
- Que faudrait-il bonifier et changer ? Comment ?
- Quels sont les autres outils que vous utilisez quand vous avez une question clinique ?

#### Thème 6 – Particularités du patient vieillissant

- Définition personnelle d’un patient vieillissant.
- Quel âge considérez-vous que les processus de vieillissements soient enclenchés ?
- Éléments cliniques (ex : condition pré-existante, médication, symptômes rapportés, signes observés) considérés comme des signes d’appel, indices, chez le patient vieillissant vous amenant à vous méfier, à vous questionner, à apporter une attention particulière et/ou à modifier vos soins (excluant les drapeaux rouges signifiant que la condition du patient ne peut pas être prise en charge par le chiropraticien).
- Effets secondaires/risques associés aux soins chiropratiques propres au patient vieillissant ?

## Annexe E – Exemple de courriel d’invitation à participer

### Courriel d’invitation à participer

Objet : Invitation à participer à un projet de recherche sur la population vieillissante

Bonjour \_\_\_\_\_,

Je m’appelle Dre Delphine Caissy, chiropraticienne, et je suis une étudiante à la maîtrise en sciences biomédicales à l’Université du Québec à Trois-Rivières sous la supervision des D<sup>res</sup> Isabelle Pagé et Julie-Marthe Grenier, chiropraticiennes.

Je sollicite votre participation à un projet de recherche portant sur l’adaptation des soins chiropratiques à la population vieillissante que j’effectue dans le cadre de ma maîtrise, car votre expérience serait un atout à ce présent projet.

Votre participation consisterait à remplir des questionnaires en ligne et à m’accorder une entrevue via la plateforme Zoom au sujet de vos pratiques quant aux adaptations nécessaires aux soins chiropratiques chez les patients vieillissants. Le tout serait d’une durée approximative de 2h30.

Pour participer, vous devez détenir votre diplôme en chiropratique depuis au moins 5 ans et rapporter une clientèle constituée d’au moins 20% de patients de 50 ans et plus.

Vous trouverez ci-bas un lien vous dirigeant vers le formulaire d’information décrivant plus en détails le projet. À la suite de ce formulaire, vous pourrez signifier votre intérêt ou non à participer. Si vous avez des questions, vous pouvez répondre directement au présent courriel.

Lien pour accéder au formulaire d’information :

[https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/biqw028a?owa\\_nom\\_questionnaire=Informations sur la recherche&owa\\_noquestionnaire=23985](https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/biqw028a?owa_nom_questionnaire=Informations sur la recherche&owa_noquestionnaire=23985)

Vous pouvez également y accéder en utilisant le code QR ci-dessous.



Je vous remercie d’avance,

Dre Delphine Caissy, chiropraticienne D.C  
Étudiante à la maîtrise en sciences biomédicales, UQTR  
Delphine.Caissy@uqtr.ca

Ce projet a été approuvé par comité d’éthique à la recherche avec les êtres humains de l’UQTR (certificat CER-22-284-07.10, émis le 7 février 2022).

## Annexe F – Exemple du format du questionnaire de validation

### Points saillants

#### POINTS SAILLANTS

1. Indiquez le code alphanumérique fourni dans le courriel comprenant le lien du présent questionnaire.

2. ***Exemple d'une question tirée d'un questionnaire de validation d'un participant***  
**Adaptation des soins chez le patient vieillissant**

En général, chez ces patients, vous n'utilisez pas de techniques de thérapie manuelle dont la force est élevée en premier lieu, surtout si le patient n'a jamais été traité en chiropratique. Vous préférez commencer avec des techniques plus douces, comme du travail de tissus mous léger et des mobilisations légères. Si le patient répond bien à ces types de traitements, vous continuerez les soins de cette façon. Cela vous évite d'exposer inutilement le patient à des risques d'effets secondaires aux soins. En cas de non-réponse aux soins, vous évalueriez l'indication ou la non-indication des techniques de thérapie manuelle à force plus élevée ou vous pousserez l'investigation des symptômes plus loin (référence médicale, prescription d'imagerie, etc.).

**Commentaires ?**

- Oui  
 Non

3. ***Ajout du participant***

Avez-vous des commentaires généraux ou des points importants à ajouter qui n'ont pas été mentionnés ?

- Oui  
 Non



## Annexe G – Certification éthique

3922



### CERTIFICAT D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE AVEC DES ÊTRES HUMAINS

En vertu du mandat qui lui a été confié par l'Université, le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains a analysé et approuvé pour certification éthique le protocole de recherche suivant :

**Titre :** Évaluation des pratiques des chiropraticiens quant aux adaptations nécessaires aux soins chiropratiques chez les adultes vieillissants

**Chercheur(s) :** Delphine Caissy  
Département de chiropratique

**Organisme(s) :** Canadian Chiropractic Research Foundation

**N° DU CERTIFICAT :** CER-22-284-07.10

**PÉRIODE DE VALIDITÉ :** Du 07 février 2022 au 07 février 2023

**En acceptant le certificat éthique, le chercheur s'engage à :**

- Aviser le CER par écrit des changements apportés à son protocole de recherche avant leur entrée en vigueur;
- Procéder au renouvellement annuel du certificat tant et aussi longtemps que la recherche ne sera pas terminée;
- Aviser par écrit le CER de l'abandon ou de l'interruption prématurée de la recherche;
- Faire parvenir par écrit au CER un rapport final dans le mois suivant la fin de la recherche.

Me Richard LeBlanc  
Président du comité

Fanny Longpré  
Secrétaire du comité

*Décanat de la recherche et de la création*

**Date d'émission :** 07 février 2022



### CERTIFICAT D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE AVEC DES ÊTRES HUMAINS

En vertu du mandat qui lui a été confié par l'Université, le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains a analysé et approuvé pour certification éthique le protocole de recherche suivant :

**Titre :** Évaluation des pratiques des chiropraticiens quant aux adaptations nécessaires aux soins chiropratiques chez les adultes vieillissants

**Chercheur(s) :** Delphine Caissy  
Département de chiropratique

**Organisme(s) :** Canadian Chiropractic Research Foundation

**N° DU CERTIFICAT** CER-22-284-07.10

**PÉRIODE DE VALIDITÉ :** Du 07 février 2023 au 07 février 2024

**En acceptant le certificat éthique, le chercheur s'engage à :**

- Aviser le CER par écrit des changements apportés à son protocole de recherche avant leur entrée en vigueur;
- Procéder au renouvellement annuel du certificat tant et aussi longtemps que la recherche ne sera pas terminée;
- Aviser par écrit le CER de l'abandon ou de l'interruption prématurée de la recherche;
- Faire parvenir par écrit au CER un rapport final dans le mois suivant la fin de la recherche.

Me Richard LeBlanc  
Président du comité

Fanny Longpré  
Secrétaire du comité

*Décanat de la recherche et de la création*      **Date d'émission :** 17 janvier 2023

## Annexe H – Citations des participants non retranscrites dans les résultats

### C1

C1-1 : Ben, en fait, je fais surtout du Thompson, diversified, donc c'est surtout ça. C'est un mélange des 2, mais je vais quand même utiliser Activator, SOT en gros là, dans ma pratique.

C1-67 : Écoute non, je vais en faire des fois [en parlant des drops dans des cas d'anévrisme], parce qu'il est quand même stable. J'ai même une patiente, elle, elle attendait pour se faire... mais ça c'est une autre patiente, mais en tout cas...

C1-68 : ....pour se faire opérer justement. Ce que je vais faire, c'est mettre un coussin en dessous, puis je vais y aller vraiment vraiment doux. Je sais que c'est contre-indiqué, mais je des fois, il y a l'instinct. Il y a comme dire : « OK aujourd'hui c'est correct ». C'est plus drop juste lombaire que je vais utiliser, ça dépend où l'anévrisme est situé. Lui c'était plus thoracolombaire, fait qu'en m'assurant de mettre juste le bassin comme il faut ça, ça m'arrive de lui ajuster le bassin. Pas au niveau thoracique, tout ça, mais je lui ajuste le bassin avec les drops, puis il réagit bien. Puis, c'est ça, ça va bien à ce niveau-là. Sa condition est quand même stable aussi, c'est sûr que s'il était pas stable, j'aurais même pas osé, mais en même temps, le médecin lui a pas... Je m'informe beaucoup : « bon le spécialiste, est-ce qu'il vous a donné des contre-indications? », tout ça. Dans son cas, il y en a pas du tout, fait que je me dis c'est quand même pas... c'est ça.

C1-105 : Dans l'anamnèse, la médication souvent... Exemple... C'est drôle, parce que je suis contente des formations continues, parce que ça ramène beaucoup de choses dans notre formation à nous, puis ils avaient pas assez insisté là-dessus. Mais, des médications qu'ils vont avoir pris de façon prolongée, tout ça, on veut toujours s'assurer. La posture aussi, des fois, il y en a qui ont déjà des fractures, donc un dos très vouté. Généralement, il y a quelque chose qui se passe en arrière de ça. Mais c'est ça, ça va beaucoup être... L'âge du patient aussi. Ça va être surtout ça que je vais regarder en tant que tel. Ou, comme un patient qui a un historique de plein de fractures. Bon ça, ça peut pouvoir décrire... c'est ce qui me vient en tête pour l'instant là. Mais c'est beaucoup la médication que je regarde.

C1-107 : Ben là, ça dépend toujours. Là on parle d'ostéoporose sévère. J'ai mentionné tout à l'heure que de toute façon, les personnes plus âgées, c'est rare que j'ajustais en *diversified*. Mais je vais faire... comme, il y en a, dépendamment du niveau d'ostéoporose, je vais quand même

ajuster Thompson. Ça dépend toujours. Je vais faire beaucoup de mobilisations, du *Activator*... J'ai pas énormément de patients avec l'ostéoporose sévère honnêtement. Du moins qui... c'est sûr que je demande aussi à mes patients d'apporter tout le temps leur... à partir d'un certain âge, ils passent toute leur ostéodensitométrie.

C1-170 : Bien, moi je trouve déjà que cette recommandation-là est floue, parce que ça dépend du contexte.

C1-QV : Je disais plus que d'utiliser le mot Force pour décrire la modulation de nos ajustements n'est pas assez précis selon moi. Dans ma pratique, je vais davantage adapter ma vitesse d'exécution et la profondeur de mes ajustements (d) que la force appliquée en fonction des patients.

## **C2**

C2-23 : Par contre, je peux utiliser effectivement, des drops, je peux utiliser *Activator*, des fois je peux même utiliser les blocs SOT, selon encore une fois, préférences du patient puis selon les expériences vécues pis ce qui avait été...

C2-48 : Effectivement, d'un point de vue vocabulaire, c'est quand même super intéressant. Puis surtout si tu vas d'un point de vue interindividu, en fait, effectivement, si on m'évalue moi vs toi vs un clinicien autre, bien notre niveau de force faible pis notre niveau de force élevé est complètement différent là.

C2-52 : Au niveau de la manipulation là, en fait, je vais pas... tu vois, j'ai jamais catégoriser une manipulation par la force que j'utilisais dedans, fait que je vais essayer d'y aller plus au niveau de la vitesse.

C2-57 : Ok. Mais en même temps, des red flags, on les apprend d'un point de vue théorique dans le programme. T'sais, c'est « ça c'est un red flag, tu fais pas ci, ça c'est un red flag, tu fais pas ci ». Pis effectivement, les évidences sont pas tout le temps super bien développées sur pourquoi c'est un red flag pis pourquoi c'est pas un red flag

## **C3**

C3-12 : Parfait. Parce que, aux États-Unis, j'avais été un peu, je dirais pratiquement traumatisé, parce que même les avocats annoncent à la télévision sur l'heure du souper comme quoi si un médecin, un chiro, n'importe qui vous blesse, vous allez les poursuivre. Vous... Puis là ils sont là, puis ils pointent la caméra puis : [imite l'annonce] « Vous ne payez rien tant que vous avez pas

gagné votre cause, vous avez un [inaudible]. C'est super agressif. Fait que je me le faisais dire à l'école, je le voyais à la télévision... Fait que là je me dis : « Ok, il faut que je fasse vraiment vraiment plus qu'attention ». Puis c'est pas... Comme, on m'avait dit : « c'est pas ce que tu fais qui est dangereux, c'est comment ça va être perçu et les résultats que ça va t'amener. Même avec la meilleure des intentions, on peut blesser. » Et j'avais toujours gardé ça en tête, fait que je suis revenu au Québec et peut-être que l'attitude des médecins est quand même très différente que les États-Unis. Fait que j'étais très craintif. Je te dirais que j'avais confiance en mes techniques, j'avais confiance en mes moyens, j'étais quand même assez confortable avec l'utilisation... Je faisais des manipulations extrêmement douces. En fait, j'en faisais pratiquement des amplitudes de mouvement, à peine avec un petit torque de rien du tout, puis juste un petit thrust là vraiment minime. Ça cavait pas à chaque fois. Ça faisait des fois mal un peu, mais j'étais capable de l'amener. Fait que ça, ça a été ce qui m'amenait le plus près d'une résolution de problème. Mais les personnes âgées revenaient, me disaient : « Ouais ça a fait du bien, mais ça dure pas. Là je suis tanné de revenir. » Fait que là, j'ai... je suis certifié SOT, fait que sacro-occipital technique avec les blocs là. Fait que, ça ça aide beaucoup, mais bon c'était quand même assez du temps, mais c'était principalement la ceinture pelvienne que je peux travailler avec ça. Ça fonctionne vraiment bien. Ça je l'utilise, encore là, 90 % de mes patients là, c'est ça que je fais. Mais j'ai essayé Activator, j'avais...

C3-42 : Ouais, une petite impulsion, un petit thrust, excuse-là. Mais j'étais très fier de ça. Mais c'est plus un âge. Le risque fracturaire, c'est surtout ça qui me faisait peur, mais encore là, j'ai un patient qui vient d'avoir un pacemaker, il y en a un autre que j'ai eu un... il a eu un AVC. Non, on oublie ça. Là, il prend du coumadin avec ça, Je lui dis : « non non non, on commence... » Puis même mon percuteur, je me suis fait venir des États-Unis un genre d'adaptateur qui répartit la charge, au lieu d'être très ponctuel, ça la met sur 2-3 pouces.

C3-91 : Il y avait plein d'ostéophytes qui avaient poussé là-dedans, là j'ai fait : « Oh là là, OK j'aurais peut-être dû en prendre avant. » Puis finalement, je dis : « Regarde bien [patient], je pense qu'à partir de maintenant, on va arrêter ça cette affaire-là. » [Patient répond] : « Ouin ». Là il dit : « Je le comprends, je comprends pourquoi t'es plus méfiant. » Parce que je lui en parlais de plus en plus [C3 imite mouvement d'un ajustement cervical et parle à patient] : « Je pourrais pas tout le temps faire ça là, un jour, on va arrêter de faire ça... »

#### **C4**

C4-2: Je la traite depuis quelques années-là. Dans le fond, quand [elle] est arrivée dans ma clinique, elle avait une cervicalgie avec restriction dans les rotations des amplitudes de mouvement, puis elle avait beaucoup de raideurs puis une douleur modérée au niveau du cou. Son objectif, c'était d'être capable de faire des angles morts en voiture. Il n'y avait pas de signe

neurologique, on avait pas d'historique de cancer non plus. C'était une patiente quand même assez normale en termes de conditions, pas de médicaments pour le cholestérol, pas d'hypertension. Assez en bonne santé. Faible indice de masse corporelle bien entendu, donc là, on avait là une ostéoporose qui était diagnostiquée par ostéodensitométrie avec un historique de fractures multiples. [...] c'est pour ça qu'ils ont commencé la médication Prolia pour augmenter sa densité. Donc là, ça faisait déjà quand même quelques années qu'elle était là-dessus. Donc vu les évidences, elle avait une certaine crainte. C'était la première fois qu'elle consultait un chiropraticien, donc elle voulait pas que ça craque. Puis, dans d'autres mots, elle voulait pas avoir de cavitation. Donc, j'ai tout simplement procédé avec du travail musculaire, des tractions douces, des mobilisations douces avec peu de rotation, plus des pressions sur la vertèbre pour induire la rotation. On a eu une bonne amélioration de l'amplitude de mouvement en rotation, peu sur l'extension, mais plus en rotation, flexion latérale. Ça allait mieux, elle était capable de faire ces angles morts, il y avait moins de douleur [et] les ligaments tendus étaient diminués. Donc ça c'est un exemple parmi tant d'autres.

C4-6: Non. J'ai fait le cours de Thompson, mais j'utilise pas la méthode diagnostique Thompson. J'utilise les drops, mais pas Thompson. J'ai fait une formation SOT, mais j'utilise pas le diagnostic SOT non plus. Je diagnostique vraiment Diversified.

C4-14: Non ça m'inquiète pas nécessairement, mais c'est sûr qu'une madame de 90 ans qui arrive sur ma table, automatiquement c'est non. Je ne l'ajusterai probablement même pas dans le cou parce que j'ai une petite crainte. Mais ça dépend du format de la patiente. À 90 ans ça commence à être vieux pas mal. Il n'y a pas de limite, ça dépend du format de ma patiente. Ceux qui sont toutes repliés puis qui sont déjà moins toniques, on qu'ils ont moins bougé un peu. On dirait qu'avec ceux-là moi, j'ai comme un blocage. Mais, on va comparer avec [une autre patiente] qui a un historique similaire à cette madame. [...] [Ma patiente] a 71 ans, elle est ostéoporotique, elle a pris des alendronate, puis je l'ajuste, doucement, mais je l'ajuste parce qu'elle est super active. [Ma patiente] bouge, elle marche, elle se tient droite, elle a une posture, on sent qu'il y a de quoi qui peut être traité sans que ça casse. Mettons que j'y vais thoracique, j'y vais très doucement, je prends des points de contact larges, mais on évite les points précis. Sinon au niveau du cou, je l'ajuste à 70 ans.

C4-20: Oui! oui! écoute, l'éventail des conditions chez les personnes âgées c'est bien plus que juste l'ostéoporose. Tu sais on parle de nos patients qui ont qui ont 4 pontages puis qui prennent des anticoagulants, puis des hypocholestérolémiant pour le cholestérol. C'est sûr que ceux-là, on veut avoir une idée claire de l'état de leurs artères avant d'aller manipuler au niveau du cou. Aussi, l'anticoagulant, les risques de saignement, puis tout ça. On a des patients comme ça qui ont eu des problématiques comme des infarctus et qui prennent de la médication, mais qui ont

pris leur santé en main en commençant à perdre du poids, qui sont rendus actifs physiquement, qui sont rendus avec des doses très basses d'anticoagulants. Puis tout ça tu sais, encore une fois, ça peut mitiger un petit peu ma façon de traiter ce patient. Mais si je sais qu'il a un historique artériel des carotides, puis des artères vertébrales carrément finies, je l'ajusterai pas. Je vais toujours commencer par l'Activator ou la mobilisation dans ces genres de patients. Je commence toujours par ça si on a pas de résultats ça veut pas dire que je vais nécessairement passer à l'ajustement. Ça dépend encore une fois. Mon patient qui est super en forme puis que ça fait 20 ans, que son cardiologue dit que: « c'est réglé », puis qui va super bien. Je ne lui ferais pas un ajustement à la à la MLS admettons. Je ferais comme plus une petite mobilisation, je le placerais déjà en position, puis je ferais un petit quelque chose. Puis si ça craque, je me dis : « bon ça a cavité. » Mais, je ne cherche pas la cavitation, c'est l'impulsion que je cherche pour aller chercher l'effet neurologique.

C4-24 : Après ça, il y a l'anévrisme l'aorte abdominale bien entendu. C'est sûr qu'un patient qui me dit [avoir] des problématiques artérielles, qui a eu un historique d'infarctus tout, j'ai une table avec un drop puis je l'aime bien. Je ne les fais pas en rotation à ce moment-là. D'une façon ou d'une autre le patient souvent, il est obèse, il est extrêmement difficile à placer, très difficile à tordre.

C4-27: Non, si je n'ajuste pas mon patient thoracique, je ne l'ajuste pas cervical. Donc si la décision est pour un morceau la décision est pour partout. Si je n'ajuste pas thoracique je n'ajuste pas thoracique non plus, je suis conséquente dans mes décisions. Parce que tu sais la vertèbre cervicale à la limite c'est la plus petite là donc c'est elle qui a le moins de mise en charge si on y pense. Il y a moins de poids qui se rend là donc je la trouve aussi fragile qu'une vertèbre thoracique. Mais on pense aux côtes, oui. J'ai vu bien des patientes qui avaient des fractures [...] des fractures d'ostéoporose puis vertébrales thoraciques, puis je me dis : « C'est plus le corps vertébral, c'est moins les articulations postérieures. » Mais si je ne l'ajuste pas thoracique, je ne l'ajuste pas cervicale. Je la mobilise, j'utilise l'Activator, je fais des petites tractions douces. On est capable d'aller chercher beaucoup d'améliorations aussi.

C4-42: La plus faible c'est l'Activator ça c'est sûr. Le drop bien ajusté là pour que ça soit léger, la force est moins élevée qu'un ajustement HVLA, admettons un roulé lombaire. Mais au niveau thoracique, j'aimerais pas ça parce que je sais l'impact sur les côtes antérieures donc j'aime pas le vecteur de force qui se ramasse dans le côté, dans le côté latéral des côtes à cause de ça. Donc, au niveau thoracique je le ferais pas. Cervicale c'est par habitude que je le fais pas parce que c'est la même chose qu'au niveau lombaire dans le fond. Il y a pas plus d'os en avant qu'au niveau lombaire, donc je serais à l'aise d'en faire cervicale.

C4-52: Au niveau de la vertèbre et de l'articulation, ouais je voudrais bien savoir. J'ai fait des hématomes à des patients, occasionnellement, en leur faisant du travail musculaire accoté au plafond. Ça oui, ça m'est arrivé, mais pas si souvent que ça.

C4-68: On ne fera pas de Graston chez un patient qui prend des anticoagulants ça c'est clair. Bien oui, la force chez ma patiente super frêle qui a peu de tonus musculaires ou qui n'a pas de masse musculaire, mais qui est raide comme un bâton, c'est sûr que je ne serai pas debout à appuyer dessus avec toute la force de mon corps pour faire relâcher son muscle. On va y aller bien moins fort. C'est instinctif, je ne pense même pas à ça.

## C5

C5-43 : Ouais, les drops, manipulations... mobilisations, utiliser les blocs, les blocs SOT, c'est une technique en particulier, mais il y en a à la clinique, puis personne sait vraiment s'en servir à moins d'avoir fait... souvent kinésiologie appliquée, ils en parlent un peu, mais... C'est très peu utilisé. Moi des blocs j'utilise ça à profusion, c'est déjà un genre d'ajustement passif, relativement passif du bassin. C'est non-invasif, c'est super facile. Des drops de table, des speederboard pour des segments périphériques. Bon, on peut y aller avec une certaine vélocité. Il y a toujours, dans la région thoracique, par exemple, prendre une attention particulière, une hanche aussi bien évidemment. Au final, on peut faire des bons ajustements.

C5-55 : Quand même, avec l'expérience, forcément, on est capable de doser un petit peu. Comment je pourrais dire ça... Ça s'explique en... c'est de la clinique là, on sent une palpation, il y a une résistance qui est offerte par le corps du patient, puis de par la morphologie aussi, on peut jauger la vigueur, la vélocité qu'on a à mettre, puis un petit peu la force. Donc dans un cas où on aurait une patiente très frêle, ostéopénie légère, mais dorsalgie, bien là, je vais peut-être aller avec un vecteur qu'on pourrait considérer force élevée, mais un petit peu moins vigoureux que je peux aller.

C5-67 : Bien, c'est sûr que si j'ai une prothèse de hanche par exemple ou si j'ai une problématique de chirurgie lombaire, des vis ou des tiges et tout ça, je vais quand même utiliser le drop pour aller chercher les segments en dessous, limiter la torsion, puis pour une personne âgée, bien encore plus parce que, souvent, je trouve que les articulations sacro-iliaques, il peut y avoir de l'arthrose, mais qui est pas répartie de la même manière de deux côtés, donc des fois, je trouve que, encore là, les segments quand on les ajuste en décubitus latéral, bien, je manque de précision.



C5-76 : Bien, évidemment, c'est pas le même ordre de lésion, mais là on parlerait de lésion dans les tissus mous, dans ce cas-là, des hématomes essentiellement. Donc les chances de survenue d'un hématome par traitement de tissus mous vs qu'il arrive un accident cérébral vasculaire parce que la personne prend du coumadin, puis on fait une manipulation vertébrale, à mon sens, c'est beaucoup plus courant les hématomes.

C5-112 : Ça ou des fois les gens le savent d'emblée : « on m'a dit que j'avais de l'arthrose lombaire ». Bon OK, puis là en bougeant, on sait qui a : « ouais, effectivement, ç'a l'air d'être le cas », donc soit avec l'anamnèse et beaucoup avec l'examen physique, puis si j'ai... si je suis capable de m'en sortir avec petits ajustements, là on parlait de vélocité tout à l'heure, puis des drops, puis des blocs, puis mon... si je suis capable d'avoir d'autres outils, puis qu'on fait 1 ou 2 essais ou 3 essais, puis ça va bien, parfait. Si après 3-4 visites, on se dit : « voyons, je voudrais aller plus loin ». Là je vais aller chercher les imageries pour être sûr de dire : « OK, j'ai [inaudible], on y va avec les interventions un peu plus vigoureuses, plus profondes je dirais.

## C6

C6-4 : Ouais, c'est ça, j'avais une madame qui avait 92 ans. Je pense qu'elle s'était cassé des côtes en toussant, puis pas nécessairement toujours suite à des chutes.

C6-7 : Ouais, ouais. Elle était pas grosse.

C6-9 : En fait, moi des patients comme ça, c'est souvent le cas. Ça va être des mini mobilisations. Vraiment des petites poussées. Cage thoracique, souvent, elle avait mal beaucoup sur sa cage thoracique et avec son historique, c'était vraiment des petits points pressions légers, des minis massages, étirements, mobilisation. Juste pour dire qu'on fait des petites poussées pour faire bouger la cage thoracique, mais c'est à peine si on appelle ça des mobilisations. C'est dur de les qualifier.

C6-22 : Puis, le risque est pas de 0 à la patiente, on lui explique comment malgré tout, même si on y va, tout en étant à l'écoute, dire tout le temps qu'est-ce qui est la force, comment elle réagit après. Mais c'est sûr qu'il y a un risque qu'on fasse quelque chose qui fasse pire. Ce n'est pas impossible qu'on fasse une fracture parce que... Mais, elle, je ne faisais pas de percuteur rien, c'était vraiment juste des petites thérapies musculaires, des minis manœuvres, des genres d'étirements, un mix de thérapies qui lui faisaient vraiment du bien.

C6-32 : Je n'ai pas une liste précise sur papier, mais la liste est dans ma tête. Mais c'est intéressant parce que l'ordre avec l'UQTR sont en train de travailler sur des nouveaux formulaires, puis là ils

vont classer plus là quand est-ce que les Red Flag. Pour comme allumer plus les Red flags aux membres s'ils utilisent les formulaires, quoi faire, quand est-ce que de dire telle condition ou tel test. On les connaît, mais tu sais, de le rappeler.

C6-37 : Ça fait en sorte que les gens, il y en a qui arrivent en disant : « Ah j'aime pas ça les craquements ». Bien moi déjà, si la madame, elle peut-être des facteurs de risque déjà, puis qu'elle me dit ne pas aimer les craquements, car elle en a déjà eu et elle n'a pas aimé. Tout va dans l'ordre pour que je la travaille beaucoup plus avec un mélange de thérapie, puis peut-être avec des petites manipulations, mais peut-être qu'il y aura un petit craquement, mais pas en cherchant la cavitation.

C6-50 : Bien ça reste des patients, où moi, j'y vais plus en douceur d'emblée. Ça ne veut pas dire que ça ne va pas arriver. Des fois, il y a des patients comme ça que je vais aller un petit peu plus en profondeur parce qu'ils sont habitués puis parce que c'est ça qu'ils veulent

## **C7**

C7-5 : Puis il y en a que j'ajuste : un petit ajustement, puis si ça cavite, tant mieux. Mais sinon je passe souvent, quand c'est assez sévère, direct à l'*Activator*.

C7-6 : Ouais, ouais, le bassin, je suis un petit peu moins craintive, même s'il y a de l'ostéoporose, quand même, puis c'est doux, mes drops sont doux quand même là.

C7-18 : Bien, ceux qui le font chez Imagix [en parlant de l'ostéodensitométrie], j'ai vraiment facilement accès là : je vais les chercher, puis je les mets au dossier. Des fois, ils savent aussi là, mais j'aime ça avoir le rapport.

C7-44 : Des fois, oui. *Activator* ou mobilisations, des fois un, des fois l'autre là [en parlant des cas prenant des anticoagulants].

C7-49 : Zéro. Je leur dis, mais non, ça m'est pas arrivé. Ça m'est déjà arrivé de faire des bleus sur des patients pas sur les anticoagulants là, mais non, pas à ce que je me rappelle.

C7-88 : Oui, un peu. Justement des fois, bien les personnes de tous âges, des fois je l'utilise selon comment je sens le bassin là, mais je les utilise peut-être encore un peu plus même avec les personnes âgées là.

C7-92 : Activator encore plus faible que le drop, quoique ça donne quand même un petit coup le drop là, mais comme je le déclenche souvent avec mon genou, c'est quand même très doux. Puis mobilisation, bien ça dépend. Puis souvent, quelqu'un qui a de l'ostéoporose, des fois, thoracique, je vais en faire un petit peu, mais pas chercher une cavitation nécessairement. S'il y a de quoi qui bouge, tant mieux, mais je vais bien *mollo*, puis moins de pression que quelqu'un de 30 ans, c'est sûr.

C7-96 : Bien, oui, parce qu'on se fait tellement faire peur avec ça que... Surtout pas qu'il y a rien qui se déclenche ou avec toutes les poursuites qu'on entend, moi je veux juste... Des fois, c'est peut-être à l'extrême, mais regarde, s'il arrive de quoi après. Puis là, avec les médecins, souvent, bien ce qu'on entend, je sais pas si c'est encore le cas, mais dès que quelqu'un avec un AVC : « Ah es-tu allé chez le chiro? » Des fois, juste me sortir de de ça là pour pas [inaudible].

C7-107 : Bien, beaucoup d'arthrose. Ceux qui ont beaucoup beaucoup d'arthrose, ça commence à créer des petites sténoses, c'est sûr que je vais faire que des drops.

C7-108 : Bien, tout ce qui est rotation, s'il y a des sténoses là-dedans... De toute façon, c'est des patients des fois plus âgés qui sont comme pas bien tout croche sur le côté aussi là, il y a une question de confort du patient là. Puis même, ceux que c'est vraiment très très très sévère, je vais peut-être des fois juste prendre l'Activator. Parce que c'est souvent irritant d'aller comme jouer avec quand il y a de la sténose, puis des ostéophytes. Puis souvent, des discopathies aussi, j'évite le plus possible la torsion.

## **C8**

C8-29 : Chez les femmes c'est assez simple, je vais regarder la densité osseuse. Je pense que c'est ça qui est important puis la stature aussi. J'ai déjà ajusté des patients de 80 avec moins de profondeur. Je pense que tu sais comme ma Madame de 80, elle est vraiment toute petite, toute menue, mais elle n'a pas fumé, mais je me dis que c'est sûr qu'elle doit avoir un processus d'ostéoporose là-dedans quand même. Tandis que si j'ai un monsieur de 80 qui est assez bâti qui est non-fumeur je peux être me permettre un peu plus. Ça va vraiment, la selon moi, avec l'ossature. Ça va beaucoup avec la cigarette aussi pour essayer d'évaluer mon risque d'ostéoporose parce que peu d'entre eux vont dire j'ai passé un test d'ostéoporose puis mon « T » score mon « Z » score est ... La cigarette, pour moi, puis la carrure du patient vont jouer pour beaucoup.

C8-40 : Bien le contrôle qu'on n'a pas, puis aussi tu as une perte de sensation. Tu ne peux pas dire ce que c'est mieux, que ça bouge vraiment mieux quand tu as travaillé ça. Tu ne sens pas tes

spasmes musculaires. Tu peux palper après, mais je trouve que c'est un outil que [les chiropraticiens] utilisent peut-être trop facilement par manque de confiance. Je pense que des fois les personnes âgées et surtout ceux de quatre-vingts trouvent ça raide un *Activator*. Ils aiment mieux le contact. Surtout qu'ils ne se font plus beaucoup touchés physiquement. Cette chaleur-là, ce toucher-là, c'est le toucher thérapeutique. En fait, c'est ça que je trouve qu'on perd, tu perds ton effet de toucher thérapeutique chez la personne âgée.

C8-41 : En fait je ne sais pas, je n'ai pas de données ou rien pour te dire ça. Cependant, si je pense à une Madame frêle, dans les thoraciques avec un *Activator*, moi, je pense que tu peux leur faire plus mal. Avoir un poinçon dans le dos versus de travailler avec tes mains, avec un contact large. Je pense que le contact est trop petit.

C8-42 : Aggravation temporaire. L'autre chose aussi c'est que ton contact ici c'est de la mécanique, mais ton contact avec le patient âgé il est super privilégié parce que comme je disais ces personnes-là ne sont pas souvent touchées. Il n'y a pas grand monde qui prenne le temps avec eux. Donc le fait de dire : « Ah! CLIC ». Tu as une rapidité là-dedans au lieu de vraiment bien encadrer ton patient. Je pense que tu perds ton effet thérapeutique, puis tu peux avoir une aggravation temporaire de tes symptômes dû à ton point de contact de l'*Activator* qui est un plus petit. C'est un point de contact petit versus un contact large plus chaud, on va dire.

C8-51 : C'est ça donc, tant qu'à ne pas savoir ce que ça fait, tant qu'à trouver ça trop raide, j'aime mieux travailler mes articulations. Mais parfois, tu sais, je mobilise sur le ventre. Je vais monter dans les thoraciques, puis ça va caviter. Mais, ce n'est plus inspire, expire et j'ajuste. C'est vraiment une mobilisation qui va amener une cavitation avec une pression de force que je contrôle un peu mieux.

## C9

C9-10 : Pas beaucoup au niveau thoracique. J'en fais plus au niveau lombaire et bassin. Même chez un patient adulte, je fais rarement des thoraciques avec des drops. Ce n'est pas ma technique de prédilection en partant. Je n'aurais pas tendance pour une côte ou pour des thoraciques à faire en drop. Si ça avait été une problématique lombaire ou bassin, même à 78 ans, je suis plus à l'aise de faire un drop ou des mobilisations que de faire des ajustements.

C9-16 : S'il y a de l'ostéopénie à quelque part, les chances sont qu'il y en a un peu partout. Règle générale, je vais aller plus vers des mobilisations généralisées. C'est certain que selon la constitution ou la morphologie du patient aussi ça va dépendre. Cette petite dame, elle est toute petite, elle est frêle. Ce n'est pas le genre de personne où on va y aller de manière très vigoureuse,

juste en la voyant. Il y a d'autres patientes, du même âge, chez qui je vais en mettre un petit peu plus parce que musculairement elles sont plus solides. Ça dépend beaucoup de la physionomie du patient. Dans le fond, mobilisation de toutes les régions, c'est plus la position du patient ou les points de contact que je vais faire attention, que de dire une région, je fais ci, puis l'autre région cela. Un patient qui est couché sur le côté pour une mobilisation lombaire, il est autant à risque que si je lui prends la côte directement en thoracique antérieure. C'est du «padding» de table, essayer de positionner la table pour que le patient soit moins en situation... soit inconfortable avec des points de pression ou avec des choses comme ça. C'est autant pour cervical, thoracique, lombaire et bassin, peu importe.

C9-18 : Bien, la combinaison parce qu'il n'y avait pas tant de facteurs de risque sur le côté des habitudes de vie, mais l'IMC en était clairement un. Puis, l'âge et la postménopause.

C9-22 : On était à -1.5 , -1.8. On n'était pas tout à fait en ostéoporose. On était dans le range d'ostéopénie.

C9-40 : Tout ce qui a un lien ostéopénique : les glucocorticoïdes, les IPP à long terme, les antécédents d'Aromatase chez les cancers du sein, je surveille un peu plus avec le volet cardiovasculaire. Tout dépendant de la ribambelle de médication, j'évalue une partie du risque cardiovasculaire avec ça aussi.

C9-45 : Pas nécessairement non plus parce que, pour moi, ce n'est pas le patient vieillissant, c'est le patient et ses facteurs de risque. Un jeune adulte pourrait avoir ces mêmes facteurs de risque. Le premier, si on a des données qui nous disent de modifier la force, oui, mais peu importe l'âge c'est vrai. « Les techniques manuelles utilisant une force élevée et pouvant exercer une contrainte sur les structures osseuses en présence d'ostéoporose sévère », bien oui, mais quelqu'un qui aurait une ostéopétrose plus jeune, va avoir une fragilité osseuse, on va faire la même chose. La médication, on va toujours la regarder, car il y a des patients jeunes qui peuvent prendre des anticoagulants. Des thrombophlébites [plus jeune], ça existe. C'est la même chose qui s'applique. Je le vois plus comme un rappel de ce que l'on ne doit pas oublier chez cette population.

C9-55 : On en a déjà vu. On en a attrapé un, dans ma 2e année de pratique, un patient de [collègue], qui a pris la radio. [Il est venu] me chercher pendant un autre traitement afin que l'on regarde ça ensemble, puis [on s'est dit] : « ouais il me semble que c'est une drôle d'ombre ». C'est un patient qui a été opéré dans les 24 h. On a un collègue chiropraticien qui en est décédé d'une rupture de l'aorte abdominale et c'est son chiropraticien qui l'a envoyé à l'hôpital, mais il était trop tard. Il s'était présenté avec une douleur mécanique non reproduite, puis le chiropraticien a dit : « Je n'aime pas ça, ce n'est pas typique, ce n'est pas ça que tu as d'habitude, je n'arrive pas

à reproduire ta douleur donc on t'envoie à l'hôpital ». Dans la salle d'urgence, ça a éclaté. Ils ont essayé de le sauver, mais ça n'a pas fonctionné. Ce n'était pas un anévrisme connu.

C9-93 : En partant, je ne suis pas une ajusteuse raide. Donc, peu importe le patient, je n'ai pas une réputation d'utiliser des techniques à très grande force. Donc, en partant je pense que mon fort, est probablement beaucoup plus faible que des faibles pour d'autres chiropraticiens. Donc, c'est sûr que je pars déjà avec un range qui est un peu vers le bas. J'y vais plus avec est-ce qu'il y a une impulsion ou il n'y en a pas.

## **Annexe I – Termes employés pour la recherche CanLII**

Recherche des tribunaux du Québec concernant les effets secondaires graves, couvrant la période de l'année 2002 au 13 novembre 2023 : chiropraticien ET (anévrisme OU (AVC OU accident vasculaire cérébral OU (dissection ET art\*)) OU (hernie discale OU syndrome de la queue de cheval) OU fracture)

Recherche des tribunaux canadiens concernant les AVC, couvrant la période de l'année 2000 au 13 novembre 2023 : chiropractor AND (stroke OR arterial dissection OR vertebral dissection OR carotid dissection)