

Université de Montréal

Évaluation de la qualité de vie et du bien-être avant et durant la période de confinement liée à la
COVID-19 chez des personnes âgées en santé : Étude longitudinale

Par

Emma Colucci

Département de psychologie

Faculté des arts et des sciences

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Maîtrise ès sciences en Psychologie

août 2021

© Emma Colucci, 2021

Université de Montréal

Département de psychologie, Faculté des arts et des sciences

Ce mémoire intitulé

**Évaluation de la qualité de vie et du bien-être avant et durant la période de confinement
liée à la COVID-19 chez des personnes âgées en santé : Étude longitudinale**

Présenté par

Emma Colucci

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes

Serge Sultan

Président-rapporteur

Elaine de Guise

Directrice de recherche

Sylvie Nadeau

Codirectrice

Louis Bherer

Membre du jury

RÉSUMÉ ET MOTS CLÉS

Le confinement, notamment celui lié à la COVID-19, aurait une influence sur la qualité de vie et le bien-être des personnes âgées en raison de ses conséquences sur la santé physique, psychologique et cognitive. Cependant, les études antérieures publiées ont plusieurs limites méthodologiques, dont l'absence du statut préconfinement de même que le type de devis, souvent transversal. La présente étude propose un devis longitudinal avec des mesures préconfinement et vise à évaluer les changements en comparant la qualité de vie, la santé perçue et le bien-être entre avant le confinement (T1 = décembre 2019), trois mois après le début du premier confinement (T2 = juin 2020) et pendant le deuxième confinement (T3 = janvier 2021) dû à la COVID-19 chez un groupe de 72 personnes âgées en santé. Ces derniers ont complété un sondage électronique évaluant les facteurs personnels, les activités et la participation de même que les questionnaires EuroQol-5D et Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale. Une diminution de la qualité de vie, de la santé perçue et du bien-être a été observée entre T1 et T2 et entre T1 et T3, mais aucune différence n'est rapportée entre les deux périodes de confinement. Les variables associées à ces changements sont le niveau d'énergie, le sentiment de bonheur, l'activité physique, le changement de la condition médicale, des difficultés mnésiques, le sentiment d'isolement et l'âge. Cette étude permettra de cibler dans un but préventif les variables pouvant avoir un effet délétère sur les personnes âgées lors de futurs contextes de confinement.

Mots clés : personne âgée, qualité de vie, bien-être, santé perçue, confinement, COVID-19.

ABSTRACT AND KEYWORDS

Lockdown, particularly that related to COVID-19, is thought to influence the quality of life and well-being of the elderly because of its consequences on physical, psychological, and cognitive health. However, previous published studies have several methodological limitations, including the absence of pre-confinement status and the type of design, which is often cross-sectional. The present study proposes a longitudinal design with pre-lockdown measures and aims to assess changes by comparing quality of life, perceived health, and well-being between before lockdown (T1 = December 2019), three months after the start of the first lockdown (T2 = June 2020), and during the second lockdown (T3 = January 2021) due to COVID-19 in a group of 72 healthy elderly. They completed an electronic survey assessing personal factors, activities, and participation as well as the EuroQol-5D and Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale. A decrease in quality of life, perceived health and well-being was observed between T1 and T2 and between T1 and T3, but no difference was reported between the two lockdown periods. The variables associated with these changes were energy level, level of happiness, physical activity, change in medical condition, memory difficulties, level of perceived isolation and age. This study will help to target variables that may have a deleterious effect on older adults in future confinement settings for preventive purposes.

Keywords : elderly, quality of life, well-being, perceived health, lockdown, COVID-19.

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| RÉSUMÉ ET MOTS CLÉS | 1 |
| ABSTRACT AND KEYWORDS | 2 |
| LISTE DES TABLEAUX | 5 |
| LISTE DES FIGURES | 6 |
| LISTE DE SIGLES ET ABRÉVIATIONS | 7 |
| REMERCIEMENTS | 8 |
| AVANT-PROPOS | 10 |
| CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GÉNÉRALE | 11 |
| 1.1 Prévalence de la COVID-19 et état de la situation au Québec..... | 11 |
| 1.2 COVID-19 et classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé | 12 |
| 1.3 Le confinement..... | 13 |
| 1.3.1 Confinement et conséquences sur la qualité de vie des personnes âgées..... | 13 |
| 1.3.2 Confinement et conséquences sur le bien-être des personnes âgées | 16 |
| 1.4 Problématique et objectifs..... | 17 |
| CHAPITRE 2: ARTICLE SCIENTIFIQUE | 20 |
| 2.1 Introduction | 22 |
| 2.2 Objectives and Hypotheses | 25 |
| 2.3 Material and methods..... | 26 |
| 2.3.1 Participants | 26 |
| 2.3.2 Instrument..... | 28 |
| 2.3.3 Statistical Analyses..... | 30 |
| 2.4 Results | 32 |
| 2.4.1 Descriptive Statistics | 32 |
| 2.4.2 Quality of Life | 34 |
| 2.4.3 Perception of Health..... | 35 |
| 2.4.4 Well-being | 35 |
| 2.4.5 Variables associated to the outcome measures..... | 36 |
| 2.4.5.1 Change in quality of Life..... | 36 |
| 2.4.5.2 Change in perception of Health | 37 |
| 2.4.5.3 Change in well-being | 37 |
| 2.5 Discussion | 37 |
| 2.5.1 Changes in quality of life, perception of health and well-being..... | 37 |
| 2.5.2 Predictors of change in quality of life, perception of health and well-being..... | 39 |
| 2.5.2.1 Quality of life..... | 40 |
| 2.5.2.2 Perception of health | 41 |
| 2.5.2.3 Well-being..... | 43 |
| 2.5.3 Limitations..... | 44 |
| 2.6 Conclusion..... | 45 |
| 2.7 Declaration of Competing Interest | 47 |

| | |
|---|------------|
| 2.8 Acknowledgements | 47 |
| 2.9 Funding | 47 |
| 2.10 References | 48 |
| CHAPITRE 3: DISCUSSION GÉNÉRALE | 65 |
| 3.1 Changements de qualité de vie, de la perception de la santé et du bien-être | 66 |
| 3.2 Prédicteurs des changements de qualité de vie, de la perception de la santé et du bien-être | 70 |
| 3.2.1 COVID-19 et classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF) | 70 |
| 3.2.2 Structure et fonction corporelle | 73 |
| 3.2.2.1 Les conditions médicales | 73 |
| 3.2.2.2 Les limites fonctionnelles | 73 |
| 3.2.2.3 Les problèmes cognitifs | 76 |
| 3.2.2.4 Le sentiment de bonheur | 78 |
| 3.2.2.5 Le niveau d'énergie..... | 79 |
| 3.2.3 Activités..... | 80 |
| 3.2.3.1 L'activité physique..... | 80 |
| 3.2.4 Participation..... | 82 |
| 3.2.4.1 Le degré perçu de confinement..... | 82 |
| 3.2.4.2 Le degré perçu d'isolement..... | 83 |
| 3.2.5 Facteurs personnels..... | 84 |
| 3.2.5.1 L'âge | 84 |
| 3.2.5.2 Le niveau d'éducation..... | 86 |
| 3.3 Limites de l'étude et études futures | 87 |
| 3.4 Conclusions | 90 |
| RÉFÉRENCES..... | 92 |
| ANNEXE A..... | 107 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|-----|
| Table 2-1. Independent Variables According to The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) | 58 |
| Table 2-2. Descriptive Statistics (N=72) | 59 |
| Table 2-3. Changes in Quality of Life, Perceived Health, and Well-Being Between the Period Before Lockdown (T1), Three Months After the First Lockdown (T2) and During the Second Lockdown (T3)..... | 60 |
| Table 2-4. T-tests Between Independent Variables Before and During the Second Confinement (T3) due to COVID-19 and Changes in Quality of Life, Perception of Health and Well-being | 60 |
| Table 2-5. Correlations Between Independent Variables and Changes in Quality of Life, Perception of Health and Well-being | 62 |
| Table 2-6. Stepwise Multiple Regression Models for Change in Quality of Life, Perceived Health, and Well-Being Between Before Lockdown (T1) and During the Second Lockdown (T3) Due to COVID-19..... | 63 |
| Tableau A-1. Mesures sanitaires et de confinement imposées par le gouvernement du Québec depuis le 13 mars 2020..... | 107 |
| Tableau A-2. Statistiques descriptives des variables indépendantes et explorées pour les changements de qualité de vie, de santé perçue et de bien-être entre avant (T1) le confinement et durant la deuxième période de confinement (T3) dû à la COVID-19 | 108 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 2-1. Flowchart of recruitment..... | 64 |
| Figure 3-1. Variables expliquant le changement de qualité de vie, de santé perçue et de bien-être selon le modèle de la CIF..... | 72 |

LISTE DE SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ANOVA : Analyse de variance

AP/PA : activité physique / physical activity

CDC: Centers for Disease Control and Prevention

CESAM : Centre of Excellence on Longevity Self-Administered questionnaire

CIF/ICF : classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé /
International Classification of Functioning, Disability and Health

COVID-19 : coronavirus disease of 2019

CRIR : Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain

EQ-5D : EuroQol-5D

INSPQ : Institut national de santé publique du Québec

MBAM/MMFA : Musée des beaux-arts de Montréal / Montreal Museum of Fine Arts

OMS : Organisation mondiale de la santé

SRAS : syndrome respiratoire aigu sévère

T1 : temps 1, décembre 2019

T2 : temps 2, juin 2020

T3 : temps 3, janvier 2021

WEMWBS : Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale

REMERCIEMENTS

J'ai bénéficié de l'apport de plusieurs personnes pour réaliser mon mémoire. Tout d'abord, je tiens à remercier ma directrice de recherche D^{re} Elaine de Guise pour son accompagnement, son mentorat et sa contribution depuis mon baccalauréat. Votre soutien constant m'a permis de m'améliorer en recherche et de développer ma passion pour la neuropsychologie. Je voudrais également remercier ma co-directrice D^{re} Sylvie Nadeau pour son encouragement, son aide et ses conseils judicieux en ce qui a trait aux statistiques. Votre vision de la recherche en physiothérapie m'a fait réaliser comment s'articule l'étude scientifique vue sous différents paradigmes. Je tiens aussi à souligner l'apport de Catherine Gagnon. Tu as été d'un soutien précieux lors du recrutement des participants.

I am very grateful toward Christopher Simeone for his mentorship, his support and his encouragement, since the minute we met. Beyond everything I learnt in a hands-on setting with you, I thank you for teaching me patience, self-worth, and confidence. As you always say, "We care".

De plus, je remercie mon copain Émile qui m'a aidée à me changer les idées et à me détendre. Tu as été compréhensif et m'as encouragée et soutenue tout au long de mes études universitaires. Merci aussi à sa famille qui m'accueille toujours chaleureusement et est curieuse de mes avancées.

I would also like to thank my best friend Frédérique for always being there to listen and support me in stressful times. I'm lucky to have a friend like you who is as interested in my academic as in my personal accomplishments.

Lastly, I would like to show my appreciation toward my family: to my mother Marie-Claude, my father Anthony, and my brothers Andrew and Matthew. Thank you Mom and Papa for constantly reviewing my work and listening to my presentations. You helped me to better organize my thoughts which improved my work. I could not have asked for better help and support in my academic and personal lives. Andrew and Matthew, thank you for giving me the skills to debate. You helped me to be more critical and appreciate different point of views.

AVANT-PROPOS

Le présent projet de mémoire à devis longitudinal représente l'étape subséquente et distincte d'un projet de recherche réalisé le 3 décembre 2019 qui consistait à explorer l'interaction des effets d'une visite au musée des beaux-arts de Montréal (MBAM) sur la mobilité, la cognition, le bien-être et le vécu expérientiel auprès de 113 personnes âgées en santé lors d'une journée de visite régulière du MBAM. Considérant l'arrivée de la COVID-19 et le confinement qui a suivi à partir de mars 2020, l'équipe de recherche a émis l'idée de recontacter les participants après trois mois de confinement. Ainsi, en juin 2020, après trois mois de confinement, 107 membres VIP ayant participé aux activités au musée en décembre 2019 et qui avaient accepté d'être sollicités à nouveau pour un projet de recherche ont été contactés pour participer à la présente étude sur les changements de qualité de vie, de santé perçue et de bien-être entre avant et durant les périodes de confinement dues à la COVID-19.

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION GÉNÉRALE

1.1 Prévalence de la COVID-19 et état de la situation au Québec

Le 11 mars 2020, le syndrome respiratoire aigu sévère COVID-19 a été déclaré comme une pandémie par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS, 2020). En date du 15 juin 2021, le virus a infecté 177 201 281 personnes et a causé 3 832 363 décès mondialement (Worldometer, 2021). Au Canada, 1 403 285 personnes ont contracté le virus et 25 944 en sont morts. Plus spécifiquement au Québec, 373 217 cas de COVID-19 et 11 177 décès ont été enregistrés. Les personnes de 60 ans et plus représentent 17,3 % des cas canadiens et 21,2 % des cas québécois. Cependant, elles représentent 94,4 % et 96,9 % des décès respectivement (Gouvernement du Canada, 2021; Gouvernement du Québec, 2021a). La COVID-19 est donc considérée comme une urgence de santé gériatrique (Tyrrell et Williams, 2020). Le virus a une longue période d'incubation et un haut taux de transmission. De plus, il a un plus grand taux de mortalité que la grippe saisonnière (Tull et al., 2020), le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) de 2003 et le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient de 2012 (Spoorthy et al., 2020). Le gouvernement du Québec a donc instauré des mesures de distanciation sociale et un confinement. Ainsi, de mars à juin 2020, les contacts sociaux ont été limités, plusieurs lieux publics et les services non essentiels (cinémas, musées, bibliothèques, restaurants, salles d'entraînement, salles de spectacle, etc.) ont fermé, les activités de groupe ont été suspendues, etc. Les activités ont ensuite repris avec l'imposition de certaines mesures sanitaires lorsque, de nouveau en octobre 2020, les rassemblements ont été limités à un même foyer, les activités de groupes ont été interdites et plusieurs lieux non essentiels ont fermé. Les établissements dont les services étaient non prioritaires ont fermé entre décembre 2020 et début février 2021 et un couvre-feu était en vigueur entre le 9 janvier et le 28 mai 2021 (Institut national de santé publique du Québec

[INSPQ], 2021). Une liste détaillée des mesures instaurées dans la grande région de Montréal est présentée en annexe (voir Tableau A-1).

1.2 COVID-19 et classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé

En 2001, l'OMS a proposé la classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF) comme moyen d'uniformiser la description et la catégorisation des états de la santé selon différents domaines et perspectives. En 2010, McDougall et al. ont retravaillé le modèle de la CIF pour inclure la qualité de vie et le développement humain afin de mieux comprendre l'impact du fonctionnement et du handicap sur la vie de l'individu. Ils ont établi que des changements dans l'environnement, par exemple un confinement, peuvent être un obstacle et affecter la santé, la qualité de vie et le bien-être des personnes. Cette restructuration du modèle a permis de regrouper les effets de la COVID-19 sur la santé selon les dimensions de la CIF (Patel et al., 2020). Premièrement, il faut prendre en compte la *condition de la santé*. Ensuite, il y a la *structure et la fonction corporelles*, soient les fonctions physiologiques et psychologiques des systèmes et les parties anatomiques du corps (ex. anatomie, physiologie, cognition, fonction cardiovasculaire, motricité, douleur, émotions). Les *activités* représentent la réalisation d'une tâche ou d'une action. La *participation* est l'engagement individuel dans des situations de la vie quotidienne. Les *facteurs environnementaux* représentent les facteurs physiques, sociaux et attitudeux qui peuvent améliorer ou aggraver la situation de l'individu. Finalement, les *facteurs personnels* sont les caractéristiques uniques de l'individu (ex. âge, genre, ethnie, personnalité, résilience, expériences).

1.3 Le confinement

Le *confinement* est la séparation et la limitation des mouvements de personnes potentiellement exposées à une maladie contagieuse ayant pour but de réduire le risque de transmission (Brooks et al., 2020). Il prévient l'exposition à des personnes infectées afin de protéger le public (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2017). Le confinement existe depuis le 14^e siècle pour diminuer la propagation, entre autres, de la peste, la fièvre jaune, le choléra et plus récemment du SRAS en 2003 et de l'Ebola en 2014. Cependant, le confinement lié à la COVID-19 est le premier confinement d'une envergure mondiale (Bauer et al., 2020). Il permet de protéger les individus à plus grand risque d'infection et aux complications secondaires liées à la COVID-19, entre autres les personnes âgées (Malone et al., 2020). Malgré son utilité pour protéger contre des problèmes de santé directement liés à l'infection, le confinement aurait un impact indirect sur la qualité de vie et le bien-être chez les personnes âgées en raison notamment de ses conséquences sur la santé physique, psychologique et cognitive.

1.3.1 Confinement et conséquences sur la qualité de vie des personnes âgées

Le confinement est lié à des conséquences indirectes sur les personnes. Il a notamment été associé à une baisse de la qualité de vie (Donovan et Blazer, 2020), surtout si l'impact perçu de la COVID-19 sur la vie quotidienne est important (Tull et al., 2020). La *qualité de vie* est le degré de satisfaction ou d'insatisfaction ressenti en fonction de l'évaluation subjective et multidimensionnelle (physique, psychologique et sociale) des dimensions positives (ex. mobilité, capacités fonctionnelles, contentement) et négatives (ex. fatigue, douleur, tristesse) de l'individu (Farquhar, 1995; WHOQOL Group, 1995). Elle est donc conceptualisée différemment selon chacun, par exemple, les aînés accorderaient généralement plus d'importance que les jeunes à la

santé globale, aux capacités fonctionnelles, au statut socio-économique, à la satisfaction de vie, à l'estime de soi, aux relations familiales, aux contacts sociaux et au bien-être (Farquhar, 1995).

En raison du changement de routine (ex. faire ses courses à distance, changements dans la pratique de l'activité physique et dans l'alimentation), mais également de l'incertitude et du stress, les confinements dus à la COVID-19 et à d'autres maladies sont susceptibles d'entraîner des conséquences secondaires à cette mesure sanitaire. Ces conséquences dites « indirectes ou secondaires » du confinement ont été associées à des problèmes de santé physique (ex. augmentation de maladies cardiovasculaires et du nombre de chutes), à une augmentation de la consommation de cigarettes et d'alcool (Mattioli et al., 2020), à la présence de troubles du sommeil (Bauer et al., 2020), à de la malnutrition, ainsi qu'à une plus grande prévalence de troubles gériatriques et d'hospitalisations (Sepúlveda-Loyola et al., 2020). Par ailleurs, il demeure difficile de préciser la cause exacte de ces complications médicales puisque ces études observationnelles et populationnelles ne comparent pas le groupe de référence à un groupe contrôle (non confiné) ni à l'état des participants avant ces périodes de confinement. De plus, elles ne comparent pas non plus les personnes qui ont eu la COVID-19 avec celles qui ne l'ont pas contractée. En somme, ces études ne permettent pas de déterminer si c'est le confinement en soi, le fait d'avoir contracté le virus ou les conséquences indirectes du confinement qui sont la cause de tous ces changements sur la santé des personnes. Par exemple, le fait de réduire l'activité physique en période de confinement pourrait également influencer la santé des personnes.

En ce sens, des études ont mis en évidence une diminution de la quantité d'activité physique chez les personnes âgées pendant la période de confinement dû à la COVID-19 (Callow et al., 2020; Goethals et al., 2020). De ce fait, plusieurs aînés ont rapporté avoir peur de sortir

pour marcher, car les autres ne respectent pas la distanciation sociale (Brooke et Clark, 2020). La réduction d'activité physique a été associée, entre autres, à une diminution du métabolisme et de la dépense énergétique, à un moins bon contrôle du diabète de type 2 (Jakobsson et al., 2020), à un ralentissement de la vitesse de la marche et à la perception d'une détérioration de la santé physique (Merchant et al., 2020). Ces changements secondaires à un confinement et à la diminution de l'activité physique associée peuvent survenir rapidement puisque le corps réagit généralement à la baisse d'activité physique en une à deux semaines (Jakobsson et al., 2020). Enfin, l'activité physique est déterminante dans la qualité de vie chez les personnes âgées, car elle est corrélée à la capacité fonctionnelle, l'autonomie, la performance aux activités, l'intimité, la santé mentale, la santé psychologique et la vigueur physique (Vagetti et al., 2014).

Tout comme pour les bienfaits sur la condition physique, la participation sociale est liée à un meilleur fonctionnement cognitif, notamment une mémoire et des fonctions exécutives plus efficaces (Evans et al., 2019), en activant et maintenant l'efficacité des réseaux neuronaux (Donovan et Blazer, 2020). Dans un contexte de confinement, la participation sociale risque d'être affectée et les activités à l'extérieur et avec d'autres personnes risquent de diminuer (Ammar et al., 2020). Cette diminution des activités sociales ou de la participation sociale liée à un confinement aurait donc des conséquences cognitives négatives chez les aînés et affecterait ainsi leur qualité de vie (Stites et al., 2018). Zunzunegui et al. (2003) ont d'ailleurs démontré qu'un niveau plus faible de participation sociale prédirait un déclin cognitif. De plus, l'isolement a été associé à l'affaiblissement de la mémoire sémantique, de la vitesse de perception et des capacités visuospatiales, ainsi qu'à un risque accru de développer une démence (Wilson et al., 2007). Par ailleurs, une revue systématique comprenant 19 études a soulevé que la démence et le déclin cognitif chez les personnes âgées ont été associés à un plus haut niveau d'isolement (ex.

vivre seul, célibat, perte d'un être cher), un niveau réduit de contacts et de réseaux sociaux et une baisse de la participation sociale (Kuiper et al., 2015). Ammar et al. (2020) suggèrent que ces conséquences cognitives pourraient également être intrinsèquement associées à un confinement et à la distanciation sociale. Il importe néanmoins de préciser que les études ci-haut n'avaient pas spécifié la durée de cet isolement, ni la durée de cette diminution ou la fréquence des interactions sociales et ont été effectuées dans un contexte d'isolement social et non de confinement.

1.3.2 Confinement et conséquences sur le bien-être des personnes âgées

Les conséquences liées au confinement peuvent également affecter le bien-être. Le *bien-être* est non seulement l'absence d'émotions négatives (dépression, anxiété, etc.), mais aussi la présence d'émotions et d'humeurs positives (contentement, accomplissement, bonheur, etc.). Le bien-être est une évaluation subjective qui peut référer à une infinité de dimensions et qui est aussi unique à chacun. Les dimensions du bien-être les plus souvent citées sont de nature développementale, économique, physique, émotionnelle, sociale, psychologique, de même que la satisfaction de vie et l'engagement professionnel et dans toutes ses activités (CDC, 2018).

Le confinement a été associé à plusieurs conséquences psychologiques affectant ainsi le bien-être de la personne. Une revue littéraire incluant dix études publiées sur le sujet a démontré que jusqu'à 47,2 % des personnes âgées vivaient des symptômes dépressifs lors du confinement dû à la COVID-19 (Sepúlveda-Loyola et al., 2020), surtout s'ils sont insatisfaits de leur vie sociale, ont perdu un proche, ont des troubles financiers, sont de sexe féminin et sont plus âgés (Bauer et al., 2020). De fait, l'idéation suicidaire et l'automutilation auraient augmenté chez une population canadienne adulte en période de confinement dû à la COVID-19 (Daly et al., 2020). De plus, pendant le confinement dû au SRAS en 2003, il y aurait eu une augmentation de 30 % des suicides chez les aînés à Hong Kong (Yip et al., 2010, cité dans Bauer et al., 2020).

Sepúlveda-Loyola et al. (2020) soulignent aussi que plus de 49,7 % des personnes âgées auraient rapporté des symptômes anxieux lors du confinement dû à la COVID-19. Jeong et al. (2016) rapportent que les symptômes anxieux pourraient même persister jusqu'à six mois après une période de confinement. Également, une revue de Brooks et al. (2020) a noté qu'une durée plus longue de confinement aurait exacerbé des symptômes de stress post-traumatiques chez certains individus. Enfin, pour faire des liens avec les sections précédemment abordées, des études ont rapporté que la réduction de l'activité physique secondaire à un confinement aurait aussi eu un impact négatif sur les symptômes dépressifs, le sentiment d'isolement, le stress et la santé mentale (Bauer et al., 2020). Ces conséquences entraineraient à leur tour une baisse de la satisfaction de vie qui représente une dimension importante du bien-être (Benke et al., 2020).

1.4 Problématique et objectifs

Tel que mentionné dans les études antérieures, le contexte de confinement semble avoir un impact secondaire important sur la qualité de vie et le bien-être des personnes âgées. Toutefois, plusieurs limites méthodologiques peuvent être identifiées dans les études publiées à ce jour. Parmi ces dernières, aucune des études, à notre connaissance, n'a obtenu de niveau de base de leurs échantillons, c'est-à-dire avant la période de confinement. Les auteurs ont évalué l'impact d'un confinement sur la santé physique, cognitive et psychologique, de même que sur la qualité et de vie et le bien-être des personnes, sans pour autant connaître leur état préconfinement. Il demeure ainsi plus difficile de déterminer avec certitude que le confinement est le facteur explicatif de la qualité de vie et du bien-être rapportés par leurs participants. De plus, les études proposées ne sont pas longitudinales, mais emploient plutôt un design transversal, ce qui limite les conclusions formulées à partir d'un tel plan expérimental. Il est donc actuellement difficile de bien cerner l'impact réel d'un confinement sur les personnes âgées en santé et de mesurer sa

persistance à plus long terme chez ces mêmes individus. L'étude présentée dans ce mémoire tentera de résoudre deux limites méthodologiques, en proposant une mesure préconfinement de la qualité de vie et du bien-être ainsi que trois temps de mesure de ces variables sur une période d'une année entière.

Plus spécifiquement, cette étude a deux objectifs principaux. Elle vise premièrement à évaluer les changements en comparant la qualité de vie, la santé perçue et le bien-être entre avant le confinement (T1 = décembre 2019), trois mois après le début du premier confinement (T2 = juin 2020) et pendant le deuxième confinement (T3 = janvier 2021) dû à la COVID-19 chez un groupe de personnes âgées en santé, actifs et membres VIP du musée des beaux-arts de Montréal (MBAM). Une diminution de la qualité de vie, de la santé perçue et du bien-être est attendue entre la période préconfinement et les deux périodes de confinement et cette diminution devrait être plus importante lors du deuxième confinement (T3) chez les membres VIP du MBAM.

Le deuxième objectif, dont les variables sont soutenues par le modèle de la CIF, sera d'identifier les facteurs personnels, les fonctions, les activités et la participation des personnes âgées qui seront les plus liés aux changements de la qualité de vie, de la perception de santé et de bien-être entre T1 et T3, le confinement étant associé aux facteurs environnementaux du modèle. En prenant appui sur les études précédentes, il est avancé qu'une diminution plus importante de la qualité de vie, de la santé perçue et du bien-être sera associée à la présence d'une condition médicale fragile (présence de consultation médicale urgente, hospitalisation, diagnostic de COVID-19, prise d'un plus grand nombre de médicaments et présence de problèmes de vue ou d'audition), à un niveau plus faible d'activité physique, à la présence de limites fonctionnelles (ex. avoir besoin d'aide pour ses activités de la vie quotidienne, s'habiller, se déplacer, etc.), à la présence de troubles cognitifs (mémoire, attention, concentration), à un niveau plus faible

d'énergie, à l'absence du sentiment de bonheur, à une plus grande perception de confinement et d'isolement, à un âge plus avancé, ainsi qu'à un niveau plus élevé d'éducation.

La méthodologie et les résultats de cette étude sont présentés dans l'article suivant, intitulé « The COVID-19 lockdown has reduced the quality of life, perceived health and well-being of healthy elderly individuals: A longitudinal comparison with pre-lockdown status ».

CHAPITRE 2: ARTICLE SCIENTIFIQUE

COVID-19 lockdowns' effects on the quality of life, perceived health and well-being of healthy elderly individuals: A longitudinal comparison of pre-lockdown and lockdown states of well-being

Colucci, E.^{a,b}, Nadeau, S.^{b,c}, Higgins, J.^{b,c}, Kehayia, E.^{d,e}, Poldma, T.^{b,f}, Saj, A.^{a,g} et de Guise, E.^{a,b,h}.

- a. Département de Psychologie, Université de Montréal, Montréal, Canada
- b. Centre for Interdisciplinary Research in Rehabilitation of Greater Montreal (CRIR) – IURDPM, CIUSSS du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal, Montréal, Canada
- c. School of Rehabilitation, University of Montréal, Montreal, Canada
- d. School of Physical & Occupational Therapy, McGill University, Montreal, Canada
- e. CRIR – Jewish Rehabilitation Hospital, CISSS de Laval, Laval, Canada
- f. Faculty of Environmental Design – Design School, University of Montréal, Montreal, Canada
- g. CRIR – Institut Nazareth et Louis-Braille du CISSS de la Montérégie-Centre, Longueuil, Canada
- h. Research Institute – McGill University Health Center, Montreal, Canada

Corresponding author:
Elaine de Guise Ph.D.
Université de Montréal
Campus Laval
1700, rue Jacques-Tétreault, bureau 6230
Laval, QC, H7N 0B6
elaine.de.guise@umontreal.ca

Abstract

Purpose. The concept of lockdown in relation to COVID-19 is thought to have an indirect impact on the quality of life and well-being of the elderly due to its consequences on the physical, psychological, and cognitive health of individuals. However, previous published studies on this subject are limited in terms of methodological approach used, including the absence of pre-confinement status and the type of experimental design, which is often cross-sectional. The present study proposes a longitudinal design with pre-confinement measures. It assesses changes in quality of life, perceived health, and well-being by comparing the period before lockdown (T1 = December 2019), three months after the start of the first lockdown (T2 = June 2020), and during the second lockdown (T3 = January 2021) due to COVID-19. **Materials and Methods.** This study is conducted with a group of 72 healthy elderly persons. They completed an electronic (online) survey assessing personal factors, activities, and participation as well as responding to the EuroQol-5D and Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale. **Results.** A decrease in quality of life, perceived health and well-being was observed between T1 and T2 and between T1 and T3, but no difference was reported between the two lockdown periods. The variables associated with these changes included energy level, level of happiness, physical activity, change in medical condition, memory difficulties, level of perceived isolation and age. **Conclusion.** This study will help to target variables that may have a deleterious effect on older adults for consideration in future confinement settings and for preventive purposes.

Keywords: elderly; quality of life; well-being; perceived health; lockdown; COVID-19

2.1 Introduction

As of September 27th, 2021, COVID-19 has infected 231,931,655 people and has caused 4,766,874 deaths worldwide (Worldometer, 2021). Among these, 1,598,807 Canadians have contracted the virus and 27,620 have died, whereas in Québec there have been 408,462 cases and 11,356 deaths. People aged 60 years and over represent 16.6% and 20.1% of cases in Canada and Quebec respectively. However, they account for 93.8% and 97.1% of deaths (Gouvernement du Québec, 2021; Government of Canada, 2021). Since the start of the pandemic, COVID-19 was therefore considered a geriatric health emergency (Tyrrell and Williams, 2020). As in several developed countries, the Government of Canada instituted social distancing and confinement measures to protect individuals at higher risk of infection and secondary complications from COVID-19, particularly among the elderly (Malone et al., 2020). In Canada, the City of Montreal, the second-most populous city (> 2 million inhabitants) in the country, and the most populous city in the Canadian province of Quebec, was considered in maximum “red alert” (red zone) with more restrictive measures than other regions in the province and over a longer period of time (i.e., restriction and closure of non-essential services and stronger bans on gatherings). A first lockdown was implemented between March and June 2020, followed by an inter-wave period from June to October 2020, and a second lockdown between October 2020 and June 2021 (Institut national de santé publique du Québec [INSPQ], 2021).

These types of situations affect personal well-being due to changes in the environment. Changes in the environment, such as lockdown, are likely to present a barrier and directly affect many dimensions of life (body structures and functions, activities, and participation), as coded in the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF), with impact on a person's health, quality of life and well-being (McDougall et al., 2010). Indeed, recent studies

revealed that changes in the environment and routine (e.g., shopping from a distance, changes in physical activity, confinement, etc.) may induce feelings of uncertainty. Stress in particular, and stress of lockdowns due to COVID-19 and other illnesses, have been linked to “indirect” or “secondary” impacts on the ICF dimension of body structure of a person, such as physical health problems (e.g., increased cardiovascular disease and falls), the presence of sleep disturbances (Bauer et al., 2020), greater prevalence of geriatric disorders and hospitalizations (Sepúlveda-Loyola et al., 2020). COVID-19 lockdown also decreases physical activity (Callow et al., 2020; Goethals et al., 2020) which correlates with functional ability, independence, activity performance, intimacy, mental health, psychological health, and physical vigor (Vagetti et al., 2014), all elements of the ICF that are found to affect well-being.

Like the benefits of physical fitness, social participation is linked to better cognitive functioning, including more efficient memory and executive function (Evans et al., 2019). A clear definition of social participation is still lacking, and proposed definitions have an overlap with participation and activity as defined by the ICF. Social participation is an organized process in which individuals are characterized by specific, collective, conscious, and voluntary actions, which ultimately leads to self-actualization and achievement of goals (Dehi Aroog and Mohammadi Shahboulaghi, 2020). Levasseur and colleagues performed a content analysis of 43 articles with original definitions of social participation in older adults. They defined social participation as “a person's involvement in social activities that provide social interactions within his/her community or society.” (Levasseur et al. 2010). In the context of a lockdown, activities with others are likely to decrease and social participation may be affected (Ammar et al., 2020). Moreover, a lower level of social participation would predict cognitive decline (Zunzunegui et al., 2003). Similarly, isolation has been associated with impaired semantic memory, perceptual

speed, and visuospatial abilities, as well as an increased risk of dementia (Wilson et al., 2007). These cognitive impacts may also be intrinsically linked to social distancing and confinement (Ammar et al., 2020). It should be noted, however, that these studies did not specify the duration of isolation, nor the frequency or decrease of social interactions, and were conducted in social isolation, not during a lockdown such as the ones experienced due to COVID-19.

Confinement has also been associated with several psychological consequences and, as a result, a decrease in well-being. Well-being is defined as the absence of negative emotions (depression, anxiety, etc.), as well as the presence of positive emotions and moods (happiness, contentment, accomplishment, etc.). A recent literature review of ten studies reports that up to 47.2% of older adults experienced depressive symptoms during COVID-19 lockdown (Sepúlveda-Loyola et al., 2020), especially if they are dissatisfied with their social life, have lost a loved one, are financially troubled, are female, and are older (Bauer et al., 2020). In addition, suicidal ideation and self-harm reportedly increased in the Canadian adult population during COVID-19 lockdown (Daly et al., 2020). Sepúlveda-Loyola et al. (2020) also point out that more than 49.7% of elderly people reported anxiety symptoms during COVID-19 lockdown. These could even persist for up to six months after a period of lockdown (Jeong et al., 2016). Also, a longer duration of confinement could exacerbate post-traumatic stress symptoms (Brooks et al., 2020). Finally, in relation to the previous sections, reduced physical activity secondary to lockdown would also have a negative impact on depressive symptoms, feelings of isolation, stress, and poorer mental health (Bauer et al., 2020). These consequences would in turn lead to a decrease in overall life satisfaction, an important dimension of well-being (Benke et al., 2020). Many of the said impacts consequent to lockdown and confinement are important factors associated with quality of life, which could be defined by the degree of satisfaction or

dissatisfaction experienced during the subjective and multidimensional (physical, psychological, and social) assessments of positive (e.g., mobility, functional abilities, contentment) and negative (e.g., fatigue, pain, sadness) dimensions (Farquhar, 1995; WHOQOL Group, 1995).

A change in environment is useful in protecting against health problems directly related to infection by reducing the risk of transmission, such as lockdowns. However, conversely it might have an indirect impact on quality of life, perceived health, and well-being in older adults due to its physical, cognitive, and psychological consequences, among other things, as revealed by the aforementioned studies. To the best of our knowledge, these observational and population-based studies did not compare the studied group to a control (non-confined) group or to the state of the participants before these periods of confinement. In addition, they were cross-sectional and not longitudinal, limiting the interpretation of long-term effects of lockdown. Thus, it is difficult to determine whether it is the lockdown itself or its indirect effects that caused the multiple changes in people's health.

2.2 Objectives and Hypotheses

In addition to surveying many dimensions of an individuals' health status, the present study assesses the quality of life, perceived health, and well-being in a group of healthy and active elderly both before the lockdown (T1- December 2019) due to COVID-19 and then at two additional measurement times over the course of a full year (T2- June 2020 and T3- January 2021). T2 and T3 were three months after the start of the first lockdown and during the second lockdown due to COVID-19, respectively.

A decrease in quality of life, perceived health and well-being is expected between the pre-lockdown period and the two lockdown periods and it is expected that these three main measures will be more reduced during the second period of lockdown (T3). A second exploratory

objective, based on dimensions classified using the ICF model, will be to identify the body functions and structures as well as activities and participation of the participants that will be most susceptible to changes of the main outcomes before and during the second period of lockdown. We hypothesized that a greater decrease in quality of life, perceived health and well-being will be associated with the presence of a fragile medical condition, a lower level of physical activity, the presence of functional limitations, the presence of cognitive problems, a lower energy level, the absence of feelings of happiness, feeling more confined, feeling more isolated, as well as having a lower education and being older.

2.3 Material and methods

2.3.1 Participants

A sample of 104 healthy, active elderly persons were recruited for the study conducted in a public art museum. Specifically, they were VIP members of the Montreal Museum of Fine Arts (MMFA) who had recently participated in another study (conducted in December 2019) and who had agreed to be re-contacted for future studies. The study conducted in December 2019 aimed to explore the effects of a visit to the Montreal Museum of Fine Arts (MMFA) on mobility, cognition, well-being in a group of healthy seniors. Within two months of this project, a lockdown following COVID19 was announced in Québec, Canada. Being fortunate to have very recent pre-COVID data, we proposed to follow these individuals over time for a year. Before their visit, the participants completed the same electronic survey and questionnaires (CESAM), quality of life, perceived health, and well-being that we used at T2 and T3. Thus, these participants formed a perfect baseline to assess the effects of the lockdowns. We believe that the results of that study which evaluated the feasibility of assessing mobility and cognition using

technology in a museum did not influence the results of the present study which is mainly using questionnaires.

The inclusion criteria were as follows: be over 60 years old, be able to move around the museum independently for a visit of about an hour (with rest if necessary), be French-speaking or English-speaking, be literate, be able to consent and be able to acquire and use a device (smartphone, mobile, laptop or computer) to access the electronic survey. Those with mobility problems preventing them from walking around a museum or with reduced mobility tolerance were excluded. In June 2020, after three months of COVID-19 lockdown, these 104 VIP members were contacted (from the original sample) and 94 agreed to answer the electronic survey. In January 2021, during the second lockdown period, the 94 participants were called and 86 completed the survey again. For 80 of these participants, we had the retrospective results for the same survey before the COVID-19 pandemic (December 2019). This first survey time-point was identified as T1. June 2020 (after 3-month lockdown) and January 2021 (one year after T1) were identified as T2 and T3, respectively. In fact, the participants assessed in the study conducted in December 2019 (T1-no pandemic) were retrospectively invited to participate in the present study during lockdowns at T2 and T3. Some of these participants who did not complete the CESAM and/or the questionnaires at T1 despite two reminders December 2019 (phone call or email) agreed to complete them at T2 and T3. The flow chart of participants is summarized in Figure 1. This study was approved by the Ethics Committees of the Centre for Interdisciplinary Research in Rehabilitation of Greater Montreal (CRIR) and University of Montreal (# CRIR-1432-0819).

2.3.2 Instrument

During the three data collections (T1, T2 and T3), an individual link to the survey was made available on a secure web platform and was sent to the participants by email via a data management software (REDCap). First, the consent form was presented to the participant on the web platform or by email. The survey was only made available if the individual consented to participate in the study. The electronic survey, called the CESAM (Beauchet et al., 2020b) took an average of 15 minutes to complete and was self-administered.

The first section of the T1 survey asked participants about personal factors (e.g., age, gender, ethnicity) as well as body structure, functions, and their activities and participation. These questions included an assessment of their overall health, including functional abilities (whether or not they need help with certain tasks), medication, physical activity, presence of falls, psycho-emotional state (e.g., feeling unhappy, full of energy), as well as problems with sight, hearing, memory, attention, and concentration. During the T2 phase, questions more specific to the confinement were added regarding the participants' medical history (e.g., medical condition, urgent medical consultations, diagnosis of COVID-19, hospitalizations) and about changes in the practice of physical activity between the periods before and during lockdown. The answers were of binary form (yes-no), were on scales between two to five forced choices (e.g., to answer the question "How do you feel today?", participants chose between *happy*, *not happy*, and *neither one nor the other*) or were open-ended (e.g., what activities the participants did). At T3, questions on level of education, perceived isolation during confinement (three forced choices on feeling excluded, lonely, and isolated from others) and perceived degree of confinement (an open response and a scale of 1-100 where 100 is feeling completely confined) were added.

The second section of the survey, which was the same for all T1, T2 and T3 timeline measurements, assessed the quality of life and the perception of health with the validated EuroQol-5D questionnaire (EQ-5D; Brooks and EuroQol Group, 1996). Quality of life was reported by participants according to five dimensions: mobility, self-care, activities of daily living, pain/discomfort, and anxiety/depression. These dimensions were assessed using a Likert scale (1 = no problem to 5 = disability) and their total score was calculated, with a maximum of 25 indicating maximum difficulties. Therefore, a higher score indicates more difficulties and a lower quality of life (Beauchet et al., 2020a). A sixth and additional question (EQ-6) evaluated perceived health on a scale from 0-100, where 100 indicates the best health imaginable and a better quality of life. The EQ-5D has moderate test-retest reliability (ICC = .69), inter-rater agreement (ICC = .57; Janssen et al., 2008), and convergent validity with the World Health Organization (WHO)'s Well-being Questionnaire (WHO-5; ICC = .53; Janssen et al., 2013).

The third section of the survey, also equivalent between the three measurements, was composed of items from the validated Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS; Stewart-Brown and Janmohamed, 2008). The WEMWBS has 14 items (e.g., “I feel optimistic about the future”, “I feel happy”, etc.) aimed at assessing the feeling of well-being. Responses are graded on a five-point Likert scale (*never, rarely, sometimes, often, always*). The total score of well-being was calculated between a minimum of 14 and a maximum of 70. A score of 70 indicates a high level of well-being. The WEMWBS has excellent internal consistency ($\alpha = .91$), good test-retest reliability (ICC = .83), moderate and strong correlations with seven other life satisfaction and well-being questionnaires ($r = .53$ to $.77$) as well as a low social desirability bias ($r = .18$ to $.35$; Tennant et al., 2007).

2.3.3 Statistical Analyses

Descriptive statistics were used to describe the sample. For a repeated measures design including three variables, with a significance level of .05 and sufficient statistical power (.80), it is estimated that a sample of 44 participants would make it possible to detect a large effect size ($d = 0.8$) on the main outcomes. The first objective, which aimed to determine the effect of the lockdown on the changes in quality of life and well-being, was evaluated using repeated measures ANOVAs and pairwise comparisons with Bonferroni correction. Changes were calculated as the difference between values at T2 (after three months of the first confinement) and T1 (before confinement), T3 (during the second period of confinement) and T1, as well as T3 and T2. Normality was assumed due to the large sample but was also verified because both parametric and their equivalent non-parametric tests gave identical results for quality of life (EQ-5D total score) and well-being (WEMWBS total score). This was not the case for change in perception of health (EQ-6) between T1, T2 and T3. No transformations were done, but non-parametric Friedman and Wilcoxon tests were used. Finally, a comparison was done between repeated-measures ANOVA (which includes all participants regardless of missing data) and a mixed linear model (which does not include participants with missing data) to determine if the missing data was missing at random or not. The similar results between the two tests suggested that all missing data could be considered missing at random, therefore using repeated-measure ANOVA was acceptable, which in turn means that even though we did not screen for missing data at T1, this did not affect the outcomes.

The second objective aimed at exploring variables explaining the changes (determined by T3-T1) in quality of life, perception of health and well-being. The changes in the scores between T1 and T3 were used as dependent variables. The independent variables, listed by the ICF

categorization, scores and periods are summarized in Table 1. These variables were selected based on what was previously found in publications on quality of life and well-being. The first independent variable, the presence of *medical conditions*, was computed by attributing one point if the answer was *yes* and two points if the answer was *no* for the following criteria: if the participant had a fall in the past year, had been hospitalized, had used emergency services, had been diagnosed with COVID-19 and if they had problems with their sight or hearing. Additional points were given for the number of medications taken (1 = 10 or more, 2 = 5 to 9, 3 = 1 to 4, 4 = 0). A lower score indicates more severe medical conditions.

Another independent variable, *functional limitations*, was computed by adding one point if the answer was *yes* and two points if the answer was *no* for the following: incontinence, needing help with walking, eating, using the phone, taking public transportation, managing medication, handling finances, answering the questionnaire, grooming, bathing, getting dressed, as well as using home-help services. A lower score indicates more functional difficulties.

A third independent variable, *cognitive problems* during lockdown, was calculated by the sum of one point if the answer was *yes* and two points if the answer was *no* for memory, attention, and concentration problems. A lower score indicates more cognitive difficulties.

Three more independent variables were computed. *Change in medical conditions* was calculated as the difference between the scores at T3 and T1 (T3-T1). A negative change implies a worsening of medical conditions. *Change in functional limitations* was also computed as the difference between T1 and T3. A negative change indicates an increase in limitations. Finally, *change in happiness* was calculated between T1 and T3, where a positive score means a decrease in feelings of happiness. Other variables used to explore the three main outcomes are presented in Table 1.

Student's T-tests were used to evaluate how the dichotomous independent variables (i.e., presence of memory problems at T1, high energy level at T3, feelings of happiness at T1 and T3) influenced the dependent variables (quality of life, perception of health and well-being). Feelings of happiness at T1 and T3 was measured on a 3-point scale (*happy*, *unhappy* and *neither*) but was recalculated into two groups: happy and not happy (which includes those who answered *neither*). The continuous independent variables (i.e., medical conditions at T1 and T3, change in medical conditions, functional limitations at T1 and T3, change in functional limitations, cognitive problems at T3, and change in feelings of happiness, physical activity (PA) level, weekly frequency and hours at T3, age, education, perceived degree of confinement at T3 and isolation at T3) were correlated with each dependent variable using Pearson's correlation.

The independent variables which had resulted in a significant T-test, which correlated significantly ($p < .05$), or approached this level, with quality of life, perception of health or well-being were analyzed in separate ascending multiple regressions. The independent variables were introduced in the models to predict these changes using stepwise multiple regressions with p -values entering and exiting the model at .10 and .15 respectively.

The analyses were done using SPSS 25 and a critical alpha threshold of .05. Effect sizes (Cohen's d and Kendall's W) were calculated and interpreted using Cohen's criteria (1992) as cited in Field (2018).

2.4 Results

2.4.1 Descriptive Statistics

The process of recruitment is shown in Figure 1. In June 2020, the information of the 104 participants of the study conducted in December 2019 was accessible. These 104 potential participants for the current study were screened for acceptance or refusal to participate in future

studies following the one they did in 2019. These participants were not screened for completion or incompleteness of the questionnaire before being contacted at T2 in June 2020. Therefore, we did not acknowledge at that time that 14 participants had not completed the questionnaire at T1 since the data was under analysis. To add, the statistical analyses were not done until after data from all three periods was collected, therefore we did not decide how to proceed with missing data before contacting participants at T2. Nonetheless, these missing data did not affect our results.

Thus, as shown in Figure 1, ninety-four VIP members of the MMFA participated in June 2020 (T2). Of the 94 VIP members, 86 (91.5%) participated during the second period of confinement in January 2021 (T3) and 80 (85.1%) of those assessed at T2 responded to the survey during their visit to the museum in December 2019 (T1). A total of 8 participants didn't entirely complete the questionnaire either at T1 and or T3. As stated in the section *Instrument*, the questionnaire consisted of three sections. The first section was on personal and descriptive factors, body structure, functions, activities and participation (e.g. age, gender, ethnicity, health, functional abilities, cognitive difficulties, psycho-emotional state, etc.). The second section, based on the EuroQol-5D, assessed quality of life and perception of health. The third section was based on the Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale and assessed well-being. The eight participants who did not complete the entire questionnaire had missing data for at least one of the three main outcomes at T1 and/or T3. As stated above, this missing data did not affect the results for objective 1 comparing the three main outcomes between T1, T2 and T3. These eight participants were not included in the analyses of the second objective which aimed to identify the variables associated to the changes found in the first objective. Overall, seventy-two participants have provided data at both T1 and T3 periods for any of the three outcomes. They were all 65

years and older. Overall, seventy-two participants have provided data at both T1 and T3 periods for any of the three outcomes. During recruitment and to increase the number of participants at three times, the research ethics committee allowed us to follow up three times with the participants by e-mail or telephone. If there was no response after these two reminders, we were obliged to stop the reminders. Despite these strategies, of the 94 participants at T2, 15 had missing data for quality of life, 15 had missing data for perceived health, and 17 had missing data for well-being at T1 (this includes the 14 participants who did not complete the questionnaire). Of the 94 participants, one had missing data for quality of life, six had missing data for perceived health, and 2 had missing data for well-being at T2. At T3, 8 had missing data for quality of life, 11 had missing data for perceived health, and 11 had missing data for well-being. These missing data include those who did not complete the questionnaire, and those who missed or skipped an item.

At T2 and T3, all participants who agreed to future studies were contacted up to three times, after which a message was left indicating where to contact us if they were interested in participating in our study. Those who did not answer were considered incompletions. As the survey was done online and could only be answered once, it was hard to control for participants missing or skipping a question. However, as explained above, all missing data was missing at random, therefore this did not affect the results. Their characteristics are presented in Table 2.

2.4.2 Quality of Life

The quality of life of the participants decreased over time (ANOVA Greenhouse-Geisser; $F(1.9, 129.2) = 12.7, p < .001$) with significant increase in scores between T1 and T2 (6.2 ± 0.2 vs $7.2 \pm 0.3; p < .001, \eta^2 = .198$; see Table 3) and T1 and T3 (6.2 ± 0.2 vs $7.4 \pm 0.3, p < .001; \eta^2 = .197$). The slight increase observed between T2 and T3 was not significant ($p = .402$). Both effect

sizes were medium to large ($r < 0.5$; Field, 2018). The average changes in quality of life are shown in Table 2. For T1 and T3, they ranged from -3 (improvement) to 10 (deterioration) over 25 with a mean value of 1.1(2.3).

2.4.3 Perception of Health

The data for perception of health were not normally distributed so Friedman and Wilcoxon tests were used. The participants perceived their health as less good (decreased) over time (Friedman; $\chi^2(2) = 10.3, p = .006$) with scores decreasing significantly between T1 and T2 (85.3 ± 1.4 vs $81.3 \pm 1.7, p = .008, W = 0.213; r = .302$; see Table 3) and T1 and T3 (85.3 ± 1.4 vs $79.2 \pm 17.0, p = .001, W = 0.283; r = .351$). Both effect sizes were small to medium ($W < 0.3$; Field, 2012). Scores between T2 and T3 decreased but not significantly ($p = .164$). The changes of perceived of health on a scale from 1-100 were on average -6.3 ± 15.3 for T1 to T3 with a range from -64 (decrease) to 39 (increase) over 100 meaning that for some participants, their perception of health has improved.

2.4.4 Well-being

Well-being also decreased over time (ANOVA Greenhouse-Geisser; $F(1.8, 118.9) = 30.8, p < .001$). The participants' scores decreased significantly between T1 and T2 (57.5 ± 6.9 vs $53.3 \pm 7.5, p < .001; \eta^2 = .413$; see Table 3), as well as between T1 and T3 (57.5 ± 6.9 vs $53.1 \pm 8.3, p < .001; \eta^2 = .353$). These results show large effects ($r > 0.5$; Field, 2018). There was no significant change between T2 and T3 ($p = .630$). On average, well-being decreased by 4.5 ± 6.5 between T1 and T3 with values ranging from -25 (decrease well-being) to 7 (increase) over 70, the maximal score.

2.4.5 Variables associated to the outcome measures

Student's T-tests (see Table 4) and Pearson's (or Spearman's) correlations (see Table 5) were conducted between the computed changes in quality of life, perception of health, and well-being between T1 and T3 and independent variables. Only the change between T1 and T3 was analyzed because there was no difference between the main outcomes at T2 and T3. This allowed to explore the changes during a longer period. For change in quality of life, correlations were found with physical activity level ($r = -.308$) and functional limitations at T1 ($r = -.263$). For the changes in perception of health, the highest correlation was also with physical activity level ($r = -.462$), followed by change in feeling of happiness ($r = -.348$), change in medical condition ($r = .295$), change in functional limitations ($r = .283$), level of education ($r = .268$), and perceived degree of isolation ($r = 0.253$). Independent T tests (see Table 4) also revealed those with (vs. those without) without memory problems at T1 ($t = -2.52, p = .014$), those who did not (vs. those who did) feel happy at T3 ($t = 2.74, p = .008$), as well as those without (vs. those with) a high energy level at T1 ($t = 2.23, p = .045$) and at T3 ($t = 3.27, p = .002$) had a decline in perceived health. For change in well-being, energy level at T3 ($t = 2.57, p = .013$), feelings of happiness at T3 ($t = 2.29, p = .025$), an increase in functional disabilities ($r = .220$) and perception of isolation ($r = -.415$) significantly influenced the scores.

2.4.5.1 Change in quality of Life

The results of the regression (see Table 6) showed that four predictors accounted for 26.7% of the variance ($R^2 = .267, F(4,59) = 6.736, p < .001$). Considering that the EQ-5D scale is inverted (a higher score means lower quality of life), a bigger decrease in quality of life between the period before lockdown and during the second lockdown was explained by a lower energy level at T1 by 10.8% ($\beta = .304, p = .031$), a lower level of physical activity at T3 by 9.7% ($\beta = -$

.416, $p = .005$), feeling happy at T1 by 6.3% ($\beta = -.291$, $p = .019$), and a higher weekly frequency of physical activity at T3 by 4.5% ($\beta = .384$, $p = .003$).

2.4.5.2 Change in perception of Health

The regression (see Table 6) revealed that four predictors accounted for 44.7% of change in perceived health between before confinement and during the second lockdown ($R^2 = .447$, $F(5,56) = 10.861$, $p < .001$). Particularly, those who perceived a bigger decline in their health, had a lower level of physical activity at T3 (21.4%, $\beta = .365$, $p = .001$), changing from feeling *happy* to *not happy* between T1 and T3 (11.7%, $\beta = -.338$, $p = .001$), an increase in medical conditions between T1 and T3 (6.7%, $\beta = .235$, $p = .018$), memory problems at T1 (5.7%, $\beta = .289$, $p = .005$), and feeling more isolated at T3 (3.8%, $\beta = -.209$, $p = .046$).

2.4.5.3 Change in well-being

The regression (see Table 6) revealed that three predictors explained 26.4% of change in well-being between the period before lockdown and during the second lockdown ($R^2 = .264$, $F(3,55) = 7.944$, $p < .001$). More specifically, a bigger decline in well-being was explained by feeling more isolated at T3 by 17.3% ($\beta = -.349$, $p = .004$), being older by 6.7% ($\beta = -.261$, $p = .026$), and having a lower energy level at T3 by 6.3% ($\beta = -.296$, $p = .015$).

2.5 Discussion

2.5.1 Changes in quality of life, perception of health and well-being

The main purpose of this study was to evaluate long-term changes in quality of life, perceived health, and well-being during confinement due to COVID-19 among older, healthy, active VIP members of the Montreal Museum of Fine Arts (MMFA) who form a representative subgroup of active elderly persons living in a developed and populous city. The hypothesis of this study was partly confirmed where the results showed a decrease of quality of life, perceived

health, and well-being among participants between the period before lockdown (T1) and after three months of the first confinement (T2 = June 2020), as well as before and during the second confinement (T3 = January 2021; one year after T1). These findings suggest that even healthy and active older adults were significantly and negatively impacted in their daily life by a lockdown. Our results comply with prior studies that showed that quality of life (Siette et al., 2021), perceived health (Ferreira et al., 2021) and well-being (Prati, 2020) were negatively affected during COVID-19 quarantine.

Nonetheless, the results of the present study did not show a difference between the two periods of lockdown that covers approximately nine months (T2 and T3) for our three outcomes. Therefore, our revised hypothesis is that older and active adults of our cohort experienced an adaptation period between the first and second quarantines due to COVID-19. Although, some restrictions remained through T3, however somewhat less severe than T1 (e.g., some activities did not restart, restrictions on social contacts), life did not come back to how it was before the pandemic, so the elderly may have adapted to this situation, which could explain why the T3 results were not worse nor better than T2. This is somewhat consistent with previous studies, although they did not produce results on a timeline of a year of lockdown, nor did they provide pre-lockdown status of their participants for comparison. In fact, Chaudhuri et al. (2021) showed that during the COVID-19 lockdown, well-being assessed using the General Health Questionnaire declined for about 54 days before meeting an adaptation period which was followed by improvement and thus followed a U shape. This adaptation period was explained by use of resilience and coping mechanisms by their participants. Moreover, a previous study in Spain showed that the older population adapted better to the lockdown (e.g., kept routines, used coping mechanisms to reduce fear, were more resilient) than younger adults (Morales-Vives et

al., 2020). The theory of “cognitive reserve” could also affect the lack of change between the two lockdowns. This theory assumes that individual differences in flexibility and adaptability of neural networks allow some older people, particularly those with higher levels of education, to better manage and adapt to changes in their environment (Steffener and Stern, 2012). Our participants were highly educated but also very active prior to the confinement, which may explain the significant drop of their quality of life at the first confinement. Then, their greater cognitive reserve may have contributed to an adaptation between both confinements, allowing them to better adapt to this longer context. This reserve may have favored and supported spontaneous reorganization in the months following the first confinement, but future studies are needed to confirm this hypothesis.

2.5.2 Predictors of change in quality of life, perception of health and well-being

A secondary and exploratory goal of this study was to explore the predictors of change in quality of life, perceived health, and well-being between the period before lockdown (T1 = December 2019) and during the second lockdown (T3 = January 2021). This allowed the researchers to identify some characteristics of the people surveyed that place them at risk to have a decrease in these three areas of life. In fact, lockdown due to COVID-19 caused changes in physical, social, and attitudinal environments which affect one’s functioning as described in the WHO’s ICF classification (McDougall et al., 2010; WHO, 2001). The predictors found in the present study resemble some of the components described in the ICF framework of COVID-19 outcome measures (Patel et al., 2020) as well as contextual factors that can influence these components: body structure and function (feeling happy at T1, change in happiness between T1 and T3, lower energy level at T1 and T3, increase in medical conditions from T1 to T3, functional limitations at T1, an increase in functional limitations between T1 and T3, memory

difficulties at T1), activities (physical activity level and weekly frequency at T3), participation (perceived degree of isolation at T3), and personal factors (age, education). Other variables related to the ICF framework were not significant predictors in our study: body structure and function (presence of medical conditions, and cognitive difficulties at T3), activities (weekly hours of physical activity), and participation (perceived degree of confinement).

2.5.2.1 Quality of life

In the present study, quality of life was associated with the level of physical activity during lockdown. More specifically, we found that individuals who did less exercise during the confinement (despite a higher frequency of physical activity per week than others) reported a poorer quality of life. A meta-analysis (Park et al., 2014) of 18 studies supports this result and highlights the link between exercise and improvement in quality of life in healthy adults 65 years and over. Namely, physical activity enhances physical functioning (Canuto Wanderley et al., 2015), and, therefore, older adults can live more independently (Svantesson et al., 2015). To explain our contrasting findings, about the decrease in the level of physical activities despite higher frequency of practice per week, our hypothesis is that active older participants may have had exercised frequently before lockdown, but their activities changed during the lockdown. For example, participants who took part in physical activities five to seven times a week often stopped doing group activities (e.g., badminton, volleyball, Pilates, pickleball, etc.) and did more hours per week of solo activities than the others (e.g., walking, stretching, cross-country skiing, etc.). It is possible that the type of activity or the social experience associated with said activity explains the change in quality of life. For example, a meta-analysis found that moderate levels of physical activity with high physical, mental, and social demands are associated with better functional abilities needed for activities of daily living (Roberts et al., 2021).

In addition to physical activity, the perceived quality of life was also associated with the level of happiness before lockdown. This finding revealed that participants who reported a greater decrease in their quality of life were those who also felt happier before this period. Therefore, we hypothesize that those who reported higher happiness before the pandemic noticed a bigger loss during the confinement periods compared to those with lower level of happiness before lockdown who did not experience a significant deterioration in their condition. This result is not surprising since happiness is strongly associated with quality of life, a greater decrease in the level of happiness may be associated with greater decrease in perceived quality of life. Thus, Veenhonven (2001) mentioned a relationship between happiness and certain aspects of quality of life such as freedom, autonomy, physical security, social participation, and personal relationships, all things that were lost during the COVID-19 stay-at-home orders, especially for those participants who highly enjoyed these aspects of their life before confinement.

The level of energy before lockdown was also found to be a good predictor of quality of life where the participants with lower level of energy before lockdown where those with a higher decreased in their perceived quality of life. Previous studies report that fatigue (low mood, tiredness, lethargy, unfocused mental state, uncomfortable bodily state, etc.) has negative repercussions on emotions, daily activities, health, and, therefore, quality of life (Hockey, 2013).

2.5.2.2 Perception of health

In the present study, a bigger decrease in perceived health was predicted by a lower level of physical activity at the second lockdown, which is consistent with previous studies (Jakobsson et al., 2020; Jiménez-Pavón et al., 2020; Roberts et al., 2021; Eifert et al., 2014; Kwaśniewska et al., 2004). A study by Veenhonven (2001) also revealed that happiness was related to self-perceived health, and that a change in health is associated to a parallel change in happiness. This

relationship supports our finding which suggests that changing from feeling happy to not happy was also among the predictors of a decrease of perceived health.

Not surprisingly, our findings also indicate that a worsening medical condition between T1 and T3 was related to a decline in self-reported health. A longitudinal study showed that a higher number of medical conditions was associated with worse perceived health due to more difficulty performing activities of daily living (Barile et al., 2013). Moreover, self-reported health status and medically diagnosed conditions were correlated in a previous study (Bush et al., 2011) where the conditions that affect perceived health the most were mobility issues, sleep problems, contentment with one's health, as well as difficulty with everyday tasks such as cleaning, washing, or shopping (Lindgren et al., 1994).

In addition, the present study showed that older participants who perceived a higher decrease in perceived health also reported memory problems before the first lockdown. A previous study reported an association between memory difficulties and worsened self-perceived health due to more limitations on activities of daily living and due to the fear of developing dementia (Montejo et al., 2012). Lower memory capacity has also been linked to a decline in physical and self-perceived health, especially for those people between 75 and 87 years old (Nelson et al., 2020). Accordingly, we hypothesize that those with troubles with their memory before the stay-at-home orders may have had worsened memory in the last year and, being more cognitively vulnerable, had therefore worsened perceived health.

Finally, we found that participants whose perceived health diminished during the lockdown due to COVID-19 also felt more isolated. Social isolation and loneliness are common among older adults, but the stay-at-home orders linked with lockdown magnified the risks. A better perception of health in the elderly is related to having access to good social resources and

opportunities for social participation (León et al., 2020), as well as having a higher number of social activities (Gilmour, 2012), which was quite limited during lockdown.

2.5.2.3 Well-being

As supported by the present study, previous studies have shown that lockdown due to COVID-19 caused social isolation, which in turn is detrimental to well-being because of an increase in anxiety and depression, as well as a decrease in sleep quality (Sepúlveda-Loyola et al., 2020) and group activities (INSPQ, 2020). Well-being in seniors is dependent on social interaction and support, which were lacking during the pandemic. The COVID-19 lockdown also exacerbated some risk factors of social isolation in the elderly, such as loss of loved ones and grieving, ageism, insecurity, loss of mobility due to lockdown, less opportunities for social participation, etc. (INSPQ, 2020). Our participants are generally a more active group than other older adults, it is therefore possible that those who were more socially active prior to the lockdown had the biggest change in environment (now being confined at home with less interactions) and noticed a stronger impact on their well-being. Keeping a good level of social interaction could counter the loneliness brought on by the lockdown (Macdonald and Hülür, 2021). However, this is difficult since many elderly persons live alone and use fewer types of technologies (i.e., online) to communicate (INSPQ, 2020).

We also found that those who reported lower energy during the second lockdown had a higher decrease in perceived health. To our knowledge, no study has been done on feeling energetic in a healthy older population. However, there seems to be a link between feeling energetic and both mental and physical quality of life in people with dystonia (Soeder et al., 2009) and spinal cord injury (Wijesuriya et al., 2012). Similarly, taking this into consideration, it

is possible that those who felt less energetic before the lockdown became more lethargic during the pandemic and therefore their well-being was more affected than others.

Age was another variable associated with well-being. This relationship has been consistent during the COVID-19 lockdown in other studies, where younger adults reported worse well-being (Pieh et al., 2021). However, our results showed that a bigger decline in well-being was associated with participants who were older. It is possible that our older participants have more risk factors of low well-being caused by the pandemic itself instead of their age. For example, the oldest “old persons” have more chance of being widowed, are living alone, and having smaller social networks, and generally this puts them at risk of social isolation and poor well-being (Courtin and Knapp, 2015) during lockdown. They may also have more functional limitations and medical conditions preventing them from engaging in physical activity which helps to increase their well-being (Stathi et al., 2002).

2.5.3 Limitations

This study has at least three potential limitations. First, as a longitudinal study, we cannot confirm that the findings are solely based on confinement. It is possible that the changes in quality of life, perceived health, and well-being are explained by other aspects of life. There was also a difference in sample size between the three times (85.11% of 94 participants answered the survey at T1 and 91.49% at T3), although in each case the sample sizes met the criteria for statistical analyses. Those who did not answer all three surveys (8.9%) were not considered in the analyses, so it is possible that some information was lost between the three measures. Second, the generalization of the results is limited. The participants are all VIP members of the Montreal Museum of Fine Arts and therefore represent a specific subgroup of well-educated, healthy, and active older population. Furthermore, they may have a higher socioeconomic status (e.g., they

can afford membership costs) and may be more cognitively, physically, and socially active than other older adults. The sample was also composed of mostly women (89.4%), which limits the generalization to the older male population. Third, even though the EuroQol-5D and WEMWBS are validated questionnaires, they are only comprised of 6 and 14 items respectively. Thus, it is plausible that they do not measure all aspects of quality of life and well-being.

2.6 Conclusion

The COVID-19 pandemic has greatly affected people worldwide. To prevent the spread of and complications caused by the virus, and especially to protect vulnerable populations such as the elderly, governments implemented lockdowns and stay-at-home orders. However, this study shows that the COVID-19 lockdown has had negative effects on older adults' quality of life, perceived health, and well-being. In the event that other periods of confinement are implemented in the future or in various situations where the elderly must be isolated, for various reasons (i.g., loss of mobility) and, from a prevention perspective, the people susceptible of experiencing a decrease in quality of life, perceived health and well-being must be specifically targeted. Among them, those who reported changes in their level of energy and happiness related to a confinement as well as those who reported changes in their level of practice of physical activities should be given more attention. The elderly, for whom a prevention intervention might also be important, are the oldest ones, those who reported feeling isolated, as well as those who suffered from diverse medical problems as well as those with a premorbid cognitive vulnerability (i.e. memory impairments).

In the context of clinical practice with an elderly clientele, our study suggests that physical activity should be recommended to people who are isolated in order to increase their quality of life and a more positive perception of their health. It is therefore suggested to encourage good

lifestyle habits and to prescribe physical activities, such as walking or other non-sedentary activities appreciated by the person. In addition, in a situation of isolation, the medical, cognitive, and psychological conditions of the elderly person should be closely monitored and addressed in order to intervene when necessary and with the objective of promoting a better quality of life and well-being.

Finally, we believed that future studies are needed to see if the secondary effects to confinement are long lasting, or if quality of life, perceived health and well-being will increase once seniors can again participate in their usual activities. Nonetheless, our findings will allow for future interventions to target which issues are most likely to affect the older population in any confinement or isolation context, given that older adults may be more often isolated, as they are living alone, form smaller social networks, and have decreased mobility.

2.7 Declaration of Competing Interest

None.

2.8 Acknowledgements

First, we would like to thank the Montreal Museum of Fine Arts for allowing this project to take place. We would also like to thank Dr. Olivier Beauchet for giving us the permission to use the CESAM survey, and Kevin Gallery for his help in using it. We also would like to show our appreciation for the help of Nancy Azevedo and Catherine Gagnon in collecting data. Lastly, we would like to thank all of the Montreal Museum of Fine Arts VIP members for participating in this study.

2.9 Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

2.10 References

- Ammar, A., Chtourou, H., Boukhris, O., Trabelsi, K., Masmoudi, L., Brach, M., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Mueller, P., Mueller, N., Hsouna, H., Aloui, A., Hammouda, O., Paineiras-Domingos, L.L., Braakman-Jansen, A., Wrede, C., Bastoni, S., ... Hoekelmann, A. (2020). COVID-19 home confinement negatively impacts social participation and life satisfaction: A worldwide multicenter study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6237-6254.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17176237>
- Barile, J.P., Thompson, W.W., Zack, M.M., Krahn, G.L., Horner-Johnson, W. and Bowen, S.E. (2013). Multiple chronic medical conditions and health-related quality of life in older adults, 2004–2006. *Preventing Chronic Disease*, 10(E162).
<https://dx.doi.org/10.5888/pcd10.120282>
- Bauer, L.L., Seiffer, B., Deinhart, C., Atrott, B., Sudeck, G., Hautzinger, M., Rosel, I. and Wolf, S. (2020). Associations of exercise and social support with mental health during quarantine and social-distancing measures during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey in Germany. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.07.01.20144105>
- Beauchet, O., Bastien, T., Mittelman, M., Hayashi, Y. and Hau Yan Ho, A. (2020a). Participatory art-based activity, community-dwelling older adults and changes in health condition: Results from a pre–post intervention, single-arm, prospective and longitudinal study. *Maturitas*, 134, 8-14. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.01.006>
- Beauchet, O., Cooper-Brown, L., Hayashi, Y., Galery, K, Vilcocq, C and Bastien, T. (2020b). Effects of “Thursdays at the Museum” at the Montreal Museum of Fine Arts on the mental and physical health of older community dwellers: the art-health randomized clinical trial protocol. *Trials*, 21(709). <https://doi.org/10.1186/s13063-020-04625-3>

- Benke, C., Autenrieth, L.K., Asselmann, E. and Pané-Farré, C.A. (2020). Lockdown, quarantine measures, and social distancing: Associations with depression, anxiety and distress at the beginning of the COVID-19 pandemic among adults from Germany. *Psychiatry Research*, 293. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113462>
- Brooks, R. and EuroQol Group. (1996). EuroQol: The current state of play. *Health Policy*, 37(1), 53-72. [https://doi.org/10.1016/0168-8510\(96\)00822-6](https://doi.org/10.1016/0168-8510(96)00822-6)
- Brooks, S.K., Webster, R.K., Smith, L.E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N. and Rubin, G.J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912-920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Bush, T.L., Miller, S.R., Golden, A.L. and Hale, W.E. (1989). Self-report and medical record report agreement of selected medical conditions in the elderly. *American Journal of Public Health*, 79(11), 1554-1556. <https://doi.org/10.2105/AJPH.79.11.1554>
- Callow, D.D., Arnold-Nedimala, N.A., Jordan, L.S., Pena, G.S., Won, J., Woodard, J.L. and Smith, J.C. (2020). The mental health benefits of physical activity in older adults survive the COVID-19 pandemic. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 28(10), 1046-1057. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2020.06.024>
- Canuto Wanderley, F.A., Oliveira, N.L., Marques, E., Moreira, P., Oliveira, J. and Carvalho, J. (2015). Aerobic versus resistance training effects on health-related quality of life, body composition, and function of older adults. *Journal of Applied Gerontology*, 34, NP143–NP165. <https://doi.org/10.1177/0733464812468502>
- Chaudhuri, K., Uddin, M. and Ahmed S. (2020). Duration of lockdown and mental health. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-124143/v1>

- Courtin, E. and Knapp, M. (2017). Social isolation, loneliness and health in old age: A scoping review. *Health & Social Care in the Community*, 25(3), 799-812.
<https://doi.org/10.1111/hsc.12311>
- Daly, Z., Slemon, A., Richardson, C.G., Salway, T., McAuliffe, C., Gadermann, A.M., Thomson, K.C., Hirani, S. and Jenkinsa, E.K. (2020). *Psychiatry Research*, 295(113631).
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113631>
- Dehi Aroogh, M., & Mohammadi Shahboulaghi, F. (2020). Social participation of older adults: A Concept Analysis. *International journal of community-based nursing and midwifery*, 8(1), 55–72. <https://doi.org/10.30476/IJCBNM.2019.82222.1055>
- Eifert, E.K., Wideman, L., Oberlin, D.J. and Labban, J. (2014). The relationship between physical activity and perceived health status in older women: Findings from the Woman’s College Alumni Study. *Journal of Women & Aging*, 26(4), 305-318.
<https://doi.org/10.1080/08952841.2014.906878>
- Evans, I.E.M., Martyr, A., Collins, R., Brayne, C. and Clare, L. (2019). Social isolation and cognitive function in later life: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Alzheimer’s Disease*, 70(s1), S119–S144. <https://doi.org/10.3233/JAD-180501>
- Farquhar, M. (1995). Elderly people's definitions of quality of life. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1439-1446. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00117-P](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00117-P)
- Ferreira, L.N., Pereira, L.N., da Fé Brás, M. and Ilchuk, K. (2021). Quality of life under the COVID-19 quarantine. *Quality of Life Research*, 30(5), 1389-1405.
<https://doi.org/10.1007/s11136-020-02724-x>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using R* (5th ed). Sage

- Gilmour, H. (2012, October). *Social participation and the health and well-being of Canadian seniors* (publication n° 82-003-X). Statistics Canada.
https://www.researchgate.net/profile/Heather-Gilmour-2/publication/232607486_Social_participation_and_the_health_and_well-being_of_Canadian_seniors/links/09e415086d6c6ca8c4000000/Social-participation-and-the-health-and-well-being-of-Canadian-seniors.pdf
- Goethals, L., Barth, N., Guyot, J., Hupin, D., Celarier, T. and Bongue, B. (2020). Impact of home quarantine on physical activity among older adults living at home during the COVID-19 pandemic: Qualitative interview study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(5), 1-5.
<https://doi.org/10.2196/19007>
- Gouvernement du Québec. (2021, 27 September). *Data on COVID-19 in Québec*.
<https://www.quebec.ca/en/health/health-issues/a-z/2019-coronavirus/situation-coronavirus-in-quebec>
- Gouvernement of Canada. (2021, 27 September). *COVID-19 daily epidemiology update*.
<https://health-infobase.canada.ca/covid-19/epidemiological-summary-covid-19-cases.html>
- Hockey, R. (2013). *The psychology of fatigue: Work, effort and control*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139015394>
- Institut National de Santé Publique du Québec. (2020). *Tackling social isolation and loneliness among seniors in a pandemic context* (publication n° 3033).
<https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3033-social-isolation-loneliness-seniors-pandemic-covid19.pdf>
- Institut national de santé publique du Québec. (2021, 12 février). *Ligne du temps COVID-19 au Québec*. <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees/ligne-du-temps>

- Jakobsson, J., Malm, C., Furberg, M., Ekelund, U. and Svensson, M. (2020). Physical activity during the coronavirus (COVID-19) pandemic: Prevention of a decline in metabolic and immunological functions. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2(57).
<https://doi.org/10.3389/fspor.2020.00057>
- Janssen, M.F., Birnie, E., Haagsma, J.A. and Bonsel, G.J. (2008). Comparing the standard EQ-5D three-level system with a five-level version. *Value in Health*, 11(2), 275-284. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2007.00230.x>
- Janssen, M.F., Pickard, A.S., Golicki, D., Gudex, C., Niewada, M., Scalone, L., Swinburn, P. and Busschbach, J. (2013). Measurement properties of the EQ-5D-5L compared to the EQ-5D-3L across eight patient groups: A multi-country study. *Quality of Life Research*, 22(7), 1717–1727. <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0322-4>
- Jeong, H., Yim, H.W., Song, Y.-J., Ki, M., Min, J.-A., Cho, J. and Chae, J.-H. (2016). Mental health status of people isolated due to Middle East Respiratory Syndrome. *Epidemiology and Health*, 38. <https://doi.org/10.4178/epih.e2016048>
- Jiménez-Pavón, D., Carbonell-Baeza, A. and Lavie, C.J. (2020). Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 63, 386-388.
<https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.03.009>
- Kwaśniewska, M., Bielecki, W. and Drygas, W. (2004). Sociodemographic and clinical determinants of quality of life in urban population of Poland. *Central European Journal of Public Health*, 12(2), 63–68.
- León, L.P., Mangin, J.P.L. and Ballesteros, S. (2020). Psychosocial determinants of quality of life and active aging. A structural equation model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6023. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176023>

- Levasseur M, Richard L, Gauvin L, Raymond E. (2010). Inventory and analysis of definitions of social participation found in the aging literature: proposed taxonomy of social activities. *Social Science & Medicine*, 71(12), 2141-9. doi: 10.1016/j.socscimed.2010.09.041. Epub 2010 Oct 19. PMID: 21044812; PMCID: PMC3597625.
- Lindgren, A.M., Svärdsudd, K. and Tibblin, G. (1994). Factors related to perceived health among elderly people: The Albertina Project. *Age and Ageing*, 23(4), 328–333.
<https://doi.org/10.1093/ageing/23.4.328>
- Macdonald, B. and Hülür, G. (2021). Well-being and loneliness in swiss older adults during the COVID-19 pandemic: The role of social relationships. *The Gerontologist*, 61(2), 240-250,
<https://doi.org/10.1093/geront/gnaa194>
- Malone, M.L., Hogan, T.M., Perry, A., Biese, K., Bonner, A., Pagel, P. and Unroe, K.T. (2020). COVID-19 in older adults: Key points for emergency department providers. *Journal Of Geriatric Emergency Medicine*, 1(4), 1-11.
- McDougall, J., Wright, V. and Rosenbaum, P. (2010). The ICF model of functioning and disability: incorporating quality of life and human development. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(3), 204-211. <https://doi.org/10.3109/17518421003620525>
- Montejo, P., Montenegro, M., Fernández, M.A. and Maestú, F. (2012). Memory complaints in the elderly: Quality of life and daily living activities. A population based study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54(2), 298-304. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2011.05.021>
- Morales-Vives, F., Dueñas, J.M., Vigil-Colet, A. and Camarero-Figuerola, M. (2020). Psychological variables related to adaptation to the COVID-19 lockdown in Spain. *Frontiers in Psychology*, 11, 2438. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.565634>

- Nelson, N.A., Jacobucci, R., Grimm, K.J. and Zelinski, E.M. (2020). The bidirectional relationship between physical health and memory. *Psychology and Aging*, 35(8), 1140–1153. <https://doi.org/10.1037/pag0000579>
- Park, S.H., Sun Han, K. and Kang, C.-B. (2014). Effects of exercise programs on depressive symptoms, quality of life, and self-esteem in older people: A systematic review of randomized controlled trials. *Applied Nursing Research*, 27(4), 219-226. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2014.01.004>
- Patel, K., Straudi, S., Sien, N.Y., Frayed, N., Melvin, J.L. and Sivan, M. (2020). Applying the WHO ICF framework to the outcome measures used in the evaluation of long-term clinical outcomes in coronavirus outbreaks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6476. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186476>
- Pieh, C., Probst, T., Budimir, S. and Humer, E. (2021). Diminished well-being persists beyond the end of the COVID-19 lockdown. *General Hospital Psychiatry*, 70, 137-138. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2021.01.004>
- Prati, G. (2020). Mental health and its psychosocial predictors during national quarantine in Italy against the coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Anxiety, Stress & Coping*, 34(2), 145-156. <https://doi.org/10.1080/10615806.2020.1861253>
- Roberts, C.E., Phillips, L.H., Cooper, C.L., Gray, S. and Allan, J.L. (2021). Effect of different types of physical activity on activities of daily living in older adults: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*, 25(4), 653-670. <https://doi.org/10.1123/japa.2016-0201>

- Sepúlveda-Loyola, W., Rodríguez-Sánchez, I., Pérez-Rodríguez, P., Ganz, F., Torralba, R., Oliveira, D.V. and Rodríguez-Mañas, L. (2020). Impact of social isolation due to COVID-19 on health in older people: Mental and physical effects and recommendations. *The Journal of Nutrition Health and Aging*, 24, 938-947. <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1469-2>
- Siette, J., Dodds, L., Seaman, K., Wuthrich, V., Johnco, C., Earl, J., Dawes, P. and Westbrook, J.I. (2021). The impact of COVID-19 on the quality of life of older adults receiving community-based aged care. *Australasian Journal on Ageing*, 40(1), 84-89. <https://doi.org/10.1111/ajag.12924>
- Soeder, A., Kluger, B.M., Okun, M.S., Garvan, C.W., Soeder, T., Jacobson, C.E., Rodriguez, R.L., Turner, R. and Fernandez, H.H. (2009). Mood and energy determinants of quality of life in dystonia. *Journal of Neurology*, 256(6). <https://doi.org/10.1007/s00415-009-5060-3>
- Stathi, A., Fox, K.R. and McKenna, J. (2002). Physical activity and dimensions of subjective well-being in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 10, 76-92.
- Steffener, J. and Stern, Y. (2012). Exploring the neural basis of cognitive reserve in aging. *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Basis of Disease*, 1822(3), 467–473. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2011.09.012>
- Stewart-Brown, S. and Janmohamed, K. (2008). *Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS) user guide* (publication n° 1). Dr Jane Parkinson. <http://www.mentalhealthpromotion.net/resources/user-guide.pdf>
- Svantesson, U., Jones, J., Wolbert, K. and Alricsson, M. (2015). Impact of physical activity on the self-perceived quality of life in non-frail older adults. *Journal of Clinical Medicine Research*, 7(8), 585-593. <http://dx.doi.org/10.14740/jocmr2021w>

- Tennant, R., Hiller, L., Fishwick, R., Platt, S., Joseph, S., Weich, S., Parkinson, J., Secker, J. and Stewart-Brown, S. (2007). The Warwick-Edinburgh Mental Well-being Scale (WEMWBS): Development and UK validation. *Health and Quality of Life Outcomes*, 5(63). <https://doi.org/10.1186/1477-7525-5-63>
- Tyrrell, C.J. and Williams, K.N. (2020). The paradox of social distancing: Implications for older adults in the context of COVID-19. *Psychological Trauma*, 12(S1), S214-S216. <https://dx.doi.org/10.1037/tra0000845S214>
- Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., Oliveira, V., Mazzardo, O. And Campos, W. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: A systematic review. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 36, 76–88. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>
- Veenhoven, R. (2001). Quality-of-life and happiness: not quite the same. In *Salute e qualità della vita* (p. 67-95). Centro Scientifico
- WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403-1409. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K)
- Wijesuriya, N., Tran, Y., Middleton, J. and Craig, A. (2012). Impact of fatigue on the health-related quality of life in persons with spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(2), 319-324. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.09.008>
- Wilson, R.S., Krueger, K.R., Arnold, S.E., Schneider, J.A., Kelly, J.F., Barnes, L.L., Tang, Y. and Bennett, D.A. (2007). Loneliness and risk of Alzheimer disease. *Archives of General Psychiatry*, 64(2), 234-240. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.64.2.234>
- World Health Organisation. (2001). Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé : CIF. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42418>

Worldometer. (2021, 27 September). *COVID-19 coronavirus pandemic*.

<https://www.worldometers.info/coronavirus/>

Zunzunegui, M.-V., Alvarado, B.E, Del Ser, T. and Otero, A. (2003). Social networks, social integration, and social engagement determine cognitive decline in community-dwelling Spanish older adults. *The Journals of Gerontology: Series B*, 58(2), S93–S100.

<https://doi.org/10.1093/geronb/58.2.S9>

Tables

Table 2-1

Independent Variables According to The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)

| ICF CATEGORIZATION | VARIABLES | SCORES | PERIODS |
|------------------------------------|--|-----------------------------|----------------|
| Body Structure and Function | Medical conditions (5 items at 2 levels; 1 item at 4 levels) | 6 (worst) – 14 (best) | T1, T3 |
| | Change in medical conditions | T3-T1 (- means decline) | |
| | Functional limitations (12 items at 2 levels) | 12 (worst) – 24 (best) | T1, T3 |
| | Change in functional limitations | T3-T1 (- means decline) | |
| | Memory problems before lockdown (2 levels) | 1 (yes) – 2 (no) | T1 |
| | Cognitive difficulties during lockdown (3 items at 2 levels) | 3 (worst) – 6 (best) | T3 |
| | Feeling of happiness (2 levels) | 1 (happy) – 2 (not happy) | T1, T3 |
| | Change in feeling of happiness | T3-T1 (-+ means decline) | |
| | Perceived energy level (2 levels) | 1 (high) – 2 (low) | T1, T3 |
| Activities | PA level (10 levels) | 1 (any) – 10 (very active) | T3 |
| | PA weekly frequency (4 levels) | 1 (never) – 4 (very often) | T3 |
| | PA weekly hours (4 levels) | 1 (very little) – 4 (a lot) | T3 |
| Participation | Perceived degree of confinement | 0 (no) – 100 (fully) | T3 |
| | Perceived degree of isolation (3 levels) | 3 (never) – 9 (often) | T3 |
| Personal Factors | Age (years) | | T1, T2, T3 |
| | Level of Education (2 levels: University / College or lower) | | T3 |

Note. T1 = December 2019; T2 = June 2020; T3 = January 2021; PA = physical activity.

Table 2-2*Descriptive Statistics (N=72)*

| | | <i>M</i> | <i>SD</i> | Min | Max | n | % |
|---|------------------------|----------|-----------|-----|-----|----|------|
| Age | | 72.4 | 4.8 | 65 | 87 | | |
| Perceived degree of confinement on a scale from 1 to 100 ^a | | 74.5 | 20.4 | 5 | 100 | | |
| Language | English | | | | | 12 | 16.7 |
| | French | | | | | 60 | 83.3 |
| Gender | Female | | | | | 65 | 90.3 |
| | Male | | | | | 7 | 9.7 |
| Ethnic origin | Caucasian | | | | | 53 | 73.6 |
| | Other | | | | | 11 | 15.3 |
| | I prefer not to answer | | | | | 8 | 11.1 |
| Level of education ^a | University | | | | | 57 | 79.2 |
| | College or lower | | | | | 15 | 20.8 |

Note. ^aAssessed at T3 (January 2021).

Table 2-3

Changes in Quality of Life, Perceived Health, and Well-Being Between the Period Before Lockdown (T1), Three Months After the First Lockdown (T2) and During the Second Lockdown (T3)

| Quality of life (n=71) | Scores | T1 vs T2 | | | T1 vs T3 | | T2 vs T3 | | |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|------|----------|----------------|----------|----------------|------|
| | | T1 | T2 | T3 | p | η ² | p | η ² | p |
| Mean (SD) | 6.2 (1.4) | 7.2 (2.2) | 7.4 (2.6) | .000 | .198 | .004 | .197 | .402 | .010 |
| Min-Max | 5-10 | 5-15 | 5-16 | | | | | | |
| Changes (SD) | 0.9 (1.9) | 0.2 (1.8) | | | | | | | |
| Min-Max | -3-7 | -6-6 | | | | | | | |
| | | 1.1 (2.3) | | | | | | | |
| | | -3-10 | | | | | | | |
| Perceived health* (n=67) | Scores | T1 vs T2 | | | T1 vs T3 | | T2 vs T3 | | |
| | | T1 | T2 | T3 | p | r | p | r | p |
| Mean (SD) | 85.3 (11.6) | 81.2 (14.1) | 79.2 (17.0) | .008 | .302 | .001 | .351 | .164 | .170 |
| Min-Max | 40-100 | 30-100 | 20-100 | | | | | | |
| Changes (SD) | -4.0 (13.6) | -2.6 (15.4) | | | | | | | |
| Min-Max | -53-36 | -55-55 | | | | | | | |
| | | -6.3 (15.3) | | | | | | | |
| | | -64-39 | | | | | | | |
| Well-being (n=66) | Scores | T1 vs T2 | | | T1 vs T3 | | T2 vs T3 | | |
| | | T1 | T2 | T3 | p | η ² | p | η ² | p |
| Mean (SD) | 57.5 (6.9) | 53.3 (7.5) | 53.1 (8.3) | .000 | .413 | .001 | .353 | .630 | .004 |
| Min-Max | 35-69 | 35-66 | 37-69 | | | | | | |
| Changes (SD) | -4.7 (6.1) | 0.1 (4.9) | | | | | | | |
| Min-Max | -24-9 | -15-14 | | | | | | | |
| | | -4.5 (6.5) | | | | | | | |
| | | -25-7 | | | | | | | |

Note. * Friedman and Wilcoxon tests, other ANOVA (see text). Right part: *p* value for the Contrasts and η^2 effect size. *r* : effect size for non parametric statistics.

Table 2-4

T-tests Between Independent Variables Before and During the Second Confinement (T3) due to COVID-19 and Changes in Quality of Life, Perception of Health and Well-being

| Explanatory variables | | Changes in Quality of Life | | | | | Changes in Perception of Health | | | | | Changes in Well-being | | | | |
|---------------------------------|-----------|----------------------------|------------------------|------------------------|----------|----------|---------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|----------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------|----------|
| | | n (%) | <i>M</i> (<i>SD</i>) | <i>t</i> (<i>df</i>) | <i>p</i> | <i>d</i> | n (%) | <i>M</i> (<i>SD</i>) | <i>t</i> (<i>df</i>) | <i>p</i> | <i>d</i> | n (%) | <i>M</i> (<i>SD</i>) | <i>t</i> (<i>df</i>) | <i>p</i> | <i>d</i> |
| Memory problems before lockdown | Yes | 13 (18.1) | 2.08 (3.38) | 1.69 (70) | .096 | .0421 | 11 (15.3) | -16.6 (25.5) | -2.52 (68) | .014 | .615 | 9 (12.5) | -5.67 (6.65) | -.528 (65) | .563 | .201 |
| | No | 59 (81.9) | .92 (1.93) | | | | 59 (81.9) | -4.36 (11.9) | | | | 58 (80.6) | -4.31 (6.49) | | | |
| Energy level before lockdown | Yes | 59 (81.9) | .85 (1.89) | -1.60 (13.73) | .133 | .692 | 58 (80.6) | -3.64 (11.73) | 2.23 (12.18) | .045 | 1.079 | 55 (76.4) | -4.20 (6.11) | .790 (65) | .433 | .251 |
| | No | 13 (18.1) | 2.38 (3.36) | | | | 12 (16.7) | -19.00 (23.24) | | | | 12 (16.7) | -5.83 (8.11) | | | |
| Energy level during lockdown | Yes | 39 (54.2) | .77 (1.53) | -1.39 (46.71) | .173 | .346 | 39 (54.2) | -1.05 (10.74) | 3.27 (47.05) | .002 | .830 | 38 (52.8) | -2.79 (5.99) | 2.57 (65) | .013 | .632 |
| | No | 33 (45.8) | 1.55 (2.89) | | | | 31 (45.8) | -12.84 (17.64) | | | | 29 (40.3) | -6.72 (6.50) | | | |
| Happiness before lockdown | Happy | 52 (72.2) | 1.33 (2.23) | 1.22 (70) | .227 | .311 | 52 (74.3) | -6.54 (14.43) | -0.247 (68) | .806 | .064 | 49 (73.1) | -3.76 (5.97) | 1.56 (65) | .125 | .404 |
| | Not happy | 20 (27.8) | 0.60 (2.37) | | | | 18 (25.7) | -5.50 (17.97) | | | | 18 (26.9) | -6.50 (7.50) | | | |
| Happiness during lockdown | Happy | 37 (51.4) | 0.78 (1.66) | -1.30 (55.83) | .200 | .313 | 37 (52.9) | -1.76 (12.18) | 2.74 (68) | .008 | .649 | 34 (50.7) | -2.76 (5.89) | 2.29 (65) | .025 | .559 |
| | Not happy | 35 (48.6) | 1.49 (2.75) | | | | 33 (47.1) | -11.33 (16.94) | | | | 33 (49.3) | -6.27 (6.65) | | | |

Note. Student's T-tests show a significant difference in changes in quality of life, perception of health and well-being between those who have a high energy level before and during confinement and those who don't.

SD = standard deviation; *t* = Student's T-test; *df* = degrees of freedom; *d* = Cohen's *d*.

p* < .05. *p* < .01. ****p* < .001.

Table 2-5

Correlations Between Independent Variables and Changes in Quality of Life, Perception of Health and Well-being

| ICF | Variables | Change in Quality of Life | | | Change in Perception of Health | | | Change in Well-being | | |
|-----------------------------|--|---------------------------|----------|----------|--------------------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|
| | | N | <i>r</i> | <i>p</i> | N | <i>r</i> | <i>p</i> | N | <i>r</i> | <i>p</i> |
| Body structure and function | Medical conditions before lockdown | 64 | .006 | .480 | 62 | .047 | .357 | 59 | .016 | .453 |
| | Change in medical conditions | 64 | .011 | .467 | 62 | .295* | .010 | 59 | .056 | .336 |
| | Functional limitations before lockdown | 64 | -.263* | .018 | 62 | .035 | .393 | 59 | -.016 | .452 |
| | Change in functional limitations | 64 | -.111 | .154 | 62 | .283* | .013 | 59 | .220* | .047 |
| | Cognitive difficulties during lockdown | 64 | -.193 | .064 | 62 | .084 | .259 | 59 | .078 | .279 |
| | Change in feeling of happiness | 64 | .161 | .103 | 62 | -.348** | .003 | 59 | .023 | .432 |
| Activities | PA level | 64 | -.308** | .007 | 62 | .462** | .000 | 59 | .183 | .083 |
| | PA weekly frequency | 64 | .166 | .096 | 62 | .111 | .195 | 59 | .044 | .371 |
| | PA weekly hours | 64 | -.064 | .307 | 62 | .159 | .109 | 59 | -.009 | .473 |
| Participation | Perceived degree of confinement | 64 | .122 | .167 | 62 | -.003 | .490 | 59 | .101 | .224 |
| | Perceived degree of isolation | 64 | .027 | .415 | 62 | -.253* | .024 | 59 | -.415** | .001 |
| Personal Factors | Age at T1 | 64 | .041 | .374 | 62 | -.075 | .282 | 59 | -.205 | .060 |
| | Education | 64 | .008 | .474 | 62 | .268* | .018 | 59 | .057 | .333 |

Note. *r* = Pearson's correlation; *p* = Spearman's correlation.

p* < .05. *p* < .01.

Table 2-6

Stepwise Multiple Regression Models for Change in Quality of Life, Perceived Health, and Well-Being Between Before Lockdown (T1) and During the Second Lockdown (T3) Due to COVID-19

| | | B | SE | β | t | p | R ² change | Model adjusted R ² |
|---|--|--------|-------|---------|--------|---------|--------------------------|-------------------------------------|
| | | | | | | | | .267 |
| Change in quality of life as dependent variable | Energy level before lockdown | 1.724 | 0.779 | 0.304 | 2.212 | 0.031* | .108 | |
| | PA level during lockdown | -0.039 | 0.014 | -0.416 | -2.894 | 0.005** | .097 | |
| | Feeling happy before lockdown | -1.387 | 0.577 | -0.291 | -2.403 | 0.019** | .063 | |
| | PA weekly frequency during lockdown | 1.044 | 0.337 | 0.384 | 3.099 | 0.003** | .045 | |
| | | | | | | | | .447 |
| Change in perceived health as dependent variable | PA level during lockdown | .258 | .070 | .365 | 3.675 | .001** | .214 | |
| | Change in feelings of happiness | -9.946 | 2.806 | -.338 | -3.544 | .001** | .117 | |
| | Change in medical conditions | 10.080 | 4.125 | .235 | 2.443 | .018* | .067 | |
| | Memory problems before lockdown | 12.092 | 4.120 | .289 | 2.935 | .005** | .057 | |
| | Feeling isolated during lockdown | -1.809 | .886 | -.209 | -2.043 | .046* | .038 | |
| | | | | | | | | .264 |
| Change in well-being as dependent variable | Feeling isolated during lockdown | -1.213 | .406 | -.349 | -2.989 | .004** | .173 | |
| | Age | -.360 | .157 | -.261 | -2.295 | .026* | .067 | |
| | Energy level during lockdown | -3.844 | 1.528 | -.296 | -2.516 | .015* | .063 | |

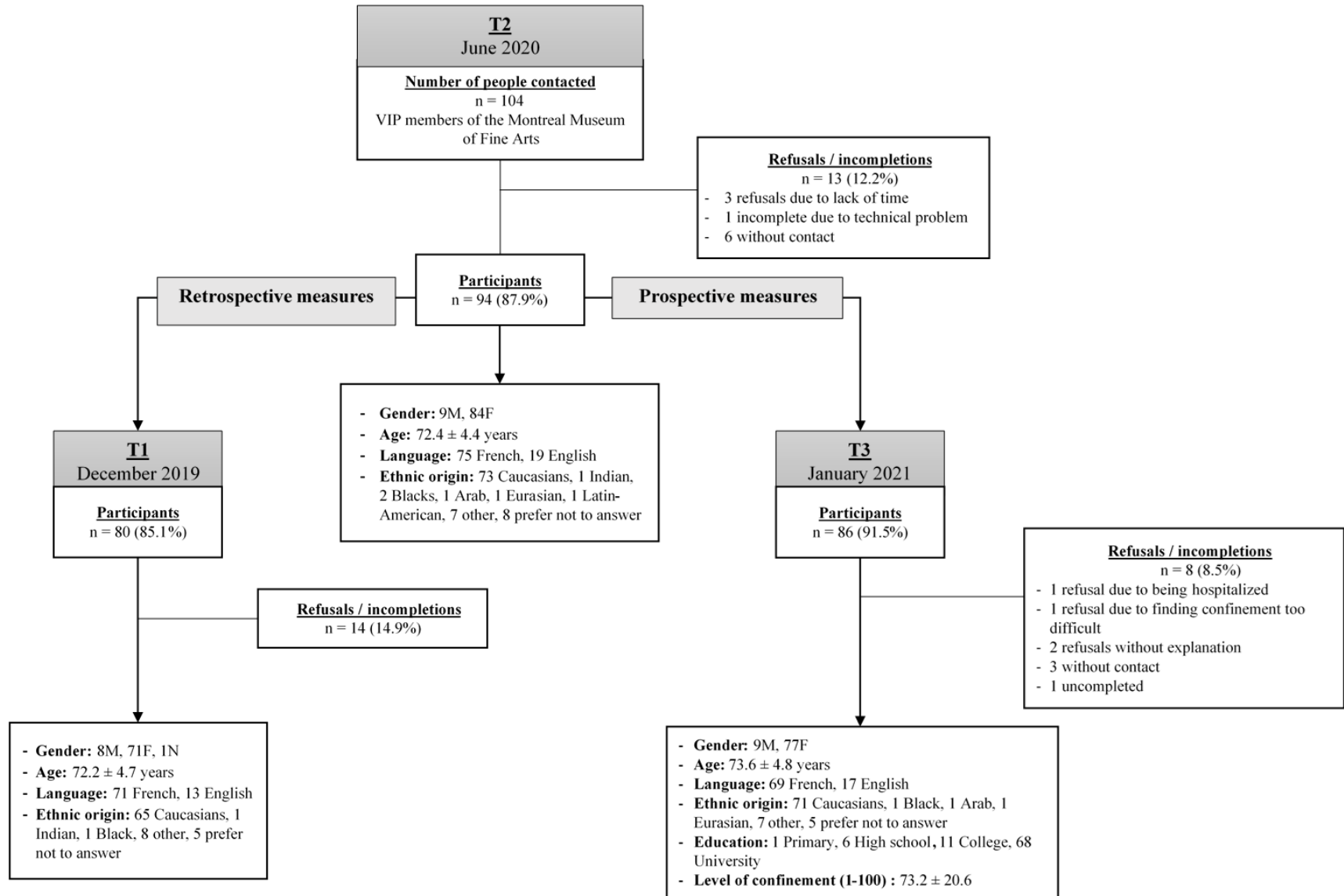
Note. SE = standard error of B; PA = physical activity.

* $p < .05$. ** $p < .01$

Figures

Figure 2-1

Flowchart of recruitment



CHAPITRE 3: DISCUSSION GÉNÉRALE

La COVID-19 a ébranlé le monde entier et les gouvernements ont dû agir rapidement afin de protéger les populations les plus à risque de complications dues au virus, notamment les personnes âgées. Au Québec, un confinement a été instauré entre mars et juin 2020 et, encore, entre octobre 2020 et juin 2021 dans le but de limiter les contacts sociaux et réduire la propagation de la COVID-19. Il était attendu qu'un contexte de confinement aurait un impact indirect sur la qualité de vie et le bien-être chez les personnes âgées. Toutefois, les études précédentes n'étaient pas longitudinales, limitant ainsi les conclusions quant aux effets à long terme du confinement, et elles ne présentaient pas de données préconfinement. La présente étude a tenté de remédier à ces lacunes en comparant une mesure préconfinement et deux temps de mesures pendant les confinements dus à la COVID-19 sur une période d'un an. Elle visait à évaluer les changements de qualité de vie, de la santé perçue et de bien-être entre la période avant le confinement et durant le confinement dû à la COVID-19 chez des personnes âgées en santé, actives et membres VIP du MBAM. De plus, dans un but de mieux comprendre ces changements, ce mémoire visait également à explorer les facteurs associés à ces changements en identifiant ceux qui les influençaient le plus. Ce second objectif, de nature exploratoire, avait pour but d'identifier les caractéristiques des personnes âgées présentant les changements les plus importants de qualité de vie, de santé perçue et de bien-être en période de confinement. Ce second objectif ayant ainsi une visée préventive, dans le but d'identifier de manière précoce, les personnes à risque de souffrir davantage en période de confinement ou d'isolement.

La discussion de ce mémoire débutera par une présentation des résultats et interprétations des changements de la qualité et de vie et de la perception de la santé et du bien-être des personnes âgées. La seconde section de cette discussion s'intéressera aux facteurs et variables

soutenus par le modèle de la Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF) qui ont été associés à ces changements et où des réflexions quant aux hypothèses explicatives des liens entre ces variables et ces changements seront proposées. Enfin, les limites de l'étude de même que des propositions pour des études futures seront exposées pour ensuite conclure ce travail de recherche.

3.1 Changements de qualité de vie, de la perception de la santé et du bien-être

Les résultats de ce mémoire ont démontré que, sur une période d'une année seulement, la qualité de vie, la santé perçue et le bien-être des personnes âgées en santé et membres VIP du MBAM ont diminué de manière significative. Plus spécifiquement, les participants ont rapporté un niveau significativement moins élevé de ces mesures principales après trois mois du premier confinement (T2), ainsi que durant le deuxième confinement (T3) comparé à avant le confinement (T1) dû à la COVID-19. Ces conséquences étaient attendues et ont aussi été rapportées dans les études antérieures, qui ne s'étaient toutefois pas appuyées sur un devis longitudinal d'une année. De fait, d'autres auteurs ont observé une diminution de la qualité de vie (Siette et al., 2021), de la santé perçue (Ferreira et al., 2021) et du bien-être (Prati, 2020) durant le confinement dû à la COVID-19. De manière intéressante, les mesures utilisées peuvent même être comparées d'une étude à l'autre puisque, comme dans la présente étude, Siette et al. (2021) et Ferreira et al. (2021) ont aussi utilisé le EQ-5D pour mesurer la qualité de vie et la santé perçue. De ce fait, durant le confinement, Siette et collègues (2021) ont réévalué la qualité de vie de personnes âgées qui avaient participé à une étude en 2018 et 2019 sur la qualité de vie et la cognition. Ils ont trouvé que la qualité de vie avait diminué entre ces périodes préconfinement (2018 et 2019) et le premier confinement dû à la COVID-19 (mai 2020). Cependant, même s'ils ont collecté une mesure préconfinement en 2018 et 2019, ce qui est une

force de l'étude, il faut souligner que les participants avaient à répondre au EQ-5D en se référant à leur état pendant le mois de confinement précédant l'étude (avril 2020). Ainsi, les résultats étaient rétrospectivement autorapportés par les sujets, ce qui est susceptible d'affecter les réponses. D'une part, les mesures rétrospectives peuvent causer un biais de rappel, ce biais est susceptible de se caractériser soit par une « sur » ou une « sous » estimation de sa qualité de vie antérieure, affectant alors la validité des résultats (Blome et Augustin, 2015). D'autre part, le fait de vivre des événements négatifs, comme un accident, une maladie ou un confinement tel que le contexte de cette étude, amène possiblement les personnes à percevoir leur passé comme étant davantage favorable que leur situation présente, ici la période de confinement, ce qui est communément nommé l'effet « du bon vieux temps » (Gunstad et Suhr, 2001). De plus, les mesures rétrospectives autorapportées sont enclines au phénomène du seuil de satisfaction, où les participants ne font que le minimum nécessaire pour donner une réponse satisfaisante à une question, où ils ont un rappel incomplet ou biaisé, ou même où ils ne font aucune récupération d'information (Lam et Bengo, 2003). De surcroît, Ferreira et al. (2021), qui ont aussi rapporté une diminution de la perception de la santé en période de confinement, ont tenté d'en comprendre les facteurs explicatifs. Ils ont observé que ceux qui ressentaient une plus grande perte de leur santé étaient ceux qui étaient plus âgés, de sexe féminin, sans emploi, plus anxieux, habitants d'une plus petite ville et ainsi que ceux ayant une maladie chronique. Enfin, une autre approche méthodologique ayant des résultats similaires a été utilisée par Prati (2020) à l'aide d'un groupe comparatif tiré de la période préconfinement. Les résultats de son échantillon en confinement ont été comparés à ceux obtenus auprès d'un groupe normatif préconfinement et ont aussi mis en évidence un niveau de bien-être mesuré avec le *Mental Health Continuum-Short Form* plus faible chez le groupe en confinement. En somme, malgré les méthodologies

différentes et variées entre les études, celles-ci convergent vers les mêmes conclusions, c'est-à-dire une diminution de la qualité de vie, de la perception de la santé et du bien-être lors de périodes de confinements.

Contrairement à nos hypothèses, aucune différence significative n'a été observée entre les deux périodes de confinement, et ce, de manière consistante pour nos trois mesures de qualité de vie, de perception de la santé et du bien-être. Ce résultat paraît très intéressant puisqu'il suggère peut-être que nos participants ont réussi, malgré le contexte difficile, à s'adapter à cette situation de confinement. Notons par ailleurs que nos participants ne se sont pas entièrement adaptés au point de considérer leur qualité de vie, leur santé et leur bien-être comme avant les périodes de confinement alors qu'aucune restriction n'était de mise. De fait, ces derniers ne se sont ni empirés ni améliorés entre les deux périodes de confinement où un effet plateau est observable. Cette période est tout de même parallèlement associée au maintien de certaines restrictions entre les deux temps de mesures (ex. contacts sociaux limités, annulation de certaines activités de groupes, etc.) et ce contexte n'était pas du tout le même que celui associé à la vie « normale » d'avant la pandémie. Les résultats de notre étude sur l'absence de changements entre les deux périodes de confinement sont comparables à ceux rapportés par Chaudhuri et al. (2021) qui ont démontré que le bien-être, mesuré avec le General Health Questionnaire, a diminué au cours des 54 premiers jours de confinement dû à la COVID-19, a ensuite plafonné et s'est amélioré. Ces auteurs expliquent cette période de plafonnement et aussi d'amélioration par une adaptation qui auraient pu être soutenue par de la résilience ou l'utilisation de diverses stratégies de coping. Notons toutefois que cette étude était limitée dans le temps et qu'aucune trajectoire n'est suggérée après 129 jours de suivi. Dans une autre étude, il est suggéré que ce plateau adaptatif apparaîtrait après 69 jours de confinement dû à la COVID-19 aussi chez une clientèle de

personnes âgées. De fait, Daly et collègues (2021) ont trouvé que la santé mentale et physique de leurs participants aurait diminué durant les 69 premiers jours de confinement. De manière intéressante, ils tentent d'expliquer cette diminution de la santé mentale et physique de leurs participants par la solitude, la prise de poids, un déclin de la mobilité et de l'activité physique, de même qu'une diminution des contacts sociaux.

Soutenues par des études antérieures, il est possible de suggérer que les personnes âgées en santé et actives de notre étude aient aussi mis en place des stratégies pour s'adapter dans leur quotidien et à la persistance du confinement. Il aurait d'ailleurs été intéressant d'explorer ces mesures d'adaptation, par exemple les stratégies de coping, d'acceptation ou de l'émergence de nouvelles valeurs et les modifications des perceptions de nos participants et d'évaluer la résilience de ces derniers. Il est important de rappeler que notre cohorte de participants, surtout des femmes, incluait des membres VIP d'un musée, bien éduqués et intéressés par la culture. Afin de s'adapter aux mesures d'isolement, ces personnes ont peut-être adopté d'autres activités, comme des activités intellectuelles ou artistiques, réalisables dans le cadre de leur foyer. Ainsi, ces activités, une fois mises en place et adoptées, pourraient avoir permis à nos participants de mieux vivre le confinement et donc de ne pas ressentir davantage de perte liée à ce contexte difficile entre T2 et T3. Des études futures seront toutefois à mener afin de mieux comprendre cette hypothèse adaptative et de résilience.

Il faut noter que des changements identifiés lors d'une étude longitudinale pourraient être expliqués par des changements naturels qui évoluent en même temps que les mesures. À nos connaissances, très peu d'études se sont intéressées aux changements de qualité de vie, de la perception de la santé ou de bien-être sur une période d'un à deux ans en temps normal chez des personnes âgées en santé. De plus, il n'y a pas de consensus sur les changements à long-terme.

Browne et al. (1994) ont trouvé que la qualité de vie resterait stable sur une période de 12 mois. Henchoz et al. (2019) ont noté une légère diminution de la qualité de vie sur une période de 5 ans associée aux niveaux de socialisation, de santé, d'autonomie et d'estime de soi, ainsi qu'aux changements de symptômes dépressifs et des capacités fonctionnelles. Inversement, Ward et al. (2019) ont fait une étude longitudinale sur quatre ans qui a démontré que la qualité de vie augmente jusqu'à 68 ans et décline ensuite. De plus, une méta-analyse a démontré qu'il n'y a pas de consensus sur le changement de la santé perçue avec l'âge (Pinquart, 2001). Finalement, le niveau de bien-être des personnes plus âgées serait plus élevé mais déclinerait plus rapidement que les personnes moins âgées, sur une période de 9 ans (Jivraj et al., 2014). D'autres études ont trouvé que le bien-être serait plutôt stable chez les personnes âgées et que ce serait surtout l'affect positif qui décline sur une période de 4 ans (Kunzmann et al., 2000). Tout cela considéré, il semble difficile d'établir le lien entre l'âge et nos trois mesures principales en temps normal. De toute manière, la pandémie de la COVID-19 est sans précédent, alors nous pouvons croire que les changements de qualité de vie, de santé perçue et de bien-être seraient nouveaux aussi. Par ailleurs, nos tailles d'effet, qui sont en grande majorité modérées à élevées, soutiennent nos résultats démontrant les changements durant le confinement.

3.2 Prédicteurs des changements de qualité de vie, de la perception de la santé et du bien-être

3.2.1 COVID-19 et classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF)

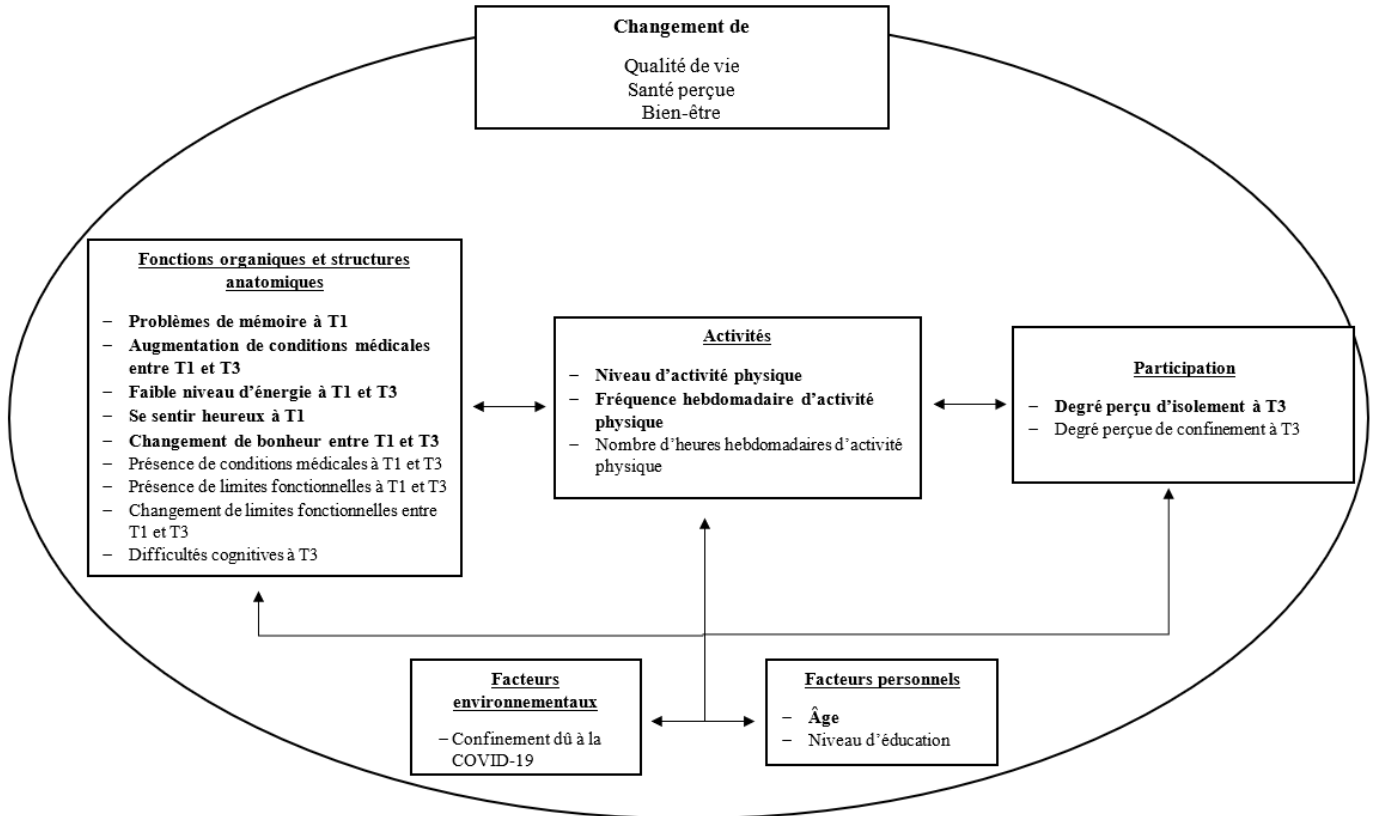
Comme présenté précédemment, une diminution de la qualité de vie, de la perception de la santé et du bien-être a été observée par les personnes âgées et actives sondées dans le présent mémoire. Dans une visée de prévention pour d'éventuels confinements et dans les contextes d'isolement qui peuvent être de plus en plus fréquents avec le vieillissement, par exemple à la

suite d'une maladie ou à la perte d'un proche, il appert essentiel de tenter de cibler les personnes âgées susceptibles d'être davantage affectées par ces situations. Une multitude de variables auraient pu être explorées en lien avec les changements. Dans le cadre de ce mémoire, le modèle proposé par l'OMS de la classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF) a été utilisé dans le but de mieux conceptualiser les liens entre les variables à l'étude. Ce modèle permet d'uniformiser la définition et les termes employés pour décrire les états de la santé et regrouper systématiquement les différents domaines de la santé (OMS, 2001). Nous ne sommes pas les premiers à avoir adopté ce modèle pour notre étude puisque le confinement lié à la COVID-19 est mondial et est considéré comme étant un obstacle à notre environnement. Le modèle de la CIF met d'ailleurs de l'avant les facteurs environnementaux, qui incluent le confinement lié à la COVID-19, comme facteurs ayant un impact sur les fonctions, les activités et la participation, qui elles, ont un impact sur la santé des individus. Il est aussi intéressant de remarquer que tous ces facteurs sont susceptibles d'influencer la qualité de vie, qui semble un concept transversal à toutes ces variables ou même englobant ces dernières. D'ailleurs, une revue systématique (Patel et al., 2020) a regroupé les effets de la COVID-19 sur la santé selon cinq dimensions de la classification CIF : la structure et la fonction corporelles (anatomie, physiologie, cognition, fonction cardiovasculaire, motricité, douleur, émotions), les activités (exécution individuelle de tâches), la participation (engagement individuel dans des situations de la vie quotidienne), les facteurs environnementaux (facteurs physiques, sociaux et attitudeux qui peuvent améliorer ou aggraver la situation de l'individu) et les facteurs personnels (caractéristiques uniques de l'individu, âge, genre, ethnie, personnalité, résilience, expériences). Le présent mémoire suggère également un regroupement conceptuel basé sur la CIF. Les

variables qui ont été associées au modèle de la CIF et retenues dans les analyses sont illustrées dans la figure 3-1.

Figure 3-1

Variables expliquant le changement de qualité de vie, de santé perçue et de bien-être selon le modèle de la CIF



Note. Les variables en gras étaient significativement associées ($p < .05$) au changement de qualité de vie, de santé perçue ou de bien-être

La prochaine section de la discussion de ce mémoire abordera chacune des variables de manière isolée et leurs associations avec les diminutions observées de la qualité de vie, la perception de la santé et la perception du bien-être des personnes âgées actives. Des hypothèses seront proposées afin d'expliquer les résultats.

3.2.2 Structure et fonction corporelle

3.2.2.1 Les conditions médicales

Basées sur les études antérieures, nous avons émis l'hypothèse qu'un plus grand nombre de complications médicales était lié aux changements de qualité de vie, de la santé perçue et du bien-être. Par exemple, une étude longitudinale avait rapporté qu'un plus grand nombre de conditions médicales était lié à une moins bonne perception de la santé, en raison d'une plus grande difficulté à accomplir les tâches de la vie quotidienne (Barile et al., 2013). Notre étude n'a pas mis en évidence ce type de relation directe. Par ailleurs, elle suggère que ce n'est pas la présence en tant que telle ou le nombre brut de complications médicales qui sont associés au concept de la perception de la santé, mais bien la détérioration de la condition médicale. Plus la santé des personnes se détériore ou s'aggrave et plus elles rapportent une moins bonne perception de leur santé. Ce résultat concorde d'ailleurs avec une étude antérieure où les auteurs ont démontré que le changement de la perception de la santé chez les personnes âgées dépendrait de la santé « subjective », soit l'augmentation du nombre de maladies et du nombre de visites médicales, ainsi que, l'aggravation de maladies et non pas la quantité objective de conditions médicales rapportées (Rodin et McAvay, 1992). Par exemple, une personne qui n'avait aucune maladie et qui apprend souffrir de diabète pourrait percevoir une baisse plus importante de la perception de son état de santé qu'une personne qui souffre de diabète et de cholestérolémie et qui apprend qu'elle souffre en plus d'hypertension. Ces conclusions suggèrent ainsi de considérer les modifications dans les conditions de santé plutôt que le nombre de ces conditions.

3.2.2.2 Les limites fonctionnelles

Dans la présente étude, les participants ont été sondés sur la présence de limites fonctionnelles au quotidien lors des trois temps de mesure. Ces limites se caractérisaient par la

présence ou non d'incontinence, et avoir besoin d'aide pour marcher, pour manger, pour utiliser le téléphone, pour prendre les transports en commun, pour prendre ses médicaments, pour faire ses finances, pour se laver, se toiletter, s'habiller ou encore pour répondre au sondage. Il a aussi été demandé aux participants s'ils recevaient des services d'aide à domicile. Des corrélations ont été rapportées sans pour autant que celles-ci soient assez fortes pour survivre au modèle de régression, ces associations observées étant donc de moindre intensité. Les résultats du présent mémoire suggèrent un lien entre le niveau fonctionnel avant le confinement et la qualité de vie, mais aussi une association entre le changement du niveau fonctionnel entre avant et lors du confinement et le déclin de la perception de la santé et du bien-être. Tout comme pour les conditions médicales, ce n'est pas le nombre de limites qui a eu un impact sur nos mesures de changement de perception de la santé et du bien-être, mais plutôt la perception de cette augmentation des limites fonctionnelles au quotidien entre avant et lors du second confinement. Ceci est soutenu par une étude antérieure qui rapporte également que l'augmentation des limites fonctionnelles prédirait une perception moins bonne de la santé (Bowling et al., 1994). Dans cette dernière étude, la santé perçue étant également associée à l'activité physique, au niveau fonctionnel et au bien-être. De fait, la littérature cite qu'un meilleur bien-être serait lié à une meilleure capacité fonctionnelle, démontrée par un niveau plus élevé d'activité physique et de meilleures aptitudes physiques (Garatachea et al., 2009).

Par ailleurs, ces augmentations des limites fonctionnelles entre avant le confinement et lors du second confinement ont été corrélées à une diminution de la santé perçue et du bien-être, sans pour autant avoir assez de poids pour les prédire dans les modèles de régression. Il aurait peut-être été pertinent dans la présente étude de ne justement pas octroyer le même poids aux limites rapportées par les participants ou de faire des catégories de limites fonctionnelles. Par exemple,

dans une étude antérieure, une perte perçue du niveau fonctionnel ou une aggravation de ces limites au quotidien était associée à une évaluation négative de la santé perçue en particulier lorsque ces limites affectaient le bas du corps, puisque ces dernières auraient plus d'incidence sur les activités de la vie quotidienne (Stump et al., 1997). En outre, une autre étude a démontré que la santé est jugée moins bonne surtout lorsque les limites fonctionnelles affectent les tâches domestiques (Johnson et Wolinsky, 1993). Outre le type d'activité, accorder une valence différente à l'intensité des limites aurait peut-être pu permettre d'offrir un tableau plus précis de ces changements. Des auteurs ont d'ailleurs différencié entre la sévérité des limites où un moins bon bien-être aurait été associé à la présence de limites fonctionnelles modérées, mais non sévères. Ils expliquent leurs résultats par l'hypothèse que les personnes avec davantage de limites fonctionnelles seraient plus enclines à accepter et à s'adapter à leur situation (Jonker et al., 2008).

Néanmoins, les études citées de même que notre étude ne permettent pas de mettre en évidence un lien de causalité. De manière pragmatique, est-ce que ce sont les limites fonctionnelles qui affectent la qualité de vie et la perception de la santé et du bien-être ou est-ce une mauvaise perception de sa santé qui affecte le niveau fonctionnel ? Par exemple, une personne qui se juge en mauvaise santé aurait peut-être tendance à limiter ses activités et à être dépendante de son entourage. Des chercheurs suggèrent que ce serait une moins bonne perception de la santé qui prédirait une augmentation du nombre de limites fonctionnelles en raison d'un lien entre la morbidité et la santé perçue (Idler et Kasl, 1995). D'autres études sont donc nécessaires afin de mieux comprendre les liens entre ces facteurs.

3.2.2.3 Les problèmes cognitifs

Dans cette étude, les problèmes de mémoire avant le confinement et les problèmes de cognition (mémoire, attention et concentration) ont été explorés lors de la seconde période de confinement. La seule association qui a été mise en évidence est la présence de problèmes de mémoire avant le confinement comme facteur de risque de présenter une diminution de la perception de la santé entre les deux périodes de confinement, mais pas à une diminution de la qualité de vie ni du bien-être. De surcroît, les problèmes cognitifs (mémoire, attention, concentration) pendant le second confinement n'étaient pas liés aux changements pour les trois mesures principales. Ces résultats concordent peu avec la littérature qui soutient que les troubles cognitifs sont liés à une moins bonne qualité de vie ou une moins bonne perception de la santé et du bien-être. Cependant, une lecture attentive de cette littérature ne nous permet pas d'isoler le trouble de mémoire comme un facteur unique associé à la qualité de vie et le bien-être, mais bien que ce concept serait aussi lié à d'autres facteurs, de manière interactive. Par exemple, Scholtissen-In de Braek et al. (2011) ont trouvé une association entre des problèmes d'attention et une moins bonne qualité de vie de même que des changements dans la perception de la santé. Ils ont toutefois identifié que ces personnes présentaient également des symptômes dépressifs et anxieux, des problèmes de gestion de l'énergie et de sommeil, de même que des problèmes émotionnels et sociaux. D'autres auteurs ont mis en évidence une relation entre des difficultés mnésiques et le bien-être, mais en raison de troubles d'anxiété causés par ces mêmes troubles et des capacités déficientes d'adaptation (Verhaeghen et al., 2000). Cependant, il faut rester prudent par rapport aux résultats de notre étude et ceux des études présentées ci-haut. Les auteurs précédents ont étudié les niveaux de la qualité de vie et du bien-être, tandis que nous nous

sommes intéressées aux changements de qualité de vie et de bien-être. Il serait donc intéressant d'étudier le lien entre le changement, le niveau de la cognition et les mesures principales.

Néanmoins, comme dans la présente étude, Montejo et al. (2012) ont trouvé un lien entre les problèmes de mémoire et une moins bonne perception de la santé chez les personnes âgées. Ils ont également associé ces problèmes à un plus grand nombre de limites pour l'accomplissement des activités de la vie quotidienne et de la crainte de développer une démence. En outre, une moins bonne mémoire serait liée à une diminution de la santé physique et perçue, surtout pour les personnes âgées de 75 à 87 ans (Nelson et al., 2020). Dans la présente étude et pour faire le lien avec les résultats obtenus pour les conditions médicales ou encore les limites fonctionnelles, il aurait sans doute été nécessaire d'évaluer les changements de la cognition plutôt que la présence ou non de déficits cognitifs avant et pendant le confinement. Les personnes qui présentaient une vulnérabilité cognitive avant le confinement, caractérisée par une moins bonne mémoire sont peut-être aussi celles qui ont noté une plus grande chute de leurs capacités cognitives lors du confinement et donc une aggravation de leur santé, voir des craintes face à leur devenir et leur santé. Le fait de ne pas être suffisamment stimulé intellectuellement et socialement aurait peut-être exacerbé le déclin cognitif chez des personnes possiblement déjà vulnérables avant le confinement. De ce fait, l'entraînement cognitif, par exemple faire des exercices de mémoire épisodique, est associé à des changements neuronaux, dont l'augmentation de l'activité de réseaux neuronaux chez des personnes âgées en santé et celles ayant un trouble cognitif léger (Belleville et al., 2011). Dans le même ordre d'idées, Cisneros et al. (2021) ont démontré une amélioration du bien-être consécutive à une amélioration de la mémoire épisodique à la suite d'une intervention cognitive multimodale chez des patients atteints d'un traumatisme crânien. L'effet de l'entraînement cognitif serait aussi efficace à long terme (Willis

et al., 2006). De plus, la participation sociale préviendrait ou repousserait le déclin cognitif (mémoire épisodique, sémantique et de travail, vitesse perceptive, capacités visuospatiales) chez les personnes âgées, et ce, sur au moins cinq années (James et al., 2011). Pour les études futures et telles que déjà discuté, il est suggéré de considérer les modifications ou les changements apportés lors d'un contexte similaire plutôt qu'une mesure dichotomique (*oui vs non*) à un temps donné.

3.2.2.4 Le sentiment de bonheur

Le bonheur est un concept plutôt large défini comme un état ressenti comme agréable, équilibré et durable par quiconque estime être parvenu à la satisfaction de ses aspirations et désirs et éprouve alors un sentiment de plénitude et de sérénité (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicale, 2021). Le bonheur a notamment été associé à des dimensions de la qualité de vie telles que la liberté, l'autonomie, la sécurité physique, la participation sociale et les relations personnelles (Veenhonven, 2001). Dans le présent mémoire, le changement du sentiment de bonheur entre avant et au cours du confinement a été associé à la perception de santé. En outre, c'est le sentiment de bonheur préconfinement qui a expliqué un déclin de qualité de vie selon le modèle de régression. De fait, un changement de bonheur (passer de *heureux* au T1 à *pas heureux* au T3) a été corrélé à une plus grande diminution de la santé perçue. Ceci coïncide avec une étude de Veenhonven (2001) qui a montré dans la population italienne que le sentiment de bonheur était associé à l'autoévaluation de la santé et qu'un changement de la santé reflète un changement de bonheur dans le même sens. Aussi, d'autres auteurs, dont Medvedev et Landhuis (2018) qui ont évalué le bien-être et le bonheur avec le questionnaire WHOQOL, utilisent les concepts de *bien-être* et de *bonheur* de façon interchangeable, ce qui explique certainement également leur association dans la présente étude. Ainsi, les personnes qui se

sentaient heureuses avant le confinement et qui ont rapporté ne pas être heureuses lors du confinement ont vu leur qualité de vie diminuer davantage que celles qui ne se percevaient pas particulièrement heureuses avant ou durant confinement, celles-ci présentant sans doute un effet plancher sur cette mesure. En somme, pour appuyer les résultats présentés précédemment, ce n'est pas tant l'état au moment de la collecte qui importe pour mieux comprendre le déclin, mais plutôt le changement de cet état, qui semble avoir un réel impact sur le déclin de la qualité de vie et la perception de la santé et du bien-être.

3.2.2.5 Le niveau d'énergie

La fatigue est habituellement associée à la mauvaise humeur, à de la léthargie ainsi qu'à un manque de concentration et de l'inconfort physique. Cet état impacterait la qualité de vie en raison de ses répercussions négatives sur les émotions, les activités de la vie quotidienne et la santé (Hockey, 2013). Dans le présent mémoire, une relation a été observée entre un plus faible niveau d'énergie lors du confinement et le déclin du bien-être, ce qui est concordant avec l'étude précédente, les personnes ayant moins d'énergie lors du confinement auraient aussi noté avoir plus de difficultés à prendre des décisions, se sentir moins aimées, peu intéressées aux nouvelles choses, peu confiantes ou avec une pensée moins claire. En revanche, nous n'avons pas démontré que l'état de fatigue lors du confinement était lié au déclin de la qualité de vie ou à la perception de la santé, mais plutôt qu'une plus faible énergie avant le confinement prédisait la baisse de qualité de vie-ci dans le modèle de régression. En prenant en compte les autres prédicteurs de la qualité de vie, il est possible que l'effet d'un faible niveau d'énergie avant le confinement ait représenté un état de vulnérabilité lors du confinement, comme notre variable de trouble mnésique présentée précédemment. Il est possible d'émettre l'hypothèse que cette vulnérabilité aurait affecté la qualité de vie des personnes via d'autres prédicteurs du modèle, par

exemple le niveau d'activité physique durant le confinement. En effet, il est possible que les personnes âgées qui ne se sentaient pas énergiques avant le confinement aient eu moins tendance à faire de l'activité physique durant le confinement, donc à moins rapidement s'activer physiquement lors du confinement. Dans la section suivante, nous verrons que l'activité physique a un impact sur la qualité de vie. De fait, l'engagement dans l'activité physique est aussi associé à la vitalité (Olsson et al., 2014). Pour ajouter, nos résultats montrent que ne pas se sentir plein d'énergie avant ou durant le confinement était corrélé avec un plus grand déclin de l'autoévaluation de la santé, notons toutefois que ces associations n'étaient pas assez fortes pour être incluses dans les modèles de régression, une prudence étant donc de mise. À notre connaissance, aucune étude n'a été réalisée auprès des personnes âgées en santé, mais il y aurait un lien entre se sentir énergique et la qualité de vie chez les personnes ayant une dystonie (Soeder et al., 2009) ou une lésion médullaire (Wijesuriya et al., 2012). Enfin, ceux qui ne se sentaient pas plein d'énergie durant le confinement ont eu une plus grande diminution de bien-être. Comme mentionné ci-haut, la fatigue affecterait les émotions et l'humeur, deux concepts intégraux à la définition du bien-être (CDC, 2018).

3.2.3 Activités

3.2.3.1 L'activité physique

Il est de plus en plus reconnu que l'activité physique serait associée à la santé et au bien-être. Les études basées sur les modèles intégratifs et compréhensifs ont démontré que l'exercice physique aurait un impact sur la mobilité, la cognition et le bien-être de la personne âgée. Le modèle STAC (Scaffolding Theory of Aging and Cognition) suggère une adaptation et une réorganisation du cerveau au cours du vieillissement. Plus précisément, de nouveaux réseaux compensatoires se développeraient à la suite de la détérioration du cerveau due au déclin lié à

l'âge. Ce modèle considère que l'entraînement, dont l'entraînement physique, contribuerait à l'élaboration de nouveaux réseaux neuronaux. Dans son ensemble, ce modèle propose qu'un environnement cognitif et physique riche aide à maintenir les fonctions cérébrales élevées (Reuter-Lorenz et Park, 2014). Ainsi, le niveau d'activité physique durant le confinement expliquerait un plus grand déclin de la qualité de vie et de la santé perçue, tel qu'observé dans ce mémoire. Ce résultat concorde avec une méta-analyse comportant 18 études qui conclut que les personnes âgées en santé de 65 ans et plus ont une amélioration de la qualité de vie lorsqu'elles s'engagent dans de l'activité physique (Park et al., 2018). Le rapport entre un niveau plus élevé d'activité physique et une meilleure autoévaluation de la santé est aussi bien établi dans la littérature (Roberts et al., 2021; Eifert et al., 2014; Kwaśniewska et al., 2004).

Par ailleurs, paradoxalement et contrairement aux études antérieures qui ont démontré que l'augmentation de la fréquence de l'activité physique entraîne une amélioration de la qualité de vie (Kell et Rula, 2019), nos résultats montrent que ceux qui ont pratiqué une activité plus fréquemment durant le confinement avaient une plus grande baisse de qualité de vie. La différence s'explique peut-être dans les caractéristiques uniques de nos participants qui étaient âgés, mais également actifs, membres VIP d'un musée et aussi très éduqués. Quoique nous n'ayons pas mesuré les types d'activités pratiquées avant le confinement par ce groupe, nous pourrions supposer qu'ils étaient aussi plus actifs physiquement et socialement impliqués. Conséquemment, nous émettons alors l'hypothèse que, ayant un groupe d'aînés plus actifs, ils auraient fait de l'exercice fréquemment durant le confinement afin de réduire l'impact du confinement, et ce probablement en raison de la diminution des autres activités. Dans un autre ordre d'idées, il est possible que les activités auxquelles participaient nos participants avant le confinement aient changé à la suite du confinement et que ces derniers les pratiquaient plus

fréquemment pour conserver leur niveau d'activités préconfinement. Plus spécifiquement, plusieurs des participants qui faisaient de l'exercice durant le confinement auraient échangé des activités de groupes (ex. badminton, danse, Pilates, pickleball, pétanque, curling, etc.) pour des activités individuelles (ex. randonnée, étirements, ski de fond, etc.). Il est donc possible que le lien entre la fréquence d'activité physique et le changement de qualité de vie de notre cohorte soit médié par l'aspect social associé à l'activité. Cette hypothèse est supportée par une méta-analyse de Roberts et collègues (2021) qui ont trouvé que les activités physiques modérées ayant des demandes physiques, mentales et sociales élevées corrélaient davantage avec de meilleures capacités fonctionnelles et d'aptitude à compléter les activités de la vie quotidienne.

3.2.4 Participation

3.2.4.1 Le degré perçu de confinement

Dans ce mémoire, le degré perçu de confinement a été mesuré à l'aide d'une seule question, soit sur une échelle de 1 à 100, 100 étant se sentir complètement confiné. La perception de confinement diffère de la perception d'isolement, ces deux concepts peuvent être perçus de manière très différente. En ce sens, même si une personne est confinée, avec les nouvelles technologies, elle peut très bien ne pas se sentir isolée, vivre avec des proches, avoir plusieurs interactions via les réseaux sociaux ou les réseaux de communication. En outre, il semble important de garder un bon niveau d'interactions sociales pour éviter le sentiment de confinement perçu (Macdonald et Hülür, 2021), ce qui est pourtant difficile pour plusieurs aînés qui habitent seuls ou utilisent moins de types de technologies pour communiquer (ex. en ligne; INSPQ, 2020). Selon la présente étude, les résultats suggèrent que le degré perçu de confinement ne prédisait pas les changements de qualité de vie, de perception de la santé, ni de bien-être. Une diminution de ces trois mesures principales a été vécue autant par ceux qui ne se considéraient

pas du tout confinés que par ceux qui se considéraient complètement confinés. Tandis que des personnes âgées en établissement ont perçu un degré élevé de confinement au début de la pandémie (Chee, 2020), à notre connaissance, aucune étude ne s'est intéressée aux aînés en santé et vivant en communauté. Nous supposons que bien que le confinement ait eu un impact sur nos participants âgés, démontré par la dégradation de leur qualité de vie, de leur santé perçue et du bien-être, le sentiment d'être confiné n'aurait pas d'impact direct sur ces mesures. Ces dernières seraient sans doute plutôt dépendantes d'autres variables secondaires au confinement, notamment l'isolement.

3.2.4.2 Le degré perçu d'isolement

Le sentiment d'isolement se définit brièvement comme étant le fait de sentir un manque de compagnie, d'être seul et de se sentir exclu ou isolé. L'isolement social et la solitude sont malheureusement courants chez les personnes âgées et le confinement dû à la COVID-19 aurait amplifié ces risques en raison notamment de la perte d'un proche, du deuil, de l'âgisme, de l'insécurité, de la perte de mobilité en raison des restrictions ou encore par le manque d'opportunités de participation sociale (INSPQ, 2020). Une revue littéraire de sept articles a démontré que les personnes âgées ont rapporté un sentiment de solitude durant le confinement dû à la COVID-19 en raison des restrictions et de la distanciation sociale, ce qui aurait négativement affecté leur qualité de vie et leur bien-être (Kasar et Karaman, 2021). En outre, Cornwell et Waite (2009) ont révélé que plus le sentiment d'isolement est élevé chez les personnes âgées, moins elles se perçoivent en bonne santé. Dans le présent mémoire, un plus grand sentiment d'isolement a aussi été associé à une diminution de la santé perçue et du bien-être, mais pas de la qualité de vie. Il est donc nécessaire de se questionner sur les raisons de cette absence d'associations entre le degré perçu d'isolement et la qualité de vie. Un impact plus important sur

la qualité de vie a été observé chez les personnes âgées ayant un moins grand réseau social (Gouveia, 2016), mais il est possible que nos participants, étant des membres VIP du MBAM, soient plus actifs socialement et auraient donc un plus grand réseau social. De plus, le questionnaire utilisé ne serait peut-être pas idéal dans ce contexte. En fait, le EQ-5D comporte cinq questions portant sur les capacités de se déplacer, de se laver, de s'habiller et de faire ses activités courantes sans difficulté ainsi que sur la douleur et les sentiments d'anxiété ou de dépression. L'isolement pourrait donc être plutôt associé à des troubles physiques ou mentaux sans affecter les tâches de la vie quotidienne et n'aurait pas d'incidence sur le score total du EQ-5D. Avec une cohorte de plus grande taille, il serait alors pertinent d'évaluer les liens entre le sentiment d'isolement et chaque item séparément ou avec un autre questionnaire qui mesure davantage de domaines de la qualité de vie. Le WHOQOL-100 (WHOQOL Group, 1994a) serait intéressant, car il comporte 100 questions évaluant six dimensions de la qualité de vie (physique, psychologique, indépendance, relations sociales, environnement). Un questionnaire moins long, pour ne pas perdre l'intérêt des participants, serait le MOS 36-Item Short-Form Health Survey ([SF-36]; Ware et Sherbourne, 1992), qui mesure la qualité de vie selon sept domaines, dont certains évalués, dans la présente étude (santé globale, limitations physiques, santé physique, santé émotionnelle, activités sociales, douleur, énergie/fatigue).

3.2.5 Facteurs personnels

3.2.5.1 L'âge

Même si notre cohorte se compose de personnes âgées de plus de 60 ans et qu'aucune comparaison avec les plus jeunes ne soit possible dans le cadre de cette étude, il a été jugé pertinent de s'intéresser à ce facteur puisque certains de nos participants étaient très âgés, une variabilité de cette mesure étant présente dans le cadre de cette étude. Les études publiées à ce

jour semblent toutefois contradictoires sur les impacts de l'âge sur la qualité de vie, la perception de la santé et du bien-être. D'une part, il a été démontré que les personnes plus âgées seraient plus vulnérables à l'isolement, car elles seraient plus susceptibles d'être veuf (ve), d'habiter seul, ou d'avoir des réseaux sociaux plus restreints, ceci ayant un impact directement sur leur bien-être (Courtin and Knapp, 2015). Ces personnes pourraient aussi présenter plus de limites fonctionnelles et de conditions médicales fragiles les empêchant de faire de l'activité physique, qui est également liée à une amélioration du bien-être (Stathi et al., 2002). Etxeberria et collègues (2019) ont aussi rapporté que les personnes en santé ayant plus que 85 ans perçoivent une moins bonne santé que les adultes de 65 à 84 ans. D'autre part, la littérature rapporte que le bien-être augmenterait à partir de l'âge de 50 ans, car les personnes plus âgées auraient davantage d'émotions positives (bonheur, contentement), moins d'émotions négatives (tristesse, colère, stress, inquiétude), une meilleure réactivité au stress et une plus grande résilience (Vahia et al., 2020). De surcroît, d'autres auteurs ont aussi démontré que, durant le confinement lié à la COVID-19, les adultes plus jeunes ont rapporté un bien-être moins élevé que leurs aînés (Pieh et al., 2021). Une hypothèse qui allie partiellement les deux courants de pensée est suggérée par un autre groupe de chercheurs. De manière intéressante, Liang et al. (2005) ont démontré que la santé perçue suivrait une trajectoire en *U* où un déclin de la santé perçue serait observable entre 60 à 85 ans pour ensuite augmenter à partir de l'âge de 85 ans.

Dans le présent mémoire, l'âge a uniquement été associé au changement du bien-être. Plus spécifiquement, les personnes plus âgées ont perçu un plus grand déclin de bien-être entre avant et le second confinement, appuyant ainsi un courant de la littérature sur les impacts délétères du vieillissement sur le bien-être. Pour ajouter, l'âge n'a pas été associé à la qualité de vie ni à la santé perçue dans le présent projet. Nos résultats suggèrent donc que tous les participants, sans

égard à l'âge, ont présenté une baisse de la qualité de vie et de la santé perçue durant le confinement dû à la COVID-19.

3.2.5.2 Le niveau d'éducation

Le présent mémoire n'a pas démontré un impact significatif et fort du niveau d'éducation sur la qualité de vie et la perception de la santé et du bien-être puisque ce facteur n'a pas été assez solide pour intégrer les modèles de régression. Cependant, une association a toutefois été observée où un niveau d'éducation moins élevé a été corrélé à une plus grande diminution de la santé perçue. Quelques études démontrent effectivement les liens entre le niveau d'éducation et la santé, perçue ou objectivable. À titre d'exemple, l'étude de van der Heide et collègues (2013) a montré qu'un niveau plus faible d'éducation serait lié à une moins bonne santé. De plus, une autre étude suggère que les personnes plus éduquées percevraient un meilleur état de santé, car leur environnement social prêterait plus d'importance à la santé que ceux ayant un niveau d'éducation plus faible (Cockerham et al., 1983). Lorsque le concept d'éducation est mesuré, il est essentiel de se questionner sur les autres facteurs en interaction avec ce concept. De fait, les facteurs socioéconomiques sont implicitement liés au niveau de scolarité, notamment dans les milieux où la scolarité n'est pas universellement accessible. Par exemple, une étude a montré que les personnes plus éduquées auraient de meilleures habitudes de vie, telles que l'absence de tabagisme, des suivis médicaux réguliers ou la pratique de l'activité physique (Ross et Wu, 1995). De surcroît, elles auraient moins de détresse psychologique en raison d'un meilleur statut socioéconomique ainsi qu'un sentiment de contrôle et de soutien social plus élevé (Ross et Van Willigen, 1997). Il est toutefois important de souligner que ces études n'ont pas été réalisées en contexte de confinement. Il est donc intéressant de se questionner sur les liens de l'éducation et de la santé perçue, spécifiquement en contexte de confinement. Pour expliquer cette relation, il

est possible d'émettre l'hypothèse que les personnes moins éduquées se soient moins informées sur le virus ou se soient différemment informées que les personnes plus éduquées. En fait, il a été démontré que les personnes plus éduquées utilisaient davantage de sources diversifiées d'information sur la pandémie (Hali, 2020), ce qui aurait peut-être contribué à leur permettre de mieux comprendre le contexte ou encore les recommandations pour éviter les effets négatifs de la pandémie et du confinement. Les plus éduquées ont peut-être aussi eu l'opportunité de consulter des spécialistes en pratique privée pour les aider à s'adapter à ce contexte difficile. Cependant, d'autres études seront nécessaires pour mieux comprendre ces liens complexes aux plans social, environnemental et économique.

3.3 Limites de l'étude et études futures

La présente étude a tenté de répondre aux limites méthodologiques des études publiées à ce jour sur l'impact indirect du confinement dû à la COVID-19 chez les personnes âgées en santé en comparant trois temps de mesures comprenant un niveau de base préconfinement et deux temps de mesures durant les confinements dus à la COVID-19 sur une période d'une année. Malgré les forces de ce projet, certaines limites peuvent être soulevées. Premièrement, les questionnaires utilisés (EQ-5D et WEMWBS), quoique validés, n'ont pas de normes cliniques des niveaux ni du changement de qualité de vie et de bien-être. Il est donc difficile de juger de l'importance clinique des changements pour les participants. Du moins, les tailles d'effet étaient majoritairement (sauf les changements de la perception de la santé) modérées, alors nous pouvons penser que l'impact du confinement sur la qualité de vie et le bien-être existe. Dans une prochaine étude, il serait donc intéressant d'utiliser des questionnaires qui permettent d'évaluer la signification clinique des changements, comme le SF-36 (Ware et Sherbourne, 1992) pour la qualité de vie ou le General Well-Being Schedule (Dupuy, 1977) pour le bien-être, ou d'établir

ces informations pour les outils utilisés. Cependant, ces outils ne permettent pas résoudre le problème de la subjectivité de nos questionnaires. Alors, il serait aussi important d'inclure des mesures plus objectives, telles que les dossiers médicaux, des preuves d'activité, etc. pour confirmer ce qui est auto-rapporté par les participants.

Deuxièmement, plusieurs analyses ont été effectuées dans le cadre de ce projet, notamment des corrélations et des régressions. Quoique notre second objectif ait été de nature exploratoire, ce nombre élevé de comparaisons est susceptible de créer des erreurs de type I. Il est donc important de demeurer prudent quant aux résultats du second objectif. Il a toutefois permis d'identifier les variables ayant un effet plus élevé sur chacune des mesures. Ainsi, des études ultérieures pourront explorer en profondeur ces variables, soit en les décomposant (ex. les limites fonctionnelles des membres supérieurs ou inférieurs, types de maladies, etc.) ou en utilisant de nouveaux outils qui mesurent ces variables de manière plus ciblée. De fait, le sondage était basé sur des questionnaires assez courts. Le EQ-5D est composé de six items et le WEMWBS en comporte quatorze. Il est possible que ces questionnaires, quoique validés, ne représentent pas l'entièreté des domaines de la qualité de vie et du bien-être. Il serait alors pertinent de mesurer la qualité de vie et le bien-être avec des questionnaires plus exhaustifs et qui englobent davantage d'aspects de ces mesures principales (ex. le SF-36 pour la mesure de qualité de vie). Toujours en liens avec les régressions, il est à noter que dans le cadre de ce projet, nous avons identifié les variables comme étant des « facteurs prédictifs » d'un changement de nos trois mesures principales. Cependant, les variables corrélées aux changements ne prédisaient pas à 100% ceux-ci, mais y étaient associées. Il serait alors peut-être plus juste de nommer ces variables comme étant « déterminantes » des changements de qualité de vie, de santé perçue et de bien-être.

Troisièmement, cette étude a exploré les changements entre T1 et T3 seulement et les variables associées à ces changements. Pour éviter le nombre d'analyses, parce qu'aucune différence significative n'a été observée entre les deux temps de confinement et parce qu'un changement sur année entière était plus intéressant, le T2 a été exclu des analyses. Il aurait été malgré tout intéressant de vérifier si les variables expliquant les changements étaient les mêmes entre T1-T2 que celles entre T1-T3. Sur ce point, il existe également une différence dans la taille de l'échantillon entre les trois moments de collecte (85,1 % des 94 participants à T2 ont répondu au sondage au T1 et 91,5 % au T3), bien que dans chaque cas la taille des échantillons réponde aux critères des analyses statistiques. Les personnes qui n'ont pas répondu aux trois sondages (8,9 %) n'ont pas été prises en compte dans les analyses, il est donc possible que certaines informations aient été perdues entre les trois mesures. Par ailleurs, on se doit de rappeler que les études antérieures ont majoritairement étudié les impacts sur le niveau de qualité de vie, de santé perçue et de bien-être. Dans le cadre de ce projet, l'objectif était de tenter d'expliquer les changements des mesures principales associés au confinement.

Quatrièmement, dans une étude longitudinale observationnelle, nous ne pouvons pas confirmer que les résultats sont uniquement causés par le confinement. Cette étude ne permet pas de conclure que la cause des changements est attribuable uniquement au confinement, plusieurs autres variables ont pu affecter nos mesures et toutes les mesures n'ont pas été contrôlées. Il est possible que les changements dans la qualité de vie, la santé perçue et le bien-être soient expliqués par d'autres aspects de la vie.

Cinquièmement, la généralisation de cette étude est assez limitée. L'échantillon était composé exclusivement de membres VIP du MBAM, soit un groupe de personnes généralement éduquées, en santé, ayant un statut socioéconomique plus élevé (ex. elles peuvent se permettre de

payer les frais d'abonnement au musée) et qui seraient possiblement plus actives cognitivement, physiquement et socialement que la population âgée générale. De plus, 89,4 % de l'échantillon était des femmes, limitant ainsi la généralisation aux hommes, qui ne vivent peut-être pas les effets du confinement de la même façon que les femmes.

Enfin, notre dernière mesure a été prise lors du second confinement. Il serait important de mesurer à nouveau la qualité de vie, la santé perçue et le bien-être lors de la disparition totale des mesures de confinement. Ainsi, il serait possible d'évaluer si ce déclin persiste dans le temps ou si ces mesures s'améliorent graduellement pour atteindre leur niveau de base. Dans un but interventionnel, il nous appert important de savoir si les conséquences indirectes du confinement sont persistantes ou non et si ces dernières ont laissé des effets négatifs permanents chez nos participants. Par ailleurs, on se doit de rappeler que les études antérieures ont majoritairement étudié les impacts sur le niveau de qualité de vie, de santé perçue et de bien-être. Dans le cadre de ce projet, l'objectif était de tenter d'expliquer les changements des mesures principales associés au confinement.

3.4 Conclusions

En conclusion, notre étude longitudinale comportant une mesure préconfinement a permis de mettre en lumière un déclin de la qualité de vie et de la perception de la santé et du bien-être lors du confinement lié à la COVID-19 et ce, même chez des personnes âgées, actives, éduquées et membres VIP d'un musée. De manière plus importante, nous avons mis en évidence les facteurs inspirés du modèle de la CIF pouvant affecter la qualité de vie et la perception de la santé et du bien-être des personnes âgées confinées. Par ailleurs, au moment d'écrire ce mémoire, malgré la campagne de vaccination qui avance bien (74,5 % de la population a sa première dose; Gouvernement du Québec, 2021b), le gouvernement québécois anticipe une

quatrième vague et possiblement un troisième confinement dû à la COVID-19. Ainsi, les résultats de cette étude pourraient servir à développer des programmes de prévention afin de contrer les effets délétères d'un autre confinement en identifiant de manière précoce et ciblée, les personnes âgées les plus vulnérables et intervenir le plus rapidement possible auprès de ces personnes. Au-delà de ces confinements liés à la COVID-19, ces mêmes résultats pourraient aussi servir à cibler toute personne âgée en situation d'isolement, dont la cause peut-être une maladie ou un deuil, contextes qui sont malheureusement plus fréquents lors du vieillissement.

RÉFÉRENCES

- Ammar, A., Chtourou, H., Boukhris, O., Trabelsi, K., Masmoudi, L., Brach, M., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Mueller, P., Mueller, N., Hsouna, H., Aloui, A., Hammouda, O., Paineiras-Domingos, L.L., Braakman-Jansen, A., Wrede, C., Bastoni, S., ... Hoekelmann, A. (2020). COVID-19 home confinement negatively impacts social participation and life satisfaction: A worldwide multicenter study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6237-6254.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17176237>
- Barile, J.P., Thompson, W.W., Zack, M.M., Krahn, G.L., Horner-Johnson, W. et Bowen, S.E. (2013). Multiple chronic medical conditions and health-related quality of life in older adults, 2004–2006. *Preventing Chronic Disease*, 10(E162).
<http://dx.doi.org/10.5888/pcd10.120282>
- Bauer, L.L., Seiffer, B., Deinhart, C., Atrott, B., Sudeck, G., Hautzinger, M., Rosel, I. et Wolf, S. (2020). Associations of exercise and social support with mental health during quarantine and social-distancing measures during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey in Germany. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.07.01.20144105>
- Belleville, S., Clément, F., Mellah, S., Gilbert, B., Fontaine, F. et Gauthier, S. (2011). Training-related brain plasticity in subjects at risk of developing Alzheimer's disease. *Brain*, 134(6), 1623–1634. <https://doi.org/10.1093/brain/awr037>
- Benke, C., Autenrieth, L.K., Asselmann, E. et Pané-Farré, C.A. (2020). Lockdown, quarantine measures, and social distancing: Associations with depression, anxiety and distress at the beginning of the COVID-19 pandemic among adults from Germany. *Psychiatry Research*, 293. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113462>

- Blome, C. et Augustin, M. (2015). Measuring change in quality of life: Bias in prospective and retrospective evaluation. *Value in Health, 18*(1), 110-115.
<https://doi.org/10.1016/j.jval.2014.10.007>
- Bonheur. (s. d.). Dans *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicale*.
<https://www.cnrtl.fr/definition/bonheur>
- Bowling, A., Farquhar, M. et Grundy, E. (1994). Associations with changes in level of functional ability. Results from a follow-up survey at two and a half years of people aged 85 years and over at baseline interview. *Ageing and Society, 14*(1), 53-73.
<https://doi.org/10.1017/S0144686X00000052>
- Brooke, J. et Clark, M. (2020). Older people's early experience of household isolation and social distancing during COVID-19. *Journal of Clinical Nursing, 29*(21-22), 4387-4402.
<https://doi.org/10.1111/jocn.15485>
- Brooks, S.K., Webster, R.K., Smith, L.E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N. et Rubin, G.J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. *The Lancet, 395*(10227), 912-920. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)
- Browne, J.P., O'Boyle, C.A., McGee, H.M. Joyce, C.R.B., McDonald, N.J., O'malley, K. et Hiltbrunner, B. (1994). Individual quality of life in the healthy elderly. *Quality of Life Research, 3*, 235–244. <https://doi.org/10.1007/BF00434897>
- Callow, D.D., Arnold-Nedimala, N.A., Jordan, L.S., Pena, G.S., Won, J., Woodard, J.L. et Smith, J.C. (2020). The mental health benefits of physical activity in older adults survive the COVID-19 pandemic. *The American Journal of Geriatric Psychiatry, 28*(10), 1046-1057. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2020.06.024>

- Centers for Disease Control and Prevention. (2017, septembre). *Quarantine and isolation*.
<https://www.cdc.gov/quarantine/index.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2018, octobre). *Well-being concepts*.
<https://www.cdc.gov/hrqol/wellbeing.htm#>
- Chaudhuri, K., Uddin, M. et Ahmed S. (2020). Duration of lockdown and mental health.
Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-124143/v1>
- Chee, S.Y. (2020). COVID-19 pandemic: The lived experiences of older adults in aged care homes. *Millennial Asia*, 11(3), 299-317. <https://doi.org/10.1177/0976399620958326>
- Cisneros, E., de Guise, E., Belleville, S. et McKerral, M. (2021). A controlled clinical efficacy trial of multimodal cognitive rehabilitation on episodic memory functioning in older adults with traumatic brain injury. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 64(5).
<https://doi.org/10.1016/j.rehab.2021.101563>
- Cockerham, W.C., Sharp, K. et Wilcox, J.A. (1983). Aging and perceived health status. *Journal of Gerontology*, 38(3), 349–355. <https://doi.org/10.1093/geronj/38.3.349>
- Cornwell, E.Y. et Waite, L.J. (2009). Social disconnectedness, perceived isolation, and health among older adults. *Journal of Health and Social Behavior*, 50(1), 31-48.
<https://doi.org/10.1177/002214650905000103>
- Courtin, E. et Knapp, M. (2017). Social isolation, loneliness and health in old age: A scoping review. *Health & Social Care in the Community*, 25(3), 799-812.
<https://doi.org/10.1111/hsc.12311>

- Daly, J.R., Depp, C., Graham, S.A., Jeste, D.V., Kim, H., Lee, E.E. et Nebeker, C. (2021). Health impacts of the stay-at-home order on community-dwelling older adults and how technologies may help: Focus group study. *JMIR Aging*, 4(1).
<https://doi.org/10.2196/25779>
- Daly, Z., Slemon, A., Richardson, C.G., Salway, T., McAuliffe, C., Gadermann, A.M., Thomson, K.C., Hirani, S. et Jenkinsa, E.K. (2020). *Psychiatry Research*, 295(113631).
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113631>
- Donovan, N.J. et Blazer, D. (2020). Social isolation and loneliness in older adults: Review and commentary of a national academies report. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*.
<https://doi.org/10.1016/j.jagp.2020.08.005>
- Dupuy, H.J. (1977). The General Well-being Schedule. Dans I. McDowell et C. Newell (dir.), *Measuring health: a guide to rating scales and questionnaire* (2nd éd., p. 206-213). Oxford University Press.
- Eifert, E.K., Wideman, L., Oberlin, D.J. et Labban, J. (2014). The relationship between physical activity and perceived health status in older women: Findings from the Woman's College Alumni Study. *Journal of Women & Aging*, 26(4), 305-318.
<https://doi.org/10.1080/08952841.2014.906878>
- Ettxeberria, I., Urdaneta, E. et Galdona, N. (2019). Factors associated with health-related quality of life (HRQoL): differential patterns depending on age. *Quality of Life Research*, 28, 2221–2231. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02182-0>
- Evans, I.E.M., Martyr, A., Collins, R., Brayne, C. et Clare, L. (2019). Social isolation and cognitive function in later life: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Alzheimer's Disease*, 70(s1), S119–S144. <https://doi.org/10.3233/JAD-180501>

- Farquhar, M. (1995). Elderly people's definitions of quality of life. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1439-1446. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00117-P](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00117-P)
- Ferreira, L.N., Pereira, L.N., da Fé Brás, M. et Ilchuk, K. (2021). Quality of life under the COVID-19 quarantine. *Quality of Life Research*, 30(5), 1389-1405. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02724-x>
- Garatachea, N., Molinero, O., Martínez-García, R., Jiménez-Jiménez, R., González-Gallego, J. et Márquez, S. (2009). Feelings of well being in elderly people: Relationship to physical activity and physical function, *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 48(3), 306-312. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2008.02.010>
- Goethals, L., Barth, N., Guyot, J., Hupin, D., Celarier, T. et Bongue, B. (2020). Impact of home quarantine on physical activity among older adults living at home during the COVID-19 pandemic: Qualitative interview study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(5), 1-5. <https://doi.org/10.2196/19007>
- Gouveia, O.M.R., Matos, A.D et Schouten, M.J. (2016). Social networks and quality of life of elderly persons: a review and critical analysis of literature. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19(6), 1030-1040. <https://doi.org/10.1590/1981-22562016019.160017>
- Gouvernement du Canada. (2021, 15 juin). *Mise à jour quotidienne sur l'épidémiologie de la COVID-19*. <https://sante-infobase.canada.ca/covid-19/resume-epidemiologique-cas-covid-19.html#a5>
- Gouvernement du Québec. (2021a, 15 juin). *Données sur la COVID-19 au Québec*. <https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/coronavirus-2019/situation-coronavirus-quebec/donnees-sur-la-vaccination-covid-19>

Gouvernement du Québec. (2021b, 15 août). *Données sur la vaccination contre la COVID-19.*

<https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/coronavirus-2019/situation-coronavirus-quebec/>

Gunstad, J. et Suhr, J.A. (2001). "Expectation as etiology" versus "the good old days":

postconcussion syndrome symptom reporting in athletes, headache sufferers, and depressed individuals. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 7(3), 323-333.

<https://doi.org/10.1017/s1355617701733061>

Hali, S. (2020) Trends and predictors of COVID-19 information sources and their relationship with knowledge and beliefs related to the pandemic: Nationwide cross-sectional study.

JMIR Public Health and Surveillance. <https://doi.org/10.2196/21071>

Henchoz, Y., Abolhassani, N., Büla, C. Guessous, I., Goy, R. et Santos-Eggimann, B. (2019).

Change in quality of life among community-dwelling older adults: population-based longitudinal study. *Quality of Life Research*, 28, 1305–1314.

<https://doi.org/10.1007/s11136-019-02108-w>

Hockey, R. (2013). *The psychology of fatigue: Work, effort and control*. Cambridge: Cambridge

University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139015394>

Idler, E.L. et Kasl, S.V. (1995). Self-ratings of health: Do they also predict change in functional

ability? *The Journals of Gerontology*, 50B(6), S344–S353.

<https://doi.org/10.1093/geronb/50B.6.S344>

Institut national de santé publique du Québec. (2020). *Tackling social isolation and loneliness among seniors in a pandemic context* (publication n° 3033).

<https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3033-social-isolation-loneliness-seniors-pandemic-covid19.pdf>

- Institut national de santé publique du Québec. (2021, 12 février). *Ligne du temps COVID-19 au Québec*. <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees/ligne-du-temps>
- Jakobsson, J., Malm, C., Furberg, M., Ekelund, U. et Svensson, M. (2020). Physical activity during the coronavirus (COVID-19) pandemic: Prevention of a decline in metabolic and immunological functions. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2(57).
<https://doi.org/10.3389/fspor.2020.00057>
- James, B., Wilson, R., Barnes, L. et Bennett, D. (2011). Late-Life social activity and cognitive decline in old age. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(6), 998-1005. <https://doi.org/10.1017/S1355617711000531>
- Jeong, H., Yim, H.W., Song, Y.-J., Ki, M., Min, J.-A., Cho, J. et Chae, J.-H. (2016). Mental health status of people isolated due to Middle East Respiratory Syndrome. *Epidemiology and Health*, 38. <https://doi.org/10.4178/epih.e2016048>
- Jivraj, S., Nazroo, J., Vanhoutte, B. et Chandola, T. (2014). Aging and subjective well-being in later life. *The journals of gerontology. Series B, Psychological sciences and social sciences*, 69(6), 930–941. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbu006>
- Johnson, R. et Wolinsky, F. (1993). The structure of health status among older adults: Disease, disability, functional limitation, and perceived health. *Journal of Health and Social Behavior*, 34(2), 105-121. <https://doi.org/10.2307/2137238>
- Jonker, A.A.G.C., Comijs, H.C., Knipscheer, K.C.P.M. et Deeg, D.J.H. (2008). Persistent Deterioration of Functioning (PDF) and change in well-being in older persons. *Aging Clinical and Experimental Research*, 20(5), 461–468. <https://doi.org/10.1007/BF03325153>

- Kasar, K.S. et Karaman, E. (2021). Life in lockdown: Social isolation, loneliness and quality of life in the elderly during the COVID-19 pandemic: A scoping review. *Geriatric Nursing*, 00, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2021.03.010>.
- Kell, K.P. and Rula, E.Y. (2019). Increasing exercise frequency is associated with health and quality-of-life benefits for older adults. *Quality of Life Research*, 28, 3267–3272. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02264-z>
- Kuiper, J.S., Zuidersma, M., Oude Voshaar, R.C., Zuidema, S.U., van den Heuvel, E.R., Stolk, R.P. et Smidt, N. (2015). Social relationships and risk of dementia: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Research Reviews*, 22, 39-57. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2015.04.006>
- Kunzmann, U., Little, T.D. et Smith, J. (2000). Is age-related stability of subjective well-being a paradox? Cross-sectional and longitudinal evidence from the Berlin Aging Study. *Psychology and Aging*, 15(3), 511-526. <https://doi.org/10.1037//0882-7974.15.3.511>
- Kwaśniewska, M., Bielecki, W. and Drygas, W. (2004). Sociodemographic and clinical determinants of quality of life in urban population of Poland. *Central European Journal of Public Health*, 12(2), 63–68.
- Lam, T.C.M. et Bengo, P. (2003). A comparison of three retrospective self-reporting methods of measuring change in instructional practice. *American Journal of Evaluation*, 24(1), 65-80. <https://doi.org/10.1177/109821400302400106>
- Liang, J., Shaw, B.A., Krause, N., Bennett, J.M., Kobayashi, E., Fukaya, T. et Sugihara, Y. (2005). How does self-assessed health change with age? A study of older adults in Japan. *The Journals of Gerontology: Series B*, 60(4), S224–S232, <https://doi.org/10.1093/geronb/60.4.S224>

- Macdonald, B. et Hülür, G. (2021). Well-being and loneliness in swiss older adults during the COVID-19 pandemic: The role of social relationships. *The Gerontologist*, 61(2), 240-250. , <https://doi.org/10.1093/geront/gnaa194>
- Malone, M.L., Hogan, T.M., Perry, A., Biese, K., Bonner, A., Pagel, P. et Unroe, K.T. (2020). COVID-19 in older adults: Key points for emergency department providers. *Journal Of Geriatric Emergency Medicine*, 1(4), 1-11.
- Mattioli, A.V., Sciomer, S., Cocchi, C., Maffei, S. et Gallina, S. (2020). Quarantine during COVID-19 outbreak: Changes in diet and physical activity increase the risk of cardiovascular disease. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 30(9), 1409-1417. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.05.020>
- McDougall, J., Wright, V. et Rosenbaum, P. (2010) The ICF model of functioning and disability: incorporating quality of life and human development. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(3), 204-211. <https://doi.org/10.3109/17518421003620525>
- Medvedev, O.N. et Landhuis, C.E. (2018). Exploring constructs of well-being, happiness and quality of life. *PeerJ*, 6(e4903). <https://doi.org/10.7717/peerj.4903>
- Merchant, R.A., Liu, S.G., Lim, J.Y. et Chan, Y.H. (2020). Factors associated with social isolation in community-dwelling older adults: A cross-sectional study. *Quality of Life Research*, 29, 2375–2381. <https://doi.org/10.1007/s11136-020-02493-7>
- Montejo, P., Montenegro, M., Fernández, M.A. et Maestú, F. (2012). Memory complaints in the elderly: Quality of life and daily living activities. A population based study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54(2), 298-304. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2011.05.021>

- Nelson, N.A., Jacobucci, R., Grimm, K.J. et Zelinski, E.M. (2020). The bidirectional relationship between physical health and memory. *Psychology and Aging*, 35(8), 1140–1153.
<https://doi.org/10.1037/pag0000579>
- Olsson, L.A., Hurtig-Wennlöf, A. et Nilsson, T. (2014). Subjective well-being in Swedish active seniors and its relationship with physical activity and commonly available biomarkers. *Clinical Interventions in Aging*, 9, 1233-1299. <https://doi.org/10.2147/CIA.S63198>
- Organisation mondiale de la Santé. (2001). *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé : CIF*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42418>
- Organisation mondiale de la Santé. (2020, septembre). *Chronologie de l'action de l'OMS face à la COVID-19*. <https://www.who.int/fr/news/item/29-06-2020-covidtimeline>
- Park, S.H., Sun Han, K. et Kang, C.-B. (2014). Effects of exercise programs on depressive symptoms, quality of life, and self-esteem in older people: A systematic review of randomized controlled trials. *Applied Nursing Research*, 27(4), 219-226.
<https://doi.org/10.1016/j.apnr.2014.01.004>
- Patel, K., Straudi, S., Sien, N.Y., Frayed, N., Melvin, J.L. et Sivan, M. (2020). Applying the WHO ICF framework to the outcome measures used in the evaluation of long-term clinical outcomes in coronavirus outbreaks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 6476. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186476>
- Piehl, C., Probst, T., Budimir, S. et Humer, E. (2021). Diminished well-being persists beyond the end of the COVID-19 lockdown. *General Hospital Psychiatry*, 70, 137-138.
<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2021.01.004>
- Pinquart, M. (2001). Correlates of subjective health in older adults: A meta-analysis. *Psychology and Aging*, 16(3), 414–426. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.16.3.414>

- Prati, G. (2020). Mental health and its psychosocial predictors during national quarantine in Italy against the coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Anxiety, Stress & Coping*, 34(2), 145-156. <https://doi.org/10.1080/10615806.2020.1861253>
- Reuter-Lorenz, P.A. et Park, D.C. (2014). How does it STAC up? Revisiting the scaffolding theory of aging and cognition. *Neuropsychological Review*, 24(3), 355–370. <https://doi.org/10.1007/s11065-014-9270-9>
- Roberts, C.E., Phillips, L.H., Cooper, C.L., Gray, S. et Allan, J.L. (2021). Effect of different types of physical activity on activities of daily living in older adults: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Aging and Physical Activity*, 25(4), 653-670. <https://doi.org/10.1123/japa.2016-0201>
- Rodin, J. et McAvay, G. (1992). Determinants of change in perceived health in a longitudinal study of older adults. *Journal of Gerontology*, 47(6), P373–P384. <https://doi.org/10.1093/geronj/47.6.P373>
- Ross, C. et Van Willigen, M. (1997). Education and the subjective quality of life. *Journal of Health and Social Behavior*, 38(3), 275-297. <https://doi.org/10.2307/2955371>
- Ross, C. et Wu, C. (1995). The links between education and health. *American Sociological Review*, 60(5), 719-745. <https://doi.org/10.2307/2096319>
- Scholtissen-In de Braek, D.M.J.M., Hurks, P.P.M., van Boxtel, M.P.J., Dijkstra, J.B. et Jolles, J. (2011). The Identification of attention complaints in the general population and their effect on quality of life. *Journal of Attention Disorders*, 15(1), 46-55. <https://doi.org/10.1177/1087054709347260>

- Sepúlveda-Loyola, W., Rodríguez-Sánchez, I., Pérez-Rodríguez, P., Ganz, F., Torralba, R., Oliveira, D.V. et Rodríguez-Mañas, L. (2020). Impact of social isolation due to covid-19 on health in older people: Mental and physical effects and recommendations. *The Journal of Nutrition Health and Aging*, 24, 938–947. <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1469-2>
- Siette, J., Dodds, L., Seaman, K., Wuthrich, V., Johnco, C., Earl, J., Dawes, P. et Westbrook, J.I. (2021). The impact of COVID-19 on the quality of life of older adults receiving community-based aged care. *Australasian Journal on Ageing*, 40(1), 84-89. <https://doi.org/10.1111/ajag.12924>
- Soeder, A., Kluger, B.M., Okun, M.S., Garvan, C.W., Soeder, T., Jacobson, C.E., Rodriguez, R.L., Turner, R. et Fernandez, H.H. (2009). Mood and energy determinants of quality of life in dystonia. *Journal of Neurology*, 256(6). <https://doi.org/10.1007/s00415-009-5060-3>
- Spoorthy, M.S., Pratapa, S.K. et Mahant, S. (2020). Mental health problems faced by healthcare workers due to the COVID-19 pandemic—A review. *Asian Journal of Psychiatry*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102119>
- Stathi, A., Fox, K.R. et McKenna, J. (2002). Physical activity and dimensions of subjective well-being in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 10, 76-92.
- Stites, S.D., Harkins, K., Rubright, J.D. et Karlawish, J. (2018). Relationships between cognitive complaints and quality of life in older adults with mild cognitive impairment, mild alzheimer’s disease dementia, and normal cognition. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 32(4), 276-283. <https://doi.org/10.1097/WAD.0000000000000262>
- Stump, T.E., Clark, D.O., Johnson, R.J. et Wolinsky, F.D. (1997). The structure of health status among Hispanic, African American, and White Older Adults. *The Journals of Gerontology*, 52B, 49-60. https://doi.org/10.1093/geronb/52b.special_issue.49

- The WHOQOL Group. (1994a). *The development of the WorldHealth Organization Quality of Life Assessment Instrument (theWHOQOL)*. J. Orley et W. Kuyken.
https://www.who.int/mental_health/media/en/76.pdf
- Tull, M.T., Edmonds, K.A., Scamaldo, K.M., Richmond, J.R., Rose, J.P. et Gratz, K.L. (2020). Psychological outcomes associated with stay-at-home orders and the perceived impact of COVID-19 on daily life. *Psychiatry Research*, 289.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113098>
- Tyrrell, C.J. et Williams, K.N. (2020). The paradox of social distancing: Implications for older adults in the context of COVID-19. *Psychological Trauma*, 12(S1), S214-S216.
<https://dx.doi.org/10.1037/tra0000845S214>
- Vagetti, G. C., Barbosa Filho, V. C., Moreira, N. B., Oliveira, V., Mazzardo, O. et Campos, W. (2014). Association between physical activity and quality of life in the elderly: A systematic review. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 36, 76–88.
<https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>
- Vahia, I.V., Jeste, D.V. et Reynolds, C.F. (2020). Older adults and the mental health effects of COVID-19. *Journal of the American Medical Association*, 324(22), 2253–2254.
<https://doi.org/10.1001/jama.2020.21753>
- van der Heide, I., Wang, J., Droomers, M., Spreeuwenberg, P., Rademakers, J. et Uiters, E. (2013). The relationship between health, education, and health literacy: Results from the dutch adult literacy and life skills survey. *Journal of Health Communication*, 18(sup1), 172-184. <https://doi.org/10.1080/10810730.2013.825668>
- Veenhoven, R. (2001). Quality-of-life and happiness: not quite the same. In *Salute e qualità della vida* (p. 67-95). Centro Scientifico

- Verhaeghen, P., Geraerts, N. et Marcoen, A. (2000). Memory complaints, coping, and well-being in old age: A systemic approach, *The Gerontologist*, 40(5), 540–548.
<https://doi.org/10.1093/geront/40.5.540>
- Ward, M., McGarrigle, C.A. et Kenny, R.A. (2019). More than health: quality of life trajectories among older adults—findings from The Irish Longitudinal Study of Ageing (TILDA). *Quality of Life Research*, 28, 429–439. <https://doi.org/10.1007/s11136-018-1997-y>
- Ware, J., Jr. et Sherbourne, C.D. (1992). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): I. Conceptual Framework and Item Selection. *Medical Care*, 30(6), 473-483.
- WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403-1409. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K)
- Wijesuriya, N., Tran, Y., Middleton, J. et Craig, A. (2012). Impact of fatigue on the health-related quality of life in persons with spinal cord injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(2), 319-324. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.09.008>
- Willis, S.L., Tennstedt, S.L., Marsiske, M., Ball, K., Elias, J., Koepke, K.M., Morris, J.N., Rebok, G.W., Unverzagt, F.W., Stoddard, A.M. et Wright, E. (2006). Long-term effects of cognitive training on everyday functional outcomes in older adults. *Journal of the American Medical Association*, 296(23), 2805–2814.
<https://doi.org/10.1001/jama.296.23.2805>
- Wilson, R.S., Krueger, K.R., Arnold, S.E., Schneider, J.A., Kelly, J.F., Barnes, L.L., Tang, Y. et Bennett, D.A. (2007). Loneliness and risk of Alzheimer disease. *Archives of General Psychiatry*, 64(2), 234-240. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.64.2.234>

Worldometer. (2021, 15 juin). *COVID-19 coronavirus pandemic*.

<https://www.worldometers.info/coronavirus/>

Zunzunegui, M.-V., Alvarado, B.E, Del Ser, T. et Otero, A. (2003). Social networks, social integration, and social engagement determine cognitive decline in community-dwelling Spanish older adults. *The Journals of Gerontology: Series B*, 58(2), S93–S100.

<https://doi.org/10.1093/geronb/58.2.S93>

ANNEXE A

Tableau A-1

Mesures sanitaires et de confinement imposées par le gouvernement du Québec depuis le 13 mars 2020

| Mesures | 1^{ère} période de confinement (mars-juin 2020) | Déconfinement / période intervague (juin-octobre 2020) | 2^{ème} période de confinement (octobre 2020-juin 2021) |
|---|--|---|---|
| Contactés sociaux | Limités; rassemblements interdits jusqu'en fin-mai | Moins limités, garder une distance de 2m | Limités; rassemblements intérieurs interdits |
| Lieux publics et services non-essentiels (cinémas, musées, restaurants, bibliothèques, salles de spectacle, salons de coiffure, etc.) | Fermés; réouverture partielle de certains commerces en mai | Réouverture avec mesures sanitaires (ex. bibliothèques, musées, centres commerciaux, centres de soins de santé, salles de spectacles, etc.) | Lieux accueillant un auditoire (ex. cinémas, salles de spectacle, bibliothèque, etc.) et salles à manger fermés; refermeture des commerces non-essentiels de décembre 2020 à février 2021 (réouverture progressive) |
| Lieux de culte | Fermés | Limités | Limités |
| Écoles et garderies | Fermées | Ouvertes | Ouvertes avec mesures sanitaires |
| Activités sportives, salles d'entraînements | Interdits; pratique récréative individuelle autorisée en mai | Réouverture des piscines extérieures; autorisation d'entraînements en groupe avec mesures sanitaires | Activités de groupe interdites; fermeture des gyms; activités hivernales et à l'extérieur autorisées avec mesures sanitaires |
| Port du masque | Recommandé | Obligatoire | Obligatoire |
| Autre | | Début de la 2 ^e vague le 23 août; système d'alertes régionales (code de couleurs) dès le 8 septembre | Début de la vaccination en décembre 2020; couvre-feu le 9 janvier 2021; début de la 3 ^e vague le 21 mars 2021 |

Note. Ceci n'est pas une liste exhaustive des mesures sanitaires et de confinement imposées par le gouvernement du Québec. Elle comporte surtout (mais pas toutes) les mesures des zones dites « rouges » dont fait partie la grande région de Montréal. La liste complète se trouve à <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/donnees/ligne-du-temps>.

Tableau A-2

Statistiques descriptives des variables indépendantes et explorées pour les changements de qualité de vie, de santé perçue et de bien-être entre avant (T1) le confinement et durant la deuxième période de confinement (T3) dû à la COVID-19

| | | <i>M</i> | <i>SD</i> | Min | Max | n | % |
|--|--------------------------------------|----------|-----------|-----|-----|----|------|
| Structure et fonction corporelles | Difficultés cognitives à T3 | 5.54 | .96 | 2 | 6 | | |
| | Limites fonctionnelles à T1 | 23.83 | .47 | 21 | 24 | | |
| | Limites fonctionnelles à T3 | 23.69 | .70 | 21 | 24 | | |
| | Changement de limites fonctionnelles | -.14 | .66 | -2 | 1 | | |
| | Bonheur à T1 | 1.54 | .89 | 1 | 3 | | |
| | Bonheur à T3 | 1.93 | .98 | 1 | 3 | | |
| | Changement de bonheur | .39 | 1.12 | -2 | 2 | | |
| | Conditions médicales à T1 | 8.18 | 1.05 | 6 | 10 | | |
| | Conditions médicales à T3 | 8.10 | .97 | 6 | 10 | | |
| | Changement de conditions médicales | -.08 | .37 | -2 | 1 | | |
| | | | | | | n | % |
| | Problèmes de mémoire à T1 | | | | | | |
| | Oui | | | | | 13 | 18.1 |
| | Non | | | | | 59 | 81.9 |
| | Niveau d'énergie à T1 | | | | | | |
| | Élevé | | | | | 59 | 81.9 |
| | Faible | | | | | 13 | 18.1 |
| | Niveau d'énergie à T3 | | | | | | |
| | Élevé | | | | | 39 | 54.2 |
| | Faible | | | | | 33 | 45.8 |

Tableau A-2 (suite)

| | | <i>M</i> | <i>SD</i> | Min | Max | n | % |
|-------------------------|----------------------------|----------|-----------|-----|-----|----|------|
| Activités | Niveau d'AP à T3 | 60.14 | 24.78 | 6 | 100 | | |
| | Fréquence d'AP à T3 | 3.06 | .90 | 1 | 4 | | |
| | Nombre d'heures d'AP | 2.18 | .90 | 1 | 5 | | |
| Participation | Degré perçu de confinement | 74.45 | 20.38 | 5 | 100 | | |
| | Degré perçu d'isolement | 5.83 | 1.85 | 3 | 9 | | |
| Personal factors | Âge* | 72.39 | 4.77 | 65 | 87 | 72 | |
| | Éducation* | | | | | | |
| | Universitaire | | | | | 57 | 79.2 |
| | Collège or moins | | | | | 15 | 20.8 |

Note. AP = activité physique; SD = écart-type. Le degré perçu de confinement est mesuré sur une échelle de 0 à 100, où 0 est *pas du tout confiné* et 100 est *complètement confiné*. Le degré d'isolement est mesuré sur une échelle de 3 à 9, où 9 représente le niveau le plus élevé d'isolement.

* T1.