

Université de Montréal

Association entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'indice de masse corporelle :
l'impact chez des adultes ayant des maladies chroniques

Par
Vicki St-Arnaud

Département de psychologie, Faculté des arts et des sciences

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

Décembre 2022

© Vicki St-Arnaud, 2022

Université de Montréal
Département de psychologie, Faculté des arts et des sciences

Ce mémoire intitulé

Association entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'indice de masse corporelle :
L'impact chez des adultes ayant des maladies chroniques

Présenté par
Vicki St-Arnaud

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes

Tamsin Higgs
Président-rapporteur

Bianca d'Antono
Directeur de recherche

Sophie Bergeron
Membre du jury

Résumé

Les expériences de maltraitance vécues à l'enfance ont été associées à une morbidité physique et psychologique, dont un plus grand risque de développer des maladies cardiovasculaires (MCV).

Ceci pourrait être expliqué par les effets de la maltraitance sur la régulation émotionnelle et l'indice de masse corporelle (IMC). **Objectifs** : Évaluer si (1) la maltraitance est associée à un IMC plus élevé au départ et à une augmentation plus importante de l'IMC 5 ans plus tard chez les adultes plus âgés souffrants de maladie coronarienne (MAC) ou d'autres maladies chroniques; (2) le sexe et/ou le statut coronarien influencent ces résultats; et (3) les symptômes d'anxiété, de dépression et de stress perçu (comme indices de dérégulation émotionnelle) expliquent l'association entre la maltraitance et l'IMC au suivi. **Participants et méthodes** : 1232 hommes et femmes (âgés de $60,86 \pm 6,95$ ans) ont rempli des questionnaires validés sur la maltraitance et les symptômes de détresse psychologique. Le poids en kilogrammes et la taille du participant ont été recueillis. L'IMC du participant a été calculé en utilisant le rapport poids (kg)/taille (m^2).

Résultats : La maltraitance n'était pas associée à l'IMC au départ ni lors du suivi. Cette relation n'était pas modérée par le sexe ou le statut de MAC. La maltraitance dans l'enfance était associée à une détresse psychologique significativement plus importante au départ (tous les $p < ,001$), mais ces derniers n'expliquaient pas cette relation au suivi. **Conclusion** : La maltraitance n'était pas associée à l'IMC au départ ni à l'IMC cinq ans plus tard. La dysrégulation émotionnelle résultant de la détresse psychologique a été associée à un risque accru de morbidité et de mortalité et peut représenter une cible importante pour la prévention et l'intervention, y compris en ce qui concerne la promotion d'habitudes de vie plus saines chez des personnes ayant vécu de la maltraitance. **Mots clés** : Vieillesse, maltraitance vécue à l'enfance, indice de masse corporelle, maladies coronariennes, maladies cardiovasculaires, détresse psychologique.

Abstract

Objectives: Childhood trauma has been associated with greater psychological and physical morbidity, including a greater risk of developing coronary artery disease (CAD). Mechanisms leading to increased risk of illness may involve emotional dysregulation and increased body mass index (BMI). This study evaluated whether (1) childhood maltreatment is associated with higher BMI at baseline and with greater increases in BMI 5 years later among older adults with CAD or other chronic illnesses; (2) sex and/or CAD status influence these results; and (3) symptoms of anxiety, depression, and perceived stress (as indicators of emotional dysregulation) mediate the association between childhood maltreatment and BMI at 5-year follow-up.

Participants and Methods: A total of 1232 men and women (aged 60.86 [6.95] years) completed validated questionnaires on childhood maltreatment and symptoms of psychological distress. Weight in kilograms and height were collected for each participant, and their BMI was calculated using the ratio of weight (kg)/height (m²). **Findings:** Childhood maltreatment was not associated with BMI at baseline nor at follow-up. This relation was not moderated by sex nor CAD status. Childhood maltreatment was associated with significantly greater psychological distress at baseline (all $p < .001$), though the latter was not found to mediate this relation at follow-up. **Conclusion:** Childhood maltreatment was not associated with BMI at baseline nor with BMI five years later. Emotional dysregulation resulting from psychological distress has been associated with increased risk for morbidity and mortality and may represent an important target for prevention and intervention, including as concerns promoting healthier lifestyle habits. However, further studies are needed. **Keywords:** Aging, childhood maltreatment, body mass index, coronary artery diseases, psychological distress

Table des matières

Résumé.....	1
Abstract.....	2
Liste des tableaux.....	5
Liste des figures	6
Liste des abréviations.....	7
Citation.....	8
Remerciements.....	9
Introduction.....	11
Positionnement du problème.....	11
Définition et prévalence de la maltraitance.....	12
Les conséquences de la maltraitance sur la santé physique	14
Association entre la maltraitance et l'obésité (indice masse corporelle [IMC] ≥ 30).....	16
Les limites des études évaluant l'association entre la maltraitance et le poids.....	19
Mesurer la maltraitance: questionnaire validé et l'effet cumulatif	19
Association entre la maltraitance et poids: âge.....	20
Association entre la maltraitance et poids: sexe	22
Association entre la maltraitance et le continuum de l'IMC.....	23
De quelles manières la maltraitance conduit-elle au gain de poids ?.....	24
Définition de la régulation émotionnelle	24
Définition de la dérégulation émotionnelle.....	25
Maltraitance et détresse psychologique	26
Définition de la dépendance.....	27
Modèle intégratif de la dépendance et la dérégulation émotionnelle.....	28
Dépendance alimentaire.....	28
Suralimentation, maltraitance et obésité	29
Maltraitance et IMC : les affects négatifs peuvent-ils expliquer cette relation ?.....	30
L'importance de mener des études auprès des personnes vieillissantes	31
Sommaire et résumé de l'étude actuelle	32
Contributions des auteurs.....	34
Article	35
Introduction.....	37
Methodology	40

Sample	40
Procedure	42
Instruments.....	43
Sociodemographic and health variables.....	43
Childhood Trauma Questionnaire-short form (CTQ-SF)	43
Center for Epidemiological Studies-Depression Scale Revised (CESD-R).....	43
State-Trait Anxiety Inventory (STAI) - state version	44
Perceived stress questionnaire (PSQ)	44
Anthropometric measurements	45
Statistical approach	45
Preliminary Analyses	45
Main Analyses	45
Secondary analyses	47
Results.....	47
Participant characteristics	47
Univariate Associations between Childhood Maltreatment, BMI, and Obesity	48
Multivariate Associations between Childhood Maltreatment, BMI, and Obesity	48
Sex and CAD status do not moderate the relation between childhood maltreatment and BMI.....	48
Childhood maltreatment (categorical) does not predict a greater risk of obesity	49
Discussion	49
Conclusion	53
References.....	55
Discussion générale	77
Résumé des objectifs et discussion des résultats de l'article de mémoire	77
Prévalence de la maltraitance dans notre étude.....	79
L'utilisation du continuum de poids	80
L'effet de modulation du sexe	81
Détresse psychologique : associations	81
Limites du mémoire	82
Forces du mémoire.....	85
Avenues de recherches futures.....	87
Implication pour l'intervention	89
Conclusion	91
Références citées dans l'introduction et la conclusion	92

Liste des tableaux

Article de mémoire

Table 1. Participant characteristics

Table 2. Summary of the hierarchical regression analysis for BMI at baseline

Table 3. Summary of the hierarchical regression analysis for BMI at follow-up

Table 4. Association between childhood maltreatment and obesity ($BMI \geq 30$) at baseline, using a binomial logistic regression

Table 5. Association between childhood maltreatment and obesity ($BMI \geq 30$) at follow-up, using a binomial logistic regression

Liste des figures

Article de mémoire

Figure 1. Mediation of the relation between childhood maltreatment and body mass index at follow-up

Liste des abréviations

Introduction et conclusion du mémoire

IMC	Indice de masse corporelle
MAC	Maladies coronariennes
MCV	Maladies cardiovasculaires

Article de mémoire

BMI	Body Mass Index
CAD	Coronary artery disease
CESD-R	Center for Epidemiological Studies-Depression Scale Revised
CTQ-SF	Childhood Trauma Questionnaire-short form
MHI	Montreal Heart Institute
Non-CVD	Other chronic non-cardiovascular diseases
PSQ	Perceived Stress Questionnaire
STAI	State-Trait Anxiety Inventory

Citation

*Happiness can be found even in the darkest of times,
if one only remembers to turn on the light.*

Albus Dumbledore

Remerciements

La réalisation de ce mémoire de maîtrise aura été tout un défi, duquel je ressors grandie et reconnaissante. Ce projet n'aurait pas été possible sans le soutien et la bienveillance de plusieurs personnes présentes dans ma vie, je tiens donc à remercier quelques-uns d'entre eux.

Tout abord, je tiens à exprimer toute ma gratitude à ma directrice de recherche, Bianca D'Antono, qui a su me guider et me soutenir tout au long de ce projet. Je suis convaincue que sans son aide, ce mémoire n'aurait pas été possible.

Je souhaite également remercier mes collègues, Alexandra C., Louisia, Mylène et Véronique, vos précieux conseils et votre soutien, m'ont permis de naviguer dans cette aventure plus facilement. Vous avez également contribué à rendre cette expérience encore plus enrichissante et plaisante.

Je voudrais aussi remercier mes amis pour leur soutien et encouragement. Alexandra G., merci de m'avoir épaulée depuis le début de mes études universitaires, ton amitié a rendu mon parcours scolaire mémorable. Au Party Squad, merci de m'avoir permis de m'évader du quotidien et de m'avoir fait découvrir une panoplie d'activité et de jeu de société. Je tiens particulièrement à remercier M & M, de m'avoir accueilli aussi chaleureusement dans votre maison, à chaque fois vous avez été des hôtes exceptionnels. À Rosalie et Katerine, je serai éternellement reconnaissante de notre amitié qui perdure depuis maintenant 10 ans. Au fil du temps, vous m'avez démontré un soutien incroyable. Vous avez su me guider dans les moments plus difficiles et vous avez toujours été les premières à célébrer mes réussites. Je suis tellement reconnaissante de pouvoir compter sur vous.

Je ne pourrais jamais assez remercier mes parents, Diane et Yves, pour leur amour et leur soutien inconditionnels. Vous avez été présents pour moi depuis le début de mon parcours scolaire, j'ai de la chance de vous avoir dans ma vie. Vous avez su me donner la force de poursuivre mes rêves et de surmonter mes difficultés. Je vous remercie pour tout.

Christophe et Sarah, merci pour votre soutien et votre amour. Vous m'avez appris à faire confiance en mes capacités et surtout à ne pas abandonner. Vous m'avez accueillie dans votre famille comme si j'en faisais partie depuis toujours et je me sens choyée d'être l'une des vôtres.

Samuel, je ne sais pas comment exprimer à quel point je suis reconnaissante pour ton soutien et ta présence durant mon parcours universitaire. Depuis le début, tu as été là pour m'encourager et me soutenir dans tous mes projets, et je n'aurais pas pu terminer ce mémoire sans ton amour et ta patience. Je suis infiniment reconnaissante pour tout ce que tu as fait pour moi dans les dernières années. Je t'aime de tout mon cœur et je suis tellement heureuse d'avoir pu partager cette aventure avec toi.

J'aimerais terminer en remerciant deux femmes extraordinaires, ma grand-mère Momzie ainsi que ma tante Manon. Votre passage dans ma vie m'aura appris à ne jamais abandonner et à toujours avancer malgré les obstacles sur mon chemin.

Finalement, j'aimerais souligner la présence et le soutien de Creton lors de la rédaction de ce mémoire.

Introduction

Positionnement du problème

Depuis les trente dernières années, des taux alarmants de surpoids et d'obésité sont rapportés au Canada ainsi qu'ailleurs dans le monde (Statistique Canada, 2019; Organisation mondiale de la santé [OMS], 2020). Selon des données récentes, 63,1 % des Canadiens présentent du surpoids ou de l'obésité. Ces taux sont d'autant plus inquiétants lorsqu'on regarde plus spécifiquement chez les hommes et les femmes de 50 ans et plus, où la prévalence de surpoids ou obésité atteint jusqu'à 72 %. Étant donné que le surpoids et l'obésité sont reliés à un risque accru de morbidité et de mortalité, spécialement chez les personnes plus âgées, il est nécessaire de mieux comprendre quels facteurs contribuent à l'augmentation de l'indice de masse corporelle à l'âge adulte.

Une littérature grandissante suggère que la maltraitance vécue à l'enfance pourrait être un facteur de risque important qui contribue au gain de poids à l'âge adulte. Ce mémoire se concentrera donc sur l'association entre des expériences de maltraitance vécues durant l'enfance et l'indice de masse corporelle chez les hommes et les femmes âgés en moyenne de 60 ans. Pour ce faire, la maltraitance sera d'abord définie. Puis les conséquences des expériences de maltraitance sur la santé physique et psychologique à l'âge adulte seront explorées. Une attention particulière sera portée sur la littérature évaluant les liens entre la maltraitance et l'indice de masse corporelle à l'âge adulte. Par la suite, certains facteurs pouvant expliquer la relation entre la maltraitance et le poids seront explorés. À la suite de la présentation de l'article scientifique effectué dans le cadre de ce mémoire, une discussion générale abordera les résultats obtenus, leurs implications, et les pistes de recherches futures.

Définition et prévalence de la maltraitance

L'OMS définit la maltraitance comme un ensemble de comportements commis ou omis par un adulte envers un enfant pouvant prendre la forme d'abus et/ou de négligence. Ces comportements sont posés par toute personne ayant la responsabilité de l'enfant (p. ex. un parent), une relation de confiance avec lui (p. ex. éducateur ou une éducatrice en service de garde) et/ou du pouvoir sur l'enfant (p. ex. un enseignant ou une enseignante). Ces gestes commis sont susceptibles de nuire au développement de l'enfant ainsi qu'à sa sécurité et son intégrité et peuvent être dirigés directement ou indirectement contre lui (OMS, 2022). Bien qu'aucune définition consensuelle de la maltraitance n'existe à ce jour (Cicchetti et Valentino, 2006), Bernstein et Fink (1998) ont proposé un modèle caractérisant la maltraitance vécue à l'enfance selon cinq dimensions : l'abus émotionnel, physique et sexuel ainsi que la négligence émotionnelle et physique.

Plus précisément, selon Bernstein et Fink (1998), l'abus émotionnel correspond à des agressions verbales proférées par un individu plus âgé que l'enfant visant à diminuer son bien-être et sa valeur personnelle, ainsi qu'à tout comportement pouvant être humiliant ou dégradant pour l'enfant. L'abus physique implique des agressions physiques commises envers l'enfant par un adulte ou une personne plus âgée que celui-ci ayant occasionné des blessures ou un risque de blessures. L'abus sexuel correspond à tout comportement sexuel, avec ou sans contact physique, émis par un individu plus âgé envers un enfant âgé de moins de 18 ans. De plus, la négligence émotionnelle implique un manque de réponse appropriée de la part de l'adulte responsable de l'enfant aux besoins psychologiques et émotionnels de base de celui-ci tels que l'amour, l'appartenance, le réconfort et le soutien. La négligence physique, quant à elle, correspond à une réponse inadéquate de la part des donneurs de soins aux besoins physiques de l'enfant, dont

l'alimentation, l'habillement, le logement, la sécurité et les soins de santé. Bien que chaque sous-type de maltraitance puisse avoir des répercussions importantes à court terme et à long terme, il est important de noter que plus d'un tiers des enfants ou adolescents maltraités ont souffert de plus d'une forme de maltraitance (Cicchetti et Valentino, 2006; Finkelhor et al., 2015; Masten et Wright, 1998). De plus, selon la théorie du risque cumulatif ou dose-réponse proposée par Garmezy et Masten (1994), les conséquences de la maltraitance pourraient être amplifiées lorsque les différents types d'abus et/ou de négligence coexistent ou s'accumulent. En effet, il semblerait que les individus ayant vécu plus d'un type d'abus et/ou négligence avant l'âge de 18 ans auraient une moins bonne santé physique et psychologique, comparativement à ceux ayant vécu une seule forme de maltraitance (Felitti et al., 1998; Shin et Miller, 2012; Sokol et al., 2018).

Bien que la prévalence de la maltraitance demeure un phénomène difficile à évaluer, une étude canadienne d'envergure nationale portant sur l'incidence des signalements de maltraitance vécue avant l'âge de 15 ans a permis d'estimer le taux de prévalence des différentes formes d'abus et négligence (Trocmé et al., 2010). Parmi les événements de maltraitance corroborés par les services de protection de la jeunesse du Canada, 3% concernaient les abus sexuels, 9% la violence émotionnelle, 20% la violence physique et 34 % la négligence. De plus, dans 18 % des cas, il y avait la présence d'au moins deux types de maltraitance vécue de manière simultanée (Trocmé et al., 2010). Mais dans les faits, l'incidence réelle de la maltraitance serait souvent sous-estimée, puisque seule une fraction des cas serait rapportée aux services de protection de la jeunesse (Clément et al., 2019). En effet, selon l'Enquête sociale générale, tout près de 30 % des Canadiens auraient vécu de la maltraitance de la part d'un adulte avant l'âge de 15 ans (Perreault, 2015). De plus, une enquête populationnelle réalisée au Québec en 2012 auprès de

4 029 mères et 1 343 pères a permis de révéler que 80 % des enfants au Québec ont été exposés à des comportements de violence émotionnelle, tels que du dénigrement, de l'isolement, des menaces et du rejet affectif (Clément et al., 2019). Parmi ces enfants, 49 % d'entre eux ont subi ces comportements de manière récurrente, c'est-à-dire trois fois ou plus dans une même année. Par ailleurs, près de 35% des enfants québécois ont subi des punitions corporelles qui sont considérées comme de la violence physique, à au moins une occasion au cours de l'année. De plus, 29 % des enfants ont subi de la violence émotionnelle et physique de manière concurrente (Clément et al., 2019). Alors que les taux de prévalence diffèrent selon la méthodologie utilisée, les répercussions de la maltraitance vécue à l'enfance sont réelles et préoccupantes (Gilbert et al., 2009).

Les conséquences de la maltraitance sur la santé physique

Bien que la maltraitance puisse survenir durant l'enfance et l'adolescence, les conséquences de ces expériences d'abus et/ou négligence sur la santé physique peuvent perdurer ou se manifester beaucoup plus tard dans la vie des survivants. En effet, plusieurs études ont révélé que les individus ayant vécu de la maltraitance étaient plus susceptibles de développer des maladies chroniques comme de l'arthrite, de l'asthme, du diabète de type 2, de l'hypertension artérielle, des troubles intestinaux, des maladies cardiovasculaires, des migraines et plus encore, à l'âge adulte (Afifi et al., 2016; Badley et al., 2019; Dobson et al., 2020; Han et al., 2022). Par exemple, selon une étude longitudinale prospective regroupant 155 311 adultes âgés en moyenne de 56 ans, l'effet cumulatif des abus (émotionnel, physique et sexuel) et de la négligence (émotionnelle et physique) était associé à des risques plus élevés de souffrir de maladies cardiovasculaires et/ou de cardiopathie ischémique, et ce, autant chez les hommes que chez les femmes (Soares et al., 2020). Plus précisément, ceux ayant vécu quatre formes ou plus de

maltraitance avaient 17 % (95% IC [intervalle de confiance] = 1,12–1,22) à 20 % (95% IC = 1,16–1,24) plus de risques de souffrir de maladies cardiovasculaires tandis que les individus ayant vécu une forme de maltraitance avaient 2 % (95% IC = 1,01–1,04) à 3 % (95% IC = 1,01–1,05) plus de risque de souffrir de ce type de maladie. De plus, lorsque les formes individuelles d’abus et de négligence étaient associées au risque de souffrir de cardiopathie ischémique, la relation apparaissait généralement plus forte chez les femmes. Par exemple, les femmes ayant vécu de l’abus physique à l’enfance avaient 1,48 (95% IC = 1,34–1,63) fois plus de risque de souffrir de cardiopathie ischémique tandis que chez les hommes, le risque était de 1,20 (95% IC = 1,13–1,27) (Soares et al., 2020).

Par ailleurs, selon les résultats d’une récente étude transversale (N = 2 510) regroupant des hommes et des femmes âgés en moyenne de 48 ans, la prévalence de souffrir d’accident vasculaire cérébral, de diabète, de cancer, d’hypertension, d’infarctus du myocarde et/ou de maladie pulmonaire obstructive chronique, augmenterait de manière significative lorsque plusieurs formes d’abus et/ou négligence ont été vécues à l’enfance (Clemens et al., 2018). Une Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (N = 23 395) a également permis de démontrer, dans un échantillon représentatif de la population canadienne de plus de 18 ans, que les individus ayant vécu de la maltraitance à l’enfance avaient un plus grand risque de développer divers problèmes de santé à l’âge adulte. Plus précisément, les survivants d’abus physiques ou sexuels avaient entre 1,4 (95% IC = 1,3–1,6) et 2,1 (95% IC = 1,6–2,6) fois plus de risque de souffrir d’arthrite, de migraines et/ou de troubles intestinaux comparativement à ceux n’ayant jamais vécu d’abus. De plus, le risque de souffrir de ces problèmes de santé était associé au nombre de types de maltraitance vécue à l’enfance, suggérant une dose-réponse. Par exemple, ceux ayant vécu un type de maltraitance avaient 1,4 (95% IC = 1,2–1,8) fois plus de risques de

souffrir de troubles intestinaux tandis que le risque était de 4,6 (95% IC = 2,9–7,2) chez ceux ayant vécu trois types de maltraitance (Afifi et al., 2016). En somme, il semblerait que l'accumulation des différentes formes de maltraitance entraîne des conséquences plus importantes sur le développement de diverses maladies, supportant la théorie du risque cumulatif.

Par ailleurs, un facteur de risque important pour ces diverses maladies, dont les maladies cardiovasculaires, est l'obésité (Afifi et al., 2016). Il n'est donc pas surprenant qu'un bon nombre d'études se soient intéressées à l'association entre la maltraitance vécue à l'enfance et le risque de présenter du surpoids et de l'obésité à l'âge adulte (Danese et Tan; 2014; Hemmingsson et al., 2014), comme cela sera exposé dans la prochaine section.

Association entre la maltraitance et l'obésité (indice masse corporelle [IMC] ≥ 30)

Une littérature grandissante suggère que les individus ayant vécu de la maltraitance sont plus susceptibles de présenter un gain de poids important à l'âge adulte, ce qui contribuerait à une prévalence plus élevée de surpoids et obésité chez les survivants de maltraitance (Helton et Liechty, 2014; Luo et al., 2020; Riem et Karreman, 2019). Une très grande majorité des études qui seront abordées dans ce mémoire utilise l'indice de masse corporelle (IMC) pour évaluer l'association entre la maltraitance vécue à l'enfance et le poids à l'âge adulte. Cette mesure est basée sur une formule standard très simple, qui s'applique autant aux hommes qu'aux femmes adultes. Plus précisément, l'IMC fait référence au poids (en kilogrammes) divisé par la taille (en mètres carrés; kg/m^2). Bien que certains critiquent l'utilisation de cette mesure, entre autres parce que cet indice ne tient pas compte de la composition corporelle, l'IMC est tout de même considéré comme fiable pour déterminer les risques de développer certaines maladies, comme les maladies cardiovasculaires (Hall et Cole, 2006). L'OMS (2000) a établi les catégories d'IMC de

la manière suivante : poids insuffisant ($IMC < 18,5$), poids normal ($IMC \geq 18,5$ et < 25), surpoids ($IMC \geq 25$ et < 30), obésité ($IMC \geq 30$ et < 35), obésité sévère ($IMC \geq 35$ et < 40) et obésité morbide ($IMC \geq 40$). Étant donné que les catégories d'obésité sont associées à un risque élevé à extrêmement élevé de développer des comorbidités (Santé Canada, 2016), la majorité de la littérature ayant évalué l'association entre la maltraitance et le poids s'est concentrée sur la présence d'obésité à l'âge adulte plutôt que le continuum de l'IMC.

Une méta-analyse de 41 études transversales et rétrospectives ($N = 190\ 285$) menées par Danese et Tan (2014) a révélé que les individus ayant vécu de la maltraitance à l'enfance auraient en général 36 % (95% IC = 1,26–1,47) plus de risque de souffrir d'obésité à l'âge adulte comparativement à ceux n'ayant pas vécu de tels événements, et ce, indépendamment du statut socioéconomique et des comportements de santé. Lorsque regardés de façon individuelle, les abus émotionnels (OR = 1,24; 95% IC = 1,10 – 1,40), physiques (OR = 1,29; 95% IC = 1,15 – 1,4) et sexuels (OR = 1,43; 95% IC = 1,27 – 1,62) ainsi que la négligence physique (OR = 1,29; 95% IC = 1,02 – 1,62) étaient associés à la présence d'obésité, alors que la négligence émotionnelle, quant à elle, ne l'était pas (OR = 1,21; 95% IC = 0,92 – 1,60). Les auteurs d'une seconde méta-analyse (Hemmingsson et al., 2014), regroupant 23 études de cohorte ($N = 112\ 708$), ont quant à eux révélé que les individus ayant été exposés aux abus émotionnels, physiques ou sexuels avaient jusqu'à 34 % (95% IC = 1,24 – 1,45) plus de risque de souffrir d'obésité que ceux n'ayant pas vécu ces expériences traumatiques. De plus, les résultats ont permis de déterminer que les survivants ayant vécu de la maltraitance catégorisée comme sévère, c'est-à-dire ayant vécu plusieurs formes d'abus, avaient 1,50 (95% IC: 1,27 – 1,77) fois plus de risque de présenter de l'obésité, tandis que le risque chez ceux ayant vécu un seul type d'abus ou de négligence était de 1,13 (95% IC: 0,91 – 1,41). Ces résultats suggèrent que le risque de

présenter de l'obésité à l'âge adulte est amplifié par l'effet cumulatif des différents types d'abus (Garmezy et Masten, 1994; Hemmingsson et al., 2014). Bien que les résultats suggèrent une association entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'obésité, une hétérogénéité significative a toutefois été rapportée entre les études compilées dans ces deux méta-analyses (Danese et Tan, 2014, Hemmingsson et al., 2014).

Plus récemment, une étude longitudinale regroupant 10 894 individus a permis d'évaluer l'association entre les abus (physique et sexuels) et la négligence vécus avant la sixième année du primaire et l'obésité ou l'obésité morbide à l'âge adulte (O'Neill et al., 2018). Les expériences de maltraitance ont été mesurées à l'aide d'un questionnaire maison comportant quatre questions (une pour chaque type d'abus et deux pour la négligence). Les résultats de cette étude ont démontré que les expériences de maltraitance (score total) étaient associées à un risque accru de présenter de l'obésité morbide ($OR_{\text{ajusté}} = 1,28$; 95% IC = 1,06 – 1,53) (O'Neill et al., 2018). Les auteurs d'une étude transversale (N = 2 510) ayant utilisé un questionnaire validé (Childhood Trauma Questionnaire [CTQ]; Bernstein et al., 2003) pour mesurer les expériences d'abus (émotionnel, physique et sexuel) et de négligence (émotionnelle et physique) ont rapporté que le score total de maltraitance était associé à une prévalence plus élevée d'obésité à l'âge de 48 ans (Clemens et al., 2018). Par ailleurs, une très récente étude longitudinale de type cohorte de naissance (Kisely et al., 2022), se déroulant sur une période de 30 ans, a aussi permis de déterminer que le score total des expériences d'abus et de négligence, mesuré à l'aide du CTQ, était associé à la présence d'obésité ($OR = 1,53$; 95% IC = 1,15 – 2,03) chez les jeunes adultes (N = 1689, 43% des hommes). De plus, les individus ayant fait l'expérience de deux formes de maltraitance avaient un risque accru de présenter de l'obésité ($OR = 2,46$; 95% IC = 1,44 – 4,19) à l'âge de 30 ans, comparativement à ceux ayant vécu qu'un seul type d'abus ou négligence, et

ce indépendamment du statut socioéconomique et des comportements de santé des parents au temps de base et ceux du participant au temps de suivi.

Jusqu'à quel point ces résultats sont-ils répliqués chez des individus plus âgés, chez qui un poids malsain pourrait d'autant plus compliquer la santé ou le traitement de maladie, demeure peu exploré.

Les limites des études évaluant l'association entre la maltraitance et le poids

Bien que les résultats de la littérature antérieure suggèrent une association entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'obésité, plusieurs limites demeurent et nécessitent une attention particulière. En effet, une hétérogénéité significative dans les résultats a tout de même été soulevée par les auteurs des deux méta-analyses précédentes ainsi que constatée dans les études plus récentes. Cette hétérogénéité pourrait être expliquée, en partie, par des différences méthodologiques, notamment l'utilisation ou non de questionnaires validés, le fait que les expériences de maltraitance aient été examinées dans leur ensemble ou individuellement, les caractéristiques de l'échantillon telles que l'âge et le sexe ainsi que la manière dont l'IMC a été utilisé (p. ex. catégories versus continuum) (Danese et Tan, 2014, Hemmingsson et al., 2014). Ces différences seront approfondies dans les sections suivantes.

Mesurer la maltraitance: questionnaire validé et l'effet cumulatif

À ce jour, il existe plusieurs méthodes pour mesurer la maltraitance vécue à l'enfance, bien qu'aucun consensus n'existe quant à la méthode à privilégier. Toutefois, plusieurs auteurs s'entendent à dire que les méthodes validées sont à prioriser (Dowrick et al., 2015; Juniper, 2009). En effet, les outils validés permettent d'évaluer et de quantifier de manière précise les expériences de maltraitance vécues par une personne. Malheureusement, parmi les 23 études

compilées dans la méta-analyse de Hemmingsson (2014), moins de 35 % d'entre elles ont utilisé un outil de mesure validé, tel que des questionnaires (p. ex. CTQ, Conflict Tactics Scale [Bernstein et Fink, 1998 ; Straus et al., 1996]), des entrevues structurées (p. ex. Early Traumatic Life Events [Bandelow et al., 2005]) ou encore des registres de signalement de maltraitance. Des proportions légèrement plus élevées (49 %) ont été constatées dans la méta-analyse de Danese et Tan (2014). Avec moins de la moitié des études ayant utilisé des méthodes validées, il est difficile de comparer les résultats de la littérature antérieure et de tirer avec pleine confiance des conclusions sur l'impact potentiel de la maltraitance à l'âge adulte.

De plus, les études ayant examiné les formes individuelles de maltraitance ont produit des résultats moins cohérents (Clemens et al., 2018; Danese et Tan, 2014, Hemmingsson et al., 2014; Kisely et al., 2022). Ceci pourrait être relié à l'effet cumulatif des expériences de maltraitements vécues à l'enfance qui ne sont pas prises en compte lorsque seules des formes individuelles de maltraitance sont examinées. En effet, comme exposées précédemment, plusieurs données suggèrent que lorsque plusieurs formes de maltraitance coexistent ou lorsqu'elles se produisent sur une période prolongée, celles-ci peuvent avoir des effets d'autant plus sérieux et durables sur la santé physique et psychologique des survivants (Claussen et Crittenden, 1991; Dong et al., 2004; Finkelhor et al., 2015). Ainsi, en prenant compte du score total de la maltraitance, il est possible d'avoir une compréhension plus complète des effets de la maltraitance sur la santé d'un individu et de diminuer l'hétérogénéité des résultats actuellement retrouvée dans la littérature.

Association entre la maltraitance et poids: âge

De plus, la littérature portant sur l'association entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'IMC et/ou les catégories d'obésité s'est principalement attardée à des échantillons de jeunes adultes. Par exemple, parmi les 41 études compilées dans la méta-analyse de Danese et Tan

(2014), seulement trois études transversales ont inclus des échantillons de plus de 50 ans (Greenfield et Marks, 2009; Rohde et al., 2008; Williamson et al., 2002), et depuis aucune étude n'a été conduite avec ce type d'échantillon. Plus précisément, en 2002, Williamson et ses collègues ont mené une étude transversale (N= 13 177, 49 % d'hommes) qui évaluait l'association entre les abus (émotionnels, physiques ou sexuel) vécus à l'enfance et la présence d'obésité ou d'obésité morbide chez des adultes âgés en moyenne de 57 ans. Les résultats de cette étude ont permis de révéler que le risque de souffrir d'obésité ou d'obésité morbide augmentait selon le nombre de types d'abus vécus à l'enfance, et ce même après le contrôle du sexe, de l'âge, du tabagisme, de la consommation d'alcool et de l'activité physique. Par ailleurs, les résultats d'une seconde étude regroupant 4 641 femmes ont permis de déterminer que celles ayant vécu des abus physiques ou sexuels dans leur enfance avaient respectivement 1,84 (95% IC = 1,47 – 2,31) et 2,05 (95% IC = 1,59 – 2,63) fois plus de risque de présenter de l'obésité à l'âge de 52 ans, en comparaison à celles n'ayant pas vécu d'abus (Rohde et al., 2008). Finalement, les auteurs d'une dernière étude transversale (Greenfield et Marks, 2009) regroupant 1 801 participants, dont 46 % d'hommes, ont évalué l'association entre l'abus (émotionnel ou physique) vécu à l'enfance et la présence d'obésité. Cette étude a permis de démontrer que ceux ayant vécu ces deux types d'abus avaient 41 % (95 % IC = 1,00 – 2,00) plus de risque de présenter de l'obésité à l'âge de 57 ans comparativement à ceux n'ayant pas vécu de telles expériences. Cependant, ces relations n'étaient plus significatives lorsque certaines variables psychologiques, comme le stress, étaient prises en considération suggérant la possibilité d'un effet médiateur du stress menant de la maltraitance à l'obésité.

Il semble donc évident que les adultes plus âgés sont actuellement sous-représentés dans les études portant sur la relation entre la maltraitance et le poids. De plus, bien que ces trois

études suggèrent un lien entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'obésité chez des personnes de moins de 60 ans, des études supplémentaires seront nécessaires pour pouvoir tirer une conclusion générale chez des personnes plus âgées.

Association entre la maltraitance et poids: sexe

Tout comme la littérature portant sur les individus de plus de 50 ans, un très petit nombre d'études se sont intéressées à l'influence du sexe sur la relation entre la maltraitance vécue à l'enfance et le poids à l'âge adulte. Toutefois, les résultats issus de la méta-analyse de Danese et Tan (2014) ont suggéré que les expériences de maltraitance vécues à l'enfance pourraient être plus fortement associées à la présence d'obésité à l'âge adulte chez les femmes. Cependant ces données sont limitées, car plus de 80 % des études compilées dans cette méta-analyse étaient composées d'échantillons majoritairement féminins. À notre connaissance, uniquement trois études se sont penchées directement sur cette question, et/ou avaient des échantillons suffisamment importants de garçons ou d'hommes pour l'aborder (Mamun et al., 2007; Schneiderman et al., 2015; Sokol et al., 2019).

Selon une étude transversale (N = 2 578, 46% d'hommes), les abus sexuels vécus avant l'âge de 16 ans n'étaient pas associés à un risque plus élevé de présenter du surpoids ou de l'obésité à l'âge de 21 ans chez les hommes. Cependant, chez les jeunes femmes ayant vécu un abus sexuel avec pénétration, ce risque était significativement plus élevé (OR = 1,63 ; 95% IC = 1,02 – 2,59) comparativement à celles n'ayant pas vécu d'abus sexuel (Mamun et al., 2007). Par ailleurs, selon une petite étude longitudinale (N = 454, 53 % de garçons), les expériences de maltraitance n'étaient pas associées à l'IMC mesuré à quatre reprises entre l'âge de 11 ans et 18 ans chez les garçons, alors que chez les filles les abus sexuels et la négligence étaient associés à une hausse de l'IMC entre l'âge 9 et 15 ans et une diminution à partir de 16 ans, en comparaison

à celles n'ayant pas vécu d'abus sexuel ou de négligence (Schneiderman et al., 2015).

Finalement, les résultats d'une étude longitudinale (N = 9 837, 48% d'hommes) menée par Sokol et ses collègues (2019) ont quant à eux suggéré que la relation entre la maltraitance vécue à l'enfance et la trajectoire de l'IMC entre l'âge de 13 ans et 28 ans variait en fonction du sexe du participant. En somme, les individus de sexe masculin ayant vécu des expériences d'abus sexuels présentaient un IMC plus faible entre l'âge de 13 ans et 28 ans tandis que les femmes ayant vécu ce même type d'abus présentaient un IMC plus élevé en comparaison aux individus n'ayant pas vécu d'abus sexuels. À la lumière de ces résultats, il est possible de croire que le sexe peut influencer la relation entre la maltraitance vécue à l'enfance et le poids chez les adolescents et les jeunes adultes. Il n'est pas connu si ces différences hommes-femmes persistent chez des personnes plus âgées.

Étant donné que les taux de prévalence de la maltraitance vécue à l'enfance sont similaires entre les hommes et les femmes (pour plus de détails, voir : Burczyka et al., 2017) et que les risques de présenter du surpoids ou de l'obésité sont autant inquiétants chez les hommes (72%) que chez les femmes (65 %) de plus de 50 ans, il semble que l'effet modérateur du sexe soit un facteur important à considérer.

Association entre la maltraitance et le continuum de l'IMC

Finalement, bien que les résultats de la littérature antérieure ayant évalué l'association entre la maltraitance (examiné dans son ensemble) et l'obésité à l'âge adulte semblent converger, cette relation reste quasi inexplorée lorsque le continuum de poids est considéré. En effet, à notre connaissance, seulement trois études se sont intéressées à cette association, et ce, uniquement chez de jeunes adultes (Aas et al., 2017; Hepgul et al., 2012; Shin et Miller, 2012). En somme lorsque les abus et/ou négligences étaient évalués dans leur forme individuelle, des résultats

divergents ont été rapportés. Par exemple, Shin et Miller (2012) ont suggéré que seules les expériences de négligence physique étaient associées à un IMC plus élevé à l'âge de 28 ans, tandis que deux études transversales ayant mesuré l'ensemble des abus (émotionnelles, physiques et sexuels) à l'aide du CTQ ont noté que les individus ayant vécu les trois formes d'abus présentaient un IMC plus élevé à l'âge de 31 ans comparativement aux individus ayant vécu un ou deux types d'abus (Aas et al., 2017; Hepgul et al., 2012). Bien que ces résultats suggèrent que la maltraitance vécue à l'enfance est associée à une élévation de l'IMC chez les jeunes adultes, des études longitudinales supplémentaires sont nécessaires pour répliquer ces résultats chez une population d'individus plus âgés.

De quelles manières la maltraitance conduit-elle au gain de poids ?

Selon plusieurs auteurs, les expériences d'abus et de négligence vécues à l'enfance seraient associées à des déficits au niveau de la régulation émotionnelle. Ces déficits entraîneraient plusieurs conséquences néfastes au niveau du bien-être physique et psychologique chez les survivants de maltraitance (Cicchetti et al., 1995; Cloitre et al., 2005; Hu et al., 2014; Thompson, 1991). Plusieurs théories portant sur des mécanismes biologiques, comportementaux et psychologiques ont été élaborées pour tenter d'expliquer ces effets délétères (Adam et Epel, 2007; Heatherton et Baumeister, 1991; Polivy et Herman, 1999). Ainsi, dans le cadre de ce mémoire, une attention particulière sera portée sur les mécanismes comportementaux et psychologiques de la régulation émotionnelle et de la dépendance alimentaire.

Définition de la régulation émotionnelle

Tout d'abord, la régulation émotionnelle est un ensemble de processus et de stratégies permettant à un individu de gérer ses émotions et d'en modifier les différentes composantes

comme l'intensité, la durée ainsi que le type d'émotion vécue (Mikolajczak et al., 2020). Toutefois, certaines expériences stressantes, comme la maltraitance vécue à l'enfance, peuvent altérer la capacité de régulation émotionnelle du survivant et engendrer une dérégulation émotionnelle (Cicchetti et al., 1995; Cloitre et al., 2005; Hu et al., 2014; Thompson, 1991).

Définition de la dérégulation émotionnelle

La dérégulation émotionnelle fait référence à la difficulté d'un individu à contrôler ses émotions de manière adéquate. Plus précisément, les systèmes cérébraux liés aux émotions, tels que le cortex préfrontal, l'amygdale et le système limbique, peuvent être influencés et altérés par la maltraitance vécue à l'enfance. Ainsi, les expériences d'abus et/ou négligence peuvent affecter le seuil de réactivité du système limbique, ce qui entraînerait une réactivité émotionnelle accrue au stress et une moins bonne capacité à réguler les émotions (Dvir et al., 2014). En somme, la dérégulation émotionnelle est souvent causée par une activation accrue des systèmes cérébraux qui sont impliqués dans la réponse aux stimuli extérieurs, la récompense et le renforcement négatif. D'un autre sens, l'activation des mécanismes biologiques qui sont impliqués dans le contrôle exécutif et la régulation émotionnelle est atténuée (Garland et al., 2020). Ce déséquilibre entraîne une incapacité à contrôler les émotions de manière efficace, se manifestant par une intensification de l'expérience émotionnelle et une moins bonne capacité à la réguler (Gross, 1998; Mikolajczak et al., 2020). Pour éviter les émotions négatives, les personnes souffrant de dérégulation émotionnelle utilisent souvent des stratégies visant à les supprimer ou à les éviter. Cependant, ces stratégies ont un contrecoup à long terme en intensifiant les émotions négatives ressenties et en affectant la santé physique (Gross, 1998).

Maltraitance et détresse psychologique

Consistent avec la présence de dérégulation émotionnelle, les expériences de maltraitances sont également associées à la présence de symptômes de détresse psychologique à l'âge adulte (Adams et al., 2018; Dovran et al., 2019; Edwards et al., 2003; Harris et Udry, 2018; Kisely et al., 2022; O'Neill et al., 2018; Thoma et al., 2021). Par exemple, selon les résultats d'une étude transversale regroupant 551 adultes, dont 53 % d'hommes, les individus ayant vécu des abus (émotionnel, physique ou sexuel) ou de la négligence (émotionnelle ou physique) avaient entre 1,8 (95 % IC = 1,2 – 2,6) et 3,6 (95 % IC = 2,3 – 5,7) plus de risque de présenter un niveau général de détresse psychologique élevé que ceux n'ayant pas vécu ce type d'expériences (Dovran et al., 2019). Des résultats similaires ont aussi associé la maltraitance à la présence de symptômes/troubles d'anxiété, de dépression, de stress perçu et de stress post-traumatique (Bossé et al., 2018; Carr et al., 2013; Hyman et al., 2007; Lang et al., 2010; Li et al., 2016). Par exemple, selon les données d'une méta-analyse regroupant huit études de cohorte (N = 3 152 497), la maltraitance serait associée respectivement à un risque de 75 % (95 % IC = 1,37 – 2,24) à 103 % (95 % IC = 1,88 – 3,75) plus élevés de souffrir de troubles anxieux ou dépressifs, selon si une forme ou plus de maltraitance ont été vécues à l'enfance, comparativement à ceux n'ayant pas été exposés à ces expériences. Par ailleurs, chez les hommes ayant vécu une chirurgie bariatrique, les expériences de maltraitance étaient un facteur de risque particulièrement grand pour le développement d'un trouble anxieux (OR = 3,98; 95 % IC = 1,12 – 14,11) et/ou d'un trouble de stress post-traumatique (OR = 5,15 ; 95 % IC = 1,45 – 18,29) tandis que chez les femmes, uniquement les expériences de maltraitance considérées comme sévères étaient associées à un risque plus grand de souffrir d'un trouble d'anxiété, d'un trouble dépressif et/ou de trouble de stress post-traumatique, et ce indépendamment de l'âge, de l'éducation et l'IMC (Orcutt et al., 2019). Par ailleurs, certaines études ont suggéré que les déséquilibres impliqués

dans la dérégulation émotionnelle sont également associés à une moins bonne capacité à ressentir les récompenses naturelles et ainsi représentent un risque accru de développer une dépendance à une substance (Garland et al., 2020).

Définition de la dépendance

La dépendance est caractérisée par un besoin d'utiliser une substance, une activité ou un comportement pour se sentir bien ou de fonctionner normalement. Elle peut entraîner des troubles biologiques, psychologiques et sociaux (Zou et al., 2017). Selon Koob (2015), la dépendance se développerait en trois temps. Ainsi, au début la substance est consommée pour le plaisir et les émotions positives qu'elle procure, créant ainsi un renforcement positif entre la consommation de la substance, les sensations agréables ressenties et les éléments du contexte entourant la consommation. Avec le temps, l'abstinence de la substance entraîne des sensations négatives, comme des symptômes de sevrage (p. ex. anxiété, irritabilité), caractérisant ainsi la phase de sevrage et d'émotions négatives. Pendant cette phase, la consommation est principalement motivée par le renforcement négatif, c'est-à-dire qu'elle permet de réduire les émotions négatives et les symptômes physiques ressentis sans la substance. Ensuite, la consommation devient le centre de l'attention de la personne et son attention est davantage tournée vers les stimuli associés à la substance. Elle est donc consommée pour ressentir du plaisir et éviter les émotions négatives ainsi que les symptômes de sevrage. Cela crée un modèle automatique de pensées et de comportements liés à la recherche et à la consommation de la substance (Koob, 2015). Selon plusieurs études, les émotions joueraient un rôle important dans le développement et le maintien de la dépendance (Garland et al., 2020). Ainsi certaines substances et comportements seraient utilisés pour altérer ou apaiser les émotions négatives (p. ex. symptômes d'anxiété et de dépression) (Quirk, 2001).

Modèle intégratif de la dépendance et la dérégulation émotionnelle

Selon le modèle intégratif de la dépendance et la dérégulation émotionnelle proposé par Murphy et ses collègues (2012), la dépendance aux substances serait favorisée en partie par la dérégulation émotionnelle. Plus précisément, l'urgence d'agir, une facette de l'impulsivité, qui entraîne des réponses rapides et irréfléchies sous l'effet d'une émotion forte ou à une détresse, a été identifiée comme un facteur de vulnérabilité potentiel pour le développement de comportements addictifs (Zorrilla et Koob, 2019). Ainsi, dans ce contexte, la substance ou le comportement addictif deviendrait un moyen de gérer de fortes émotions négatives (p. ex. du stress) pour compenser les déficits de contrôle exécutif et de régulation (Zorrilla et Koob, 2019). Par ailleurs, la chronicité de la consommation ou du comportement peut entraîner un déséquilibre entre les circuits neuronaux impliqués dans la régulation émotionnelle et intensifier la présence de ces émotions négatives (Garland et al., 2020).

Dépendance alimentaire

La dépendance alimentaire est caractérisée par un besoin de manger certains aliments pour se sentir bien émotionnellement (Skinner et al., 2021). Ainsi, la dépendance alimentaire s'apparente fortement à la dépendance aux substances illicites. D'ailleurs, elle est également associée à des comportements de compulsion et à un sentiment de perte de contrôle vis-à-vis la nourriture (Parylak et al., 2011). Il a également été suggéré que la suralimentation d'aliments réconfortants, qui sont souvent riches en glucides et lipides, serait la stratégie d'adaptation la plus fréquente chez ceux présentant une dépendance alimentaire pour gérer les émotions négatives (Allison et Timmerman, 2007). Selon des études antérieures, ces aliments riches en énergie engendreraient un effet de calme pendant quelques heures après leur consommation et diminueraient ainsi certaines émotions négatives, telle que la colère. Cependant, la

consommation répétée de ces aliments entraînerait des changements à long terme au niveau cérébral, ce qui favoriserait la présence de symptômes d'anxiété ou de dépression lorsque ce type de nourriture ne serait plus disponible ou consommé (Mantantzis et al., 2019; Serafine et al., 2021). D'un autre sens, la présence de symptômes d'anxiété, de dépression et/ou de stress favoriserait la consommation accrue de ces aliments denses en sucre et en gras (Parylak et al., 2011).

Suralimentation, maltraitance et obésité

Ainsi comme nous venons de le voir, la dépendance alimentaire pourrait être une stratégie d'adaptation utilisée pour gérer la détresse émotionnelle, comme cela peut être le cas pour la dépendance à l'alcool ou aux drogues (Koob, 2015). L'exposition à des événements difficiles et stressants, comme les expériences de maltraitance vécues à l'enfance, pourrait être associée à la dépendance alimentaire ou du moins à une suralimentation (Hardy et al., 2018; Imperatori et al., 2016). D'ailleurs Mason et ses collègues (2013) ont noté que les femmes ayant vécu des abus sexuel ou physique avaient respectivement 87 % (IC 95 % : 1,69 – 2,05) et 92 % (IC 95 % : 1,76 – 2,09) plus de risque de souffrir de dépendance alimentaire. De plus, les données de cette même étude ont révélé que les femmes qui présentaient une dépendance alimentaire avaient 6 kg/m² de plus que celles ne présentant pas de dépendance (Mason et al., 2013). De surcroît, les résultats d'une étude rétrospective (N = 1647) ont suggéré que toutes les formes de maltraitance étaient associées à un risque accru de suralimentation à l'âge adulte, et ce autant chez les hommes que les femmes (Emery et al., 2021). D'un autre côté, plusieurs études ont démontré que le stress chronique et les affects négatifs augmenteraient de façon significative les risques de suralimentation et de présence d'obésité (Casagrande et al., 2020; Lee et al., 2017; Razzoli et al.).

En somme, la dérégulation émotionnelle ainsi que les stratégies d'adaptation qui y sont associées, résultant de la détresse psychologique, pourraient potentiellement être un facteur expliquant la relation entre la maltraitance vécue à l'enfance et le poids à l'âge adulte.

Maltraitance et IMC : les affects négatifs peuvent-ils expliquer cette relation ?

Bien que les données présentées précédemment suggèrent que la détresse psychologique (ainsi que les stratégies d'adaptation pour la gérer) pourrait expliquer la relation entre la maltraitance vécue à l'enfance et le poids à l'âge adulte, seulement quelques études se sont attardées à cette question (Alvarez et al., 2007; Francis et al., 2015; McCarthy-Jones et McCarthy-Jones, 2014; O'Neill et al., 2018; Sacks et al., 2017). Plus précisément, deux études prospectives ont noté que les symptômes dépressifs mesurés à l'adolescence expliquaient en partie la relation entre les expériences de maltraitance et l'IMC à l'âge adulte (O'Neill et al., 2018; Sacks et al., 2017). D'ailleurs, selon les données d'une étude rétrospective (N = 3 486, 100 % femmes), les effets médiateurs des symptômes d'anxiété et de dépression expliquaient également en partie la relation entre la maltraitance et l'IMC (McCarthy-Jones et McCarthy-Jones, 2014). Dans ce même sens, les données d'une plus petite étude longitudinale (N = 427; 49,6 % d'hommes) ont révélé que les symptômes d'anxiété mesurés à l'âge de 29 ans étaient un médiateur significatif entre les abus physiques et l'IMC à l'âge de 41 ans (Francis et al., 2015). Toutefois cet effet de médiation était uniquement présent chez les femmes, ainsi les symptômes d'anxiété n'expliquaient pas la relation entre les abus et le poids chez les hommes (Francis et al., 2015). Ceci est cohérent avec de nombreuses études, suggérant que les symptômes de détresse psychologique sont plus communs chez les femmes que les hommes (Altemus et al., 2014; Bangasser et Cuarenta, 2021; Brougham et al., 2009; Kessler et al., 2012; McHenry et al., 2014; Xu et al., 2015). D'ailleurs, Alvarez et ses collègues (2007) ont noté que le stress perçu dans un

échantillon de femme de plus de 18 ans était associé à la fois à l'obésité et à la maltraitance (physique et sexuelle), mais n'expliquait pas la relation entre l'obésité et la maltraitance.

Ainsi, la détresse psychologique et les mécanismes qui s'y rattachent pourraient expliquer la relation entre les expériences de maltraitance et l'IMC à l'âge adulte, toutefois les données restent limitées. D'ailleurs, aucune de ces études explorées précédemment n'avait inclus d'échantillons d'hommes et de femmes de plus de 50 ans. Ceci est d'autant plus inquiétant sachant que les symptômes d'anxiété, de dépression et de stress chronique sont associés à une mortalité et une morbidité accrue, en particulier chez les adultes souffrant de maladies chroniques (De Hert et al., 2018; Hockey et al., 2022; Rasul et al., 2004; Rutters et al., 2014).

L'importance de mener des études auprès des personnes vieillissantes

Ainsi, comme exposer précédemment, la majorité de la littérature s'intéressant aux conséquences de la maltraitance vécue dans l'enfance sur la santé physique et psychologique a été conduite auprès d'échantillons d'adultes âgés de moins de 50 ans. Toutefois, il est possible que les résultats des études menées auprès de jeunes adultes puissent être difficilement généralisables aux adultes plus âgés. En effet, les personnes vieillissantes se différencient largement des jeunes adultes sur le plan de la santé physique et psychologique, des fonctions cognitives ainsi que la participation sociale (Maheu et al., 2021). Plus encore, plusieurs études ont suggéré que les conséquences des expériences d'abus et/ou de négligence vécues à l'enfance pourraient être exacerbées par le vieillissement (Comijs et al., 2013; Ege et al., 2015; Wielaard et al., 2017; Wilson et al., 2006). Par exemple, Carrion et Wong (2012) ont démontré que le déclin cognitif lié à l'âge, c'est-à-dire « la détérioration de la performance cognitive considérée comme faisant partie d'un vieillissement normal » (Aubé, 2017), était plus rapide et important chez les individus ayant vécu des expériences de maltraitance durant leur enfance. De plus, ceux-ci

présentaient un risque accru de développer des troubles neurocognitifs majeurs tels que la démence et la maladie d'Alzheimer en comparaison à ceux n'ayant pas vécu d'expérience d'abus et/ou de négligence (Carrion et Wong; 2012). De surcroît, plusieurs études ont démontré que les survivants de maltraitance étaient moins engagés socialement tout au long de leur vie (pour plus de détails, voir : Landry et al., 2022). Toutefois, les conséquences néfastes de l'isolement social sur la santé physique et psychologique s'accroissent avec le vieillissement (Courtin et Knapp, 2015 ; Hämmig, 2019; Menec et al., 2020). Par conséquent, il est primordial de déterminer si les résultats précédents obtenus avec des échantillons de jeunes adultes sont applicables aux personnes vieillissantes.

Sommaire et résumé de l'étude actuelle

En définitive, la littérature actuelle s'est principalement intéressée à l'association entre la maltraitance vécue à l'enfance et la présence d'obésité chez les jeunes femmes. À notre connaissance, la présente étude prospective sur 5 ans sera la première à évaluer la relation entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'IMC, ainsi que son évolution chez un grand nombre d'hommes et de femmes âgés en moyenne de 60 ans présentant des maladies coronariennes ou d'autres maladies chroniques. Ceci permettra de déterminer si les résultats précédents obtenus avec les catégories d'obésité sont applicables au continuum du poids. Il sera évalué si les relations entre les expériences de maltraitance et l'IMC diffèrent selon le sexe et/ou la présence de maladies coronariennes versus les autres maladies. À ce jour, aucune étude portant sur des échantillons d'individus vieillissants n'a pris en considération la présence de maladies chroniques, pourtant prévalentes chez ce groupe d'âge. Cependant, considérant que plusieurs études ont démontré que les expériences d'abus et de négligence ainsi que la présence d'obésité représentent un risque accru de développer diverses maladies, dont les maladies chroniques (Ho

et al., 2020), il est possible que les associations entre la maltraitance et le continuum de l'IMC diffèrent en fonction de la présence ou du type de maladies. Finalement, il sera étudié si la détresse psychologique, mesurée selon la présence de symptômes d'anxiété, de dépression et/ou de stress, expliquerait en partie l'augmentation de l'IMC en fonction du score de maltraitance et l'IMC. L'association entre la maltraitance et la présence d'obésité sera étudiée à l'aide d'analyses secondaires, ce qui nous permettra de répliquer les résultats antérieurs. En se basant sur les données de la littérature antérieure, il est attendu qu'une association positive émerge entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'IMC au temps base ainsi qu'avec l'augmentation du poids au suivi de 5 ans, et ce particulièrement chez les femmes. Étant donné qu'aucune étude n'a examiné l'effet du statut médical sur la relation entre la maltraitance et l'IMC, son effet éventuel reste exploratoire. Toutefois, il est attendu que les marqueurs de détresse psychologique au départ soient médiateurs à la relation entre la maltraitance et l'IMC lors du suivi, en contrôlant l'IMC au départ.

Contributions des auteurs

Cette présente étude fait partie d'un projet de recherche prospectif (BEL-AGE) qui examine le rôle du fardeau psychologique dans le vieillissement pathologique chez les adultes atteints de maladies cardiovasculaires et d'autres maladies chroniques à faible risque de mortalité. Ainsi, la première auteure de ce manuscrit, Vicki St-Arnaud, a complété le processus d'analyses statistiques, d'interprétation des données ainsi que la rédaction de cet article. Toutes ces étapes ont été effectuées sous la supervision et la direction de Bianca D'Antono. D'ailleurs, Dre D'Antono a conçu, obtenu le financement et dirigé l'étude BEL-AGE. Jean-Claude Tardif, second auteur, a contribué à la conception de l'étude BEL-AGE, ainsi qu'au financement et à la conduite de la cohorte de l'ICM. David Busseuil a été responsable de la sélection des participants, de la gestion de la collecte des échantillons et d'une partie des données de la cohorte ICM. Tous les auteurs ont révisé et approuvé le manuscrit final.

Article

Childhood maltreatment and body mass index in older adults with chronic illness

Running head: CHILDHOOD MALTREATMENT AND BODY MASS INDEX

Vicki St-Arnaud, B.Sc.^{1,2}, Jean-Claude Tardif, M.D.^{1,3}, David Busseuil, PhD¹, Bianca D'Antono, PhD^{1,2}

1 Research Centre, Montreal Heart Institute, Montreal, Canada

2 Psychology Department, Université de Montréal, Montréal, Canada

3 Department of Medicine, Université de Montréal, Montreal, Canada

Corresponding author: Bianca D'Antono

Email: bianca.d.antonio@umontreal.ca

Research Center, Montreal Heart Institute, 5000 Bélanger Street, Montreal, H1T 1C8, Canada

Funding statement This research was supported by grants awarded to Bianca D'Antono by the Canadian Institutes of Health Research (CIHR; MOP # 111015) and the Montreal Heart Institute Foundation.

Abstract: 247 words

Main Body: 4618 words

Tables: 5

Figures: 1

Abstract

Objectives: Childhood trauma has been associated with greater psychological and physical morbidity, including a higher risk of developing coronary artery disease (CAD). Mechanisms leading to increased risk of illness may involve emotional dysregulation and increased body mass index (BMI). This study evaluated whether (1) childhood maltreatment is associated with higher BMI at baseline and with greater increases in BMI 5 years later among older adults with CAD or other chronic illnesses; (2) sex and/or CAD status influenced these results; and (3) symptoms of anxiety, depression, and perceived stress (emotional dysregulation) mediated the association between childhood maltreatment and BMI at baseline and at 5-year follow-up.

Participants and Methods: A total of 1232 men and women (aged 60.86 [6.95] years) completed validated questionnaires on childhood maltreatment and symptoms psychological distress. Weight in kilograms and participant's height were collected, the participant's BMI was calculated using the ratio of weight (kg)/height (m²). **Findings:** Childhood maltreatment was not associated with BMI at baseline and at follow-up. This relation was not moderated by sex nor CAD status. Childhood maltreatment was associated with significantly greater psychological distress at baseline (all $p < .001$), the latter were not found to mediate this relation at follow-up.

Conclusion: Childhood maltreatment was not associated with BMI at baseline nor with BMI five years later. Emotional dysregulation resulting in psychological distress has been associated with increased risk for morbidity and mortality and may represents an important target for prevention and intervention, including as concerns promoting healthier lifestyle habits, however further studies are needed.

Keywords: Aging, childhood maltreatment, body mass index, coronary artery diseases, psychological distress

Introduction

Childhood maltreatment, which includes physical, psychological, and sexual abuse, as well as emotional and physical neglect, represents a serious public health issue (Leeb, 2008), with 9% to 26% of Canadians having reported at least one type of abuse and 21% to 36% neglect before the age of 15 (Public Health Agency of Canada, 2008; Burczycka et al., 2017; Clément et al., 2016). In the long term, survivors of childhood maltreatment report poorer health compared to those who have not experienced maltreatment (Adams et al., 2018; Burczycka et al., 2017; Youngstrom et al., 2020) and are more likely to develop various physical and psychological health problems, including type 2 diabetes and cardiovascular disease (Basu et al., 2017; Hellou et al., 2017; Hovdestad et al., 2020; Scott et al., 2012; Bossé et al., 2018; Harris and Udry, 2018; Li et al., 2016; O'Neill et al., 2018). This may result, in part, from the increased risk of becoming overweight (body mass index [BMI] 25 to ≤ 29.9 kg/m²) or obese (BMI ≥ 30) in adults having suffered maltreatment in childhood (Gilbert et al., 2009, Mundi et al., 2021, O'Neill et al., 2018). Indeed, according to a meta-analysis of 41 cross-sectional and retrospective studies (N = 1 90,285), the lifetime risk of obesity is increased by 36% in individuals with versus without experiences of abuse and neglect before the age of 18 years, independent of socioeconomic status and health behaviours (Danese & Tan, 2014). These findings are consistent with those of two other meta-analyses (Hemmingsson et al., 2014; Hughes et al., 2017).

Nonetheless, there is significant heterogeneity in these results, which may be explained in part by methodological differences, including sample characteristics such as sex, whether validated questionnaires were used, and whether maltreatment experiences were examined as a whole or individually (Danese & Tan, 2014; Hemmingsson et al., 2014; Hughes et al., 2017). Studies that have examined individual types of maltreatment have produced less consistent

results, which may reflect the fact that nearly half of survivors have experienced multiple forms of abuse and/or neglect in childhood (Claussen & Crittenden, 1991; Dong et al., 2004; Finkelhor et al., 2015) and that these cumulative experiences are more predictive of later health problems than individual abuses (Felitti et al., 1998; Shin & Miller, 2012; Sokol et al., 2018). In addition, most studies (>80%) have been performed in predominantly female samples (Danese & Tan, 2014) despite similarly high childhood maltreatment (e.g., Burczyka, 2017) and overweight/obesity (67% among men vs. 54% in women) (Brauer et al., 2015) prevalence rates in men. Importantly, in three prospective studies that included young men, little to no relationship between childhood maltreatment and BMI was observed in the men (Mamun et al., 2007; Schneiderman et al., 2015; Sokol et al., 2019). These findings, if replicated, could suggest important differences in how childhood maltreatment may impact boys/men and girls/women. Moreover, to this day, no studies have focused on older individuals. Indeed, an important limitation of the current literature is the underrepresentation of adults over 50 years of age. To our knowledge, only three studies have included samples with a mean age of 52-57 (Greenfield & Marks, 2009; Rhode et al., 2008; Williamson et al., 2002). This is surprising given the poorer prognosis associated with overweight or obesity among older individuals, including those suffering from chronic diseases (Jura & Kozak, 2016); diseases that may themselves play a role in adult weight gain (Kwiatek, 2017; Russell-Jones & Khan, 2007). It thus seems important to evaluate the association between childhood maltreatment and the BMI at baseline and at follow-up among older men and women, taking into consideration their medical status.

Given the increasingly high prevalence rates of overweight and obesity worldwide (Blüher, 2019), and related morbidity and mortality risks, it is crucial to better understand which factors contribute to increased BMI in later adulthood (Alvarez et al., 2007). It has been

proposed that alterations in emotional regulation and resulting psychological distress (Bowlby, 1979; Gross & Jazaieri, 2014; Thayer & Lane, 2000; Mishra et al., 2020) arising from early maltreatment experiences (Lavi et al., 2019) may lead to the development of unhealthy behaviours, such as substance use, poor eating habits, and binge eating, in attempts to cope with life challenges (Gruhn & Compas., 2020; Rosenbaum et al., 2020), thus increasing the risk for overweight and obesity (Mishra et al., 2020; Reffi et al., 2019). Yet, only a few studies have focused on whether psychological distress mediates the relation between childhood maltreatment and BMI in adulthood. Only two longitudinal studies (O'Neill et al., 2018; Sacks et al., 2017) and one cross-sectional study (McCarthy-Jones and McCarthy-Jones, 2014) found that depressive symptoms measured during adolescence mediated the relationship between childhood maltreatment and BMI or BMI trajectory in adulthood, particularly in women. To our knowledge, however, only one prospective study examined whether anxiety mediated the relationship between maltreatment and BMI (Francis et al., 2015), and found that anxiety symptoms at age 29 were a significant mediator between childhood physical abuse and BMI at age 41 in women but not men. Alvarez and colleagues (2007), for their part, reported that while perceived stress was associated with both obesity and abuse (physical and sexual) in a large cross-sectional study of women over the age of 18, it did not mediate the relationship between obesity and abuse. As such, little is still known regarding the potential role of psychological distress, particularly anxiety and stress, in mediating the effects of childhood maltreatment on BMI. None have examined this issue among middle-aged to older individuals suffering from chronic medical conditions.

The purpose of this study was to replicate and extend findings regarding childhood maltreatment and BMI in an older sample of men and women with coronary artery disease

(CAD) or other chronic non-cardiovascular diseases (CVD). In contrast to most previous research, the current 5-year prospective study examined BMI as a continuous variable in primary analyses rather than the presence of (morbid) obesity in order to determine whether current findings are also applicable across the weight continuum. We sought to (1) assess whether childhood maltreatment was associated with higher BMI at baseline and with greater increases in BMI 5 years later; (2) examine whether these relationships differed by sex or CAD status of participants; and (3) determine whether the association of childhood maltreatment with BMI at 5-year follow-up was mediated by anxiety, depression, and/or perceived stress obtained at baseline. It was hypothesized that childhood maltreatment would be associated with a higher initial BMI and a greater increase in BMI at 5-year follow-up. It was expected that this association would be particularly significant for women. Since no studies had examined the effect of medical status (CAD vs. other non-CVD illnesses) on the maltreatment-BMI relationship, its possible effect remained exploratory. Finally, it was expected that markers of psychological distress at baseline would mediate the relationship between maltreatment and BMI at follow-up, controlling for baseline BMI.

Methodology

This study is part of an ongoing prospective research project (BEL-AGE) examining the role of psychological burden in pathological aging in adults with CAD and other chronic non-CVD conditions at lower risk of mortality. This study was approved by the Research Ethics and New Technology Development Committee of the Montreal Heart Institute.

Sample

A total of 1325 (60% men) participants with CAD or other non-CVD illnesses (mean age = 60.6 ± 7.3) were recruited into the BEL-AGE project from September 2012 to May 2017 from

the participant pool of the André and France Desmarais Hospital Cohort at the Montreal Heart Institute (the MHI Cohort). Inclusion criteria for the MHI Cohort were: being 18 years of age or older, working at and/or attending the MHI for any reason (including routine blood tests, being a patient of the MHI, or being a family member of a MHI patient). For the BEL-AGE project, the inclusion criteria were: 1) to have been recruited into the Hospital Cohort \approx 5 years prior to participation in the BEL-AGE project and to have agreed to be contacted for future studies; 2) to be between 30 and 70 years of age at the time of participation in the Hospital Cohort; 3) to be able to speak and write French or English; 4) to have received no medical diagnosis with a high risk of mortality other than coronary heart disease (e.g., AIDS, cancer, chronic obstructive pulmonary disease); and 5) to have completed at least some of the psychological questionnaires at time 1. In addition, at the time of follow-up, participants also had to meet the following conditions: 6) live in the Montreal metropolitan area; 7) not suffer from a cognitive impairment or serious mental health problem (e.g., bipolar disorder, schizophrenia, dementia) that would prevent the participant from understanding or fully participating in the study; 8) not be pregnant or breastfeeding; and 9) have consented to have the data from the MHI Cohort (Time 1) transmitted to BEL-AGE. CAD was confirmed by previous myocardial infarction, coronary artery bypass surgery, coronary angioplasty, and/or stenosis greater than 50% on angiography. To be included, individuals without CVD had to be free of arrhythmia, congenital heart disease, angina, heart failure, cardiomyopathy, or stroke. Participants with chronic non-CVD diseases had to have one or more chronic health problems, including but not limited to arthritis, diabetes, and asthma.

Complete data for the main analyses was available for 1232 participants. Ninety-three participants from the original sample were excluded from the present study either because they

did not meet the inclusion criteria ($n = 17$), had missing BMI ($n = 5$) or depression ($n = 32$) at baseline, or did not suffer from a chronic condition ($n = 39$). An additional 204 participants were excluded from the mediation analyses given missing the anxiety and stress data ($N = 1028$).

Procedure

Baseline procedure. Eligible participants were given an appointment with a MHI Cohort nurse, who measured their weight and height. A semi-structured interview regarding participants' medical history was conducted, and psychological questionnaires addressing depression as well as sociodemographic questionnaires were completed on site. Participants could complete the remaining psychological questionnaires at home and return them by mail in a pre-stamped envelope. Psychological questionnaires were not returned by 205 participants. Participants who did and did not return the questionnaires on anxiety or stress at baseline did not differ significantly on any of the sociodemographic, medical, or psychological (depression, hostility) variables examined.

Follow-up procedure. Approximately 5 years later (57 ± 9.22 SD months), participants returned for testing on a weekday between 8:00 and 10:00 a.m. Participants were asked to refrain from eating, drinking (except water), and exercising 12 hours before the appointment and from using recreational drugs or alcohol 24 hours before their appointment. Participants were allowed to take their medication as prescribed. Once the participant's consent was obtained, their weight and height were measured by a trained BEL-AGE staff member. A semi-structured interview involving the completion of all psychological and lifestyle questionnaires on site ensued.

Instruments

Sociodemographic and health variables. Data on sex, age, ethnicity, years of schooling, marital status, personal and family income, personal and family medical history, and the participant's current list of medications were obtained. Information on the participant's health behaviours, such as tobacco use, alcohol use, and physical activity, were also collected.

Childhood Trauma Questionnaire-short form (CTQ-SF) (Bernstein et al., 2003): was used to assess maltreatment experienced in childhood and adolescence. The CTQ-SF consists of 25 self-reported items measuring five different forms of maltreatment (physical, sexual, and emotional abuse, as well as emotional and physical neglect). Each form of maltreatment is measured using a five-point scale ranging from 1 ("never true") to 5 (very often true"). Participants with moderate to extremely severe scores on at least one subscale: emotional abuse (≥ 13), physical abuse (≥ 10), sexual abuse (≥ 8), emotional neglect (≥ 15), and physical neglect (≥ 10) are classified as positive for childhood maltreatment history. This questionnaire has high internal consistency ($\alpha = 0.89$), and temporal stability measured at 4-month intervals ranged from 0.79 to 0.86 (Bernstein et al., 1998). In the current sample, overall internal consistency was excellent ($\alpha = 0.91$), whereas internal consistency was very good to excellent (>0.80) except for the physical neglect subscale ($\alpha = 0.58$). The low internal consistency for the physical neglect subscale study is consistent with previous studies (Dekker et al., 2005; Ekelund et al., 2006; Paquette et al., 2004).

Center for Epidemiological Studies-Depression Scale Revised (CESD-R) (Eaton et al., 2004): The CESD-R consists of a 20-item self-report measuring nine types of depressive symptoms over the past 2 weeks (sadness, loss of interest, appetite, sleep, thoughts/concentration, guilt, fatigue, agitation, and suicidal thoughts). Each symptom is

measured using items on a Likert-type scale from 0 (“not at all or less than one day”) to 3 (“nearly every day for 2 weeks”). The total score ranges from 0 to 60, where a score of 16 and above indicates a risk of clinical depression. This tool has very good internal consistency ($\alpha = 0.85 - 0.94$) (Van Dam & Earleywine, 2011; Carleton et al., 2013; Eaton et al., 2004). Temporal stability, measured after 3-6 months, is $0.54 - 0.59$ (Roberts, 1980; Radloff, 1977).

State-Trait Anxiety Inventory (STAI) - state version (Spielberger et al., 1983): a 20-item self-report questionnaire assessing the participant’s current state of anxiety. Each item is measured on a 4 – point Likert scale ranging from 1 (“not at all”) to 4 (“very much so”). The total score ranges from 20 to 80, where a score of 40 or greater is considered clinically elevated (Knight et al., 1983; Spielberger et al., 1983). The internal consistency of the STAI-state is excellent ($\alpha = 0.91$) (Barnes et al., 2002). The test-retest stability coefficient for the STAI has ranged from 0.65 to 0.75 over a 2 – month interval (Spielberger et al., 1983).

Perceived stress questionnaire (PSQ) (Levenstein et al., 1993): This 30-item questionnaire is used to measure perceived stressful life events, circumstances, and reactions to stress. The PSQ includes seven dimensions: harassment, overload, irritability, lack of joy, fatigue, worries, and tension. Participants rate on a four-point scale ranging from 1 (“almost never”) to 4 (“usually”) how frequently they experienced each of the stress-related statements over the past 2 years. The sum of all responses was used in this study. This questionnaire has excellent internal consistency ($\alpha = 0.85 - 0.92$) and a test-retest reliability over a period of 1 year of 0.82 (Levenstein et al., 1993; Fliege et al., 2005).

We have previously demonstrated psychometric properties for the CESD-R, STAI, and PSQ within this sample consistent with the existing literature (Vaillancourt et al., 2021).

Anthropometric measurements: Weight in kilograms (kg) was collected on a digital medical scale with a maximum capacity of 300 kg and with a vertical rod graduated in centimetres used to measure the participant's height. The participant's BMI was calculated using the ratio of weight (kg)/height (m²).

Statistical approach

Preliminary Analyses

Descriptive analyses were performed using t-tests and χ^2 analyses for continuous and categorical data, respectively. Logarithmic transformations were performed for symptoms of anxiety and depression as well as for BMI to normalize their distributions. Square root transformations were performed for childhood maltreatment data. Transformed data were used for statistical analyses, though non-transformed data are presented in Tables and Figures for ease of interpretation.

Potential covariates were identified using the current literature on maltreatment and BMI in adults (Danese & Tan, 2014; Hemmingsson et al., 2014; Hughes et al., 2017). Pearson correlations and χ^2 analyses were run to finalize the list of covariates, with variables reaching a p value ≤ 0.10 retained. These included: sex, age, annual family income, weekly alcohol consumption, number of hours of exercise per week, tobacco use, use of psychotropics, and presence/absence of one or more of hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, and /or essential hypertension.

Main Analyses

Bivariate Pearson correlations assessed the non-adjusted associations between continuous measures of childhood maltreatment and BMI at baseline and 5 years later. For ease of

comparison with some literature, two ANOVAs comparing childhood maltreatment scores between participants who did or did not meet the criteria for obesity at T1 and T2 were also performed.

Two hierarchical linear regressions were performed to assess the associations between childhood maltreatment and BMI (both as continuous variables) at baseline and 5 years later, independent of covariates. Covariates as well as sex and CAD status were forced into Block 1, while childhood maltreatment was entered in Block 2. For the analysis of BMI at follow-up, baseline BMI and follow-up interval were added to the list of covariates in Block 1.

Moderation analyses examined whether the association between childhood maltreatment and baseline BMI was moderated by sex and/or CAD-status. The analysis was repeated for BMI obtained at the 5-year follow-up, with covariates as above. The 2- and 3-way interactions of childhood maltreatment with sex and/or CAD status were constructed from centred variables. Non-significant interaction terms were removed from the equation, and the more parsimonious model was retained.

To evaluate whether anxiety, depression, and/or perceived stress (entered simultaneously) mediated the association between childhood maltreatment and BMI at follow-up, a parallel mediation analysis was performed, controlling for covariates, sex and CAD status. The indirect effects were tested using non-parametric bootstrapping, with effects considered statistically significant when 0 falls outside the 95% confidence intervals. Bootstrapping was performed using 5000 samples.

Secondary analyses

To investigate the relation between dichotomous values of childhood maltreatment and obesity, a binomial logistic regression was performed using obesity as the outcome variable. Covariates, childhood maltreatment, sex and CAD status and their 2- and 3-way interactions, were entered as predictors. If the interaction terms were not significant, they were removed from the equation.

Statistical significance was defined as a two-tailed p-value < 0.05. All analyses were performed using IBM SPSS Statistics 26.0 software (IBM Corporation, Somers, NY, USA). The moderation and mediation models were analyzed using PROCESS (version 3.5) macro for SPSS (Hayes, 2020).

Results

Participant characteristics

Table 1 presents the participants characteristics. CAD participants were slightly older, and had fewer years of formal education, as well as a lower annual family income compared to participants with non-CVD illnesses. They were also more likely to smoke, were less physically active, had a higher BMI and prevalence of obesity at baseline and follow-up compared to those without CVD, and suffered more from diabetes, hypercholesterolemia, and hypertension. Men had higher weekly alcohol consumption compared to women, while women reported significantly more symptoms of anxiety, depression, and stress and were prescribed more psychotropic medication compared to men.

Univariate Associations between Childhood Maltreatment, BMI, and Obesity

Pearson correlations between childhood maltreatment and BMI at baseline ($r = .028$, $p = .323$) and at follow-up ($r = .036$, $p = .204$) were not significant.

However, individuals meeting the criteria for obesity at follow-up ($F(1, 1231) = 8.071$, $p = .005$) did report slightly, but significantly, more childhood maltreatment compared to individuals falling within the normal to overweight range (37.40 ± 13.78 vs 35.39 ± 11.79), respectively. However, this difference was not observed at baseline ($F(1, 1231) = 3.723$, $p = .054$).

Multivariate Associations between Childhood Maltreatment, BMI, and Obesity

Associations between the continuous measures of childhood maltreatment and BMI remained non-significant at both time points in the linear regressions controlling for covariates. Refer to Tables 2 and 3 for details.

The difference in childhood maltreatment scores among individuals meeting or not meeting the criteria for obesity (at follow-up) was no longer significant after controlling for covariates ($F(1, 1226) = 3.835$, $p = .050$).

Sex and CAD status do not moderate the relation between childhood maltreatment and BMI

The relation between childhood maltreatment and BMI was not moderated by sex ($b = .0106$, $p = .2764$) nor by CAD-status ($b = -.0132$, $p = .1804$) at baseline, nor at the 5-year follow-up by sex ($b = .0006$, $p = .8900$) or CAD status ($b = -.0066$, $p = .4500$).

The relation between childhood maltreatment and BMI is not mediated by psychological distress

Given the potential for reverse mediation, we performed the mediation analysis despite the lack of association between childhood maltreatment and BMI. However, while childhood maltreatment was associated with significantly greater symptoms of anxiety, depression, and stress at baseline (all $ps < .001$), the latter were not found to mediate the association between childhood maltreatment and BMI at follow-up (see Figure 1 for details).

Childhood maltreatment (categorical) does not predict a greater risk of obesity

No main or interaction effects involving childhood maltreatment emerged at baseline nor at follow-up in the logistic regressions involving the dichotomous values of childhood maltreatment and obesity (refer to Tables 4 and 5).

Discussion

The current prospective study sought to examine whether maltreatment experienced in childhood was associated with a higher BMI at baseline and five years later in a sample of middle-aged to older men and women with CAD or other chronic non-CVD illnesses. It also examined whether individual characteristics (sex, CAD status) influenced these relations, and whether measures of psychological distress mediated changes in BMI over the follow-up period. Contrary to expectations, childhood maltreatment was not significantly associated with BMI at baseline nor at follow-up. This was true independently of whether these constructs were examined as continuous or dichotomous variables. While individuals who were obese did report significantly more childhood trauma compared to those within the normal to overweight range for BMI, this difference was very small and no longer significant when controlling for potential confounds. Finally, while childhood maltreatment was associated with significantly greater symptoms of anxiety, depression, and stress at baseline, the latter did not mediate the relationship between childhood maltreatment and BMI at follow-up.

Our results contrast those of previous studies that found childhood maltreatment to be associated with increased BMI and obesity (Danese & Tan, 2014; Hemmingsson et al., 2014; Hughes et al., 2017). Methodological differences between this and prior investigations may partly explain these divergent results and may have contributed to our null results. Contrary to prior investigations that have focused their recruitment on adults suffering from obesity, especially morbid obesity, the present study examined BMI as a continuous variable to assess whether reported associations apply across the weight continuum. However, Ruiz and Font (2020) have recently reported that individuals who have experienced abuse and neglect are more likely to be obese than overweight. The use of a continuous measure of BMI may thus have underestimated the impact of childhood maltreatment. This said, we found no association when examining obesity either, though 32.5% of our sample met criteria for obesity and 3.1% for morbid obesity at baseline. It is also notable that the proportion of participants who experienced childhood maltreatment (32 %) in our sample, while substantial, was nonetheless lower than that reported in some studies (≥ 51 %) (for example, Li et al., 2016; Sacks et al, 2017).

Contrary to our study, the vast majority of literature on this topic was conducted with adolescents or young adults (Danese & Tan, 2014). Resilience may increase as individuals age, despite earlier maltreatment experiences (Rodin & Stewart, 2012), and contribute to improved coping strategies and decreased focus on negative emotions (Charles, 2010; Cohen & Janicki-Deverst, 2012; Sheffler et al., 2019). This is consistent with a recent investigation (Samuel & Cohen, 2018) that reported that individuals older than 61 years of age showed better emotion regulation and used fewer maladaptive coping strategies, such as overeating and emotional eating, as compared to those younger than age 40. It is therefore possible that developmental improvements in emotion regulation could have countered the negative experiences of childhood

maltreatment among our older participants (Rapsey et al., 2019). It is also possible, given their older age and the fact that they were suffering from chronic health issues, that our null results reflect a survivor effect, with individuals from whom childhood maltreatment may have been most detrimental having already died or been too sick to participate.

Limited data from a meta-analysis (Danese & Tan, 2014) suggested that childhood maltreatment may be more strongly associated with obesity in women compared to men, though few studies have examined this issue directly and/or included a sufficiently large sample of men to address this issue. The current study, which did include a large sample of men, did not find any sex differences in the relation between childhood maltreatment and BMI/obesity, suggesting that the long-term weight consequences of childhood maltreatment may be similar among older men and women, at least among those suffering from chronic somatic conditions. Notably, the results were the same regardless of whether the participants were diagnosed with CAD or another chronic non-cardiovascular disease, despite the greater somatic and psychological morbidity as well as poorer health behaviours among those with CAD. To our knowledge, no other study has explored this potential moderating effect.

It has been proposed that childhood maltreatment may disrupt neuroendocrine activity and responses underlying emotional regulation (Heim et al., 2000; Gunnar & Quevedo, 2007; Tarrulo & Gunnar, 2006), thereby increasing the risk for psychological distress (Danese et al., 2009; Faravelli et al., 2012). Indeed, in the present study, as in previous literature (Gardner et al., 2019), childhood maltreatment was associated with significantly greater symptoms of depression, anxiety, and stress. While a few previous investigations have shown that depression (McCarthy-Jones and McCarthy-Jones, 2014; O'Neill et al., 2018; Sacks et al., 2017) and anxiety (Francis et al., 2015) but not stress (Alvarez et al., 2007) mediated the relation between

childhood maltreatment and BMI, we found no such evidence. Further research is required to examine the longitudinal effects of childhood maltreatment on BMI as well as its underlying mechanisms into older age to better disentangle developmental shifts versus confounding effects of illness and its treatment.

Limitations of the present study include the fact that childhood maltreatment was based on retrospective self-report. Recall and response bias (MacDonald et al., 2016; Widom & Morris, 1997) may have influenced results, though this is true of most previous investigations on the topic. The timing and chronicity of the traumatic experiences were not examined, though recent data suggest that these may have differential effects on health outcomes in adulthood (Elrich et al., 2020; Ziobrowski et al., 2020). While the literature has focused on BMI to assess overweight and obesity, the actual criteria to meet these categories, as well as their prognostic significance, may change with older age (Winter et al., 2014). This notwithstanding, the main analyses were performed on the continuous measure of BMI rather than BMI categories, limiting the extent to which this may be an issue. Finally, our sample was almost exclusively French-speaking Caucasians, and results may not be generalizable to individuals of different races or ethnicities. Indeed, the strength of the association between childhood maltreatment and BMI may vary across different ethnic groups (Danese & Tan, 2014), though research on this issue is limited.

Strengths include the longitudinal assessment of BMI over a five-year period, the inclusion of a large representative sample of men permitting the examination of potential sex differences, and the use of well-validated questionnaires to assess various dimensions of psychological distress and childhood maltreatment. To our knowledge, this is the first study to examine the association between childhood maltreatment and BMI among older individuals with chronic illnesses, providing insight into which factors may or may not alter their BMI trajectory.

Analyses further controlled for psychotropic medication, current or previous diagnoses of hypercholesterolemia, diabetes, and/or hypertension, as well as sociodemographic and lifestyle habits previously associated with BMI as well as changes in BMI.

Conclusion

In conclusion, our results suggest that among older Caucasians suffering from chronic diseases, childhood maltreatment is not associated with BMI at baseline nor with BMI five years later. While symptoms of anxiety, depression, and perceived stress did not mediate the association between childhood maltreatment and BMI, they were nonetheless significantly more severe among those with greater maltreatment. Given that greater distress has been associated with increased risk for morbidity and mortality (Barry & al., 2020), distress represents an important target for prevention and intervention (Russ et al., 2012), including promoting healthier lifestyle habits.

Conflict of interest

The authors report no conflicts of interest.

Funding

This research was supported by grants awarded to Dr. Bianca D'Antono by the Canadian Institutes of Health Research (CIHR; MOP # 111015) and the Montreal Heart Foundation.

Acknowledgements

We would like to thank the participants and staff of the André et France Desmarais Hospital Cohort of the Montreal Heart Institute for their contribution to the study, as well as the volunteers and research assistants of the Heart and Mind Research Unit in Behavioural and

Complementary Medicine. Additional thanks to the Canadian Institutes of Health Research and the Montreal Heart Foundation for funding this project.

References

- Adams, J., Mrug, S., & Knight, C. D. (2018). Characteristics of child abuse physical and sexual abuse as predictors of psychopathology. *Child Abuse & Neglect*, *86*, 167-177.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.09.019>
- Alvarez, J., Pavao, J., Baumrind, N., & Kimerling, R. (2007). The relationship between child abuse and adult obesity among California women. *American journal of preventive medicine*, *33*(1), 28-33. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.02.036>
- Barnes, L. L., Harp, D., & Jung, W. S. (2002). Reliability generalization of scores on the Spielberger state-trait anxiety inventory. *Educational and psychological measurement*, *62*(4), 603-618. <https://doi.org/10.1177/0013164402062004005>
- Barry, V., Stout, M. E., Lynch, M. E., Mattis, S., Tran, D. Q., Antun, A., Ribeiro, M. J., Stein, S. F., & Kempton, C. L. (2020). The effect of psychological distress on health outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Journal of Health Psychology*, *25*(2), 227-239. <https://doi.org/10.1177/1359105319842931>
- Basu, A., McLaughlin, A. K., Misra, S., & Koenen, C. K. (2017). Childhood maltreatment and health impact: The examples of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus in adults. *Clinical psychology: Science and practice*, *24*(20), 125-139.
<https://doi.org/10.1111/cpsp.12191>
- Bernstein, D. P., Fink, L., Handelsman, L., & Foote, J. (1998). Childhood trauma questionnaire. *Assessment of family violence: A handbook for researchers and practitioners*. <https://doi.org/10.1037/t02080-000>

- Bernstein, D. P., Stein, J. A., Newcomb, M. D., Walker, E., Pogge, D., Ahluvalia, T., Stokes, J., Handelsman, L., Medrano, M., Desmond, D., and Zule, W. (2003). Development and validation of a brief screening version of the Childhood Trauma Questionnaire. *Child Abuse & Neglect*, 27(2),169-190. [https://doi.org/10.1016/S0145-2134\(02\)00541-0](https://doi.org/10.1016/S0145-2134(02)00541-0)
- Blüher, M. (2019). Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nature Reviews Endocrinology*, 15(5), 288-298. <https://doi.org/10.1038/s41574-019-0176-8>
- Bossé, S., Stalder, T., & D'Antono, B. (2018). Childhood trauma, perceived stress and hair cortisol in adults with and without cardiovascular disease. *Psychosomatic Medicine*, 80(4), 393-402. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000569>
- Bowlby, J. (1979). The Bowlby-Ainsworth attachment theory. *Behavioral and Brain Sciences*, 2(4), 637-638.
- Brauer, P., Gorber, S. C., Shaw, E., Singh, H., Bell, N., Shane, A. R., ... & Canadian Task Force on Preventive Health Care. (2015). Recommendations for prevention of weight gain and use of behavioural and pharmacologic interventions to manage overweight and obesity in adults in primary care. *Cmaj*, 187(3), 184-195. <https://doi.org/10.1503/cmaj.140887>
- Burczycka, M., Conroy S., & Savage L. (2017). *Family violence in Canada: A statistical profile, 2017*. Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/85-002-x/2018001/article/54978-eng.pdf?st=BCf0eZcU>
- Carleton, R. N., Thibodeau, M. A., Teale, M. J., Welch, P. G., Abrams, M. P., Robinson, T., & Asmundson, G. J. (2013). The center for epidemiologic studies depression scale: a review with a theoretical and empirical examination of item content and factor structure. *PloS one*, 8(3), e58067. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0058067>

- Charles, S. T. (2010). Strength and vulnerability integration: A model of emotional well-being across adulthood. *Psychological Bulletin*, *136*(6), 1068–1091.
<https://doi.org/10.1037/a0021232>
- Claussen, H., A., & Crittenden, M., P. (1991). Physical and psychological maltreatment: Relations among types of maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, *15*(1-2), 5-18.
[https://doi.org/10.1016/0145-2134\(91\)90085-R](https://doi.org/10.1016/0145-2134(91)90085-R)
- Clément, M-É., Bérubé, A., & Chamberland, C. (2016). Prevalence and risk factors of child neglect in the general population. *Public Health*, *138*, 86-92.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.03.018>
- Cohen, S., & Janicki-Deverts, D. (2012). Who's stressed? Distributions of psychological stress in the United States in probability samples from 1983, 2006, and 2009. *Journal of Applied Social Psychology*, *42*(6),1320-1334. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2012.00900.x>
- Danese, A., & Tan, M. (2014). Childhood maltreatment and obesity: systematic review and meta-analysis. *Molecular Psychiatry*, *19*, 544-554. <https://doi.org/10.1038/mp.2013.54>
- Danese, A., Moffitt, T. E., Harrington, H., Milne, B. J., Polanczyk, G., Pariante, C. M., ... & Caspi, A. (2009). Adverse childhood experiences and adult risk factors for age-related disease: depression, inflammation, and clustering of metabolic risk markers. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, *163*(12), 1135-1143.
<https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2009.214>
- Dekker, J. M., Girman, C., Rhodes, T., Nijpels, G., Stehouwer, C. D., Bouter, L. M., & Heine, R. J. (2005). Metabolic syndrome and 10-year cardiovascular disease risk in the Hoorn

- Study. *Circulation*, 112(5), 666-673.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.104.516948>
- Dong, M., Anda, F. R., Felitti, J. V., Dube, R. S., Williamson, F. D., Thompson, J. T., Loo, M. C., & Giles, H. W. (2004). The interrelatedness of multiple forms of childhood abuse, neglect, and household dysfunction. *Child Abuse & Neglect*, 28(7), 771-784.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2004.01.008>.
- Eaton, W. W., Muntaner, C., Smith, C., Tien, A., & Ybarra, M. (2004). Center for Epidemiologic Studies Depression Scale: Review and revision (CESD and CESD-R).
- Ehrlich, K. B., Miller, G. E., Rogosch, F. A., & Cicchetti, D. (2021). Maltreatment exposure across childhood and low-grade inflammation: considerations of exposure type, timing, and sex differences. *Developmental psychobiology*, 63(3), 529-537.
- Ekelund U, Brage S, Froberg K, Harro, M., Anderssen, S.A., Sardinha, L.B., ... Andersen L.B. (2006). TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: The European Youth Heart Study. *Plos Med*, 3(12) e488.
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030488>
- Faravelli, C., Lo Sauro, C., Lelli, L., Pietrini, F., Lazzeretti, L., Godini, L., ... & Ricca, V. (2012). The role of life events and HPA axis in anxiety disorders: a review. *Current pharmaceutical design*, 18(35), 5663.
- Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., & Marks, J. S. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults: The Adverse Childhood Experiences (ACE)

- Study. *American journal of preventive medicine*, 14(4), 245-258.
[https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(98)00017-8)
- Finkelhor, D., Turner, A. H., Shattuck, A., & Hamby, L. S. (2015). Prevalence of childhood exposure to violence, crime, and abuse. Results from the National Survey of Children's Exposure to Violence. *JAMA Pediatrics*, 169(8), 746–754.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.0676>
- Fliege, H., Rose, M., Arck, P., Walter, O. B., Kocalevent, R.-D., Weber, C., & Klapp, B. F. (2005). The Perceived Stress Questionnaire (PSQ) Reconsidered: Validation and Reference Values From Different Clinical and Healthy Adult Samples. *Psychosomatic Medicine*, 67(1), 78–88. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000151491.80178.78>
- Francis, M. M., Nikulina, V., & Widom, C. S. (2015). A Prospective Examination of the Mechanisms Linking Childhood Physical Abuse to Body Mass Index in Adulthood. *Child Maltreatment*, 20(3), 203–213. <https://doi.org/10.1177/1077559514568892>
- Gardner, M. J., Thomas, H. J., & Erskine, H. E. (2019). The association between five forms of child maltreatment and depressive and anxiety disorders: A systematic review and meta-analysis. *Child abuse & neglect*, 96, 104082.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104082>
- Gilbert, R., Widom, C. S., Browne, K., Fergusson, D., Webb, E., & Janson, S. (2009). Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. *The lancet*, 373(9657), 68-81. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61706-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61706-7)

- Greenfield, E. A., & Marks, N. F. (2009). Violence from parents in childhood and obesity in adulthood: using food in response to stress as a mediator of risk. *Social science & medicine*, 68(5), 791-798. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.12.004>
- Gross, J. J., & Jazaieri, H. (2014). Emotion, emotion regulation, and psychopathology: An affective science perspective. *Clinical psychological science*, 2(4), 387-401. <https://doi.org/10.1177/2167702614536164>
- Gruhn, M. A., & Compas, B. E. (2020). Effects of maltreatment on coping and emotion regulation in childhood and adolescence: A meta-analytic review. *Child abuse & neglect*, 103. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104446>
- Gunnar, M., & Quevedo, K. (2007). The neurobiology of stress and development. *Annu. Rev. Psychol.*, 58, 145-173. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085605>
- Harris, K. M., & Udry, R. J. (2018). *National Longitudinal Study of Adolescent to Adult Health (Add Health), 1994-2008*. Carolina Population Center, University of North Carolina-Chapel Hill. <https://doi.org/10.3886/ICPSR21600.v21>
- Hayes, A. F. (2020). The Process macro for SPSS, SAS, and R [logiciel]. Andrew F. Hayes. <http://processmacro.org/index.html>
- Heim, C., Newport, D. J., Heit, S., Graham, Y. P., Wilcox, M., Bonsall, R., ... & Nemeroff, C. B. (2000). Pituitary-adrenal and autonomic responses to stress in women after sexual and physical abuse in childhood. *Jama*, 284(5), 592-597. <https://doi.org/10.1001/jama.284.5.592>
- Hellou, R., Häuser, W., Brenner, I., Buskila, D., Jacob, G., Elkayam, O., Aloush, V., & Ablin, J. N. (2017). Self-Reported Childhood Maltreatment and Traumatic Events among Israeli

- Patients Suffering from Fibromyalgia and Rheumatoid Arthritis. *Pain Research and Management*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/3865249>
- Hemmingsson, E., Johansson, K., & Reynisdottir, S. (2014). Effects of childhood abuse on adult obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews*, 15(11), 882-893. <https://doi.org/10.1111/obr.12216>
- Hovdestad, W. E., Shields, M., Shaw, A., & Tonmyr, L. (2020). Childhood maltreatment as a risk factor for cancer: Findings from a population-based survey of Canadian adults. *BMC Cancer*, 20(1), 70. <https://doi.org/10.1186/s12885-019-6481-8>
- Hughes, K., Bellis, A. M., Hardcastle, A., K., Sethi, D., Butchart, A., Mikton, C., Jones, L., & Dunne, P., M. (2017). The effect of multiple adverse childhood experiences on health: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health*, 2(8), E356-E366. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(17\)30118-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(17)30118-4)
- Jura, M., & Kozak, L. P. (2016). Obesity and related consequences to ageing. *Age*, 38(1), 1-18. <https://doi.org/10.1007/s11357-016-9884-3>
- Knight, R. G., Waal-Manning, H. J., & Spears, G. F. (1983). Some norms and reliability data for the State-Trait Anxiety Inventory and the Zung Self-Rating Depression scale. *British Journal of Clinical Psychology*, 22(4), 245-249. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1983.tb00610.x>
- Kwiatek, R. (2017). Treatment of fibromyalgia. *Australian prescriber*, 40(5), 179. <https://doi.org/10.18773/austprescr.2017.056>

- Lavi, I., Katz, L. F., Ozer, E. J., & Gross, J. J. (2019). Emotion Reactivity and Regulation in Maltreated Children: A Meta-Analysis. *Child development, 90*(5), 1503–1524.
<https://doi.org/10.1111/cdev.13272>
- Leeb, R. T. (2008). *Child maltreatment surveillance: Uniform definitions for public health and recommended data elements*. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control.
- Levenstein, S., Prantera, C., Varvo, V., Scribano, M. L., Berto, E., Luzi, C., & Andreoli, A. (1993). Development of the perceived stress questionnaire: A new tool for psychosomatic research. *Journal of Psychosomatic Research, 37*(1). [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(93\)90120-5](https://doi.org/10.1016/0022-3999(93)90120-5)
- Li, M., D’Arcy, C., & Meng, X. (2016). Maltreatment in childhood substantially increases the risk of adult depression and anxiety in prospective cohort studies: Systematic review, meta-analysis, and proportional attributable fractions. *Psychological Medicine, 46*(04), 717–730. <https://doi.org/10.1017/S0033291715002743>.
- MacDonald, K., Thomas, M. L., Sciolla, A. F., Schneider, B., Pappas, K., Bleijenberg, G., ... & Wingenfeld, K. (2016). Minimization of childhood maltreatment is common and consequential: results from a large, multinational sample using the childhood trauma questionnaire. *PloS one, 11*(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146058>
- Mamun, A. A., Lawlor, A. D., O’Callaghan, J. M., Bor, W., William, M. G., & Najman, M. J. (2007). Does childhood sexual abuse predict young adult’s BMI? A birth cohort study. *Obesity, 15*(8), 2103-2110. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.250>

- McCarthy-Jones, S., & McCarthy-Jones, R. (2014). Body mass index and anxiety/depression as mediators of the effects of child sexual and physical abuse on physical health disorders in women. *Child Abuse & Neglect*, *38*(12), 2007–2020.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2014.10.012>
- Mishra, A. A., Friedman, M. E., Mihalec-Adkins, P. B., Evich, D. C., Christ, L. S., & Marceau, K. (2020). Childhood maltreatment exposure and physical functional limitations in late adulthood: examining subjective sleep quality in midlife as a mediator. *Psychology & Health*, *35*(5), 573-592. <https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1619166>
- Mundi, M. S., Hurt, R. T., Phelan, S. M., Bradley, D., Haller, I. V., Bauer, K. W., ... & Croghan, I. T. (2021). Associations between experience of early childhood trauma and impact on obesity status, health, as well as perceptions of obesity-related health care. *Mayo Clinic Proceedings*, *96*(2), 408-419. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.05.04>
- O'Neill, A., Beck, K., Chaec, D., Dyera, T., Hea, X., & Leea, S. (2018). The pathway from childhood maltreatment to adulthood obesity: The role of mediation by adolescent depressive symptoms and BMI. *Journal of Adolescence*, *68*, 22-30.
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.05.010>
- Paquette, D., Laporte, L., Bigras, M., & Zoccolillo, M. (2004). Validation de la version française du CTQ et prévalence de l'histoire de maltraitance. *Santé mentale au Québec*, *29*(1), 201-220. <https://doi.org/10.7202/008831ar>
- Public Health Agency of Canada. (2008). *Canadian incidence study of reported child abuse and neglect*. <https://cwrp.ca/sites/default/files/publications/en/CIS-2008-rprt-eng.pdf>

- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied psychological measurement, 1*(3), 385-401. doi:
<https://doi.org/10.1177%2F014662167700100306>
- Rapsey, C. M., Scott, K. M., & Patterson, T. (2019). Childhood sexual abuse, poly-victimization and internalizing disorders across adulthood and older age: Findings from a 25-year longitudinal study. *Journal of affective disorders, 244*, 171-179.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.10.095>
- Reffi, A. N., Boykin, D. M., & Orcutt, H. K. (2019). Examining pathways of childhood maltreatment and emotional dysregulation using self-compassion. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma, 28*(10), 1269-1285.
<https://doi.org/10.1080/10926771.2018.1485810>
- Rhode, P., Ichikawa, L., Simon E. G., Ludman J. E., Linde, A. J., Jeffery, W. R., & Operskalski, H. B. (2008). Associations of child sexual and physical abuse with obesity and depression in middle-aged women. *Child Abuse & Neglect, 32*(9), 878-887.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2007.11.004>
- Roberts, R. E. (1980). Reliability of the CES-D scale in different ethnic contexts. *Psychiatry research, 2*(2), 125-134. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(80\)90069-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(80)90069-4)
- Rodin, D., & Stewart, D. E. (2012). Resilience in Elderly Survivors of Child Maltreatment. *SAGE Open, 2*(2). <https://doi.org/10.1177/2158244012450293>
- Rosenbaum, D. L., White, K. S., & Artime, T. M. (2020). Coping with childhood maltreatment: Avoidance and eating disorder symptoms. *Journal of Health Psychology. https://doi.org/10.1177/1359105320937068*

- Ruiz, A. L., & Font, S. A. (2020). Role of childhood maltreatment on weight and weight-related behaviors in adulthood. *Health psychology, 39*(11), 986.
<https://doi.org/10.1037/hea0001027>
- Russ, T. C., Stamatakis, E., Hamer, M., Starr, J. M., Kivimäki, M., & Batty, G. D. (2012). Association between psychological distress and mortality: individual participant pooled analysis of 10 prospective cohort studies. *Bmj, 345*. <https://doi.org/10.1136/bmj.e4933>
- Russell-Jones, D., & Khan, R. (2007). Insulin-associated weight gain in diabetes—causes, effects and coping strategies. *Diabetes, Obesity and Metabolism, 9*(6), 799-812.
<https://doi.org/10.1111/j.1463-1326.2006.00686.x>
- Sacks, R. M., Takemoto, E., Andrea, S., Dieckmann, N. F., Bauer, K. W., & Boone-Heinonen, J. (2017). Childhood Maltreatment and BMI Trajectory: The Mediating Role of Depression. *American Journal of Preventive Medicine, 53*(5), 625-633.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.07.007>
- Samuel, L., & Cohen, M. (2018). Expressive suppression and emotional eating in older and younger adults: An exploratory study. *Archives of gerontology and geriatrics, 78*, 127-131. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.06.012>
- Schneiderman, J. U., Negriff, S., Peckins, M., Mennen, F. E., & Trickett, P. K. (2015). Body mass index trajectory throughout adolescence: a comparison of maltreated adolescents by maltreatment type to a community sample. *Pediatric obesity, 10*(4), 296-304.
<https://doi.org/10.1111/ijpo.258>
- Scott, K. M., Smith, D. A. R., & Ellis, P. M. (2012). A Population Study of Childhood Maltreatment and Asthma Diagnosis: Differential Associations Between Child Protection

- Database Versus Retrospective Self-Reported Data. *Psychosomatic Medicine*, 74(8), 817-823. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3182648de4>
- Sheffler, J. L., Piazza, J. R., Quinn, J. M., Sachs-Ericsson, N. J., & Stanley, I. H. (2019). Adverse childhood experiences and coping strategies: Identifying pathways to resiliency in adulthood. *Anxiety, Stress, & Coping*, 32(5), 594-609. <https://doi.org/10.1080/10615806.2019.1638699>
- Shin, S. H., & Miller, D. P. (2012). A longitudinal examination of childhood maltreatment and adolescent obesity: Results from National Longitudinal Study of Adolescent Health (AddHealth) Study. *Child Abuse & Neglect*, 36(2), 84-94. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2011.08.007>
- Sokol, L. R., Gottfredson, C. N., Poti, M. J., Shanahan, E. M., Halpern, T. C., Fisher, B. E., & Ennett, T. S. (2019). Sensitive periods for the association between childhood maltreatment and BMI. *American Journal of Preventive Medicine*, 57(4), 495-502. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.05.016>
- Sokol, L. R., Gottfredson, C. N., Shanahan E. M. et Halpern, T. C. (2018). Relationship between child maltreatment and adolescent body mass index trajectories. *Children and Youth Services Review*, 93, 196-202. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2018.07.024>
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1983.tb00610.x>

- Tarullo, A. R., & Gunnar, M. R. (2006). Child maltreatment and the developing HPA axis. *Hormones and behavior*, *50*(4), 632-639.
<https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2006.06.010>
- Thayer, J. F., & Lane, R. D. (2000). A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *Journal of affective disorders*, *61*(3), 201-216
[https://doi.org/10.1016/s0165-0327\(00\)00338-4](https://doi.org/10.1016/s0165-0327(00)00338-4)
- Vaillancourt, M., Busseuil, D., & D'Antono, B. (2022). Severity of psychological distress over five years differs as a function of sex and presence of coronary artery disease. *Aging & Mental Health*, *26*(4), 762-774. <https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1901262>
- Van Dam, N.T., & Earleywine, M. (2011). Validation of the center for epidemiologic studies depression scale revised (CESD-R): Pragmatic depression assessment in the general population. *Psychiatry Research*, *186*(1), 128-132. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.08.018>
- Widom, C. S., & Morris, S. (1997). Accuracy of adult recollections of childhood victimization, part 2: childhood sexual abuse. *Psychological assessment*, *9*(1), 34-46.
<https://doi.org/10.1037/1040-3590.9.1.34>
- Williamson, D. F., Thompson, T. J., Anda, R. F., Dietz, W. H., & Felitti, V. (2002). Body weight and obesity in adults and self-reported abuse in childhood. *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity*, *26*(8), 1075-1082. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802038>

Winter, J. E., MacInnis, R. J., Wattanapenpaiboon, N., & Nowson, C. A. (2014). BMI and all-cause mortality in older adults: a meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*, *99*(4), 875-890. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.068122>

Youngstrom, E. A., Prinstein, M. J., Mash, E. J., & Barkley, R. A. (Eds.). (2020). *Assessment of disorders in childhood and adolescence* (Fifth). Guilford Press.

Ziobrowski, H. N., Buka, S. L., Austin, S. B., Sullivan, A. J., Horton, N. J., Simone, M., & Field, A. E. (2020). Using latent class analysis to empirically classify maltreatment according to the developmental timing, duration, and co-occurrence of abuse types. *Child abuse & neglect*, *107*. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104574>

Table 1Participant characteristics (mean \pm SD)

	CAD men (494)	Non CVD men (256)	CAD women (146)	Non CVD women (336)	Full Sample (N=1232)
Demographic Variables					
Age (years) ***	61.21 (6.54)	59.69 (7.29)	62.89 (6.26)	60.36 (7.35)	60.86 (6.95)
Race, N (%)					
<i>Caucasian</i>	489 (99)	248 (96.9)	144 (98.9)	332 (98.8)	1213 (98.5)
First spoken language, N (%)					
<i>French</i>	463 (93.7)	225 (87.9)	139 (95.2)	309 (92.0)	1136 (92.2)
<i>Other</i>	31 (6.3)	31 (12.1)	7 (4.8)	27 (8.0)	96 (7.8)
Civil Status, N (%) ***					
<i>Single</i>	36 (7.3)	22 (8.6)	13 (8.9)	39 (11.6)	110 (8.9)
<i>Civil union/married</i>	377 (76.3)	207 (80.9)	89 (61.0)	229 (68.2)	902 (73.2)
<i>Separated/divorced/widowed</i>	81 (16.4)	27 (10.5)	44 (30.1)	68 (20.2)	220 (17.9)
Years of education ***	14.07 (3.76)	15.38 (3.28)	12.69 (3.15)	14.36 (3.43)	14.26 (3.58)
Annual family income, N (%) ***					
\leq \$29 999	57 (11.5)	10 (3.9)	36 (24.7)	38 (11.3)	141 (11.4)
\$30 000 - \$59 999	164 (33.2)	67 (26.2)	62 (42.5)	134 (39.9)	427 (34.7)
\$60 000 - \$99 999	153 (31)	80 (31.3)	37 (25.3)	94 (28.0)	364 (29.5)
\geq \$100 000	117 (23.7)	99 (38.7)	11 (7.5)	68 (20.2)	295 (23.9)
Health behavior					
Alcoholic beverage/week ***	7.67 (10.20)	7.54 (7.75)	2.95 (5.50)	4.59 (6.16)	6.25 (8.44)
Hours of exercise/week ***	2.45 (2.39)	2.81 (2.22)	2.30 (2.49)	3.09 (2.39)	2.68 (2.38)

Current smoker, N (%) **	61 (12.3)	16 (6.3)	16 (11.0)	21 (6.3)	114 (9.3)
Cigarettes/days for smoker	17.11 (11.53)	18.85 (9.45)	13.55 (8.14)	14.44 (7.57)	16.35 (10.21)
Psychotropic use, N (%) ***	89 (18.0)	37 (14.5)	58 (39.7)	73 (21.7)	257 (20.9)
Chronic physical conditions, N (%)					
Diabetes ***	97 (19.6)	29 (11.3)	34 (23.3)	17 (5.1)	177 (14.4)
Dyslipidemia ***	475 (96.2)	162 (63.3)	130 (89.0)	133 (39.6)	900 (73.1)
Hypertension ***	339 (68.6)	101 (39.5)	109 (74.7)	116 (34.5)	665 (54.0)
Psychological distress					
Anxiety symptoms ^a ***	31.35 (10.08)	31.35 (10.34)	36.41 (11.20)	31.56 (9.23)	31.98 (10.15)
Depression symptoms ***	5.22 (7.03)	5.36 (7.48)	9.24 (10.00)	5.11 (6.40)	5.69 (7.48)
Perceived stress ^a ***	54.67 (14.11)	56.55 (15.85)	63.53 (17.11)	57.02 (14.18)	56.74 (15.08)
Body Mass Index, kg/m² (BMI)					
Baseline ***	29.47 (4.59)	29.14 (4.77)	28.66 (6.01)	27.98 (5.36)	28.90 (5.06)
Follow-up **	29.78 (4.45)	29.25 (4.89)	29.20 (6.05)	28.49 (5.72)	29.25 (5.14)
BMI > 30 (obesity range), N (%)					
Baseline **	192 (38.9)	99 (38.7)	54 (37.0)	94 (28.0)	439 (35.6)
Follow-up *	212 (42.9)	90 (35.2)	59 (40.4)	109 (32.4)	470 (38.1)
Childhood maltreatment					
Total score *	35.93 (11.98)	35.24 (10.85)	38.79 (16.91)	36.05 (12.53)	36.16 (12.62)
Participants who experienced maltreatments, N (%)	159 (32.2)	74 (28.9)	55 (37.7)	106 (31.5)	394 (32.0)

Note. CAD = Coronary artery disease. Non-CVD = Chronic non-cardiovascular diseases. $p < .05$ = *, $p < .01$ = **, $p < .001$ = ***. ^a N=1028. ^b Participants with moderate to extremely severe scores on at least one subscale of the CTQ.

Table 2

Summary of the hierarchical regression analysis for baseline BMI

	b	B	t	p	95 % CI		Semipartial r
					LL	UL	
Block 1							
Age, years	-.027	-.001	-.918	.359	-.002	.001	-.025
Male vs female sex	.130	.045	4.134	<.001	.024	.067	.114
CAD vs other chronic disease	-.035	-.012	-1.100	.272	-.033	.009	-.030
Smoker (yes vs no)	-.090	-.053	-3.177	.002	-.085	-.020	-.087
Exercise, hours/week	-.140	-.010	-4.972	<.001	-.014	-.006	-.137
Alcoholic beverage/week	-.055	-.001	-1.921	.055	-.002	<.001	-.053
Family income	-.002	<.001	-.063	.950	-.011	.010	-.002
Years of education	-.121	-.006	-3.983	<.001	-.009	-.003	-.110
Psychotropic use (yes vs no)	.003	.001	.097	.922	-.022	.024	.003
Metabolic triad (yes vs no)	.129	.063	4.161	<.001	.033	.093	.114
Corticosteroid use (yes vs no)	.070	.033	2.529	.012	.007	.058	.070
F (11, 1214) = 9.857, p <.001, R ² = .082, R ² _{adjusted} = .074							
Block 2							
Childhood maltreatment	.023	.004	.810	.418	-.006	.014	.022
F (12, 1213) = 9.087, p <.001, R ² = .082, R ² _{adjusted} = .073							

Note. Metabolic triad refers to current or past diagnosis of hypercholesterolemia, diabetes, and/or hypertension. b = Standardized beta coefficient, B = Unstandardized beta coefficient, CI= 95% confidence interval for B, LL = Lower limit, UL = Upper limit.

Table 3

Summary of the hierarchical regression analysis for BMI at follow-up

	b	B	t	p	95 % CI		Semipartial r
					LL	UL	
Block 1							
Age, years	-.035	-.001	-2.434	.015	-.001	<.001	-.033
Male vs female sex	-.021	-.007	-1.382	.167	-.017	.003	-.018
CAD vs other chronic disease	.019	.006	1.204	.229	-.004	.016	.016
Initial BMI, kg/m ²	.872	.841	62.453	<.001	.814	.867	.835
Interval between first and second visit, years	-.022	<.001	-1.624	.105	-.001	<.001	-.022
Smoker (yes vs no)	-.005	-.003	-.347	.729	-.018	.013	-.005
Exercise, hours/week	-.061	-.004	-4.375	<.001	-.006	-.002	-.059
Alcoholic beverage/week	.016	<.001	1.134	.257	<.001	.001	.015
Family income	.012	.002	.814	.416	-.003	.007	.011
Years of education	-.022	-.001	-1.500	.134	-.002	<.001	-.020
Psychotropic use (yes vs no)	-.006	-.002	-.440	.660	-.013	.008	-.006
Metabolic triad (yes vs no)	-.004	-.002	-.266	.791	-.016	.012	-.004
Corticosteroid use (yes vs no)	.013	.006	.956	.339	-.006	.018	.013
F (13, 1212) = 336.900, p <.001, R ² = .783, R ² _{adj} = .781							
Block 2							
Childhood maltreatment	.008	.001	.566	.571	-.003	.006	.008
F (14, 1211) = 312.683, p <.001, R ² = .783, R ² _{adj} = .781							

Note. Metabolic triad refers to current or past diagnosis of hypercholesterolemia, diabetes, and/or hypertension. b = Standardized beta coefficient, B = Unstandardized beta coefficient, CI= 95% confidence interval for B, LL = Lower limit, UL = Upper limit.

Table 4

Association between childhood maltreatment and obesity (BMI \geq 30) at baseline, using a binomial logistic regression.

	OR	<i>p</i>	95 % CI	
			LL	UL
Age, years	.990	.307	.972	1.009
Male vs female sex	1.453	.010	1.093	1.931
CAD vs other chronic disease	.860	.286	.651	1.135
Smoker (yes vs no)	.470	.001	.298	.742
Exercise, hours/week	.900	<.001	.853	.949
Alcoholic beverage/week	.994	.460	.980	1.009
Family income	.977	.754	.847	1.128
Years of education	.914	<.001	.880	.949
Psychotropic use (yes vs no)	.931	.645	.685	1.264
Metabolic triad (yes vs no)	1.956	.002	1.272	3.009
Corticosteroid use (yes vs no)	1.526	.011	1.104	2.111
Participants who experienced maltreatments ^a (yes vs no)	1.010	.940	.777	1.312

$\chi^2(12, 1226) = 77.192, p < .001$. Pseudo-R²: Cox & Snell = .061, Nagelkerke = .084

Note. Metabolic triad refers to current or past diagnosis of hypercholesterolemia, diabetes, and/or hypertension. OR= Odds ratio, CI= 95% confidence interval for OR, LL = Lower limit, UL = Upper limit. ^a Participants with moderate to extremely severe scores on at least one subscale of the CTQ.

Table 5

Association between childhood maltreatment and obesity (BMI \geq 30) at follow-up, using a binomial logistic regression.

	OR	<i>p</i>	95 % CI	
			LL	UL
Age, years	.976	.065	.952	1.002
Male vs female sex	.778	.211	.524	1.154
CAD vs other chronic disease	1.503	.043	1.014	2.229
Obesity baseline (yes vs no)	40.815	<.001	28.662	58.120
Follow-up between first and second visit, years	.993	.516	.974	1.013
Smoker (yes vs no)	.830	.537	.459	1.500
Exercise, hours/week	.905	.008	.841	.974
Alcoholic beverage/week	.999	.932	.979	1.020
Family income	1.057	.577	.869	1.286
Years of education	.987	.634	.937	1.040
Psychotropic use (yes vs no)	.937	.762	.613	1.431
Metabolic triad (yes vs no)	1.245	.452	.704	2.202
Corticosteroid use (yes vs no)	1.202	.435	.758	1.906
Participants who experienced maltreatments ^b (yes vs no)	1.152	.443	.802	1.654

χ^2 (14, 1226) = 694.361, $p < .001$. Pseudo- R^2 : Cox & Snell = .432 Nagelkerke = .588

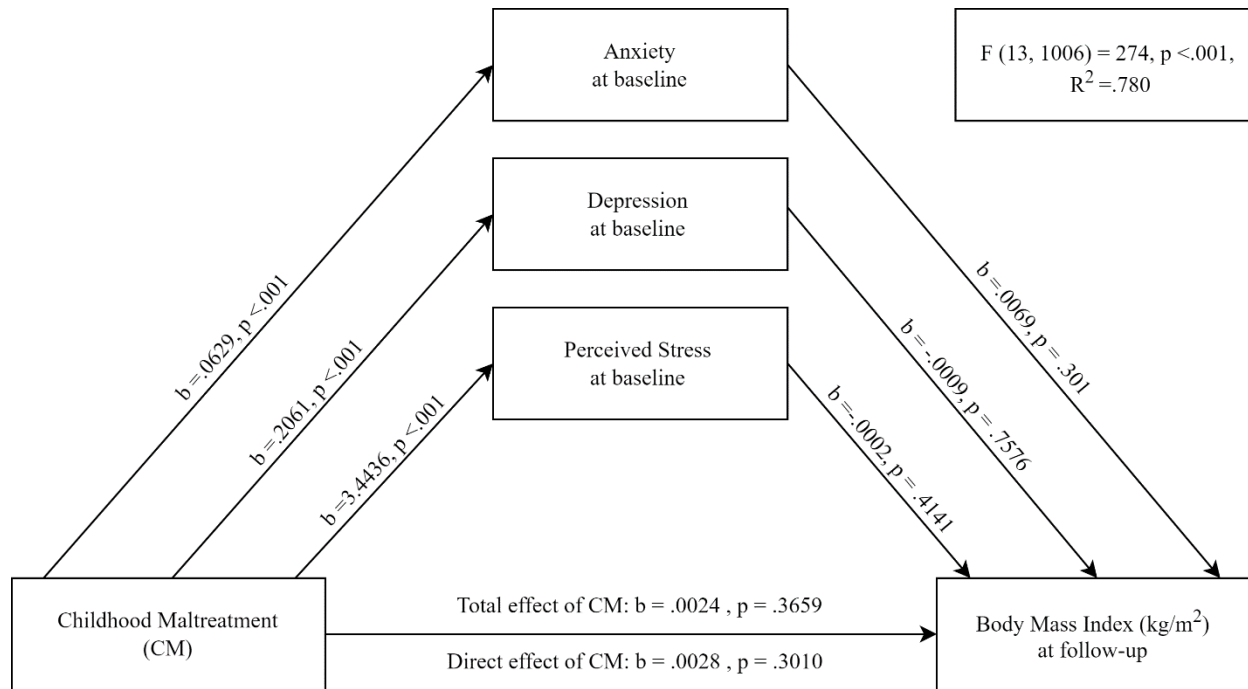
Note. Metabolic triad refers to current or past diagnosis of hypercholesterolemia, diabetes, and/or hypertension. OR= Odds ratio, CI= 95% confidence interval for OR, LL = Lower limit, UL = Upper limit. ^a Participants with moderate to extremely severe scores on at least one subscale of the CTQ.

Figure Legends

Figure1. Mediation of the relation between childhood maltreatments and BMI at follow-up

While childhood maltreatment (continuous) was associated with significantly greater symptoms of anxiety, depression, and stress at baseline (all $ps < .001$), the latter were not found to mediate the association between childhood maltreatment and BMI at follow-up. Analyses presented controlled for baseline BMI and other covariates.

Figure 1



Discussion générale

Résumé des objectifs et discussion des résultats de l'article de mémoire

L'objectif de la présente étude prospective était de déterminer si les expériences de maltraitance à l'enfance étaient associées à un IMC plus élevé dans un échantillon d'hommes et de femmes d'âge moyen à avancer souffrant de maladies coronariennes ou d'autres maladies chroniques non cardiovasculaires, ainsi qu'à une augmentation plus grande de l'IMC 5 ans plus tard. De plus, nous voulions examiner si les caractéristiques individuelles (sexe et statut médical) influençaient ces associations et si la détresse psychologique mesurée selon la présence des symptômes ou de trouble d'anxiété, de dépression et/ou de stress perçu au temps de base expliquait les changements de l'IMC au cours de la période de suivi.

Contrairement aux hypothèses énoncées, aucune association n'a été notée entre les expériences de maltraitance vécue à l'enfance et l'IMC au temps de base ni au suivi. Ceci était vrai indépendamment du fait que ces variables étaient examinées de manière continue ou dichotomique. Toutefois, nous avons constaté que les personnes se situant dans la catégorie d'obésité ont rapporté un score de maltraitance légèrement, mais significativement plus élevé comparativement aux individus se situant dans les catégories de poids normal ou de surpoids. Cependant, lorsque l'on tenait compte des covariables, cette différence n'était plus significative. De même, aucun effet modérateur du sexe ou du statut médical n'a été relevé. Enfin, alors que la maltraitance dans l'enfance était associée à des symptômes d'anxiété, de dépression et de stress significativement plus importants au temps de base, ces derniers n'ont pas servi de médiateur à la relation entre la maltraitance dans l'enfance et l'IMC lors du suivi.

Nos résultats statistiquement non significatifs contrastent avec une vaste littérature antérieure, indiquant que la maltraitance est associée à un plus grand risque de présenter de

l'obésité à l'âge adulte. Ces divergences peuvent être attribuables à plusieurs différences méthodologiques entre cette présente étude et la littérature actuelle. Tout d'abord, un grand nombre d'études antérieures étaient composées d'échantillons majoritairement féminins (Danese et Tan, 2014), ainsi un nombre très limité d'études se sont intéressées aux échantillons masculins (Mamun et al., 2007; Schneiderman et al., 2015; Sokol et al., 2019). Ceci est surprenant et inquiétant, car plusieurs auteurs ont révélé que les expériences d'abus et de négligences vécues sont autant délétères sur la santé globale des hommes et femmes (Arnou, 2004; Chandan et al., 2019; Romano et al., 2019; Springer et al., 2007). De plus, un nombre très restreint d'études s'est intéressé à l'association entre la maltraitance et l'IMC chez des adultes de plus de 50 ans (Greenfield et Marks, 2009; Rohde et al., 2008; Williamson et al., 2002). Parmi ces trois études, aucune ne s'est concentrée sur toutes les formes de maltraitance ou à son score total. D'ailleurs comparativement à ces trois études, notre échantillon était plus âgé et présentait des maladies chroniques. Il est donc possible que nos résultats statistiquement non significatifs reflètent un biais du survivant. Ainsi les individus chez qui les conséquences de la maltraitance vécue à l'enfance auraient pu être les plus néfastes, une mort précoce ou la présence de maladie invalidante auraient pu empêcher la participation au présent projet. Une autre différence importante entre l'échantillon de la présente étude et les études antérieures pourrait être liée aux différences dans les soins médicaux et le suivi médical. Il est possible que nos participants aient eu des soins médicaux plus fréquents et plus réguliers que ceux des études antérieures, ce qui aurait pu minimiser le risque d'un gain de poids important entre le temps de base et de suivi. Cela pourrait expliquer pourquoi nous n'avons pas trouvé d'association significative entre la maltraitance et l'IMC dans notre étude, contrairement à la littérature antérieure. En outre, il est également possible que nos participants aient été plus conscients de leur santé et de leur poids, ce

qui aurait pu les amener à adopter des comportements plus sains pour contrôler leur poids. Ces facteurs méritent d'être pris en compte dans l'interprétation de nos résultats.

Prévalence de la maltraitance dans notre étude

Il est à noter que la prévalence de la maltraitance vécue à l'enfance révélée dans le présent projet (soit de 32 %) est similaire au taux canadien (Trocmé et al., 2010), ainsi qu'aux taux rapportés par quelques études ayant évalué l'ensemble des formes de maltraitance (p. ex. Struck et al., 2020). Toutefois, le taux de prévalence de notre étude diverge grandement de ceux rapportés par certaines autres études. Par exemple, les données d'une étude prospective de cohorte se déroulant aux États-Unis (N = 13 362), ont révélé que 55 % des hommes et des femmes rapportaient au moins une forme de maltraitance. À l'inverse, les données d'une étude nationale danoise ont révélé que les participants rapportaient un taux de prévalence de 3,0 % pour la négligence physique et de 3,4 % à 5,4 % pour les abus (émotionnels, physiques ou sexuels) (Christoffersen et al., 2013). Bien que surprenantes, ces différences peuvent être expliquées, en partie, par les méthodes d'évaluations diverses utilisées ainsi que par les seuils choisis pour déterminer s'il y a présence ou absence d'expériences d'abus et/ou négligence. D'ailleurs, bien que l'étude de Christoffersen et ses collègues (2013) s'est attardée aux abus (émotionnels, physiques et sexuels) et à la négligence physique, ceux-ci n'ont été évalués qu'à partir de questions de type oui/non. Il est aussi possible que certains biais dans le recrutement soient une des causes de cette variation importante entre les taux de prévalence de ces diverses études (Open Science Collaboration, 2015) et donc dans les résultats portant sur la maltraitance et l'obésité/IMC.

L'utilisation du continuum de poids

De plus, contrairement à la majorité de la littérature, ce projet s'est concentré sur le continuum de l'IMC plutôt que la présence d'obésité ou d'obésité morbide dans les analyses principales. Bien qu'un grand nombre d'études ont démontré que les catégories d'obésité sont associées à divers problèmes de santé (Afifi et al., 2016; Badley et al., 2019; Dobson et al., 2020; Han et al., 2022), une littérature grandissante note également que le gain de poids est lié à une augmentation de la présence de divers troubles de santé, en particulier chez les adultes vieillissants et contribuerait ainsi à une diminution de probabilité de vieillir en santé (Alley et al., 2008; Zheng et al., 2017). Il était donc nécessaire d'approfondir nos connaissances par rapport à l'association entre la maltraitance et le poids chez les adultes d'âge moyen et plus avancé. Toutefois, en contraste avec les quelques études ayant évalué cette relation et ayant noté une association entre certaines formes de maltraitance et l'IMC ou sa trajectoire (Power et al., 2015; Sacks et al., 2017; Schneiderman et al., 2015; Sokol et al., 2018), dans la présente étude nous n'avons pas noté de tels résultats. Cela étant dit, une seule de ces études s'est intéressée à une population d'âge moyen. En effet, Power et ses collègues (2015), ont révélé que chez les hommes et les femmes de 45 ans plus ayant été exposés à certaines expériences d'abus (émotionnel, physique ou sexuel) ou à de la négligence, un gain de poids plus rapide a été noté, en comparaison à ceux n'ayant pas vécu des expériences de maltraitance. De plus, bien que Ruiz et Font (2020) ont récemment rapporté que les survivants de maltraitance sont plus susceptibles d'être obèses en comparaison à ceux n'ayant pas été exposés à la maltraitance, les données de notre étude n'ont pas appuyé ces résultats. En effet, même si 35,6 % des participants de la présente étude présentaient de l'obésité ou de l'obésité morbide, nous n'avons pas révélé d'association entre les expériences de maltraitance vécue à l'enfance et ces catégories de poids.

L'effet de modération du sexe

L'absence de différences entre les hommes et les femmes dans l'association entre la maltraitance et l'IMC rejoint les résultats obtenus de la méta-analyse de Hemmingsson et ses collègues (2014). À l'inverse, deux autres études (Fleischer et al., 2021; Ruiz et Font, 2020) ont suggéré que l'association entre la maltraitance vécue à l'enfance et le poids variait selon le sexe, mais de façon opposée. En effet, Ruiz et Font (2020) ont démontré, chez un groupe de participants de 15 710 (47 % d'hommes), que la relation entre les expériences d'abus et de négligence était associée à un risque plus grand de présenter du surpoids ou de l'obésité, mais ce uniquement chez les femmes alors que Fleischer et ses collègues (2021) n'ont observé cette association que chez les hommes. En considérant les résultats non concluants de la littérature antérieure ainsi que ceux du présent projet, des études supplémentaires seront nécessaires pour déterminer si le sexe influence la relation entre la maltraitance et l'IMC et/ou l'obésité.

Détresse psychologique : associations

Bien que nous n'ayons pas observé un effet médiateur de la détresse dans la relation entre maltraitance à l'enfance et l'IMC, la présente étude a néanmoins démontré que chez les survivants de maltraitance les symptômes de détresse psychologique étaient plus élevés en comparaison à ceux n'ayant pas vécu de maltraitance. En effet, nous avons noté que 5,3 % des survivants rapportaient des niveaux de stress chronique cliniquement élevés. Tandis que pour les symptômes de dépression et d'anxiété ces niveaux se trouvaient entre 15,7 % et 27,7 % respectivement. De plus, ces résultats étaient significativement (les $p < ,001$) plus élevés que ceux rapportés par les individus n'ayant pas été exposés à ce type d'expérience. Ces résultats sont compatibles avec ceux de la

récente méta-analyse de Gardner et ses collègues (2019). En effet, ceux-ci ont révélé que la maltraitance, mesurée dans son ensemble, était associée à un risque accru de souffrir d'un trouble d'anxiété et/ou de dépression. Il est possible de croire que les individus ayant vécu de la maltraitance utiliseraient des stratégies de régulation émotionnelle inadéquates, ce qui contribuerait à une présence plus élevée de détresse psychologique chez eux (Cloitre et al., 2005; Long et Jackson, 1993; Hager et Runtz, 2012; O'Mahen et al., 2015). Ces données sont particulièrement importantes, car de nombreuses études ont démontré que la présence des symptômes d'anxiété, de dépression et/ou de stress perçu était associée à un risque plus élevé de morbidité et mortalité (Krueger et Chang, 2008; Shankar et Park, 2016) ainsi qu'à une utilisation accrue des soins de santé en externe (Bouchard et al., 2023), ce qui engendrait des coûts importants dans les systèmes de santé (Barry et al., 2020).

Il est d'autant plus surprenant que la détresse psychologique n'ait pas joué un rôle médiateur entre la maltraitance et l'IMC au suivi. Cela étant dit, ces résultats sont cohérents avec ceux rapportés par Alvarez et ses collègues en 2007. Toutefois, quatre autres études ont montré que la dépression (McCarthy-Jones et McCarthy-Jones, 2014; O'Neill et al., 2018; Sacks et al., 2017) et l'anxiété (Francis et al., 2015) étaient médiateurs de cette association. Les raisons pour ces divergences demeurent inconnues, et nécessitent une exploration.

Limites du mémoire

La présente étude comporte quelques limites relatives aux caractéristiques de notre échantillon ainsi qu'aux mesures utilisées. De manière cohérente avec la littérature antérieure ayant utilisé des méthodes rétrospectives telles que des questionnaires et/ou entrevues (Danese et

Tan, 2014), nous avons également évalué les expériences d'abus et/ou de négligence de manière auto-apportée. Toutefois, avec l'utilisation d'un questionnaire auto-rapporté, il n'est pas possible de savoir si les résultats obtenus étaient réellement représentatifs du vécu du participant. Cependant, lors de la passation de ce questionnaire, il était demandé aux participants de répondre le plus honnêtement possible, tout en mentionnant que les résultats étaient strictement confidentiels. Il est également possible que les résultats obtenus aient été influencés par des biais mémoires (Baldwin et Danese, 2019; Hardt et Rutter, 2004). En effet, compte tenu de l'âge plus avancé de nos participants comparativement aux études antérieures, plusieurs décennies se sont écoulées depuis l'exposition aux expériences de maltraitance, ce qui peut engendrer une difficulté à se remémorer les événements. Toutefois, malgré ces possibles limites nous avons noté une prévalence de maltraitance similaire à celle rapportée par l'Enquête sociale générale canadienne précédemment mentionnée (Perreault, 2015), ce qui suggère une faible présence de ces biais de mémoire. Par ailleurs, le CTQ ne considère pas la durée ni l'âge à laquelle l'enfant ou l'adolescent a été exposé aux expériences de maltraitance. Quelques études ont suggéré que ces facteurs pourraient contribuer davantage au développement de certains troubles de santé (Dunn et al., 2018; Kaplow et Widom, 2007). Toutefois, les résultats de la méta-analyse de Danese et Tan (2014) ainsi que ceux d'une étude plus récente (Sokol et al., 2019) ont démontré que la relation entre les expériences de maltraitance et le gain de poids était associée plus fortement chez des échantillons d'adultes que ceux d'enfants ou d'adolescents. Il est donc possible de penser que pour le facteur du poids, la chronicité et l'âge auquel les expériences de maltraitance ont débuté, aient un impact moins grand.

D'un autre part, les résultats obtenus dans le cadre de cette étude ne sont pas représentatifs à la population générale, ce qui limite la généralisation des résultats. Par ailleurs,

ce projet a été mené auprès d'individus presque exclusivement caucasiens, les conclusions tirées de cette étude ne sont pas nécessairement applicables à des échantillons de race/ethnicité différente. En effet, certaines études ont démontré que les conséquences de la maltraitance sur le poids diffèrent largement selon la race/ethnicité. Plus précisément, il semblerait que les individus blancs ayant vécu des expériences de maltraitance présenteraient un plus grand nombre et une plus grande sévérité de certains troubles de santé physique et psychologique, comparativement aux individus hispaniques ou asiatiques (Danese et Tan, 2014; Rohde et al., 2008).

Par ailleurs dans le cadre de cette présente étude, les renseignements concernant l'orientation sexuelle et l'identité de genre n'ont pas été recueillis. Toutefois une littérature grandissante suggère que les personnes lesbienne, gaie, bisexuelle, transgenre, queer et bispirituelle (LGBTQ2) sont davantage exposées à des niveaux de stress chronique élevés en raison de leur orientation sexuelle et identité de genre. Ainsi selon le modèle de stress chez les minorités (Minority Stress Model) développé par Meyer (2003), les personnes de la communauté LGBTQ2 sont davantage vulnérables aux préjugés, à la discrimination, le rejet familial et social ainsi qu'à l'isolement. Plus encore, les individus LGBTQ2 sont plus susceptibles d'avoir subi des expériences d'abus et/ou négligence à l'enfance comparativement aux personnes cisgenre et hétérosexuelles (Elze, 2019). Ainsi, les conséquences de la maltraitance vécue à l'enfance pourraient être aggravées par la stigmatisation dont sont victimes les individus LGBTQ2 (Craig et al., 2020). C'est pourquoi, les résultats obtenus ne sont pas nécessairement généralisables aux personnes lesbienne, gaie, bisexuelle, transgenre, queer et bispirituelle.

Finalement, l'utilisation de l'IMC apporte quelques limites importantes. En effet, avec l'âge les taux des graisses abdominales et viscérales tendent à augmenter tandis qu'une diminution de la masse maigre peut se produire, cependant le poids corporel/l'IMC peut

rester stable malgré ces changements (Zheng et al., 2017). Néanmoins, plusieurs études ont démontré qu'une augmentation des graisses viscérales était associée à un risque accru de présenter divers problèmes de santé (Neeland et al., 2019; Romero-Corral et al., 2010). L'utilisation de la technologie d'imagerie par résonance magnétique (IRM), d'un *CT scan* (tomodensitométrie) ou *DEXA* (absorptiométrie biphotonique à rayons X), permettrait de mesurer précisément le taux de gras viscéraux chez les participants (Batsis et al., 2016). Toutefois, bien que l'utilisation de ces technologies apporte une précision sur la composition corporelle des individus, l'IMC reste tout de même un outil pratique et peu dispendieux. Lubis et collègues (2021) ont d'ailleurs noté que l'IMC et la présence de gras viscéral étaient positivement et significativement corrélés, plus précisément plus haut était l'IMC plus le taux de gras viscéraux était également élevé.

Forces du mémoire

L'article de ce mémoire comporte également plusieurs forces qui méritent d'être soulignées. Tout d'abord, à notre connaissance, ce présent projet est le premier à avoir examiné l'association entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'IMC chez les personnes souffrant de maladies chroniques et âgées en moyenne de 60 ans, et ce, de manière longitudinale. Bien que ce devis ne permette pas de démontrer un effet de causalité entre les expériences d'abus et/ou négligence à l'enfance et le poids au temps de base et au suivi, nous aurions pu tout de même avoir une plus grande confiance quant à la direction des relations (si présentes) observées comparativement aux études transversales. De surcroît, la grande taille d'échantillon et la présence d'un grand nombre d'hommes nous ont permis d'examiner les différences potentielles entre les sexes. De plus, l'intégration de nombreuses covariables pouvant influencer la perte ou le gain de poids, dont l'âge, les comportements de santé (consommation d'alcool et/ou tabac, du

nombre d'heures d'exercice physique effectué par semaine), la prise de psychotropes et la présence de certaines maladies, dans nos analyses statistiques a permis d'évaluer la variance unique de la maltraitance sur l'IMC.

Par ailleurs dans ce présent projet prospectif, des questionnaires bien validés ont été utilisés pour évaluer les expériences de maltraitance vécue à l'enfance ainsi que les construits de détresse psychologique. Des analyses supplémentaires nous ont également permis de noter que les formes individuelles d'abus et de négligence n'étaient ni associées à l'IMC et ni à la présence d'obésité au temps de base et au suivi. De plus, à notre connaissance, nous sommes la première étude à avoir regardé simultanément l'effet médiateur des symptômes d'anxiété, de dépression et de stress perçus dans la relation maltraitance-IMC.

En contraste avec la majorité des études antérieures, l'article de ce mémoire s'est concentré sur un échantillon d'adultes plus âgés plutôt que chez des adolescents ou de jeunes adultes. Ceci est d'autant plus important considérant le vieillissement de la population occidentale, ainsi que l'augmentation de prévalence de certaines maladies liées à l'avancement en âge (Schaie et al., 2013). Cette présente étude permet donc de mieux comprendre les facteurs qui peuvent influencer ou non le poids chez les adultes plus âgés, et ainsi contribuer aux connaissances vis-à-vis cette population.

En somme, avec sa qualité méthodologique, cette étude contribue à démontrer que les survivants de maltraitance présentent plus de symptômes de détresse psychologique en comparaison à ceux n'ayant pas été exposés à ce type d'expérience, les identifiant comme une population particulièrement vulnérable.

Avenues de recherches futures

La présente étude contribue de façon marquée à la littérature actuelle entourant l'association entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'IMC chez les adultes plus âgés. En effet, la présence de résultats statistiquement non significatifs nous permet de croire que des facteurs et/ou caractéristiques individuelles importants pourraient permettre d'expliquer cette absence de relation. Plusieurs auteurs ont avancé que des facteurs de protection, comme la résilience, pourraient atténuer les effets de la maltraitance sur le développement de problèmes de santé (Afifi et MacMillan, 2011; Jaffee, 2017; Korbin et al., 2014; Meng et al., 2018; Widom, 2014). La résilience fait référence à la capacité d'adaptation positive d'un individu ou à sa capacité de maintenir ou de retrouver un bien-être psychologique à la suite d'expériences d'adversité (Herrman et al., 2011). Cela peut inclure la capacité de se remettre rapidement d'un traumatisme ou d'un événement stressant, de s'adapter et de trouver des solutions face à des situations difficiles, et de maintenir un niveau de fonctionnement normal malgré les adversités (Carlson et al., 2012). Par ailleurs, des chercheurs ont noté que la résilience était également un facteur associé à un vieillissement réussi (*successful aging*), c'est-à-dire à la capacité d'un individu de maintenir une bonne santé et une bonne qualité de vie durant cette période de vie (Greve et Staudinger, 2015; Hochhalter et al., 2011; Pruchno et Carr, 2017). De plus, une récente revue systématique a noté que la résilience permettrait d'éviter ou atténuer les conséquences néfastes de la maltraitance vécues à l'enfance (Meng et al., 2018). Toutefois, les études visant à examiner l'effet de la résilience sur l'atténuation des effets de la maltraitance sur la santé physique et psychologique d'individus en âge plus avancé se font extrêmement rares (Rodin et Stewart, 2012). Les études futures devraient donc se pencher sur les caractéristiques des individus ayant développé ou maintenu une capacité de résilience malgré l'exposition à des expériences de

maltraitance ainsi qu'évaluer l'effet protecteur de la résilience sur le développement de diverses maladies chez des adultes de plus de 60 ans.

Dans le même ordre d'idées, quelques études ont révélé que l'efficacité personnelle pourrait également diminuer les conséquences négatives de la maltraitance sur la santé physique et psychologique (Cohrdes et Mauz, 2020; Hong et al., 2018; Sachs-Ericsson et al., 2011). L'efficacité personnelle ou l'auto-efficacité font référence aux croyances d'une personne quant à sa capacité à exercer un contrôle sur son propre fonctionnement et sur les événements qui affectent sa vie (Bandura, 1997). Comme la résilience, l'auto-efficacité est associée au bien-être chez les personnes en âge plus avancé (Lachman et al., 2011). À notre connaissance, une seule étude a évalué l'effet de l'auto-efficacité dans la relation entre la maltraitance vécue à l'enfance et la présence de diverses maladies physiques dans ce groupe d'âge. En effet, Sachs-Ericsson et ses collègues (2011) ont rapporté qu'une auto-efficacité insuffisante expliquerait la relation entre les abus et le nombre de problèmes de santé. Toutefois dans le cadre de cette dernière étude, seuls les abus (émotionnels, physiques et sexuels) étaient examinés et le poids ou la présence d'obésité n'étaient pas considérés. Pour pallier ces lacunes, les prochaines études pourraient donc explorer l'influence de l'auto-efficacité sur la relation entre les expériences de maltraitance et le poids à l'âge adulte.

Finalement, afin de poursuivre l'exploration de l'association entre les expériences de maltraitance et le poids, des études longitudinales supplémentaires seront nécessaires. D'ailleurs, il serait pertinent de répliquer cette étude dans une population plus jeune et en bonne santé. Ainsi, ce type d'échantillon pourrait mieux représenter tous les individus ayant été exposés à la maltraitance durant l'enfance et non seulement ceux qui ont été plus résilients et qui ont survécu jusqu'à un âge plus avancé. Il serait également crucial que ce type d'étude soit conduite dans une

population de race/ethnicité différente que celle de ce présent projet. En effet, comme les études effectuées auprès des populations de 50 ans et plus, celles conduites auprès d'échantillons non blancs sont limitées (Danese et Tan, 2014). Par ailleurs, l'évaluation de l'alexithymie et la dépendance alimentaire serait intéressante, considérant que ces deux facteurs sont associés à la dérégulation émotionnelle. De plus, pour mieux capturer l'effet de la maltraitance sur la composition corporelle, l'utilisation de technologie de type *DEXA* ou *CT Scan* serait pertinente. Toutefois, cela nécessiterait un grand investissement financier. Finalement, il demeure tout de même important que les futures études se concentrent sur des échantillons plus âgés. En effet, compte tenu du vieillissement de la population ainsi que la prévalence importante d'abus et/ou négligence, il est essentiel de mieux comprendre par quels mécanismes les expériences de maltraitance conduisent aux développements de divers troubles de santé physique, dont les maladies cardiovasculaires.

Implication pour l'intervention

Les données de ce présent mémoire ont permis de constater que les symptômes de détresse psychologique étaient plus élevés chez ceux ayant été exposés à la maltraitance, en comparaison à ceux n'ayant pas vécu ce type d'expérience. De plus, nous avons noté que 43 % de notre échantillon présentait du surpoids et 36 % de l'obésité. Par conséquent, les interventions qui visent à promouvoir les saines habitudes de vie et la diminution de la détresse psychologique pourraient s'avérer importantes pour favoriser une meilleure santé. Par exemple, il a été démontré que la thérapie d'acceptation et d'engagement, ainsi que les interventions de pleine conscience et de soutien se sont avérées efficaces pour diminuer les symptômes de détresse psychologiques (Gloster et al., 2020; Hoffman et al., 2012; Hu et al., 2014). Par ailleurs, les données d'une récente revue de portée (*Scoping Review*) ont révélé que les interventions de

pleines consciences étaient bénéfiques pour la diminution des symptômes et troubles d'anxiété et de dépression, chez les adultes ayant été exposés à de maltraitance à l'enfance (Joss et Teicher, 2021). De plus, chez un petit groupe d'adultes (N = 18) présentant un syndrome métabolique et ayant complété un programme de réduction de stress basé sur la méditation pleine conscience (MSBR) de 9 semaines, les auteurs notaient une diminution significative de certains marqueurs biologiques, comme le cholestérol. De plus, 2 mois suivant la fin du programme, les auteurs ont révélé que les participants présentaient une diminution de leur tour de taille, suggérant des modifications de la composition corporelle (Gentile et al., 2022). Toutefois, l'utilisation de la méditation pleine conscience est contre-indiquée dans certains cas, car elle peut augmenter la conscience des émotions négatives et ainsi aggraver certaines vulnérabilités psychologiques déjà existantes (Farias et Wikholm, 2016). De surcroît, la thérapie cognitivo-comportementale s'est avérée très efficace pour la réduction de la détresse psychologique ainsi que pour la diminution des comportements problématiques, comme la suralimentation (Hoffman et al., 2012). Ces interventions peuvent inclure la rééducation cognitive, la modification des comportements, la relaxation et la gestion du stress. Ainsi, il est possible d'améliorer la qualité de vie et la santé psychologique des individus ayant vécu des expériences de maltraitance à l'enfance à l'aide des interventions psychologiques.

Par ailleurs, il a été démontré que les interventions visant l'activité physique chez les personnes en âge plus avancé permettent de diminuer la présence de comorbidités et d'augmenter le bien-être général (Kyu et al., 2016; Peel et al., 2005). Par exemple, Awick et ses collègues (2017) ont noté que l'activité physique modérée était liée à une diminution significative des symptômes d'anxiété, de dépression et de stress chez des adultes âgés en moyenne de 66 ans. De plus, les interventions visant une réduction du poids corporel seraient

également associées à une diminution de certains marqueurs biologiques. Plus précisément, chez un groupe de femmes (N = 23) présentant du surpoids ou de l'obésité, une diminution de leur tension artérielle a été mesurée à la suite d'une restriction calorique se déroulant sur une période de 9 semaines. Les auteurs ont également constaté que chez ces femmes une diminution de l'indice de la masse grasse favoriserait une amélioration de la récupération de la fréquence cardiaque à la suite d'un stress aigu (Endrighi et al., 2015). Ainsi ces résultats encourageants soulignent l'importance de mettre en place des programmes d'interventions visant à améliorer les saines habitudes de vie.

Conclusion

En résumé, les analyses effectuées dans le cadre de ce mémoire de maîtrise ont permis d'évaluer l'association entre la maltraitance vécue à l'enfance et l'IMC au temps de base et au suivi de 5 ans chez des personnes de 60 ans. Nous avons également déterminé que le sexe et le statut médical n'influençaient pas ces relations. Nous avons noté que la détresse psychologique était liée aux expériences d'abus et/ou négligence, en effet les individus exposés à la maltraitance présentaient davantage de symptômes cliniquement élevés d'anxiété, de dépression et/ou de stress perçu. Toutefois, la détresse psychologique n'expliquait pas la relation entre la maltraitance et l'IMC au suivi. Finalement, de futures études prospectives se déroulant sur une plus longue période seront nécessaires pour étudier l'effet à très long terme des expériences de maltraitements vécues à l'enfance et la présence de détresse psychologique.

Références citées dans l'introduction et la conclusion

- Aas, M., Dieset, I., Hope, S., Hoseth, E., Mørch, R., Reponen, E., Steen, N. E., Laskemoen, J. F., Ueland, T., Aukrust, P., Agartz, I., Andreassen, O. A. et Melle, I. (2017). Childhood maltreatment severity is associated with elevated C-reactive protein and body mass index in adults with schizophrenia and bipolar diagnoses. *Brain, Behavior, and Immunity*, 65, 342-349. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2017.06.005>
- Adam, T. C. et Epel, E. S. (2007). Stress, eating and the reward system. *Physiology & Behavior*, 91(4), 449-458. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.04.011>
- Adams, J., Mrug, S. et Knight, D. C. (2018). Characteristics of child physical and sexual abuse as predictors of psychopathology. *Child Abuse & Neglect*, 86, 167-177. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.09.019>
- Afifi, T. O. et MacMillan, H. L. (2011). Resilience following child maltreatment: A review of protective factors. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 56(5), 266-272. <https://doi.org/10.1177/070674371105600505>
- Afifi, T. O., MacMillan, H. L., Boyle, M., Cheung, K., Taillieu, T., Turner, S. et Sareen, J. (2016). Child abuse and physical health in adulthood. *Health reports*, 27(3), 10-18.
- Alley, D. E., Ferrucci, L., Barbagallo, M., Studenski, S. A. et Harris, T. B. (2008). A research agenda: The changing relationship between body weight and health in aging. *The Journals of Gerontology: Series A*, 63(11), 1257-1259. <https://doi.org/10.1093/gerona/63.11.1257>

- Allison, S. et Timmerman, G. M. (2007). Anatomy of a binge: Food environment and characteristics of nonpurge binge episodes. *Eating Behaviors*, 8(1), 31-38.
<https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2005.01.004>
- Altemus, M., Sarvaiya, N. et Epperson, C. N. (2014). Sex differences in anxiety and depression clinical perspectives. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 35(3), 320-330.
<https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2014.05.004>
- Alvarez, J., Pavao, J., Baumrind, N. et Kimerling, R. (2007). The relationship between child abuse and adult obesity among California women. *American journal of preventive medicine*, 33(1), 28-33. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2007.02.036>
- Arnow, B. A. (2004). Relationships between childhood maltreatment, adult health and psychiatric outcomes, and medical utilization. *Journal of clinical psychiatry*, 65, 10-15.
- Aubé, D. (2017). *La santé cognitive, une nouvelle cible pour vieillir en santé : synthèse des connaissances*. Institut national de santé publique du Québec. Gouvernement du Québec.
https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2323_sante_cognitive_vieillir_sante.pdf
- Awick, E. A., Ehlers, D. K., Aguiñaga, S., Daugherty, A. M., Kramer, A. F. et McAuley, E. (2017). Effects of a randomized exercise trial on physical activity, psychological distress and quality of life in older adults. *General Hospital Psychiatry*, 49, 44-50.
<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2017.06.005>
- Badley, E. M., Shields, M., O'Donnell, S., Hovdestad, W. E. et Tonmyr, L. (2019). Childhood maltreatment as a risk factor for arthritis: Findings from a population-based survey of

- Canadian adults. *Arthritis Care & Research*, 71(10), 1366-1371.
<https://doi.org/10.1002/acr.23776>
- Baldwin, J. R. et Danese, A. (2019). Pathways from childhood maltreatment to cardiometabolic disease: a research review. *Adoption & Fostering*, 43(3), 329-339.
<https://doi.org/10.1177/0308575919856175>
- Bandelow, B., Krause, J., Wedekind, D., Broocks, A., Hajak, G. et R  ther, E. (2005). Early traumatic life events, parental attitudes, family history, and birth risk factors in patients with borderline personality disorder and healthy controls. *Psychiatry Research*, 134(2), 169-179. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2003.07.008>
- Bandura, A. (1997) *Self-efficacy: The exercise of control*. Macmillan.
- Bangasser, D. A. et Cuarenta, A. (2021). Sex differences in anxiety and depression: Circuits and mechanisms. *Nature Reviews Neuroscience*, 22(11), 674-684.
<https://doi.org/10.1038/s41583-021-00513-0>
- Barry, V., Stout, M. E., Lynch, M. E., Mattis, S., Tran, D. Q., Antun, A., Ribeiro, M. J., Stein, S. F. et Kempton, C. L. (2020). The effect of psychological distress on health outcomes: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Journal of Health Psychology*, 25(2), 227-239. <https://doi.org/10.1177/1359105319842931>
- Batsis, J. A., Mackenzie, T. A., Bartels, S. J., Sahakyan, K. R., Somers, V. K. et Lopez-Jimenez, F. (2016). Diagnostic accuracy of body mass index to identify obesity in older adults: NHANES 1999–2004. *International Journal of Obesity*, 40(5), 761-767.
<https://doi.org/10.1038/ijo.2015.243>

- Bernstein, D. P. et Fink, L. (1998). *Childhood Trauma Questionnaire: A Retrospective Self-Report Manual*. The Psychological Corporation.
- Bernstein, D. P., Stein, J. A., Newcomb, M. D., Walker, E., Pogge, D., Ahluvalia, T., Stokes, J., Handelsman, L., Medrano, M., Desmond, D. et Zule, W. (2003). Development and validation of a brief screening version of the Childhood Trauma Questionnaire. *Child Abuse & Neglect*, 27(2), 169-190. [https://doi.org/10.1016/S0145-2134\(02\)00541-0](https://doi.org/10.1016/S0145-2134(02)00541-0)
- Bossé, S., Stalder, T. et D'Antono, B. (2018). Childhood trauma, perceived stress and hair cortisol in adults with and without cardiovascular disease. *Psychosomatic Medicine*, 80(4), 393-402. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000569>
- Bouchard, V., Robitaille, A., Perreault, S., Cyr, M.-C., Tardif, J.-C., Busseuil, D. et D'Antono, B. (2023). Psychological distress, social support, and use of outpatient care among adult men and women with coronary artery disease or other non-cardiovascular chronic disease. *Journal of Psychosomatic Research*, 165, 111131. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2022.111131>
- Brougham, R. R., Zail, C. M., Mendoza, C. M. et Miller, J. R. (2009). Stress, sex differences, and coping strategies among college students. *Current Psychology*, 28(2), 85-97. <https://doi.org/10.1007/s12144-009-9047-0>
- Burczycka, M., Conroy S. et Savage L. (2018, 5 décembre). *Family violence in Canada: A statistical profile, 2017* (publication no 85-002-X). Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/85-002-x/2018001/article/54978-eng.pdf?st=BCf0eZcU>

- Carlson, J. L., Haffenden, R. A., Bassett, G. W., Buehring, W. A., Collins, I., M. J., Folga, S. M., Petit, F. D., Phillips, J. A., Verner, D. R. et Whitfield, R. G. (2012). *Resilience: Theory and Application*. <https://doi.org/10.2172/1044521>
- Carr, C. P., Martins, C. M. S., Stingel, A. M., Lemgruber, V. B. et Juruena, M. F. (2013). The role of early life stress in adult psychiatric disorders: A systematic review according to childhood trauma subtypes. *The Journal of nervous and mental disease*, 201(12), 1007-1020. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000049>
- Carrion, V. G., et Wong, S. S. (2012). Can traumatic stress alter the brain? Understanding the implications of early trauma on brain development and learning. *Journal of adolescent health*, 51(2), S23-S28. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2012.04.010>
- Casagrande, M., Boncompagni, I., Forte, G., Guarino, A. et Favieri, F. (2020). Emotion and overeating behavior: Effects of alexithymia and emotional regulation on overweight and obesity. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 25(5), 1333-1345. <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00767-9>
- Chandan, J. S., Thomas, T., Gokhale, K. M., Bandyopadhyay, S., Taylor, J. et Nirantharakumar, K. (2019). The burden of mental ill health associated with childhood maltreatment in the UK, using The Health Improvement Network database: a population-based retrospective cohort study. *The Lancet Psychiatry*, 6(11), 926-934. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30369-4](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30369-4)
- Chieh, A. Y., Liu, Y., Gower, B. A., Shelton, R. C. et Li, L. (2020). Effect of race on the relationship between child maltreatment and obesity in Whites and Blacks. *Stress*, 23(1), 19-25. <https://doi.org/10.1080/10253890.2019.1625883>

- Christoffersen, M. N., Armour, C., Lasgaard, M., Andersen, T. E. et Elklit, A. (2013). The prevalence of four types of childhood maltreatment in Denmark. *Clinical practice and epidemiology in mental health : CP & EMH*, 9, 149–156.
<https://doi.org/10.2174/1745017901309010149>
- Cicchetti, D. et Valentino, K. (2006). An ecological-transactional perspective on child maltreatment: Failure of the average expectable environment and its influence on child development. Dans D. Cicchetti et D. J. Cohen (dir.), *Developmental psychopathology, Volume 3: Risk, disorder, and adaptation* (Vol. 3, p. 129-201). John Wiley & Sons.
<https://doi.org/10.1002/9780470939406.ch4>
- Cicchetti, D., Ackerman, B. P. et Izard, C. E. (1995). Emotions and emotion regulation in developmental psychopathology. *Development and psychopathology*, 7(1), 1-10.
<https://doi.org/10.1017/S0954579400006301>
- Claussen, A. H. et Crittenden, P. M. (1991). Physical and psychological maltreatment: Relations among types of maltreatment. *Child Abuse & Neglect*, 15(1-2), 5-18.
[https://doi.org/10.1016/0145-2134\(91\)90085-R](https://doi.org/10.1016/0145-2134(91)90085-R)
- Clemens, V., Huber-Lang, M., Plener, P. L., Brähler, E., Brown, R. C. et Fegert, J. M. (2018). Association of child maltreatment subtypes and long-term physical health in a German representative sample. *European Journal of Psychotraumatology*, 9(1), 1510278.
<https://doi.org/10.1080/20008198.2018.1510278>
- Clément, M.-È., Bérubé, A. et Chamberland, C. (2016). Prevalence and risk factors of child neglect in the general population. *Public Health*, 138, 86-92.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2016.03.018>

- Clément, M.-È., Julien D., Lévesque, S. et Flores, J. (2019, juin). *La violence familiale dans la vie des enfants du Québec, 2018. Les attitudes parentales et les pratiques familiales. Résultats de la 4e édition de l'enquête*. Institut de la statistique du Québec.
<https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/la-violence-familiale-dans-la-vie-des-enfants-du-quebec-2018-les-attitudes-parentales-et-les-pratiques-familiales.pdf>
- Cloitre, M., Miranda, R., Stovall-McClough, K. C. et Han, H. (2005). Beyond PTSD: Emotion regulation and interpersonal problems as predictors of functional impairment in survivors of childhood abuse. *Behavior Therapy*, 36(2), 119-124. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(05\)80060-7](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80060-7)
- Cohrdes, C. et Mauz, E. (2020). Self-efficacy and emotional stability buffer negative effects of adverse childhood experiences on young adult health-related quality of life. *Journal of Adolescent Health*, 67(1), 93-100. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.01.005>
- Comijs, H. C., van Exel, E., van der Mast, R. C., Paauw, A., Voshaar, R. O., et Stek, M. L. (2013). Childhood abuse in late-life depression. *Journal of affective disorders*, 147(1-3), 241-246. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2012.11.010>
- Craig, S. L., Austin, A., Levenson, J., Leung, V. W., Eaton, A. D., et D'Souza, S. A. (2020). Frequencies and patterns of adverse childhood events in LGBTQ+ youth. *Child Abuse & Neglect*, 107, 104623. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104623>
- Currie, J. et Spatz Widom, C. (2010). Long-term consequences of child abuse and neglect on adult economic well-being. *Child Maltreatment*, 15(2), 111-120.
<https://doi.org/10.1177/1077559509355316>

- Danese, A. et Tan, M. (2014). Childhood maltreatment and obesity: Systematic review and meta-analysis. *Molecular Psychiatry*, 19(5), 544-554. <https://doi.org/10.1038/mp.2013.54>
- De Hert, M., Detraux, J. et Vancampfort, D. (2018). The intriguing relationship between coronary heart disease and mental disorders. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 20(1), 31-40. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2018.20.1/mdehert>
- Dobson, K., Pusch, D., Allan, L., Gonzalez, S., Poole, J. et Mar, G. (2020). The long shadow of adverse childhood events: 2. Physical health outcomes in an adult community sample. *American Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 6(2), 39-49. <https://doi.org/10.5455/ajpmph.20191204050137>
- Dong, M., Anda, R. F., Felitti, V. J., Dube, S. R., Williamson, D. F., Thompson, T. J., Loo, C. M. et Giles, W. H. (2004). The interrelatedness of multiple forms of childhood abuse, neglect, and household dysfunction. *Child Abuse & Neglect*, 28(7), 771-784. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2004.01.008>
- Dovran, A., Winje, D., Arefjord, K., Tobiassen, S., Stokke, K., Skogen, J. C. et Øverland, S. (2019). Associations between adverse childhood experiences and adversities later in life. Survey data from a high-risk Norwegian sample. *Child Abuse & Neglect*, 98, 104234. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104234>
- Dowrick, A. S., Wootten, A. C., Murphy, D. G. et Costello, A. J. (2015). “We used a validated questionnaire”: What does this mean and is it an accurate statement in urologic research? *Urology*, 85(6), 1304-1311. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2015.01.046>
- Dunn, E. C., Soare, T. W., Raffeld, M. R., Busso, D. S., Crawford, K. M., Davis, K. A., Fisher, V. A., Slopen, N., Smith, A. D. A. C., Tiemeier, H. et Susser, E. S. (2018). What life

course theoretical models best explain the relationship between exposure to childhood adversity and psychopathology symptoms: recency, accumulation, or sensitive periods?

Psychological Medicine, 48(15), 2562-2572.

<https://doi.org/10.1017/S0033291718000181>

Dvir, Y., Ford, J. D., Hill, M. et Frazier, J. A. (2014). Childhood maltreatment, emotional dysregulation, and psychiatric comorbidities. *Harvard review of psychiatry*, 22(3), 149-161. <https://doi.org/10.1097/HRP.0000000000000014>

Edwards, V. J., Holden, G. W., Felitti, V. J. et Anda, R. F. (2003). Relationship between multiple forms of childhood maltreatment and adult mental health in community respondents: Results from the adverse childhood experiences study. *American Journal of Psychiatry*, 160(8), 1453-1460. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.8.1453>

Ege, M. A., Messias, E., Thapa, P. B., et Krain, L. P. (2015). Adverse childhood experiences and geriatric depression: results from the 2010 BRFSS. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 23(1), 110-114. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2014.08.014>

Emery, R. L., Yoon, C., Mason, S. M. et Neumark-Sztainer, D. (2021). Childhood maltreatment and disordered eating attitudes and behaviors in adult men and women: Findings from project EAT. *Appetite*, 163, 105224. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105224>

Endrighi, R., Hamer, M., Hackett, R. A., Carvalho, L. A., Jackson, S. E., Wardle, J. et Steptoe, A. (2015). Effect of short-term weight loss on mental stress-induced cardiovascular and pro-inflammatory responses in women. *Stress*, 18(5), 602-606. <https://doi.org/10.3109/10253890.2015.1064889>

- Farias, M. et Wikholm, C. (2016). Has the science of mindfulness lost its mind? *BJPsych Bulletin*, 40(6), 329-332. <https://doi.org/10.1192/pb.bp.116.053686>
- Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., Koss, M. P. et Marks, J. S. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults: The adverse childhood experiences (ACE) study. *American Journal of Preventive Medicine*, 14(4), 245-258. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(98)00017-8)
- Finkelhor, D., Turner, H. A., Shattuck, A. et Hamby, S. L. (2015). Prevalence of childhood exposure to violence, crime, and abuse: Results from the National Survey of Children's Exposure to Violence. *JAMA Pediatrics*, 169(8), 746-754. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.0676>
- Fleischer, T., Ulke, C., Beutel, M., Binder, H., Brähler, E., Johar, H., Atasoy, S., Kruse, J., Otten, D., Tibubos, A. N., Zöller, D., Speerforck, S., Grabe, H. J., Ladwig, K.-H. et Schomerus, G. (2021). The relation between childhood adversity and adult obesity in a population-based study in women and men. *Scientific Reports*, 11(1), 14068. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93242-4>
- Francis, M. M., Nikulina, V. et Widom, C. S. (2015). A prospective examination of the mechanisms linking childhood physical abuse to body mass index in adulthood. *Child Maltreatment*, 20(3), 203-213. <https://doi.org/10.1177/1077559514568892>
- Fruh, S. M. (2017). Obesity: Risk factors, complications, and strategies for sustainable long-term weight management. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 29(S1), S3-S14. <https://doi.org/10.1002/2327-6924.12510>

- Gardner, M. J., Thomas, H. J. et Erskine, H. E. (2019). The association between five forms of child maltreatment and depressive and anxiety disorders: A systematic review and meta-analysis. *Child Abuse & Neglect*, 96, 104082.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104082>
- Garland, E. L., Bell, S., Atchley, R. M. et Froeliger, B. (2020). Emotion dysregulation in addiction. Dans T. P. Beauchaine et S. E. Crowell (dir.), *Oxford handbook of emotion dysregulation*, (p. 313-326). Oxford University Press.
- Garmezy, N. et Masten, A. S. (1994). Chronic adversities. Dans M. Rutter, L. Herzov et E. Taylor (dir.), *Child and adolescent psychiatry: Modern approaches* (3^e éd., p. 191-208). Blackwell Scientific Publications.
- Gentile, C., Starnino, L., Dupuis, G. et D'Antono, B. (2022). Mindfulness-based stress reduction in older adults at risk for coronary artery disease: a pilot randomized trial. *Clinical Gerontologist*, 45(2), 272-286. <https://doi.org/10.1080/07317115.2021.1887421>
- George, E. S., Jorm, L., Kolt, G. S., Bambrick, H. et Lujic, S. (2012). Physical activity and psychological distress in older men: Findings from the New South Wales 45 and Up Study. *Journal of Aging and Physical Activity*, 20(3), 300-316.
<https://doi.org/10.1123/japa.20.3.300>
- Gilbert, R., Widom, C. S., Browne, K., Fergusson, D., Webb, E. et Janson, S. (2009). Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. *The Lancet*, 373(9657), 68-81. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61706-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61706-7)

- Gloster, A. T., Walder, N., Levin, M. E., Twohig, M. P. et Karekla, M. (2020). The empirical status of acceptance and commitment therapy: A review of meta-analyses. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 18, 181-192. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2020.09.009>
- Goodwin, R. D. (2003). Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States. *Preventive Medicine*, 36(6), 698-703. [https://doi.org/10.1016/S0091-7435\(03\)00042-2](https://doi.org/10.1016/S0091-7435(03)00042-2)
- Greenfield, E. A. et Marks, N. F. (2009). Violence from parents in childhood and obesity in adulthood: Using food in response to stress as a mediator of risk. *Social Science & Medicine*, 68(5), 791-798. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.12.004>
- Greve, W. et Staudinger, U. M. (2015). Resilience in later adulthood and old age: resources and potentials for successful aging. Dans D. Cicchetti et D. J. Cohen (dir.), *Developmental psychopathology, Volume 3: Risk, disorder, and adaptation* (2^e éd., Vol. 3, p. 796-840). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470939406.ch21>
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271-299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Hager, A. D. et Runtz, M. G. (2012). Physical and psychological maltreatment in childhood and later health problems in women: An exploratory investigation of the roles of perceived stress and coping strategies. *Child Abuse & Neglect*, 36(5), 393-403. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2012.02.002>
- Hall, D. M. B. et Cole, T. J. (2006). What use is the BMI? *Archives of Disease in Childhood*, 91(4), 283-286. <http://dx.doi.org/10.1136/adc.2005.077339>

- Han, Y.-Y., Yan, Q., Chen, W. et Celedón, J. C. (2022). Child maltreatment, anxiety and depression, and asthma among British adults in the UK Biobank. *European Respiratory Journal*, 60(4), 2103160. <https://doi.org/10.1183/13993003.03160-2021>
- Hardt, J. et Rutter, M. (2004). Validity of adult retrospective reports of adverse childhood experiences: review of the evidence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(2), 260-273. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00218.x>
- Hardy, R., Fani, N., Jovanovic, T. et Michopoulos, V. (2018). Food addiction and substance addiction in women: Common clinical characteristics. *Appetite*, 120, 367-373. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.09.026>
- Harris, K. M. et Udry, J. R. (2018). *National longitudinal study of adolescent to adult health (Add Health), 1994-2008*. Carolina Population Center, University of North Carolina-Chapel Hill. <https://doi.org/10.3886/ICPSR21600.v21>
- Heatherton, T. F. et Baumeister, R. F. (1991). Binge eating as escape from self-awareness. *Psychological Bulletin*, 110(1), 86-108. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.1.86>
- Helton, J. J. et Liechty, J. M. (2014). Obesity prevalence among youth investigated for maltreatment in the United States. *Child Abuse & Neglect*, 38(4), 768-775. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2013.08.011>
- Hemmingsson, E., Johansson, K. et Reynisdottir, S. (2014). Effects of childhood abuse on adult obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 15(11), 882-893. <https://doi.org/10.1111/obr.12216>

- Hepgul, N., Pariante, C. M., Dipasquale, S., DiForti, M., Taylor, H., Marques, T. R., Morgan, C., Dazzan, P., Murray, R. M. et Mondelli, V. (2012). Childhood maltreatment is associated with increased body mass index and increased C-reactive protein levels in first-episode psychosis patients. *Psychological Medicine*, 42(9), 1893-1901.
<https://doi.org/10.1017/S0033291711002947>
- Herrman, H., Stewart, D. E., Diaz-Granados, N., Berger, E. L., Jackson, B. et Yuen, T. (2011). What is Resilience? *The Canadian Journal of Psychiatry*, 56(5), 258-265.
<https://doi.org/10.1177/070674371105600504>
- Ho, F. K., Celis-Morales, C., Gray, S. R., Petermann-Rocha, F., Lyall, D., Mackay, D., Sattar, N., Minnis, H. et Pell, J. P. (2020). Child maltreatment and cardiovascular disease: quantifying mediation pathways using UK Biobank. *BMC medicine*, 18(1), 143.
<https://doi.org/10.1186/s12916-020-01603-z>
- Hochhalter, A. K., Smith, M. L. et Ory, M. G. (2011). Successful aging and resilience: Applications for public health and health care. Dans B. Resnick, L. P. Gwyther et K. A. Roberto (dir.), *Resilience in aging: concepts, research, and outcomes* (p. 15-29). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0232-0_2
- Hockey, M., Rocks, T., Ruusunen, A., Jacka, F. N., Huang, W., Liao, B., Aune, D., Wang, Y., Nie, J. et O'Neil, A. (2022). Psychological distress as a risk factor for all-cause, chronic disease- and suicide-specific mortality: a prospective analysis using data from the National Health Interview Survey. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 57(3), 541-552. <https://doi.org/10.1007/s00127-021-02116-7>

- Hoffman, C. J., Ersser, S. J., Hopkinson, J. B., Nicholls, P. G., Harrington, J. E. et Thomas, P. W. (2012). Effectiveness of mindfulness-based stress reduction in mood, breast- and endocrine-related quality of life, and well-being in stage 0 to III breast cancer: a randomized, controlled trial. *Journal of Clinical Oncology*, *30*(12), 1335-1342. <https://doi.org/10.1200/JCO.2010.34.0331>
- Hong, F., Tarullo, A. R., Mercurio, A. E., Liu, S., Cai, Q. et Malley-Morrison, K. (2018). Childhood maltreatment and perceived stress in young adults: The role of emotion regulation strategies, self-efficacy, and resilience. *Child Abuse & Neglect*, *86*, 136-146. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.09.014>
- Hruby, A., Manson, J. E., Qi, L., Malik, V. S., Rimm, E. B., Sun, Q., Willett, W. C. et Hu, F. B. (2016). Determinants and consequences of obesity. *American Journal of Public Health*, *106*(9), 1656-1662. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303326>
- Hu, T., Zhang, D., Wang, J., Mistry, R., Ran, G. et Wang, X. (2014). Relation between emotion regulation and mental health: a meta-analysis review. *Psychological Reports*, *114*(2), 341-362. <https://doi.org/10.2466/03.20.PR0.114k22w4>
- Hyman, S. M., Paliwal, P. et Sinha, R. (2007). Childhood maltreatment, perceived stress, and stress-related coping in recently abstinent cocaine dependent adults. *Psychology of Addictive Behaviors*, *21*(2), 233-238. <https://doi.org/10.1037/0893-164X.21.2.233>
- Imperator, C., Innamorati, M., Lamis, D. A., Farina, B., Pompili, M., Contardi, A. et Fabbriatore, M. (2016). Childhood trauma in obese and overweight women with food addiction and clinical-level of binge eating. *Child Abuse & Neglect*, *58*, 180-190. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2016.06.023>

- Jaffee, S. R. (2017). Child Maltreatment and Risk for Psychopathology in Childhood and Adulthood. *Annual Review of Clinical Psychology*, 13(1), 525-551.
<https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032816-045005>
- Joss, D. et Teicher, M. H. (2021). Clinical effects of mindfulness-based interventions for adults with a history of childhood maltreatment: a scoping review. *Current Treatment Options in Psychiatry*, 8(2), 31-46. <https://doi.org/10.1007/s40501-021-00240-4>
- Juniper, E. F. (2009). Validated questionnaires should not be modified. *European Respiratory Journal*, 34(5), 1015-1017. <https://doi.org/10.1183/09031936.00110209>
- Kaplow, J. B. et Widom, C. S. (2007). Age of onset of child maltreatment predicts long-term mental health outcomes. *Journal of Abnormal Psychology*, 116(1), 176-187.
<https://doi.org/10.1037/0021-843X.116.1.176>
- Kessler, R. C., Petukhova, M., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M. et Wittchen, H.-U. (2012). Twelve-month and lifetime prevalence and lifetime morbid risk of anxiety and mood disorders in the United States. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 21(3), 169-184. <https://doi.org/10.1002/mpr.1359>
- Kisely, S., Siskind, D., Scott, J. G. et Najman, J. M. (2022). Self-reported child maltreatment and cardiometabolic risk in 30-year-old adults. *Internal medicine journal*.
<https://doi.org/10.1111/imj.15824>
- Koob, G. F. (2015). The dark side of emotion: The addiction perspective. *European Journal of Pharmacology*, 753, 73-87. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2014.11.044>

- Korbin, J. E., Krugman, R. D. et Miller-Fellows, S. (dir.). (2014). *Handbook of child maltreatment*. Springer Netherlands.
- Krueger, P. M. et Chang, V. W. (2008). Being poor and coping with stress: health behaviors and the risk of death. *American Journal of Public Health*, 98(5), 889-896.
<https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.114454>
- Kyu, H. H., Bachman, V. F., Alexander, L. T., Mumford, J. E., Afshin, A., Estep, K., Veerman, J. L., Delwiche, K., Iannarone, M. L., Moyer, M. L., Cercy, K., Vos, T., Murray, C. J. L. et Forouzanfar, M. H. (2016). Physical activity and risk of breast cancer, colon cancer, diabetes, ischemic heart disease, and ischemic stroke events: systematic review and dose-response meta-analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *BMJ*, 354, i3857.
<https://doi.org/10.1136/bmj.i3857>
- Lachman, M. E., Neupert, S. D. et Agrigoroaei, S. (2011). Chapter 11 - The relevance of control beliefs for health and aging. Dans K. W. Schaie et S. L. Willis (dir.), *Handbook of the Psychology of Aging (Seventh Edition)* (7^e éd., p. 175-190). Academic Press.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-380882-0.00011-5>
- Lang, A. J., Gartstein, M. A., Rodgers, C. S. et Lebeck, M. M. (2010). The impact of maternal childhood abuse on parenting and infant temperament. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, 23(2), 100-110. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6171.2010.00229.x>
- Lee, Y.-M., Yoon, Y., Yoon, H., Park, H.-M., Song, S. et Yeum, K.-J. (2017). Dietary anthocyanins against obesity and inflammation. *Nutrients*, 9(10), 1089.
<https://doi.org/10.3390/nu9101089>

- Li, M., D'Arcy, C. et Meng, X. (2016). Maltreatment in childhood substantially increases the risk of adult depression and anxiety in prospective cohort studies: Systematic review, meta-analysis, and proportional attributable fractions. *Psychological Medicine*, 46(4), 717-730. <https://doi.org/10.1017/S0033291715002743>
- Long, P. J. et Jackson, J. L. (1993). Childhood coping strategies and the adult adjustment of female sexual abuse victims. *Journal of Child Sexual Abuse*, 2(2), 23-39. https://doi.org/10.1300/J070v02n02_03
- Lubis, A. I., Putri, S. E., Safrida, S., Ayunda, H. M. et Iskandar, A. (2021). Relationship between Body Mass Index and Visceral Fat of Participants EXPO 2021 Universitas Teuku Umar. *Journal of Nutrition Science*, 2(2), 48-52. <https://doi.org/10.35308/jns.v2i2.4377>
- Luo, Q., Zhang, L., Huang, C.-C., Zheng, Y., Kanen, J. W., Zhao, Q., Yao, Y., Quinlan, E. B., Jia, T., Banaschewski, T., Bokde, A. L. W., Bromberg, U., Büchel, C., Flor, H., Frouin, V., Garavan, H., Gowland, P., Heinz, A., Ittermann, B., ... for the IMAGEN consortium. (2020). Association between childhood trauma and risk for obesity: a putative neurocognitive developmental pathway. *BMC Medicine*, 18(1), 278. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01743-2>
- Maheu, C. (2021). *La santé cognitive des personnes âgées : pourquoi et comment la préserver ?* Institut national de santé publique du Québec. Gouvernement du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2786-sante-cognitive-personnes-aines.pdf>

- Mamun, A. A., Lawlor, D. A., O'Callaghan, M. J., Bor, W., Williams, G. M. et Najman, J. M. (2007). Does childhood sexual abuse predict young adult's BMI? A birth cohort study. *Obesity, 15*(8), 2103-2110. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.250>
- Mantantzis, K., Schlaghecken, F., Sünram-Lea, S. I. et Maylor, E. A. (2019). Sugar rush or sugar crash? A meta-analysis of carbohydrate effects on mood. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 101*, 45-67. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.03.016>
- Mason, S. M., Flint, A. J., Field, A. E., Austin, S. B. et Rich-Edwards, J. W. (2013). Abuse victimization in childhood or adolescence and risk of food addiction in adult women. *Obesity, 21*(12), E775-E781. <https://doi.org/10.1002/oby.20500>
- Masten, A. S. et Wright, M. O. (1998). Cumulative risk and protection models of child maltreatment. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma, 2*(1), 7-30. https://doi.org/10.1300/J146v02n01_02
- McCarthy-Jones, S. et McCarthy-Jones, R. (2014). Body mass index and anxiety/depression as mediators of the effects of child sexual and physical abuse on physical health disorders in women. *Child Abuse & Neglect, 38*(12), 2007-2020. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2014.10.012>
- McHenry, J., Carrier, N., Hull, E. et Kabbaj, M. (2014). Sex differences in anxiety and depression: Role of testosterone. *Frontiers in Neuroendocrinology, 35*(1), 42-57. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2013.09.001>
- Meng, X., Fleury, M.-J., Xiang, Y.-T., Li, M. et D'Arcy, C. (2018). Resilience and protective factors among people with a history of child maltreatment: a systematic review. *Social*

Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 53(5), 453-475.

<https://doi.org/10.1007/s00127-018-1485-2>

Meyer I. H. (2003). Prejudice, social stress, and mental health in lesbian, gay, and bisexual populations: conceptual issues and research evidence. *Psychological bulletin*, 129(5), 674–697. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.5.674>

Mikolajczak, M., Quoidbach, J., Kotsou, I. et Nelis, D. (2020). *Les compétences émotionnelles*. Dunod.

Murphy, A., Taylor, E. et Elliott, R. (2012). The detrimental effects of emotional process dysregulation on decision-making in substance dependence. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, 6, 101. <https://doi.org/10.3389/fnint.2012.00101>

Neeland, I. J., Ross, R., Després, J.-P., Matsuzawa, Y., Yamashita, S., Shai, I., Seidell, J., Magni, P., Santos, R. D., Arsenault, B., Cuevas, A., Hu, F. B., Griffin, B., Zambon, A., Barter, P., Fruchart, J.-C. et Eckel, R. H. (2019). Visceral and ectopic fat, atherosclerosis, and cardiometabolic disease: a position statement. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 7(9), 715-725. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30084-1](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30084-1)

O'Mahen, H. A., Karl, A., Moberly, N. et Fedock, G. (2015). The association between childhood maltreatment and emotion regulation: Two different mechanisms contributing to depression? *Journal of Affective Disorders*, 174, 287-295. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.11.028>

O'Neill, A., Beck, K., Chae, D., Dyer, T., He, X. et Lee, S. (2018). The pathway from childhood maltreatment to adulthood obesity: The role of mediation by adolescent depressive

- symptoms and BMI. *Journal of Adolescence*, 67(1), 22-30.
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.05.010>
- Open Science Collaboration. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251), 943. <https://doi.org/10.1126/science.aac4716>
- Orcutt, M., King, W. C., Kalarchian, M. A., Devlin, M. J., Marcus, M. D., Garcia, L., Steffen, K. J. et Mitchell, J. E. (2019). The relationship between childhood maltreatment and psychopathology in adults undergoing bariatric surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 15(2), 295-303. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2018.11.009>
- Organisation mondiale de la Santé. (2020, 20 août). *Obésité et surpoids*.
<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organisation mondiale de la Santé. (2022, 19 septembre). *Maltraitance des enfants*.
<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment>
- Parylak, S. L., Koob, G. F. et Zorrilla, E. P. (2011). The dark side of food addiction. *Physiology & behavior*, 104(1), 149-156. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2011.04.063>
- Peel, N. M., McClure, R. J. et Bartlett, H. P. (2005). Behavioral determinants of healthy aging. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(3), 298-304.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.12.002>
- Perreault, S. (2015, 23 novembre). *Criminal victimization in Canada, 2014* (publication no 85-002-X). Statistique Canada. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/85-002-x/2015001/article/14241-eng.pdf?st=TQxfTSRH>

- Peyrusqué, E., Kergoat, M.-J., Bolduc, A., Buckinx, F., Law, C., Veillette, N., Fonseca, R. et Aubertin-Leheudre, M. (2021). Maintenance of Autonomy Through exerCise in Hospital setting (MATCH): a feasibility study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(4), 873-875. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2020.12.043>
- Polivy, J. et Herman, C. P. (1999). Distress and eating: Why do dieters overeat? *International Journal of Eating Disorders*, 26(2), 153-164. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-108X\(199909\)26:2<153::AID-EAT4>3.0.CO;2-R](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-108X(199909)26:2<153::AID-EAT4>3.0.CO;2-R)
- Power, C., Pinto Pereira, S. M. et Li, L. (2015). Childhood maltreatment and BMI trajectories to mid-adult life: Follow-up to age 50y in a British birth cohort. *PLOS ONE*, 10(3), e0119985. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119985>
- Pruchno, R. et Carr, D. (2017). Successful aging 2.0: resilience and beyond. *The Journals of Gerontology: Series B*, 72(2), 201-203. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbw214>
- Quirk, S. W. (2001). Emotion concepts in models of substance abuse. *Drug and Alcohol Review*, 20(1), 95-104. <https://doi.org/10.1080/09595230125185>
- Rasul, F., Stansfeld, S. A., Hart, C. L., Gillis, C. R. et Smith, G. D. (2004). Psychological distress, physical illness and mortality risk. *Journal of psychosomatic research*, 57(3), 231-236. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(03\)00618-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(03)00618-4)
- Razzoli, M., Pearson, C., Crow, S. et Bartolomucci, A. (2017). Stress, overeating, and obesity: Insights from human studies and preclinical models. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 76, 154-162. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.026>

- Riem, M. M. E. et Karreman, A. (2019). Childhood adversity and adult health: The role of developmental timing and associations with accelerated aging. *Child Maltreatment*, 24(1), 17-25. <https://doi.org/10.1177/1077559518795058>
- Rodin, D. et Stewart, D. E. (2012). Resilience in elderly survivors of child maltreatment. *SAGE Open*, 2(2), 2158244012450293. <https://doi.org/10.1177/2158244012450293>
- Rohde, P., Ichikawa, L., Simon, G. E., Ludman, E. J., Linde, J. A., Jeffery, R. W. et Operskalski, B. H. (2008). Associations of child sexual and physical abuse with obesity and depression in middle-aged women. *Child Abuse & Neglect*, 32(9), 878-887. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2007.11.004>
- Romano, E., Moorman, J., Ressel, M. et Lyons, J. (2019). Men with childhood sexual abuse histories: Disclosure experiences and links with mental health. *Child Abuse & Neglect*, 89, 212-224. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.12.010>
- Romero-Corral, A., Somers, V. K., Sierra-Johnson, J., Korenfeld, Y., Boarin, S., Korinek, J., Jensen, M. D., Parati, G. et Lopez-Jimenez, F. (2010). Normal weight obesity: a risk factor for cardiometabolic dysregulation and cardiovascular mortality. *European Heart Journal*, 31(6), 737-746. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehp487>
- Ruiz, A. L. et Font, S. A. (2020). Role of childhood maltreatment on weight and weight-related behaviors in adulthood. *Health Psychology*, 39(11), 986-996. <https://doi.org/10.1037/hea0001027>
- Rutters, F., Lemmens, S. G., Adam, T. C., Bremmer, M. A., Elders, P. J., Nijpels, G. et Dekker, J. M. (2014). Is social jetlag associated with an adverse endocrine, behavioral, and

- cardiovascular risk profile? *Journal of Biological Rhythms*, 29(5), 377-383.
<https://doi.org/10.1177/0748730414550199>
- Sachs-Ericsson, N., Medley, A. N., Kendall-Tackett, K. et Taylor, J. (2011). Childhood abuse and current health problems among older adults: The mediating role of self-efficacy. *Psychology of Violence*, 1(2), 106-120. <https://doi.org/10.1037/a0023139>
- Sacks, R. M., Takemoto, E., Andrea, S., Dieckmann, N. F., Bauer, K. W. et Boone-Heinonen, J. (2017). Childhood maltreatment and BMI trajectory: The mediating role of depression. *American Journal of Preventive Medicine*, 53(5), 625-633.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.07.007>
- Santé Canada. (2016). *Lignes directrices canadiennes pour la classification du poids chez les adultes - Guide de référence rapide à l'intention des professionnels* (publication no H49-179/2003-1F). https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/nutrition/cg_quick_ref-ldc_rapide_ref-fra.pdf
- Schaie, K. W., Blazer, D., House, J. S. et House, J. A. (dir.). (2013). *Aging, health behaviors, and health outcomes*. Psychology Press.
- Schneiderman, J. U., Negriff, S., Peckins, M., Mennen, F. E. et Trickett, P. K. (2015). Body mass index trajectory throughout adolescence: a comparison of maltreated adolescents by maltreatment type to a community sample. *Pediatric Obesity*, 10(4), 296-304.
<https://doi.org/10.1111/ijpo.258>
- Serafine, K. M., O'Dell, L. E. et Zorrilla, E. P. (2021). Converging vulnerability factors for compulsive food and drug use. *Neuropharmacology*, 196, 108556.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2021.108556>

- Shankar, N. L. et Park, C. L. (2016). Effects of stress on students' physical and mental health and academic success. *International Journal of School & Educational Psychology*, 4(1), 5-9.
<https://doi.org/10.1080/21683603.2016.1130532>
- Shin, S. H. et Miller, D. P. (2012). A longitudinal examination of childhood maltreatment and adolescent obesity: Results from the National Longitudinal Study of Adolescent Health (AddHealth) Study. *Child Abuse & Neglect*, 36(2), 84-94.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2011.08.007>
- Skinner, J., Jebeile, H. et Burrows, T. (2021). Food addiction and mental health in adolescents: A systematic review. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 5(10), 751-766.
[https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00126-7](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00126-7)
- Soares, A. L. G., Hammerton, G., Howe, L. D., Rich-Edwards, J., Halligan, S. et Fraser, A. (2020). Sex differences in the association between childhood maltreatment and cardiovascular disease in the UK Biobank. *Heart*, 106(17), 1310-1316.
<https://doi.org/10.1136/heartjnl-2019-316320>
- Sokol, R. L., Gottfredson, N. C., Poti, J. M., Shanahan, M. E., Halpern, C. T., Fisher, E. B. et Ennett, S. T. (2019). sensitive periods for the association between childhood maltreatment and BMI. *American Journal of Preventive Medicine*, 57(4), 495-502.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.05.016>
- Sokol, R. L., Gottfredson, N. C., Shanahan, M. E. et Halpern, C. T. (2018). Relationship between child maltreatment and adolescent body mass index trajectories. *Children and Youth Services Review*, 93, 196-202. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2018.07.024>

- Springer, K. W., Sheridan, J., Kuo, D. et Carnes, M. (2007). Long-term physical and mental health consequences of childhood physical abuse: Results from a large population-based sample of men and women. *Child Abuse & Neglect*, 31(5), 517-530.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2007.01.003>
- Statistique Canada. (2019, juin). *Embonpoint et obésité chez les adultes, 2018* (publication no 82-625-X). <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/82-625-x/2019001/article/00005-fra.pdf>
- Statistique Canada. (2022). *Estimations de la population au 1er juillet, par âge et sexe (Tableau 17-10-0005-01)* [ensemble de données]. <https://doi.org/10.25318/1710000501-fra>
- Straus, M. A., Hamby, S. L., Boney-McCoy, S. et Sugarman, D. B. (1996). The Revised Conflict Tactics Scales (CTS2): Development and preliminary psychometric data. *Journal of Family Issues*, 17(3), 283-316. <https://doi.org/10.1177/019251396017003001>
- Struck, N., Krug, A., Yuksel, D., Stein, F., Schmitt, S., Meller, T., Brosch, K., Dannlowski, U., Nenadić, I., Kircher, T. et Brakemeier, E.-L. (2020). Childhood maltreatment and adult mental disorders – the prevalence of different types of maltreatment and associations with age of onset and severity of symptoms. *Psychiatry Research*, 293, 113398.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113398>
- Thoma, M. V., Bernays, F., Eising, C. M., Maercker, A. et Rohner, S. L. (2021). Child maltreatment, lifetime trauma, and mental health in Swiss older survivors of enforced child welfare practices: Investigating the mediating role of self-esteem and self-

- compassion. *Child Abuse & Neglect*, 113, 104925.
<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104925>
- Thompson, R. A. (1991). Emotional regulation and emotional development. *Educational Psychology Review*, 3(4), 269-307. <https://doi.org/10.1007/BF01319934>
- Trocmé, N., Fallon, B., MacLaurin, B., Sinha, V., Black, T., Fast, E., Felstiner, C., Hélie, S., Turcotte, D., Weightman, P., Douglas, J. et Holroyd, J. (2010). *Étude Canadienne sur l'incidence des signalements de cas de violence et de négligence envers les enfants 2008 (ECI-2008) : Données principales*. Agence de la santé publique du Canada.
https://cwrp.ca/sites/default/files/publications/fr/PHAC_ECI-2008_FR.pdf
- WHO Consultation on Obesity (1999: Geneva, Switzerland) et World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>
- Widom, C. S. (2014). Longterm Consequences of Child Maltreatment. Dans J. E. Korbin et R. D. Krugman (dir.), *Handbook of Child Maltreatment* (p. 225-247). Springer Netherlands.
https://doi.org/10.1007/978-94-007-7208-3_12
- Wielgaard, I., Comijs, H. C., Stek, M. L., et Rhebergen, D. (2017). Childhood abuse and the two-year course of late-life depression. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 25(6), 633-643. <https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.01.014>
- Williamson, D. F., Thompson, T. J., Anda, R. F., Dietz, W. H. et Felitti, V. (2002). Body weight and obesity in adults and self-reported abuse in childhood. *International Journal of Obesity*, 26(8), 1075-1082. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802038>

- Wilson, R. S., Krueger, K. R., Arnold, S. E., Barnes, L. L., de Leon, C. F. M., Bienias, J. L., et Bennett, D. A. (2006). Childhood adversity and psychosocial adjustment in old age. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, *14*(4), 307-315.
<https://0.1097/01.JGP.0000196637.95869.d9>
- Xu, X., Bao, H., Strait, K., Spertus, J. A., Lichtman, J. H., D'Onofrio, G., Spatz, E., Bucholz, E. M., Geda, M., Lorenze, N. P., Bueno, H., Beltrame, J. F. et Krumholz, H. M. (2015). Sex differences in perceived stress and early recovery in young and middle-aged patients with acute myocardial infarction. *Circulation*, *131*(7), 614-623.
<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.012826>
- Zheng, Y., Manson, J. E., Yuan, C., Liang, M. H., Grodstein, F., Stampfer, M. J., Willett, W. C. et Hu, F. B. (2017). Associations of weight gain from early to middle adulthood with major health outcomes later in life. *JAMA*, *318*(3), 255-269.
<https://doi.org/10.1001/jama.2017.7092>
- Zorrilla, E. P. et Koob, G. F. (2019). Impulsivity derived from the dark side: Neurocircuits that contribute to negative urgency. *Frontiers in behavioral neuroscience*, *13*, 136.
<https://doi.org/10.3389/fnbeh.2019.00136>
- Zou, Z., Wang, H., d'Oleire Uquillas, F., Wang, X., Ding, J. et Chen, H. (2017). Definition of substance and non-substance addiction. Dans X. Zhang, J. Shi et R. Tao (dir.), *Substance and non-substance addiction* (p. 21-41). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-5562-1_2