

Recherche quantitative originale

Intentions en matière de contrôle du poids et santé mentale chez les adolescents canadiens : analyse comparative entre les sexes chez les élèves participant à l'étude COMPASS

Natalie Doan, M. Sc. (1); Isabella Romano, B. Sc. (1); Alexandra Butler, M. Sc. (1); Rachel E. Laxer, Ph. D. (2); Karen A. Patte, Ph. D. (3); Scott T. Leatherdale, Ph. D. (1)

Cet article a fait l'objet d'une évaluation par les pairs.

 [Diffuser cet article sur Twitter](#)

Résumé

Introduction. Les différences entre les genres en lien avec les intentions de contrôle du poids et la santé mentale des adolescents sont peu connues. Notre objectif était d'examiner ces associations au sein d'un vaste échantillon d'adolescents et d'adolescentes.

Méthodologie. En utilisant les données de l'année 6 (2017-2018) de l'étude COMPASS ($n = 57\,324$), nous avons procédé à une série de régressions linéaires multivariées pour déterminer si les intentions de contrôle du poids (gain de poids, perte de poids, maintien du poids, aucune intention) étaient associées à la dépression, à l'anxiété et à l'image de soi, tout en tenant compte de covariables pertinentes, dont l'indice de masse corporelle. Les modèles ont été stratifiés en fonction du genre autodéclaré.

Résultats. Par rapport aux filles sans intention en matière de contrôle du poids, les filles ayant l'intention de perdre du poids ont fait état de symptômes plus importants de dépression ($\beta = 0,52, p < 0,001$) et d'anxiété ($\beta = 0,41, p < 0,001$) ainsi que d'une moins bonne image d'elles-mêmes ($\beta = 2,06, p < 0,001$). Les filles ayant l'intention de prendre du poids ont elles aussi fait état de symptômes plus marqués de dépression ($\beta = 0,54, p < 0,001$) et d'anxiété ($\beta = 0,50, p < 0,001$) ainsi qu'une moins bonne image d'elles-mêmes ($\beta = 1,25, p < 0,001$). De leur côté, les garçons ayant l'intention de perdre du poids ont fait état de symptômes plus importants de dépression ($\beta = 0,26, p < 0,001$) et d'anxiété ($\beta = 0,33, p < 0,001$) ainsi que d'une mauvaise image d'eux-mêmes ($\beta = 1,10, p < 0,001$). Enfin, toujours chez les garçons, les intentions de gain de poids étaient associées à des symptômes d'anxiété plus prononcés ($\beta = 0,17, p < 0,05$), mais aucune différence n'a été observée en ce qui concerne les symptômes de dépression et d'image de soi.

Conclusion. Les intentions de gain ou de perte de poids étaient corrélées à des symptômes de troubles mentaux et à une mauvaise image de soi au sein du vaste échantillon d'adolescents sur lequel porte notre étude, avec des associations différentes chez les garçons et les filles. Ces résultats ont des implications importantes pour les programmes scolaires visant à promouvoir un poids santé et une image du corps saine.

Points saillants

- Cette recherche porte sur le lien entre santé mentale et intentions de contrôle du poids chez les adolescents et les adolescentes à partir des données du système COMPASS, la plus vaste étude en milieu scolaire dans sa catégorie.
- Par rapport aux adolescents sans intention en matière de contrôle du poids, les adolescents ayant l'intention de perdre du poids présentaient une moins bonne santé mentale, indépendamment de leur indice de masse corporelle.
- Les filles ayant l'intention de prendre du poids ont fait état de symptômes d'anxiété et de dépression plus importants ainsi que d'une moins bonne image d'elles-mêmes, alors que les intentions de gain de poids n'étaient associées qu'à une anxiété plus marquée chez les garçons.
- Ces résultats confirment l'importance d'intégrer des approches neutres en ce qui concerne le poids dans les efforts de promotion de la santé, en particulier en milieu scolaire.

Mots-clés : genre, contrôle du poids, santé mentale, dépression, anxiété, image de soi, filles, garçons

Rattachement des auteurs :

1. École de santé publique et des systèmes de santé, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario), Canada
2. Santé publique Ontario, Toronto (Ontario), Canada

3. Département des sciences de la santé, Université Brock, St Catharines (Ontario), Canada

Correspondance : Isabella Romano, 200, avenue University Ouest, Waterloo (Ontario) N2L 3G1; courriel : iromano@uwaterloo.ca

Introduction

L'adolescence (soit la période de 12 à 18 ans environ¹) représente une étape de maturité importante marquée par des changements développementaux et sociaux majeurs. Pendant cette période, les adolescents prennent de plus en plus conscience des changements dans leur poids et des idéaux corporels socioculturels¹. Cette prise de conscience peut contribuer à une image du corps (soit le degré de confiance qu'éprouve une personne à l'égard de son apparence) négative et à une insatisfaction par rapport au poids¹⁻⁴.

Une image du corps malsaine, caractérisée par des perceptions biaisées et négatives, peut jouer un rôle dans l'émergence de troubles comportementaux et psychologiques⁵, et ce, particulièrement à l'adolescence, car il s'agit d'une période critique pour l'apparition de la dépression, de l'anxiété et des troubles alimentaires⁴⁻⁸.

L'image de son corps qu'une personne entretient est influencée par l'exposition aux messages sur les idéaux sur le corps, par les interactions avec sa famille et ses amis et par l'observation des représentations dans les médias^{3,8-10}. Certains peuvent se sentir obligés de se conformer à des idéaux prescrits par la société, qui présentent souvent des poids et des formes irréalistes et impossibles à atteindre^{10,11}. L'internalisation de certains idéaux normatifs en lien avec le corps constitue un processus psychologique important à l'origine d'une image corporelle malsaine et d'une insatisfaction corporelle¹².

Certains adolescents insatisfaits de leur corps souhaitent perdre du poids ou en prendre^{13,14}. Ce faisant, ils sont plus susceptibles d'avoir des comportements malsains et excessifs de contrôle du poids¹⁵. D'autres peuvent présenter des problèmes émotionnels découlant de la mauvaise image qu'ils ont de leur corps. Par exemple, selon les recherches, les séquelles psychologiques du surpoids et de l'obésité sont plus fortement liées au poids perçu qu'à l'indice de masse corporelle (IMC) réel¹⁶⁻¹⁸. Une mauvaise image de son corps, une insatisfaction à l'égard de son corps et une perception déformée de son poids peuvent contribuer à des problèmes psychologiques importants^{19,20}, que ce soit des troubles mentaux et des symptômes sous-cliniques d'anxiété sociale^{21,22} et de dépression²³⁻²⁶ ou une mauvaise image et une

piètre estime de soi^{27,28}. L'image de soi fait référence aux croyances conscientes qu'une personne a sur elle-même²⁹. Ce concept multidimensionnel englobe la façon dont la personne perçoit ses compétences scolaires et physiques, son apparence physique, son honnêteté, ses relations et son estime de soi³⁰. Des liens ont été établis entre une mauvaise image de soi et des niveaux élevés de conflits quotidiens³¹, de troubles mentaux et d'insatisfaction vis-à-vis de son corps^{32,33}.

Il est important d'examiner l'influence des identités sociales, dont le genre fait partie, sur l'insatisfaction vis-à-vis de son corps et les intentions de contrôle du poids. Par exemple, les filles ont tendance à surestimer leur poids³⁴ et disent se sentir obligées de perdre du poids³⁵, tandis que les garçons affirment se sentir obligés de gagner en masse musculaire et en taille tout en restant minces³⁶⁻³⁸. Ces pressions et perceptions peuvent avoir de profonds effets sur la santé mentale, tant chez les garçons que chez les filles³⁹. Toutefois, on dispose de peu de recherches sur les intentions de contrôle du poids et la santé mentale, et les mesures dont on dispose portent essentiellement sur les caractérisations des idéaux en lien avec le corps et des comportements liés au poids chez les filles et les femmes. De ce fait, notre compréhension des incidences sur la santé mentale des garçons est peut-être erronée.

Cette étude a pour objet d'examiner les associations sexospécifiques entre les intentions de contrôle du poids et les symptômes de dépression, les symptômes d'anxiété et l'image de soi a sein d'un vaste échantillon d'adolescents et d'adolescentes au Canada.

Méthodologie

Modèle de l'étude COMPASS

Nous avons utilisé les données transversales de l'année 6 (2017-2018) de l'étude COMPASS (cannabis, obésité, santé mentale, activité physique, alcool, tabagisme, sédentarité), une vaste étude prospective échelonnée sur neuf ans (2012-2021) qui permet de recueillir chaque année des données sur les comportements liés à la santé auprès d'une cohorte mobile d'élèves canadiens du secondaire⁴⁰.

L'utilisation de protocoles d'information active et de consentement parental passif permet de recruter un échantillon complet

d'élèves dans chaque école pour qu'ils remplissent le questionnaire COMPASS pendant les heures de cours. Toutes les procédures ont été approuvées par le bureau d'éthique de la recherche de l'Université de Waterloo (ORE n° 30118) et par les conseils scolaires participants. De plus amples renseignements sur les procédures utilisées dans le cadre de l'étude COMPASS sont accessibles en version imprimée⁴⁰ et en ligne (www.compass.uwaterloo.ca). Cette étude constitue une analyse secondaire des données existantes de l'étude COMPASS.

Échantillon de l'étude

Au total, 57 324 élèves de la 9^e à la 12^e année, provenant de 122 écoles de l'Alberta, de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et du Québec, ont participé à l'année 6 de l'étude COMPASS. Nous avons exclu les participants dont les données étaient manquantes pour toutes les covariables autres que l'IMC (n = 1 816; 3,2 %). Notre échantillon de cas complet pour l'analyse était composé de 45 019 participants, après élimination des cas dont les données manquaient dans les catégories de variables dépendantes (dépression, anxiété, image de soi) et pour la variable indépendante (intention de contrôle du poids) (n = 10 489; 18,9 %).

Mesures

Intentions de contrôle du poids

Nous avons eu recours à une mesure des intentions de contrôle du poids des élèves comme variable dépendante d'intérêt. En réponse à la question « Parmi les affirmations suivantes, laquelle correspond à ton intention concernant ton poids? », les élèves pouvaient choisir l'une de ces quatre options : « perdre du poids », « prendre du poids », « maintenir mon poids » ou « je n'ai aucune intention concernant mon poids ». Nous avons opérationnalisé les intentions des élèves en matière de contrôle du poids de la manière suivante : aucune (catégorie de référence [réf.]), maintien, perte ou gain.

Dépression, anxiété et image de soi

Pour évaluer la santé mentale des élèves dans le cadre de notre étude, nous avons choisi des mesures de la dépression, de l'anxiété et de l'image de soi qui offrent de très bonnes propriétés psychométriques pour une utilisation avec des populations générales d'adolescents^{41,42}.

Pour évaluer les symptômes autodéclarés de dépression, le questionnaire de l'étude COMPASS destiné aux élèves a eu recours à l'échelle CESD-R-10 [Centre for Epidemiological Studies Depression Scale (Revised)-10]⁴³. À l'aide d'une échelle de Likert à 4 points (où 1 correspondait à « jamais ou moins d'un jour » et 4 à « de 5 à 7 jours »), les élèves devaient indiquer la fréquence à laquelle ils avaient ressenti des symptômes somatiques, affectifs et d'anhédonie au cours des sept jours précédents. Parmi les exemples de symptômes figuraient les sentiments de tristesse, de désespoir, de démotivation et de solitude. Le score cumulatif pouvait s'échelonner de 0 à 30, un score élevé étant le signe de symptômes plus marqués. La cohérence interne de l'échelle CESD-R-10 était acceptable (α de Cronbach = 0,77).

Pour évaluer les symptômes autodéclarés d'anxiété, le questionnaire de l'étude COMPASS destiné aux élèves a fait appel à l'échelle GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder 7-item Scale)⁴⁴. À l'aide d'une échelle de Likert à 4 points (où 1 correspondait à « jamais », et 4, à « presque tous les jours »), les élèves devaient indiquer la fréquence à laquelle ils avaient été dérangés par des symptômes tels qu'une inquiétude incontrôlable ou de l'agitation au cours des deux semaines précédentes. Le score cumulatif pouvait s'échelonner de 0 à 21, un score élevé signifiant une plus grande présence de symptômes d'anxiété généralisée. La cohérence interne de l'échelle GAD-7 était élevée (α = 0,91).

Le concept de soi a été évalué au moyen de l'instrument SDQ II Manual: Self Description Questionnaire II⁴⁵. À l'aide d'une échelle de Likert à 5 points (où 1 correspondait à « vrai » et 5 à « faux »), les élèves devaient réagir aux cinq énoncés suivants en choisissant la réponse les décrivant le mieux : « Dans l'ensemble, je m'aime comme je suis », « Dans l'ensemble, j'ai beaucoup de raisons d'être fier/fière », « Beaucoup de choses en moi sont bonnes », « Quand je fais quelque chose, je le fais bien » et « J'aime mon apparence ». Nous avons additionné les réponses pour obtenir une mesure globale de l'image de soi (de 0 à 25). Un score élevé était signe d'une moins bonne image de soi. La cohérence interne était élevée (α = 0,90).

Covariables

Nous avons inclus des variables liées au poids dans tous les modèles pour ajustement pour les facteurs de confusion

potentiels. Les élèves ont indiqué le nombre d'heures par jour qu'ils consacrent habituellement à une activité physique modérée à vigoureuse (APMV), au temps de loisir passé devant un écran (cinq éléments : télévision, jeux vidéo, navigation sur Internet, conversation au téléphone, envoi de textos ou de messages) et au sommeil. Les comportements ont été considérés en fonction du respect ou non des recommandations quotidiennes des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures de la Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE) (1 h ou plus d'APMV, 2 h ou moins de temps de loisir passé devant un écran, de 8 à 10 h de sommeil)⁴⁶. Les élèves devaient également préciser s'ils déjeunaient tous les matins. Sauter le déjeuner le matin et respecter les directives en matière de mouvement ont été traités comme des variables binaires (non [réf.] ou oui).

Les élèves ont indiqué leur niveau scolaire (9^e année [réf.], 10^e année, 11^e année, 12^e année), leur origine ethnique (« racialisé » [Noir, Autochtone, Asiatique, Latino-Américain/Hispanique, autre, mixte] ou « non racialisé » [Blanc] [réf.]), leur taille et leur poids. Conformément aux normes de croissance de l'enfant de l'Organisation mondiale de la santé, nous avons calculé l'IMC des élèves, nous l'avons corrigé en fonction de l'âge et du sexe puis nous avons réparti les résultats dans l'une des catégories suivantes : poids insuffisant, poids santé, surpoids et obésité⁴⁷. Étant donné la quantité importante de réponses manquantes – qui pourraient ne pas être aléatoires –, nous avons classé les réponses manquantes pour la taille, le poids, l'âge et le sexe (utilisés pour calculer l'IMC) dans la catégorie « non déclaré »^{48,49}. Les mesures ayant servi à évaluer l'APMV⁵⁰, le temps d'écran⁵¹ et l'IMC⁵² ont été validées dans cette tranche d'âge.

Analyse statistique

Toutes les analyses ont été réalisées à l'aide de la version 9.4 du logiciel statistique SAS (SAS Institute Inc., Caroline du Nord, États-Unis)⁵³. Nous avons comparé les adolescents en fonction de leur intention en matière de contrôle du poids et de leur genre en utilisant (1) des tests du chi carré pour les caractéristiques démographiques, le mouvement, le fait de sauter le petit-déjeuner et la catégorie d'IMC et (2) des tests d'analyse de la variance ou des tests t pour la dépression, l'anxiété et l'image de soi. Nous avons conçu trois

séries de modèles fondés sur une régression linéaire multivariable pour examiner les associations entre, d'une part, l'intention de contrôle du poids et, d'autre part, les scores liés aux symptômes autodéclarés de dépression et d'anxiété ainsi qu'à l'image de soi. Nous avons testé le terme d'interaction multiplicatif entre le genre et l'intention de contrôle du poids (jugé statistiquement significatif à $p < 0,05$) pour déterminer si la stratification de nos modèles par genre était appropriée. Nous avons inclus des variables sociodémographiques (niveau scolaire, origine ethnique) et associées au poids (APMV, temps d'écran, temps de sommeil, saut du déjeuner, IMC) dans chaque modèle afin d'ajuster pour les effets des facteurs de confusion potentiels sur les associations entre l'intention de contrôle du poids et la santé mentale des élèves. Pour tenir compte de la comorbidité entre la dépression et l'anxiété, nous avons ajusté les modèles relatifs à l'échelle CESD-R-10 en fonction des scores à l'échelle GAD-7 et vice versa. Nous avons fourni des estimations non ajustées et ajustées du coefficient bêta (β) standardisé avec des intervalles de confiance (IC) à 95 %.

Nous avons calculé le coefficient de corrélation intraclass (CCI) pour décrire l'ampleur de la variabilité dans les écoles entre l'intention en matière de contrôle du poids et le score à l'échelle CESD-R-10, le score à l'échelle GAD-7 et le score lié à l'image de soi. Une variation d'environ 1 % au sein de l'école ayant été détectée pour chaque variable dépendante ($CCI_{GAD-7} = 0,014$; $CCI_{CESD-R-10} = 0,018$; $CCI_{\text{image de soi}} = 0,011$), nous n'avons pas ajusté pour l'effet de grappe (cluster) pour l'efficacité du calcul.

Résultats

Comparaison entre élèves avec données manquantes et élèves sans données manquantes

Nous avons estimé les probabilités de réponses manquantes pour les variables dépendantes et la variable indépendante en utilisant une série de modèles de régression linéaire multivariable (voir le tableau 1 pour les résultats de l'analyse des données manquantes). Par rapport aux garçons, il était moins probable que les filles omettent des réponses pour les mesures de la dépression, de l'anxiété, de l'image de soi et de l'intention de contrôle du poids. En général, les probabilités de réponses manquantes pour n'importe quelle

TABLEAU 1
Modèles de régression logistique estimant les probabilités de données manquantes pour les mesures de la dépression, de l'anxiété, de l'image de soi et de l'intention en matière de contrôle du poids chez les adolescents et adolescentes

Mesure	RCA (IC à 95 %)			
	Modèle I	Modèle II	Modèle III	Modèle IV
Genre				
Garçons (réf.)	1,00	1,00	1,00	1,00
Filles	0,85 (0,81 à 0,89)***	0,85 (0,79 à 0,91)	0,58 (0,52 à 0,63)***	0,64 (0,54 à 0,76)***
Niveau scolaire				
9 ^e année (réf.)	1,00	1,00	1,00	1,00
10 ^e année	0,86 (0,81 à 0,92)***	0,95 (0,87 à 1,03)	0,82 (0,73 à 0,92)**	0,87 (0,70 à 1,07)
11 ^e année	0,77 (0,72 à 0,82)***	0,88 (0,80 à 0,96)**	0,79 (0,70 à 0,89)**	0,77 (0,62 à 0,97)*
12 ^e année	0,77 (0,72 à 0,83)***	0,91 (0,82 à 1,00)	0,85 (0,74 à 0,97)*	0,67 (0,52 à 0,88)**
Origine ethnique				
Blanc (réf.)	1,00	1,00	1,00	1,00
Autre origine	1,37 (1,30 à 1,44)***	1,46 (1,36 à 1,57)***	1,57 (1,43 à 1,72)***	1,05 (0,88 à 1,25)
Catégorie d'IMC				
Poids insuffisant	1,21 (1,01 à 1,45)*	1,31 (1,03 à 1,66)*	1,52 (1,10 à 2,07)**	1,41 (0,77 à 2,60)
Poids normal (réf.)	1,00	1,00	1,00	1,00
Surpoids	1,06 (0,98 à 1,15)	0,91 (0,82 à 1,02)	1,07 (0,92 à 1,24)	0,95 (0,71 à 1,28)
Obésité	1,00 (0,90 à 1,15)	1,06 (0,91 à 1,22)	1,22 (1,00 à 1,48)*	1,23 (0,86 à 1,76)
Non déclaré	1,43 (1,35 à 1,52)***	1,60 (1,48 à 1,72)***	1,89 (1,71 à 2,10)***	2,13 (1,77 à 2,56)***

Source : Questionnaire de l'élève dans le cadre de l'année 6 de l'étude COMPASS.

Abréviations : CESD-R-10, Centre for Epidemiological Studies Depression Scale (Revised)-10; GAD-7, Generalized Anxiety Disorder 7-item Scale; IC, intervalle de confiance; IMC, indice de masse corporelle; RCA, rapport de cotes ajusté; réf., catégorie de référence.

Remarques : Le modèle I estime le logarithme du rapport de cotes relatif aux données manquantes pour les scores liés aux symptômes de dépression (échelle CESD-R-10) (réf. : non manquantes); le modèle II estime le logarithme du rapport de cotes relatif aux données manquantes pour les scores liés aux symptômes d'anxiété (échelle GAD-7) (réf. : non manquantes); le modèle III estime le logarithme du rapport de cotes relatif aux données manquantes pour les scores cumulatifs liés à l'image de soi (réf. : non manquantes); le modèle IV estime le logarithme du rapport de cotes relatif aux données manquantes pour l'intention de contrôle en matière de poids (réf. : non manquantes). Toutes les estimations tiennent compte de l'APMV, du temps d'écran, du temps de sommeil et du déjeuner le matin.

* $p < 0,05$.

** $p < 0,01$.

*** $p < 0,001$.

variable dépendante ou indépendante étaient plus faibles chez les élèves des niveaux supérieurs que chez ceux de 9^e année. Il était plus probable que les élèves n'aient pas de score pour la dépression, l'anxiété et l'image de soi s'ils avaient déclaré être d'une origine ethnique autre que blanche ou avoir un poids insuffisant. Les élèves qui n'avaient pas mentionné leur taille ou leur poids étaient environ 1,5 à 2 fois plus susceptibles de ne pas avoir de score pour la dépression, l'anxiété et l'image de soi et plus susceptibles de n'avoir déclaré aucune intention en matière de contrôle du poids.

Caractéristiques de l'échantillon

Parmi les élèves, plus du tiers (36 %) ont déclaré qu'ils essayaient de perdre du poids, tandis que 16 % ont indiqué qu'ils tentaient d'en prendre et 20 % ont mentionné

essayer de maintenir leur poids. Les scores moyens (écart-type [ET]) à l'échelle CESD-R-10, à l'échelle GAD-7 et aux questions sur l'image de soi étaient de respectivement 8,9 (6,1), 6,5 (5,7) et 10,9 (4,6). Si près de la moitié des élèves respectaient les directives sur l'APMV (42 %) et sur le sommeil (41 %), seuls 5 % des élèves respectaient celles sur le temps d'écran. Plus de la moitié des élèves (55 %) ont indiqué ne pas déjeuner le matin.

Environ le quart des élèves (27 %) étaient en 9^e année, 28 % en 10^e année, 27 % en 11^e année et 18 % en 12^e année. La moitié (51 %) s'est déclarée comme de sexe féminin et 28 % comme d'une origine ethnique racialisée.

Le tableau 2 présente les intentions auto-déclarées en matière de contrôle de poids

en fonction des caractéristiques de l'échantillon et des mesures de la santé mentale. Le tableau 3 présente les différences entre les garçons et les filles en fonction des caractéristiques sociodémographiques, des catégories d'intention autodéclarée en matière de contrôle du poids et des mesures de la santé mentale.

Associations stratifiées par genre entre l'intention en matière de contrôle du poids et la dépression et l'anxiété ainsi que l'image de soi

Nous avons stratifié les modèles par genre (filles et garçons), car les effets d'interaction multiplicatifs entre le genre et l'intention en matière de contrôle du poids étaient significatifs ($p < 0,05$, résultats non présentés). Le tableau 4 présente les résultats des modèles de régression linéaire multivariable qui permettent d'estimer la variation des scores à l'échelle CESD-R-10, à l'échelle GAD-7 et aux questions sur l'image de soi pour chaque catégorie d'intention en matière de contrôle du poids, pour les filles et pour les garçons. Les estimations ajustées sont décrites ci-dessous.

Les adolescentes qui avaient l'intention de maintenir leur poids ont fait état de symptômes de dépression moins marqués ($\beta = -0,21$, $p < 0,01$) et de symptômes d'anxiété plus importants ($\beta = 0,22$, $p < 0,01$) que celles qui n'avaient aucune intention en matière de contrôle du poids. Les filles ayant l'intention de perdre du poids ont fait état de symptômes plus importants de dépression ($\beta = 0,52$, $p < 0,001$) et d'anxiété ($\beta = 0,41$, $p < 0,001$) ainsi que d'une moins bonne image d'elles-mêmes ($\beta = 2,06$, $p < 0,001$) et les filles ayant l'intention de prendre du poids ont fait, elles aussi, état de symptômes plus prononcés de dépression ($\beta = 0,54$, $p < 0,001$) et d'anxiété ($\beta = 0,50$, $p < 0,001$) ainsi que d'une moins bonne image d'elles-mêmes ($\beta = 1,25$, $p < 0,001$). Les garçons qui avaient l'intention de maintenir leur poids ont fait état de moins de symptômes de dépression ($\beta = -0,15$, $p < 0,05$), d'une anxiété un peu plus marquée ($\beta = 0,17$, $p < 0,05$) et d'une meilleure image d'eux-mêmes ($\beta = -0,33$, $p < 0,001$) que les garçons qui n'avaient aucune intention en matière de contrôle du poids. Comme les filles, les garçons souhaitant perdre du poids ont fait état de symptômes plus importants de dépression ($\beta = 0,26$, $p < 0,001$) et d'anxiété ($\beta = 0,33$, $p < 0,001$) ainsi que d'une mauvaise image d'eux-mêmes ($\beta = 1,10$, $p < 0,001$). Toutefois,

TABLEAU 2
Différences dans les intentions en matière de contrôle du poids en fonction des caractéristiques de l'échantillon et des mesures de la dépression, de l'anxiété et de l'image de soi (N = 45 019)

Mesure	Intention autodéclarée en matière de contrôle du poids				Valeur <i>p</i>
	Aucune	Maintien	Perte	Gain	
Niveau scolaire, n (%)					
9 ^e année (réf.)	3 719 (30,1)	2 527 (27,9)	4 117 (25,1)	1 647 (22,7)	
10 ^e année	3 580 (29,0)	2 578 (28,5)	4 437 (28,1)	2 011 (27,8)	< 0,0001
11 ^e année	3 183 (25,8)	2 541 (28,1)	4 459 (27,2)	2 111 (29,1)	
12 ^e année ^a	1 867 (15,1)	1 399 (15,5)	3 365 (20,6)	1 478 (20,4)	
Genre, n (%)					
Garçons (réf.)	5 750 (46,6)	4 833 (53,4)	11 055 (67,5)	1 302 (18,0)	< 0,0001
Filles	6 599 (53,4)	4 212 (46,6)	5 323 (32,5)	5 945 (82,0)	
Origine ethnique, n (%)					
Blanc (réf.)	9 404 (76,2)	6 872 (76,0)	11 195 (68,4)	4 907 (67,7)	< 0,0001
Autre origine	2 945 (23,8)	2 173 (24,0)	5 183 (31,6)	2 340 (32,3)	
Catégorie d'IMC, n (%)					
Poids insuffisant	262 (2,1)	125 (1,4)	76 (0,5)	294 (4,1)	
Poids normal (réf.)	7 601 (61,5)	5 980 (66,1)	6 903 (42,1)	5 270 (72,7)	
Surpoids	1 033 (8,4)	918 (10,1)	3 286 (20,1)	372 (5,1)	< 0,0001
Obésité	369 (3,0)	342 (3,8)	1 873 (11,4)	120 (1,7)	
Non déclaré	3 084 (25,0)	1 680 (18,6)	4 240 (25,9)	1 191 (16,4)	
Respecte les directives sur l'APMV, n (%)^b					
Non (réf.)	7 814 (63,3)	5 271 (58,3)	9 494 (58,0)	3 420 (47,2)	< 0,0001
Oui	4 535 (36,7)	3 774 (41,7)	6 884 (42,0)	3 827 (52,8)	
Respecte les directives sur le temps d'écran, n (%)^b					
Non (réf.)	11 543 (93,5)	8 462 (93,5)	15 680 (95,7)	6 938 (95,7)	< 0,0001
Oui	806 (6,5)	583 (6,5)	698 (4,3)	309 (4,3)	
Respecte les directives sur le sommeil, n (%)^b					
Non (réf.)	6 861 (55,6)	4 912 (54,3)	10 748 (65,6)	4 115 (56,8)	< 0,0001
Oui	5 488 (44,4)	4 133 (45,7)	5 630 (34,4)	3 132 (43,2)	
Saute le déjeuner, n (%)					
Non (réf.)	6 096 (49,4)	4 690 (51,8)	5 887 (35,9)	3 634 (50,1)	< 0,0001
Oui	6 253 (50,6)	4 355 (48,2)	10 491 (64,1)	3 613 (49,9)	
Symptômes de dépression (CESD-R-10)					
Score moyen (ET)	8,0 (5,8)	7,9 (5,5)	10,5 (6,4)	8,2 (5,7)	< 0,0001
Symptômes d'anxiété (GAD-7)					
Score moyen (ET)	5,6 (5,4)	5,9 (5,3)	8,0 (6,0)	5,6 (5,5)	< 0,0001
Image de soi^c					
Score moyen (ET)	10,2 (4,3)	9,9 (4,0)	12,5 (4,8)	10,0 (4,4)	< 0,0001
Total (%)	12 349 (27,4)	9 045 (20,1)	16 378 (36,4)	7 247 (16,1)	

Source : Questionnaire de l'élève dans le cadre de l'année 6 (2017-2018) de l'étude COMPASS.

Abréviations : APMV, activité physique modérée à vigoureuse; CESD-R-10, Centre for Epidemiological Studies Depression Scale (Revised)-10; ET, écart-type; GAD-7, Generalized Anxiety Disorder 7-item Scale; IMC, indice de masse corporelle; réf., catégorie de référence.

^aIl n'y a pas de 12^e année au Québec.

^bIndique si les élèves respectent les recommandations des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures de la Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE), à savoir 1 h ou plus d'APMV, 2 h ou moins de temps de loisir passé devant un écran et de 8 à 10 h de sommeil par jour⁴⁶.

^cÉvalué au moyen d'éléments de l'instrument SDQ II Manual: Self Description Questionnaire II⁴⁵. Un score élevé est le signe d'une moins bonne image de soi.

les intentions de gain de poids n'étaient pas associées à des différences de symptômes autodéclarés de dépression ou d'image de soi par rapport aux garçons n'ayant pas d'intention en matière de contrôle du poids, et les garçons ayant l'intention de prendre du poids présentaient plutôt des symptômes d'anxiété plus prononcés ($\beta = 0,17$, $p < 0,05$).

Analyse

L'objectif de cette étude était d'examiner les associations entre les intentions en matière de contrôle du poids et les symptômes de dépression, les symptômes d'anxiété et l'image de soi au sein d'un vaste échantillon d'adolescents et d'adolescentes au Canada. Plus de la moitié des personnes interrogées dans le cadre de l'étude ont déclaré qu'elles essayaient de prendre du poids ou d'en perdre. Nos résultats apportent la preuve d'une association entre l'intention en matière de contrôle du poids et la santé mentale, après ajustement pour l'IMC et d'autres covariables.

Dans notre étude, l'intention de perdre du poids s'est révélée associée à des symptômes de dépression et d'anxiété plus importants et à une moins bonne image de soi à la fois chez les garçons et chez les filles. Ces associations peuvent s'expliquer, en partie, par la détresse psychologique engendrée par l'échec des tentatives de perte de poids⁵⁴. Chez les adultes, les tentatives de perte de poids sont courantes, mais souvent inefficaces⁵⁵⁻⁵⁷. Dans la mesure où le poids est perçu comme un facteur contrôlable et relevant de la responsabilité individuelle, les difficultés à perdre du poids sont parfois considérées, à tort, comme signe d'une faille personnelle plutôt que comme relevant de l'inefficacité des régimes et des interventions comportementales visant la perte de poids. Les données probantes confirment l'existence de liens étroits entre les préoccupations relatives au poids et l'insatisfaction vis-à-vis de son corps, les troubles alimentaires et la discrimination fondée sur le poids, qui sont associés à un faible bien-être psychosocial⁵⁸⁻⁶⁰.

Les mesures de prévention de l'obésité incluent habituellement des messages axés sur le poids, et ces messages peuvent avoir une incidence négative sur les adolescents⁶¹⁻⁶⁴. Il est impératif d'aller au-delà des indicateurs (dont le poids fait partie) et des messages axés sur le poids pour insister sur l'importance d'adopter des

TABLEAU 3
Différences entre les adolescentes et les adolescents (N = 45 019) en fonction des caractéristiques sociodémographiques, de l'intention en matière de contrôle du poids et des mesures de la dépression, de l'anxiété et de l'image de soi

Mesure	Filles	Garçons	Valeur <i>p</i>
Niveau scolaire, n (%)			
9 ^e année (réf.)	6 136 (26,7)	5 874 (26,6)	
10 ^e année	6 426 (28,0)	6 180 (28,0)	
11 ^e année	6 282 (27,4)	6 012 (27,2)	0,843
12 ^e année ^a	4 096 (17,9)	4 013 (18,2)	
Origine ethnique, n (%)			
Blanc (réf.)	16 806 (73,3)	15 572 (70,5)	
Autre origine	6 134 (26,7)	6 507 (29,5)	< 0,0001
Catégorie d'IMC			
Poids insuffisant	309 (1,4)	448 (2,0)	
Normal (réf.)	13 861 (60,4)	11 893 (53,9)	
Surpoids	2 484 (10,8)	3 125 (14,2)	< 0,0001
Obésité	983 (4,3)	1 721 (7,8)	
Non déclaré	5 303 (23,1)	4 892 (22,2)	
Respecte les directives sur l'APMV, n (%)^b			
Non (réf.)	14 800 (64,5)	11 199 (50,7)	
Oui	8 140 (35,5)	10 880 (49,3)	< 0,0001
Respecte les directives sur le temps d'écran, n (%)^b			
Non (réf.)	21 571 (94,0)	21 052 (95,4)	
Oui	1 369 (6,0)	1 027 (4,6)	< 0,0001
Respecte les directives sur le sommeil, n (%)^b			
Non (réf.)	14 122 (61,6)	12 514 (56,7)	
Oui	8 818 (38,4)	9 565 (43,3)	< 0,0001
Saute le déjeuner, n (%)			
Non (réf.)	9 366 (40,8)	10 941 (49,5)	
Oui	13 574 (59,2)	11 138 (50,5)	< 0,0001
Intention en matière de contrôle du poids, n (%)			
Aucune (réf.)	5 750 (25,1)	6 599 (29,9)	
Maintien	4 833 (21,1)	4 212 (19,1)	
Perte	11 055 (48,2)	5 323 (24,1)	< 0,0001
Gain	1 302 (5,6)	5 945 (26,9)	
Symptômes de dépression (CESD-R-10)			
Score moyen (ET)	10,2 (6,4)	7,6 (5,4)	< 0,0001
Symptômes d'anxiété (GAD-7)			
Score moyen (ET)	8,2 (5,9)	4,8 (5,0)	< 0,0001
Image de soi^c			
Score moyen (ET)	11,7 (4,6)	9,8 (4,2)	< 0,0001
Total (%)	22 940 (51,0)	22 079 (49,0)	

Source : Questionnaire de l'élève dans le cadre de l'année 6 (2017-2018) de l'étude COMPASS.

Abréviations : APMV, activité physique modérée à vigoureuse; CESD-R-10, Centre for Epidemiological Studies Depression Scale (Révisé)-10; ET, écart-type; GAD-7, Generalized Anxiety Disorder 7-item Scale; IMC, indice de masse corporelle; réf., catégorie de référence.

^a Il n'y a pas de 12^e année au Québec.

^b Indique si les élèves respectent les recommandations des Directives canadiennes en matière de mouvement sur 24 heures de la Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE), à savoir 1 h ou plus d'APMV, 2 h ou moins de temps de loisir passé devant un écran et de 8 à 10 h de sommeil par jour⁴⁶.

^c Évalué au moyen d'éléments de l'instrument SDQ II Manual: Self Description Questionnaire II⁴⁵. Un score élevé signifie un moins bon concept de soi.

comportements sains (en particulier en matière d'alimentation et d'activité physique) dans les initiatives de promotion de la santé^{59,61-64}.

Des analyses stratifiées ont révélé des différences entre les genres dans les résultats observés. En effet, l'intention de prendre du poids était associée à des symptômes de dépression et d'anxiété plus importants et à une moins bonne image de soi chez les filles. Les symptômes de dépression et d'anxiété étaient également plus marqués chez les garçons ayant l'intention de prendre du poids, mais dans une moindre mesure. Certaines recherches ont montré qu'il est plus fréquent d'observer une insatisfaction vis-à-vis de son corps et une image de son corps négative chez les filles que chez les garçons⁶⁵⁻⁶⁷. Or, selon Pope et ses collaborateurs, le taux d'insatisfaction vis-à-vis de son corps chez les garçons peut être comparable à celui chez les filles⁶⁸. Chez les garçons adolescents, l'insatisfaction vis-à-vis de son corps se traduit davantage par une intention de prise de poids passant par une augmentation de la masse musculaire, plutôt que par une perte de poids⁶⁹. Les comportements de manipulation utilisés pour améliorer la musculature ont été associés à des conséquences psychologiques néfastes à l'adolescence⁷⁰⁻⁷², ce que viennent corroborer les symptômes d'anxiété plus importants que nous avons constatés, dans le cadre de notre étude, chez les garçons ayant l'intention de prendre du poids. Cependant, on ne sait pas encore pourquoi les intentions de prise de poids chez les garçons n'étaient pas également associées à des symptômes de dépression ou à une mauvaise image de soi. Les différences de développement sont une explication possible, étant donné que la puberté chez les garçons se produit généralement plus tard que chez les filles et que les changements pubertaires chez les garçons rapprochent ces derniers des idéaux socioculturels de musculature⁷³. Les filles, en revanche, ont tendance à faire état d'une insatisfaction vis-à-vis de leurs corps plus importante, d'une mauvaise image d'elles-mêmes et de symptômes de dépression avec le début de la puberté^{73,74}. Les résultats peuvent donc différer selon le stade de développement et selon si le développement s'est fait précocement ou tardivement, facteurs que nous n'avons pas pu évaluer dans le cadre de cette étude.

Nos conclusions concernant les intentions de maintien du poids sont nuancées. Dans

TABLEAU 4

Modèles de régression linéaire multivariable estimant les symptômes de dépression, les symptômes d'anxiété et l'image de soi chez les adolescentes (n = 22 940) et les adolescents (n = 22 079)

Intention en matière de contrôle du poids	β (IC à 95 %)						
	Modèle I		Modèle II		Modèle III		
	Sans ajustement	Avec ajustement ^a	Sans ajustement	Avec ajustement ^a	Sans ajustement	Avec ajustement ^a	
Filles							
Aucune (réf.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maintien	-0,30 (-0,46 à -0,14)***	-0,21 (-0,37 à -0,06)**	0,25 (0,11 à 0,40)***	0,22 (0,08 à 0,37)**	-0,25 (-0,43 à -0,08)**	-0,12 (-0,29 à 0,05)	
Perte	0,75 (0,62 à 0,88)***	0,52 (0,39 à 0,66)***	0,42 (0,30 à 0,54)***	0,41 (0,28 à 0,54)***	2,46 (2,31 à 2,61)***	2,06 (1,92 à 2,21)***	
Gain	0,66 (0,40 à 0,91)***	0,54 (0,29 à 0,79)***	0,45 (0,22 à 0,68)***	0,50 (0,27 à 0,73)***	1,36 (1,08 à 1,63)***	1,25 (0,98 à 1,51)***	
Garçons							
Aucune (réf.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maintien	-0,20 (-0,34 à -0,05)**	-0,15 (-0,29 à -0,01)*	0,17 (0,03 à 0,30)*	0,17 (0,04 à 0,31)*	-0,48 (-0,65 à -0,32)***	-0,33 (-0,49 à -0,17)***	
Perte	0,41 (0,28 à 0,55)***	0,26 (0,12 à 0,40)***	0,31 (0,19 à 0,44)***	0,33 (0,20 à 0,47)***	1,39 (1,24 à 1,54)***	1,10 (0,94 à 1,26)***	
Gain	0,08 (-0,05 à 0,21)	0,08 (-0,05 à 0,21)	0,15 (0,24 à 0,27)*	0,17 (0,01 à 0,26)*	-0,29 (-0,44 à -0,14)***	-0,11 (-0,26 à 0,12)	

Abréviations : APMV, activité physique modérée à vigoureuse; CESD-R-10, Centre for Epidemiological Studies Depression Scale (Revised)-10; GAD-7, Generalized Anxiety Disorder 7-item Scale; IC, intervalle de confiance; IMC, indice de masse corporelle; réf., catégorie de référence.

Remarques : Le modèle I estime les scores liés aux symptômes de dépression (CESD-R-10); le modèle II estime les scores liés aux symptômes d'anxiété (GAD-7); le modèle III estime les scores liés à l'image de soi (un score élevé est le signe d'une moins bonne image de soi). Le modèle I tient compte de l'échelle GAD-7 et le modèle II tient compte de l'échelle CESD-R-10.

^aLes estimations ont été ajustées pour le niveau scolaire, l'origine ethnique, la catégorie d'IMC, l'APMV, le temps d'écran, le temps de sommeil et le déjeuner le matin.

*p < 0,05.

**p < 0,01.

***p < 0,001.

notre échantillon, les filles et les garçons qui avaient l'intention de maintenir leur poids ont fait état de symptômes de dépression moins importants, mais de symptômes d'anxiété plus marqués. Ces résultats invitent à penser que l'intention de maintenir son poids n'est pas toujours associée à des symptômes liés à la santé mentale comme cela semble être le cas pour l'intention de perdre ou de prendre du poids. Nos mesures ne tiennent pas compte des tentatives mises en œuvre pour contrôler son poids. L'incidence des comportements actifs de maintien du poids sur la santé mentale nécessite d'autres recherches, en particulier par rapport aux adolescents sans intention particulière. L'intention de maintenir son poids était associée à une meilleure image de soi chez les garçons, ce qui révèle que ceux qui ont l'intention de maintenir leur poids pourraient être satisfaits de leurs croyances physiques et sociales à propos d'eux-mêmes. Le même constat n'a pu être dégagé chez les filles de notre échantillon, ce qui fait écho à la littérature qui montre que les adolescentes sont touchées de manière disproportionnée par les normes socioculturelles liées au poids et à la forme du corps⁶⁷. D'autres recherches doivent être menées sur les expériences selon le genre concernant les intentions en matière

de contrôle du poids, le maintien du poids et la santé mentale.

Incidences sur les résultats

Cette recherche confirme que l'adolescence est une période importante pour le développement de l'image de son corps et de l'image de soi ainsi que pour la santé mentale. Comme les changements corporels se produisent parallèlement à une augmentation des pressions sociales et à une exposition accrue aux idéaux socioculturels dans les écoles secondaires, nous concluons qu'il pourrait être bénéfique de cibler les populations d'adolescents dans les écoles pour promouvoir un contrôle sain du poids et une image de son corps positive. D'autres recherches doivent être effectuées pour examiner les liens temporels et bidirectionnels possibles entre les intentions en matière de contrôle du poids et la santé mentale chez les adolescents et les adolescentes, car la dépression et l'anxiété pourraient jouer un rôle dans les comportements liés au poids et à la santé^{75,76}.

Il faut également d'autres recherches sur les associations sexospécifiques entre les intentions en matière de contrôle du poids et la santé mentale des adolescents. Par exemple, il pourrait être utile, pour concevoir

des interventions efficaces, de déterminer pourquoi l'intention de prendre du poids était plus fortement associée à une mauvaise santé mentale chez les filles que chez les garçons. La plupart des recherches disponibles sur les intentions en matière de contrôle du poids portent principalement sur l'estime de soi et l'évaluation par les adolescents de leur propre valeur⁷⁷. Il n'est pas certain que ces concepts saisissent adéquatement la vision que les adolescents ont d'eux-mêmes dans les multiples domaines englobés par l'image de soi (scolaire, social, émotionnel, physique)^{78,79}.

Étant donné le nombre élevé d'élèves qui ont déclaré avoir tenté de contrôler leur poids en perdant du poids – même après ajustement pour l'IMC –, il est important de réduire l'exposition des adolescents aux facteurs contribuant à des intentions liées au poids qui ne sont pas nécessaires. Les interventions en santé publique dans des environnements multiples^{80,81} peuvent s'attaquer à ces facteurs équitablement, par exemple par l'inclusion d'éléments éducatifs destinés aux groupes d'adolescents ou aux adultes avec lesquels ils interagissent régulièrement (parents, enseignants, entraîneurs)⁸². Les programmes basés sur la dissonance et l'éducation aux médias ont donné des résultats positifs pour ce

qui est de réduire l'insatisfaction vis-à-vis de son corps chez les adolescents^{83,84}.

Il serait également important de cibler des interventions dans les environnements fréquentés par les adolescents (écoles, installations de loisirs)^{85,86} ainsi que d'adopter des politiques et des règlements plus généraux. Les interventions stratégiques qui limitent l'exposition des adolescents aux publicités axées sur le poids dans les médias sociaux populaires et les plateformes de partage de photos seraient sans doute utiles⁸⁷.

Enfin, il conviendrait d'adopter une approche de promotion de la santé neutre du point de vue du poids au lieu d'utiliser le poids comme indicateur d'une meilleure santé⁶¹. Les mesures de prévention de l'obésité devraient être analysées et modifiées pour que l'accent soit mis sur l'importance des indicateurs de santé autres que le poids⁶¹⁻⁶³, notamment les comportements sains et la santé mentale.

Forces et limites

Malgré la confidentialité du processus entourant le questionnaire de l'étude COMPASS destiné aux élèves⁴⁰, il se peut que les élèves aient été réticents à divulguer des renseignements relatifs à leur poids ou tout symptôme de dépression et d'anxiété. Cependant, les protocoles d'information active et de consentement parental passif et l'anonymat de l'étude COMPASS favorisent une auto-évaluation fiable⁸⁸. Il convient de rappeler que les mesures de dépression et d'anxiété ne sont pas liées à un diagnostic mais témoignent de la présence de symptômes de dépression et d'anxiété autodéclarés au sein d'importantes populations d'adolescents^{34,89,90}.

Certaines mesures utilisées dans les analyses pourraient constituer une limite à l'interprétation des résultats. La mesure binaire du genre, combinée aux directives données aux élèves de ne pas répondre aux questions auxquelles ils ne souhaitaient pas répondre, pourrait avoir entraîné l'exclusion des élèves qui s'identifient comme non conformes au genre ou non binaires, qui présentent un risque disproportionné de troubles alimentaires⁹¹. Les recherches futures devraient s'intéresser aux liens entre les intentions de contrôle du poids et la santé mentale au moyen de mesures plus complètes de l'identité de genre. Compte tenu des mesures utilisées et de l'échantillon d'élèves principalement

d'origine non racialisée, il nous a également été impossible d'examiner les effets par origine ethnique : d'autres études employant des analyses intersectionnelles dans ce domaine sont requises.

La mesure des intentions en matière de contrôle du poids n'ayant pas permis d'obtenir de distinction entre les tentatives de contrôle de la masse maigre et les tentatives de contrôle de la masse grasse, nos conclusions ne peuvent être interprétées qu'autour de l'intention de maintenir son poids ou de le transformer dans un sens ou dans l'autre. En outre, il convient de noter que, pour certains, l'intention de prendre du poids n'est pas nécessairement problématique, car les adolescents sont encore en pleine croissance.

En raison de la procédure d'échantillonnage de commodité de l'étude COMPASS, nos données ne sont pas représentatives à l'échelle nationale et nos résultats ne sont pas automatiquement généralisables à l'ensemble de la population adolescente du Canada. Toutefois, l'échantillonnage de commodité permet d'obtenir la taille d'échantillon souhaitable et suffisante pour détecter la présence d'une association significative le cas échéant⁸⁸. Pour contribuer à atténuer le risque de biais dans le cadre de notre analyse de cas complète, nous avons inclus dans une catégorie distincte les élèves dont l'IMC n'avait pas été déclaré, puisqu'il est prouvé que la majorité des données relatives au poids ne sont pas manquantes au hasard^{48,92}. Enfin, les données de cette étude sont transversales. Bien qu'on ne puisse établir une relation de causalité, nos conclusions combinent une lacune importante dans la littérature et peuvent servir à orienter les recherches visant à préciser la temporalité des liens entre les intentions en matière de contrôle du poids et la santé mentale ainsi que leurs mécanismes. Il serait possible d'y parvenir en utilisant les données de l'étude prospective COMPASS.

Conclusion

Nous avons pu associer l'intention de changer de poids et la santé mentale au sein d'un vaste échantillon d'adolescents et d'adolescentes au Canada. Chez les garçons comme chez les filles, l'intention de perdre de poids était associée à des symptômes de dépression et d'anxiété plus importants et à une moins bonne image de soi, tandis que l'intention de prendre du poids était associée à une santé mentale

moins bonne chez les filles que chez les garçons. Les filles et les garçons ayant l'intention de maintenir leur poids forment un groupe à part, ce qui justifie une étude approfondie sur les associations entre les comportements de maintien du poids et la santé mentale. D'autres recherches doivent être menées pour mieux comprendre l'expérience sexospécifique des intentions en matière de contrôle du poids et les stratégies susceptibles d'atténuer leur influence néfaste sur la santé mentale des adolescents.

Remerciements

L'étude COMPASS a reçu le soutien d'une subvention transitoire de l'Institut de la nutrition, du métabolisme et du diabète des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), grâce à l'attribution du financement prioritaire « Obesity-Interventions to Prevent or Treat » (Interventions pour prévenir ou traiter l'obésité) (OOP-110788; subvention accordée à STL), d'une subvention de fonctionnement de l'Institut de la santé publique et des populations des IRSC (MOP-114875; subvention accordée à STL), d'une subvention de projet des IRSC (PJT-148562; subvention accordée à STL), d'une subvention transitoire des IRSC (PJT-149092; subvention accordée à KP et STL), d'une subvention de projet des IRSC (PJT-159693; subvention accordée à KP) et d'un accord de financement de la recherche conclu avec Santé Canada (n° 1617-HQ-000012; contrat attribué à STL). Le projet COMPASS-Québec bénéficie également d'un financement du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec et de la Direction régionale de santé publique du CIUSSS de la Capitale-Nationale.

Les sources de financement n'ont joué aucun rôle dans la conception de l'étude, dans la collecte, l'analyse et l'interprétation des données, dans la rédaction du manuscrit ou dans la décision de soumettre l'article pour publication.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Contribution des auteurs et avis

ND, IR, AB et REL ont conçu l'étude et rédigé le manuscrit. IR a analysé et interprété les données. KAP a conceptualisé le module de santé mentale COMPASS, rédigé certaines parties du manuscrit et a effectué

une révision de contenu. STL a conceptualisé l'étude centrale COMPASS, dirigé l'acquisition des données et effectué une révision de contenu. Toutes les personnes ayant contribué de façon significative aux travaux décrits dans ce manuscrit ont été mentionnées ci-haut.

Le contenu de l'article et les points de vue qui y sont exprimés n'engagent que les auteurs et ne correspondent pas nécessairement à ceux du gouvernement du Canada.

Références

1. Voelker DK, Reel JJ, Greenleaf C. Weight status and body image perceptions in adolescents: current perspectives. *Adolesc Health Med Ther.* 2015;6:149-158. <https://doi.org/10.2147/AHMT.S68344>
2. Cash TF, Phillips KA, Santos MT, Hrabosky JI. Measuring “negative body image”: validation of the Body Image Disturbance Questionnaire in a nonclinical population. *Body Image.* 2004;1(4):363-372. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2004.10.001>
3. Cafri G, Yamamiya Y, Brannick M, Thompson JK. The influence of socio-cultural factors on body image: a meta-analysis. *Clin Psychol (New York).* 2005;12(4):421-433. <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpi053>
4. Butcher JN, Kendall PC. ‘Introduction to childhood and adolescent psychopathology’ in APA handbook of psychopathology: child and adolescent psychopathology. Washington (DC): American Psychological Association; 2018:3-14. <https://doi.org/10.1037/0000065-001>
5. Jones DC, Vigfusdottir TH, Lee Y. Body image and the appearance culture among adolescent girls and boys: an examination of friend conversations, peer criticism, appearance magazines, and the internalization of appearance ideals. *J Adolesc Res.* 2004;19(3):323-339. <https://doi.org/10.1177/0743558403258847>
6. Patten SB, Wang JL, Williams JV, Currie S, Beck CA, Maxwell CJ, El-Guebaly N. Descriptive epidemiology of major depression in Canada. *Can J Psychiatry.* 2006;51(2):84-90. <https://doi.org/10.1177/070674370605100204>
7. Lijster JM, Dierckx B, Utens EM, et al. The age of onset of anxiety disorders. *Can J Psychiatry.* 2017;62(4):237-246. <https://doi.org/10.1177/0706743716640757>
8. Balantekin KN, Birch LL, Savage JS. Family, friend, and media factors are associated with patterns of weight-control behavior among adolescent girls. *Eat Weight Disord.* 2018;23(2):215-223. <https://doi.org/10.1007/s40519-016-0359-4>
9. Knauss C, Paxton SJ, Alsaker FD. Relationships amongst body dissatisfaction, internalisation of the media body ideal and perceived pressure from media in adolescent girls and boys. *Body Image.* 2007;4(4):353-360. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2007.06.007>
10. Fitzsimmons-Craft EE, Harney MB, Koehler LG, Danzi LE, Riddell MK, Bardone-Cone AM. Explaining the relation between thin ideal internalization and body dissatisfaction among college women: the roles of social comparison and body surveillance. *Body Image.* 2012;9(1):43-49. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2011.09.002>
11. Mendes V, Araújo J, Lopes C, Ramos E. Determinants of weight loss dieting among adolescents: a longitudinal analysis. *J Adolesc Health.* 2014; 54(3):360-363. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.12.003>
12. Lawler M, Nixon E. Body dissatisfaction among adolescent boys and girls: the effects of body mass, peer appearance culture and internalization of appearance ideals. *J Youth Adolesc.* 2011;40(1):59-71. <https://doi.org/10.1007/s10964-009-9500-2>
13. Roy M, Gauvin L. Associations between different forms of body dissatisfaction and the use of weight-related behaviors among a representative population-based sample of adolescents. *Eat Weight Disord.* 2013;18(1):61-73. <https://doi.org/10.1007/s40519-013-0007-1>
14. Raffoul A, Leatherdale ST, Kirkpatrick SI. Weight management, weight perceptions, and health-compromising behaviours among adolescent girls in the COMPASS Study. *J Prim Prevent.* 2018;39(4):345-360. <https://doi.org/10.1007/s10935-018-0512-0>
15. Johnson F, Wardle J. Dietary restraint, body dissatisfaction, and psychological distress: a prospective analysis. *J Abnorm Psychol.* 2005;114(1):119-125. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.114.1.119>
16. ter Bogt TF, van Dorsselaer SA, Monshouwer K, Verduren JE, Engels RC, Vollebergh WA. Body mass index and body weight perception as risk factors for internalizing and externalizing problem behavior among adolescents. *J Adolesc Health.* 2006;39(1):27-34. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2005.09.007>
17. Roberts RE, Duong HT. Perceived weight, not obesity, increases risk for major depression among adolescents. *J Psychiatr Res.* 2013;47:1110-1117. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2013.03.019>
18. Minor T, Ali MM, Rizo JA. Body weight and suicidal behavior in adolescent females: the role of self-perceptions. *J Ment Health Policy Econ.* 2016;19(1):21-31.
19. Cash TF, Green GK. Body weight and body image among college women: Perception, cognition, and affect. *J Pers Assess.* 1986;50(2):290-301. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5002_15
20. Whitaker A, Davies M, Shaffer D, et al. The struggle to be thin: a survey of anorexic and bulimic symptoms in a non-referred adolescent population. *Psychol Med.* 1989;19(1):143-163. <https://doi.org/10.1017/S0033291700011107>
21. Vannucci A, Ohannessian CM. Body image dissatisfaction and anxiety trajectories during adolescence. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2018;47(5):785-795. <https://doi.org/10.1080/15374416.2017.1390755>
22. Abdollahi A, Abu Talib M, Reza Vakili Mobarakeh M, Momtaz V, Kavian Mobarake R. Body-esteem mediates the relationship between self-esteem and social anxiety: The moderating roles of weight and gender. *Child Care Pract.* 2016;22(3):296-308. <https://doi.org/10.1080/13575279.2015.1054787>
23. Paxton SJ, Neumark-Sztainer D, Hannan PJ, Eisenberg ME. Body dissatisfaction prospectively predicts depressive mood and low self-esteem in adolescent girls and boys. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2006;35(4):539-549. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3504_5

24. Duchesne AP, Dion J, Lalande D, et al. Body dissatisfaction and psychological distress in adolescents: Is self-esteem a mediator? *J Health Psychol.* 2017;22(12):1563-1569. <https://doi.org/10.1177/1359105316631196>

25. Morken IS, Røysamb E, Nilsen W, Karevold EB. Body dissatisfaction and depressive symptoms on the threshold to adolescence: examining gender differences in depressive symptoms and the impact of social support. *J Early Adolesc.* 2019;39(6):814-838. <https://doi.org/10.1177/0272431618791280>

26. Choi E, Choi I. The associations between body dissatisfaction, body figure, self-esteem, and depressed mood in adolescents in the United States and Korea: a moderated mediation analysis. *J Adolesc.* 2016;53:249-259. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.10.007>

27. Ajmal A. The impact of body image on self-esteem in adolescents. *CCPR.* 2019;1(1):44-54. <https://doi.org/10.32350/ccpr.11.04>

28. Perrin EM, Boone-Heinonen J, Field AE, Coyne-Beasley T, Gordon-Larsen P. Perception of overweight and self-esteem during adolescence. *Int J Eat Disord.* 2010;43(5):447-454. <https://doi.org/10.1002/eat.20710>

29. Campbell JD. Self-esteem and clarity of the self-concept. *J Pers Soc Psychol.* 1990;59(3):538-549. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.59.3.538>

30. Marsh HW, Shavelson R. Self-concept: its multifaceted, hierarchical structure. *Educ Psychol.* 1985;20(3):107-123. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2003_1

31. Lawler JR, Lennings CJ. Adolescent self concept, family type and conflict: an empirical investigation. *Aust J Marriage Fam.* 1992;13(2):70-77. <https://doi.org/10.1080/1034652X.1992.11004448>

32. Vartanian LR, Hopkinson MM. Social connectedness, conformity, and internalization of societal standards of attractiveness. *Body Image.* 2010;7(1):86-89. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2009.10.001>

33. Strauman TJ, Glenberg AM. Self-concept and body-image disturbance: which self-beliefs predict body size overestimation? *Cognit Ther Res.* 1994;18(2):105-125. <https://doi.org/10.1007/BF02357219>

34. Patte KA, Bredin C, Henderson J, et al. Development of a mental health module for the COMPASS system: improving youth mental health trajectories. Part 1: Draft Development and Design. 2017; 4, 2. Waterloo, Ontario: University of Waterloo. En ligne à : <https://uwaterloo.ca/compass-system/development-mental-health-module-compass-system-improving>

35. Rice K, Prichard I, Tiggemann M, Slater A. Exposure to Barbie: effects on thin-ideal internalisation, body esteem, and body dissatisfaction among young girls. *Body Image.* 2016;19:142-149. <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2016.09.005>

36. De Jesus AY, Ricciardelli LA, Frisén A, et al. Media internalization and conformity to traditional masculine norms in relation to body image concerns among men. *Eat Behav.* 2015;18:137-142. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2015.04.004>

37. Smolak L, Murnen SK, Thompson JK. Sociocultural influences and muscle building in adolescent boys. *Men Masc.* 2005;6(4):227-239. <https://doi.org/10.1037/1524-9220.6.4.227>

38. McCabe MP, Ricciardelli LA, Banfield S. Body image, strategies to change muscles and weight, and puberty: do they impact on positive and negative affect among adolescent boys and girls? *Eat Behav.* 2001;2(2):129-149. [https://doi.org/10.1016/S1471-0153\(01\)00025-3](https://doi.org/10.1016/S1471-0153(01)00025-3)

39. Ivarsson T, Svalander P, Litlere O, Nevonen L. Weight concerns, body image, depression and anxiety in Swedish adolescents. *Eat Behav.* 2006;7(2):161-175. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2005.08.005>

40. Leatherdale ST, Brown KS, Carson V, et al. The COMPASS Study: A longitudinal hierarchical research platform for evaluating natural experiments related to changes in school-level programs, policies and built environment resources. *BMC Public Health.* 2014;14:331. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-331>

41. Löwe B, Decker O, Müller S, et al. Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the general population. *Med Care.* 2008;46(3):266-274. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e318160d093>

42. Mossman SA, Luft MJ, Schroeder HK, et al. The Generalized Anxiety Disorder 7-item scale in adolescents with generalized anxiety disorder: signal detection and validation. *Ann Clin Psychiatry.* 2017;29(4):227-234A.

43. Van Dam NT, Earleywine M. Validation of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale-Revised (CESD-R): pragmatic depression assessment in the general population. *Psychiatry Res.* 2011;186(1):128-132. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.08.018>

44. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med.* 2006;166(10):1092-1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>

45. Marsh HW. SDQ II manual: self description questionnaire – II. Campbelltown (NSW): University of Western Sydney; 1990.

46. Tremblay MS, Carson V, Chaput J-P. Introduction to the Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2016;41(6):iii-iv. <https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0203>

47. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO child growth standards: length/height for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva (CH): World Health Organization; 2006.

48. Aceves-Martins M, Whitehead R, Inchley J, Giralt M, Currie C, Solà R. Self-reported weight and predictors of missing responses in youth. *Nutrition.* 2018;53:54-58. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.01.003>

49. Arbour-Nicitopoulos KP, Faulkner GE, Leatherdale ST. Learning from non-reported data: interpreting missing Body Mass Index values in young children. *Meas Phys Educ Exerc Sci.* 2010;14:241-251. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2010.520243>

50. Wong S, Leatherdale ST, Manske S. Reliability and validity of a school-based physical activity questionnaire. *Med Sci Sports Exerc.* 2006;38:1593-1600. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000227539.58916.35>

51. Leatherdale ST, Laxer RE, Faulkner G. Reliability and validity of the physical activity and sedentary behaviour measures in the COMPASS study. COMPASS Technical Report Series. 2014;2(1). Waterloo (ON): University of Waterloo. En ligne à : <https://uwaterloo.ca/compass-system/publications/reliability-and-validity-physical-activity-and-sedentary>

52. Leatherdale ST, Laxer RE. Reliability and validity of the weight status and dietary intake measures in the COMPASS questionnaire: are the self-reported measures of body mass index (BMI) and Canada's Food Guide servings robust? *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013;10(1):42. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-42>

53. SAS Institute Inc. SAS® 9.4 Statements: Reference. Cary (NC): SAS Institute Inc; 2013.

54. Heatherton TF, Polivy J. Chronic dieting and eating disorders: a spiral model. In: Crowther JH, Tennenbaum DL, Hobfoll SE, Stephens MA (dir.). The etiology of bulimia nervosa. Milton Park (UK): Taylor and Francis; 2013. p. 149-172.

55. Mann T, Tomiyama AJ, Westling E, Lew AM, Samuels B, Chatman J. Medicare's search for effective obesity treatments: diets are not the answer. *Am Psychol.* 2007;62(3):220-233. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.62.3.220>

56. NIH Technology Assessment Conference Panel. Methods for voluntary weight loss and control. *Ann Intern Med.* 1992;116(11):942-949. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-116-11-942>

57. Aphramor L. Is a weight-centred health framework salutogenic? Some thoughts on unhinging certain dietary ideologies. *Soc Theory Health.* 2005;3(4):315-340. <https://doi.org/10.1057/palgrave.sth.8700059>

58. Brown AW, Allison DB. Unintended consequences of obesity-targeted health policy. *Virtual Mentor.* 2013;15(4):339-346. <https://doi.org/10.1001/virtualmentor.2013.15.4.pfor2-1304>

59. Ramos Salas X. The ineffectiveness and unintended consequences of the public health war on obesity. *Can J Public Health.* 2015;106(2):e79-81. <https://doi.org/10.17269/cjph.106.4757>

60. Byrne S, Niederdeppe J. Unintended consequences of obesity prevention messages. In: Cawley J, editor. *The Oxford handbook of the social science of obesity.* New York (NY): Oxford University Press; 2011.

61. Nutter S, Russell-Mayhew S, Alberga AS, et al. Positioning of weight bias: moving towards social justice. *J Obes.* 2016;2016:e3753650. <https://doi.org/10.1155/2016/3753650>

62. Bacon L, Aphramor L. Weight science: evaluating the evidence for a paradigm shift. *Nutr J.* 2011;10(1):9. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-10-9>

63. McHugh MC, Kasardo AE. Anti-fat prejudice: the role of psychology in explication, education and eradication. *Sex Roles.* 2012;66(9-10):617-627. <https://doi.org/10.1007/s11199-011-0099-x>

64. Humphrey L, Clifford D, Morris MN. Health at every size college course reduces dieting behaviors and improves intuitive eating, body esteem, and anti-fat attitudes. *J Nutr Educ Behav.* 2015;47(4):354-360.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2015.01.008>

65. Polce-Lynch M, Myers BJ, Kliewer W, Kilmartin C. Adolescent self-esteem and gender: Exploring relations to sexual harassment, body image, media influence, and emotional expression. *J Youth Adolesc.* 2001;30(2):225-244. <https://doi.org/10.1023/A:1010397809136>

66. Rosenblum GD, Lewis M. The relations among body image, physical attractiveness, and body mass in adolescence. *Child Dev.* 1999;70(1):50-64. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00005>

67. Jiménez Flores P, Jiménez Cruz A, Bacardi Gascón M. Body-image dissatisfaction in children and adolescents: a systematic review. *Nutr Hosp.* 2017;34(2):479-489. <https://doi.org/10.20960/nh.455>

68. Pope H, Pope HG, Phillips KA, Olivardia R. *The Adonis complex: the secret crisis of male body obsession.* New York (NY): Simon and Schuster; 2000.

69. Frank R, Claumann GS, Felden ÉP, Silva DA, Pelegrini A. Body weight perception and body weight control behaviors in adolescents. *J Pediatr (Rio J).* 2018;94(1):40-47. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.03.008>

70. Cafri G, Strauss J, Thompson JK. Male body image: satisfaction and its relationship to well-being using the somatomorphic matrix. *Int J Mens Health.* 2002;1(2):215-231. <https://doi.org/10.3149/jmh.0102.215>

71. Cafri G, Thompson JK, Ricciardelli L, McCabe M, Smolak L, Yesalis C. Pursuit of the muscular ideal: physical and psychological consequences and putative risk factors. *Clin Psychol Rev.* 2005;25(2):215-239. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2004.09.003>

72. Irving LM, Wall M, Neumark-Sztainer D, Story M. Steroid use among adolescents: findings from Project EAT. *J Adolesc Health.* 2002;30(4):243-252. [https://doi.org/10.1016/S1054-139X\(01\)00414-1](https://doi.org/10.1016/S1054-139X(01)00414-1)

73. McCabe M, Ricciardelli L. A longitudinal study of pubertal timing and extreme body change behaviors among adolescent boys and girls. *Adolescence.* 2004;39(153):145-166.

74. Swarr AE, Richards MH. Longitudinal effects' pubertal development, perceptions of pubertal timing parental relations on eating problems. *Dev Psychol.* 1996;32:639-646. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.4.636>

75. Cohen JH, Kristal AR, Neumark-Sztainer D, Rock CL, Neuhausen ML. Psychological distress is associated with unhealthy dietary practices. *J Am Diet Assoc.* 2002;102(5):699-703. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(02\)90159-8](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(02)90159-8)

76. Johnson F, Wardle J. Dietary restraint, body dissatisfaction, and psychological distress: a prospective analysis. *J Abnorm Psychol.* 2005;114(1):119-125. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.114.1.119>

77. Rosenberg M. Society and the adolescent self-image. Princeton (NJ): Princeton University Press; 2015.

78. Shavelson RJ, Hubner JJ, Stanton GC. Self-concept: validation of construct interpretations. *Rev Educ Res.* 1976; 46(3):407-441. <https://doi.org/10.3102/00346543046003407>

79. Marsh HW, Shavelson R. Self-concept: its multifaceted, hierarchical structure. *Educ Psychol.* 1985;20(3):107-123. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2003_1

80. Dahlgren G, Whitehead M. Policies and strategies to promote social equity in health. Background document to WHO – Strategy paper for Europe. Stockholm (SE): Institute for Futures Studies; 1991.

81. Bauer G, Davies JK, Pelikan J. The EUHPID Health Development Model for the classification of public health indicators. *Health Promot Int.* 2006; 21(2):153-159. <https://doi.org/10.1093/heapro/dak002>

82. Karmali S, Ng V, Battram D, et al. Coaching and/or education intervention for parents with overweight/obesity and their children: study protocol of a single-centre randomized controlled trial. *BMC Public Health.* 2019;19(1): 345. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6640-5>

83. Stice E, Marti CN, Rohde P, Shaw H. Testing mediators hypothesized to account for the effects of a dissonance-based eating disorder prevention program over longer term follow-up. *J Consult Clin Psychol.* 2011;79(3):398-405. <https://doi.org/10.1037/a0023321>

84. Stice E, Rhode P, Shaw H, Marti CN. Efficacy trial of a selective prevention program targeting both eating disorder symptoms and unhealthy weight gain among female college students. *J Consult Clin Psychol.* 2012;80(1):164-170. <https://doi.org/10.1037/a0026484>

85. Maes L, Lievens J. Can the school make a difference? A multilevel analysis of adolescent risk and health behaviour. *Soc Sci Med.* 2003;56(3): 517-529. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00052-7](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00052-7)

86. Currie C, Zanotti C, Morgan A, et al. Social determinants of health and well-being among young people. *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey.* Copenhagen (DK): WHO Regional Office for Europe; 2011:271.

87. Borzekowski DL, Bayer AM. Body image and media use among adolescents. *Adolesc Med Clin.* 2005;16(2): 289-313. <https://doi.org/10.1016/j.admecli.2005.02.010>

88. Thompson-Haile A, Bredin C, Leatherdale ST. Rationale for using active-information passive-consent permission protocol in COMPASS. *COMPASS Technical Report Series.* 2013;1(6). Waterloo, Ontario: University of Waterloo. En ligne à : <https://uwaterloo.ca/compass-system/publications/rationale-using-active-information-passive-consent>

89. Tran TD, Kaligis F, Wiguna T, et al. Screening for depressive and anxiety disorders among adolescents in Indonesia: formal validation of the centre for epidemiologic studies depression scale — revised and the Kessler psychological distress scale. *J Affect Disord.* 2019;246:189-194. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.12.042>

90. Tiirkainen K, Haravuori H, Ranta K, Kaltiala-Heino R, Marttunen M. Psychometric properties of the 7-item Generalized Anxiety Disorder Scale (GAD-7) in a large representative sample of Finnish adolescents. *Psychiatry Res.* 2019;272:30-35. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.004>

91. McClain Z, Peebles R. Body image and eating disorders among lesbian, gay, bisexual, and transgender youth. *Pediatr Clin North Am.* 2016;63(6): 1079-1090. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2016.07.008>

92. Pedersen AB, Mikkelsen EM, Cronin-Fenton D, et al. Missing data and multiple imputation in clinical epidemiological research. *Clin Epidemiol.* 2017;9:157-166. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S129785>