

Évaluation psychométrique d'un instrument mesurant la motivation

Anne Desmarais et Sylvie Robichaud-Ekstrand

McEwen's Health Motivation Assessment Inventory (HMAI) (1993) tool was developed to assess the motivation of patients with coronary artery disease to initiate and sustain healthy habits. Because of its measurement difficulties, it was modified and translated into French. The purpose of this methodological study was to examine the psychometric properties (content validity, internal consistency, and test-retest reliability) of the modified HMAI on 255 normal subjects. The average proportions of the items, rated congruent by the three raters, were 0.99 for clarity and 0.95 for relevancy. The final Cronbach's alpha coefficients for the six subscales ranged from 0.08 to 0.67. Confirmatory factor analysis provided evidence that the majority of the items were moderately independent of each other. Also, temporal stability coefficients ranged from 0.49 to 0.81. Finally, the modified HMAI was found to be free of social desirability bias. Although the modified HMAI appears to be a promising tool for future research, further refinement is needed to improve its validity.

Le *Health Motivation Assessment Inventory* (HMAI) de McEwen (1993) est un instrument de mesure évaluant la motivation des coronariens à entreprendre et à maintenir de saines habitudes de vie. Puisqu'il possède certaines lacunes, il fut modifié et traduit en français. Le but de cette étude méthodologique était d'examiner les propriétés psychométriques (validité de contenu, consistance interne et vérification contre-vérification) du HMAI modifié auprès de 255 sujets normaux. Les proportions moyennes d'accord entre les trois informateurs clés étaient de 0,99 pour la clarté et de 0,95 pour la pertinence des énoncés de l'instrument. Les coefficients alpha de Cronbach finaux pour les 6 sous-échelles variaient entre 0,08 et 0,67. L'analyse factorielle confirmatoire révélait que la majorité des variables étaient modérément indépendantes entre elles. De plus, les coefficients de stabilité temporelle variaient entre 0,49 et 0,81. Finalement, nous avons constaté que les énoncés du HMAI modifié étaient exempts de biais de désirabilité sociale. Bien que le HMAI modifié pourrait être un outil utile en recherche, certaines modifications doivent être apportées afin d'améliorer sa validité.

Depuis quelques années, plusieurs auteurs ont évalué l'efficacité des programmes de réadaptation cardiaque en utilisant des indicateurs de taux de mortalité (Collins, Yusuf & Peto, 1984; Oberman, 1988;

Anne Desmarais, Inf., M.Sc., détient un poste d'infirmière à l'urgence de l'hôpital Général Juif de Montréal. Elle a effectué ses études supérieures à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal. Sylvie Robichaud-Ekstrand, Inf. Ph.D., est professeure-adjointe à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal. Elle détient un poste conjoint avec le Centre de recherche de l'Institut de Cardiologie de Montréal comme chercheure.

O'Connor et al., 1989). Oberman (1988) rapporte que les programmes incluant un entraînement physique supervisé offrent des taux d'efficacité entre 21 % et 43 % (mortalité du groupe témoin — mortalité du groupe expérimental / mortalité du groupe témoin x 100). De plus, Collins, Yusuf et Peto (1984) et O'Connor et al. (1989) ont conclu que les programmes d'exercices chez les cardiaques réduisent en moyenne le taux de mortalité de 20 %. Cependant, plusieurs cardiaques ne bénéficient pas des effets de ces programmes de réadaptation en raison d'un faible niveau de fidélité (Comoss, 1988; Dishman, 1982; Mullinax, 1995; Oldridge, 1982; Radtke, 1989). Dans cette perspective, Oldridge (1982) a observé que le taux moyen d'abandon aux divers programmes de réadaptation destinés aux usagers cardiaques est de 50 %.

Les cliniciens et les chercheurs affirment que la motivation semble être le facteur qui explique le mieux le degré d'engagement des usagers dans le maintien des comportements de santé (Cox & Wachs, 1985; Fleury, 1992; McEwen 1993; Kelly, Zyzanski & Alemagno, 1991). En effet, la motivation influence non seulement le processus de prise de décision de l'utilisateur à vouloir changer ou modifier ses anciennes habitudes de vie reconnues comme étant nuisibles pour sa santé, elle influence aussi le degré d'engagement de l'utilisateur dans le maintien de ses saines habitudes de vie (Marlatt & Gordon, 1985). Bref, la motivation est un des facteurs les plus importants à considérer lors de la réadaptation des usagers cardiaques (Oldridge & Stoedefalke, 1984), car leur persévérance en est la clé du succès (Rhodes, Morrissey & Ward, 1992).

Il est intéressant de constater que plusieurs auteurs ont observé une corrélation positive entre la motivation ou l'auto-motivation et la fidélité des usagers cardiaques à un programme d'exercices physiques (Dishman & Ickes, 1981; Oldridge & Stoedefalke, 1984; Radtke, 1989). Kelly (1988) affirme que les usagers qui sont motivés font plus de changements dans leurs habitudes de vie que ceux qui ne sont pas motivés. En effet, selon l'étude de Kelly, Zyzanski et Alemagno (1991), les usagers qui sont motivés présentent des changements de comportements significatifs en ce qui a trait à l'usage de la cigarette, à la qualité et à la quantité d'aliments ingérés et à l'exercice physique. Par contre, une faible relation a été établie entre la motivation et la gestion du stress.

Par ailleurs, Derenowski (1988) a étudié les relations entre le soutien social, le foyer de contrôle, l'orientation de la valeur accordée à la santé et la motivation du bien-être auprès des usagers ayant subi un IM. Cette étude révèle qu'il existe une corrélation positive entre chacune de ces variables. Ainsi, un usager qui croit avoir le contrôle sur

sa vie (foyer interne) sera plus motivé à améliorer son état de santé que s'il a peu ou aucune maîtrise sur sa vie (foyer externe) (Comoss, 1988). Kelly, Zyzanski et Almagno (1991) ont démontré, auprès d'une clientèle diversifiée, qu'il existe une relation entre les croyances relatives à la santé, le soutien social, l'auto-efficacité et la motivation. Ainsi, un usager qui croit en sa capacité d'accomplir une certaine tâche ou action (auto-efficacité) sera plus motivé à changer ses comportements à long terme qu'un usager qui ne croit pas en ses habiletés (Comoss, 1988).

Le modèle de la Motivation Relative à la Santé (MMRS) (*Health Motivation Model*) de McEwen (1993) a été développé spécifiquement afin d'expliquer, chez les usagers, la cause de la motivation ou du manque de motivation par rapport à une amorce et au maintien de changements positifs dans leurs comportements. Les sous-concepts que l'on retrouve dans le MMRS sont : les connaissances antérieures, la perception de la sévérité et la perception de la susceptibilité à un problème de santé, la perception de la valeur accordée à l'action, les variables socio-démographiques, les aides/obstacles internes, les aides/obstacles externes et le catalyseur. Malgré le fait qu'une relation entre la motivation et le foyer de contrôle ainsi qu'une relation entre l'auto-efficacité et la motivation aient été établies, ces deux variables n'ont pas été considérées dans le cadre de cette étude.

Ce modèle est une modification du modèle des Croyances Relatives à la Santé (MCRS) (*Health Belief Model*) de Becker (1974). Contrairement au MCRS qui ne conçoit que les actions préventives des individus sous l'angle exclusif des croyances liées à la santé ou à la maladie, le MMRS considère, en plus, les autres motifs associés aux changements de comportements. Par exemple, un individu peut initier des changements dans son alimentation dans le but de perdre du poids, mais son intention de vouloir perdre du poids n'est peut être pas nécessairement due à des raisons de santé. Le désir d'améliorer son apparence et de vouloir plaire aux autres peuvent être d'autres motifs importants qui peuvent jouer un rôle primordial pour influencer un tel changement de comportement (McEwen, 1993).

Durant l'hospitalisation des usagers, les infirmières doivent être capable d'identifier et de reconnaître les usagers qui ne sont pas ou qui sont peu motivés à adopter des comportements de santé en plus d'explorer et de cerner l'origine de cette force qui crée une certaine résistance aux changements. Les usagers qui ont une faible motivation ont tendance à vouloir que les gens de leur entourage prennent les décisions concernant leur santé et assument la responsabilité du maintien de leur bien-être (Graw, 1992). Ainsi, les inhibiteurs aux changements

doivent être examinés et minimisés, alors que les stimulateurs (aides) aux changements requièrent une attention et un soutien particulier (Frenn, Borgeson, Lee & Simandl, 1989). Afin de faciliter cette tâche, l'utilisation d'un instrument de mesure axé sur la motivation relative à la santé serait considéré approprié et pertinent.

Selon les écrits élaborés jusqu'à présent, quatre instruments de mesure examinent des concepts qui sont reliés à la motivation relative à la santé (McEwen, 1993). *The Health-Promoting Lifestyle Profile* (HPLP) de Walker, Secrist et Pender (1987), *The Health Self-Determinism Index* (HSDI) de Cox (1985), l'instrument de Champion (1984) et *The Health Motivation Assessment Inventory* (HMAI) de McEwen (1993). Parmi ces instruments, le HMAI semble être le plus cohérent pour expliquer ce qui motive ou ce qui ne motive pas les usagers cardiaques à initier et à maintenir de saines habitudes de vie. La version originale anglaise du HMAI comporte cependant certaines lacunes (McEwen, 1993). D'abord, 13 énoncés de la deuxième partie sont à rejeter ou à reformuler, car ils ne saturent pas sur leur propre facteur (McEwen, 1993). Des énoncés additionnels sont à rajouter en regard de la perception de la sévérité, de la perception de la susceptibilité, des aides/obstacles internes et des aides/obstacles externes afin qu'il y ait cinq à six énoncés par sous-concept (McEwen, 1993). Pour ce qui est des énoncés déjà existants qui font référence aux aides/obstacles internes et externes, ils ne tiennent pas compte de tous les facteurs de risque; ce n'est que l'obésité et la sédentarité qui ont été considérés. La question de la troisième partie qui fait référence au catalyseur est aussi à reformuler, étant donné qu'elle ne considère qu'un seul comportement de santé entrepris par l'utilisateur dans le passé. Aucun barème de codification des données a été établi pour pouvoir comptabiliser et interpréter plus facilement les résultats obtenus. De plus, la consistance interne de la deuxième partie du questionnaire est faible. Seuls les variables telles la valeur accordée à l'action ($\alpha=0,76$) et les connaissances antérieures ($\alpha=0,73$) ont démontré des coefficients alpha de Cronbach acceptables. Enfin, aucun test de stabilité dans le temps n'a été fait (vérification contre-vérification) et l'instrument n'a jamais été validé auprès d'une clientèle cardiaque et/ou francophone.

Il existe trois principales raisons pour vouloir développer ou modifier un instrument de mesure. (1) Le concept est nouveau et aucun instrument n'existe pour le mesurer (Streiner & Norman, 1991). (2) Il existe une erreur de mesure appréciable entre le concept théorique et la réalité empirique. L'erreur de mesure est la différence entre ce qui existe dans la réalité et ce qui est mesuré par l'instrument de l'étude (Burns & Grove, 1993; Nunnally, 1978; Polit & Hungler, 1991). Un

instrument qui possède un faible niveau d'erreur de mesure est plus utile, car il est précis dans ce qu'il évalue (Nunnally, 1978). 3) On a l'impression que certains éléments du concept ont été omis dans l'instrument (Streiner & Norman, 1991). C'est principalement pour cette dernière raison que la version originale du HMAI fut modifiée. Pour contrer la pénurie d'instruments de mesure développés en français, ce dernier a aussi été traduit. La première étape à suivre lorsqu'on procède à une évaluation psychométrique d'un instrument est d'évaluer celui-ci auprès d'une population normale et ce, afin de connaître certaines de ses qualités psychométriques. Une fois les critères de bases établis, l'instrument peut par la suite être utilisé auprès de la population ciblée. Bien que le HMAI modifié soit conçu pour les coronariens, l'instrument a initialement été évalué auprès d'une population francophone normale.

La validité d'un instrument se rapporte à sa capacité de mesurer le construit théorique attendu. Un instrument est alors considéré valide lorsqu'il mesure bien le ou les concept(s) qu'il est sensé mesurer (DeVellis, 1991 ; Fortin, Taggart, Kérouac & Normand, 1988). D'après DeVellis (1991) et Nunnally (1978), il existe essentiellement trois types de validité : la validité de contenu, la validité de construit et la validité de convergence. Pour des raisons de faisabilité, la validité de contenu de l'instrument a été la seule qui fut évaluée en profondeur, alors que la validité de construit n'a été évaluée que partiellement à l'aide de l'analyse factorielle. Waltz, Strickland et Lenz (1991) affirment que l'approche la plus fréquemment utilisée pour évaluer la validité de contenu est celle qui nécessite l'aide d'informateurs clés. La technique du coefficient d'objectivité (*interrater*) fut par conséquent utilisée pour cette étude. Pour ce qui est de la fiabilité, celle-ci permet de déterminer à quel point la technique de mesure utilisée est conforme au concept mesuré (Waltz, Strickland & Lenz, 1991). Afin de procéder à l'évaluation de la fiabilité d'un instrument, l'investigateur doit examiner la consistance interne des énoncés et la stabilité temporelle du questionnaire en procédant soit par la méthode de vérification contre-vérification (*test-retest*) ou par la méthode du *split half technique* (Burns & Grove, 1993 ; Nunnally, 1978 ; Polit & Hungler, 1991). Dans le cadre de cette étude, le *split half technique* n'a pas été utilisé, car il n'y a que sept à neuf énoncés par sous-concept.

À la lumière des présentes considérations, le but de cette étude était d'examiner les propriétés psychométriques (validité de contenu, consistance interne et vérification contre-vérification) du HMAI modifié.

Les questions de recherche

Quelles sont les propriétés psychométriques (validité de contenu, consistance interne et vérification contre-vérification) du HMAI modifié auprès d'une population francophone exempte de problèmes cardiaques?

1. Quelle est la validité de contenu de l'instrument?
2. Quelle est la consistance interne de l'instrument?
3. Quelle est la fiabilité temporelle de l'instrument?

La méthode

Devis de recherche

Cette étude est de type méthodologique. Elle vise à évaluer la validité et la fiabilité d'un instrument de mesure, centré sur la motivation relative à la santé, auprès de sujets francophones n'ayant aucun problème cardiaque.

Définitions opérationnelles des variables

La motivation relative à la santé est définie comme étant la volonté de vouloir persévérer ainsi que l'importance qu'attribue un individu à cette volonté affectant positivement ses choix et son ou ses comportement(s) ou action(s) en regard de sa santé. Les connaissances antérieures, la perception de la sévérité, la perception de la susceptibilité, la valeur accordée à l'action, les variables socio-démographiques, les aides/obstacles internes, les aides/obstacles externes et le catalyseur influencent individuellement ou conjointement la motivation relative à la santé. Toutes ces sous-échelles sont mesurées par le HMAI modifié (McEwen, 1993).

Les connaissances antérieures sont définies comme étant la quantité d'information reçue concernant la maladie coronarienne (MC) ou le niveau d'information ou de compréhension que l'utilisateur possède sur la MC (McEwen, 1993).

La perception de la sévérité d'un problème de santé est définie comme étant les convictions ou les émotions engendrées à la pensée que la MC est une menace sur sa santé et l'influence que l'intensité de cette menace a sur la vie d'un individu (McEwen, 1993).

La perception de la susceptibilité à un problème de santé est définie comme étant la compréhension que se fait un individu de la MC qui menace sa santé ainsi que de la probabilité d'une récurrence au cours de sa vie (McEwen, 1993).

La perception de la valeur accordée à l'action est définie comme étant la croyance en l'efficacité d'une action, d'une réponse ou d'un traitement particulier sur sa santé pour réduire sa prédisposition à la MC (McEwen, 1993).

Les variables socio-démographiques sont l'âge, le sexe, la race, l'ethnicité, le niveau d'éducation, le revenu familial, le statut marital et le type d'emploi (McEwen, 1993).

Les aides/obstacles externes sont définis comme étant des événements externes propres à chaque individu tels les interdictions, les empêchements et les renchérissements qui favorisent ou qui inhibent une action ou une réponse (McEwen, 1993).

Les aides/obstacles internes sont définis comme étant des sentiments de l'individu (attitudes, pensées et croyances) qui favorisent ou qui inhibent une action ou une réponse (McEwen, 1993).

Le catalyseur est défini comme un stimulus interne ou externe qui permet de promouvoir le changement sur une ou plusieurs variables du modèle (McEwen, 1993).

Le milieu et l'échantillon

Les sujets furent recrutés par la technique boule de neige dans divers milieux tels un centre pour personnes âgées autonomes, des édifices à bureaux, des écoles et à domicile. Les critères d'inclusion étaient d'être Québécois francophone, âgé de plus de 30 ans et de ne pas être diagnostiqué comme ayant une maladie coronarienne (angine de poitrine et/ou infarctus du myocarde avec ou sans angioplastie coronarienne et/ou pontage des artères coronaires). Après avoir été avisés du but et du déroulement de l'étude, les sujets qui acceptaient de participer à l'étude devaient signer une formule de consentement. Le questionnaire fut distribué à 275 sujets. Parmi ceux-ci 255 l'ont dûment rempli et retourné. L'échantillon réunit 102 hommes (40 %) et 153 femmes (60 %) âgés principalement entre 30 et 59 ans (91 %). La majorité des sujets sont sur le marché du travail (82 %), détiennent au moins un diplôme collégial (71 %) et ont un revenu familial de 40 000 \$/an et plus (64 %).

La description et les propriétés psychométriques de l'instrument

Le questionnaire modifié par l'investigatrice incorpore des énoncés provenant du HMAI de McEwen (1993) et de l'instrument de Champion (1984) (version traduite en français et adaptée auprès de pontés aorto-coronariens par Richard (1988)). Enfin, certains énoncés du HMAI modifié furent formulés d'après notre expérience clinique auprès d'usagers cardiaques. Une des limites du HMAI modifié est que la majorité de ses questions sont de type fermé. Les questions fermées ne permettent aux sujets que l'option de choisir parmi l'une des réponses proposées. Afin de permettre une certaine flexibilité d'expression de la part des répondants, 4 questions ouvertes furent formulées.

L'instrument modifié comprend 80 questions réparties en 4 parties. La première partie regroupe 19 questions dont 15 sont à choix multiples alors que les 4 autres sont des échelles de valeur. Les questions à choix multiples permettent de découvrir les actions et les comportements entrepris par le sujet en vue de promouvoir sa santé. De plus, elles aident à déterminer l'origine de la motivation pour adopter et maintenir divers comportements de santé. Elles nous permettent aussi de découvrir si l'intention du sujet est de changer ses habitudes de vie pour des raisons de santé ou pour d'autres raisons non reliées à la santé. Pour ces 15 questions à choix multiples, aucun barème de codification des données n'a été établi, car les résultats de cette partie servent uniquement de comparaison statistique avec les autres résultats de l'instrument. Les 4 autres questions, appelées échelles de valeur, mesurent le niveau de motivation (de 1 à 10) à vouloir entreprendre un changement de comportement (ex. : réduire ou arrêter de fumer, réduire ou arrêter de consommer de l'alcool, augmenter la fréquence et la durée des activités physiques et suivre une diète). Le sujet est très peu motivé à adopter de saines habitudes de vie s'il choisit les chiffres 1 à 4 ; moyennement motivé s'il encercle les chiffres 5 à 7 et très motivé s'il choisit les chiffres 8 à 10.

La deuxième partie du questionnaire est constituée de 47 énoncés mesurés à l'aide d'échelles de Likert variant de 1 (fortement en accord) à 5 (fortement en désaccord). Les 47 énoncés répartis au hasard sont représentés par les 6 sous-concepts suivants : (1) les connaissances antérieures, (2) la perception de la sévérité, (3) la perception de la susceptibilité, (4) la perception de la valeur accordée à l'action, (5) les aides/obstacles internes et (6) les aides/obstacles externes. Parmi tous les énoncés, 18 d'entre eux ont aléatoirement été sélectionnés pour être transformés sous la forme négative. Le fait d'avoir inséré certains

énoncés formulés négativement permet d'éviter que le sujet choisisse constamment la même réponse.

La troisième partie de l'instrument fait référence à la variable catalyseur. Cette partie est constituée de 4 questions ouvertes permettant au sujet d'expliquer brièvement ce qui l'a amené à adopter des comportements de santé ou ce qui l'en a empêché. Les réponses sont classées et analysées selon leurs similarités et leurs différences.

La dernière partie, composée de 10 questions à choix multiples, regroupe certaines données socio-démographiques. La dernière question diffère cependant des 9 autres, car elle nous informe sur le genre de problème cardiaque que le sujet a eu dans le passé.

Afin de déterminer si les sujets de l'étude ont tendance à répondre au HMAI modifié de façon biaisée (réponses qui reflètent des comportements socialement valorisés et acceptables), nous nous sommes servies de la version abrégée de l'échelle de désirabilité sociale de Marlowe et Crowne (1960), construite par Strahan et Gerbasi (1972) et traduite par Cloutier (1993). DeVellis (1991) et Nunnally (1978) considèrent pertinente l'utilisation de cette échelle afin de détecter la présence de lacunes et de problèmes dans un questionnaire et conséquemment, éviter que les énoncés de l'instrument soient dominés par la désirabilité sociale. Les 20 énoncés de la version abrégée sont des questions fermées à choix dichotomique vrai ou faux; 10 énoncés sont vrais alors que les 10 autres sont faux.

Afin d'établir la validité de contenu du HMAI modifié, le questionnaire a été présenté à trois infirmières ayant une expérience d'au moins trois ans auprès d'usagers cardiaques. Chaque énoncé a été révisé selon les aspects suivants : 1) La clarté, qui se réfère à la précision et au vocabulaire utilisés dans l'énoncé. La clarté était mesurée à l'aide d'une échelle de type Likert variant de 1 (clair) à 4 (incompréhensible); 2) La pertinence, qui est le degré de concordance entre le contenu de l'énoncé et le sous-concept qu'il est supposé représenter. La pertinence était mesurée à l'aide d'une échelle de type Likert variant de 1 (très pertinent) à 4 (non pertinent). Après avoir obtenu une validité de contenu acceptable (voir la partie des résultats), les questionnaires furent distribués aux sujets de l'étude. La participation des sujets consistait à répondre au HMAI modifié et à la version abrégée de l'échelle de désirabilité sociale. Pour pouvoir procéder à une vérification contre-vérification de l'instrument, 50 sujets avaient préalablement été sélectionnés de façon aléatoire pour répondre une seconde fois au questionnaire deux semaines plus tard. Parmi les 50 contre-vérifications distribuées, 47 ont pu être utilisées pour évaluer la stabilité temporelle de l'instrument. Les

données furent par la suite recueillies dans le logiciel Excel et analysées à l'aide du SPSS. La consistance interne ainsi que la méthode de vérification contre-vérification ont été utilisées de façon à évaluer la fiabilité de l'instrument. Une analyse factorielle ainsi qu'une corrélation entre les énoncés du HMAI modifié et les résultats de la version abrégée de l'échelle de désirabilité sociale ont aussi été effectuées.

Les résultats

Pour répondre à la première question de recherche, nous nous sommes servies de l'index de validité de contenu (IVC) de Waltz et Bausell (1981). L'IVC permet de déterminer la proportion d'énoncés ayant reçu un score de 1 (très pertinent) ou 2 (pertinent) par chacun des informateurs clés. Comme le critère de clarté des énoncés a aussi été pris en considération, l'IVC nous a permis de déterminer la proportion d'énoncés ayant reçu un score de 1 (clair) ou 2 (légèrement ambigu) par chacun des informateurs clés. Toute proportion moyenne d'accord entre informateurs clés qui est supérieure ou égale à 0,90 (moyenne obtenue des trois IVC) en ce qui a trait à la pertinence et à la clarté de l'instrument, signifie que la validité de contenu est acceptable (Waltz, Strickland & Lenz, 1991). Initialement, la proportion moyenne d'accord entre informateurs clés en ce qui a trait à la clarté des énoncés était de 0,92 et de 0,91 pour la pertinence des énoncés. Bien qu'après cette première évaluation la validité de contenu était acceptable, nous avons considéré important de reformuler 5 énoncés, suite aux commentaires pertinents des informateurs clés, pour améliorer davantage leur clarté. Ces énoncés ont par la suite été réévalués par les trois informateurs clés. Finalement, nous avons obtenu des proportions moyennes d'accord entre informateurs clés de 0,99 pour la clarté et de 0,95 en ce qui a trait à la pertinence des énoncés.

Une distribution des fréquences pour les facteurs de risque reliés à la maladie cardiaque nous a permis de constater qu'il y a 215 sujets (85 %) qui ne fument pas, 130 sujets (51 %) qui boivent de l'alcool plus d'une fois/semaine, 175 sujets (69 %) qui font de l'exercice physique au moins une fois/semaine et 128 sujets (50 %) qui considèrent que leur poids est trop élevé. Comme il y a plusieurs sujets de l'étude qui ne fument pas, qui ne boivent pas et qui ont un poids santé, 8 énoncés principalement relatifs aux facteurs de risque tels la cigarette, l'alcool et l'obésité ont été retirés d'emblée vu qu'ils ne s'appliquaient qu'à un nombre restreint de participants. Conséquemment, l'évaluation psychométrique qui suit s'est faite sur 39 énoncés au lieu de 47.

Tableau 1 *Le nombre d'énoncés retenus, les coefficients de consistance interne du HMAI de McEwen, du HMAI-traduit et du HMAI-modifié (moyennes et écart types par sous-échelles)*

sous-échelle	HMAI de McEwen n = 285		HMAI-traduit ^a n = 234 ^d		HMAI-modifié ^b n = 234 ^d			
	nb d'énonces	alpha	nb d'énonces	alpha	nb d'énonces	alpha	x	e.t.
Connaissances antérieures	6	0,73	5 ^c	0,59	8	0,67	2,57	0,39
Perception de la sévérité	3	0,58	3	0,42	7	0,35	3,01	0,64
Perception de la susceptibilité	4	0,56	4	0,48	4	0,48	3,20	0,55
Valeur accordée à l'action	7	0,76	7	0,62	7	0,62	1,62	0,20
Aides/ obstacles internes	3	0,63	3	-0,13	5	0,11	2,40	0,62
Aides/ obstacles externes	4	0,60	2 ^c	-0,70	3	0,08	3,21	1,05

a) HMAI traduit = Énoncés du HMAI de McEwen traduits en français. Certains énoncés ont été formulés négativement.
b) HMAI modifié = HMAI traduit + énoncés tirés de Champion (1984) + énoncés formulés d'après notre expérience personnelle.
c) Ces sous-échelles ont un nombre inférieur d'énoncés, puisque trois énoncés ont dû être retirés suite à un taux de réponses insuffisant.
d) Pour certaines sous-échelles, le nombre de sujets varie entre 195 et 234.

Dans la deuxième question de recherche, nous nous questionnions à savoir le niveau de consistance interne de l'instrument. Nous avons donc utilisé les coefficients alpha de Cronbach. Dans le cas d'un nouvel instrument de mesure, un coefficient alpha de Cronbach de 0,70 est jugé acceptable (Burns & Grove, 1993; Nunnally, 1978). Après avoir révisé la matrice de corrélation, nous avons constaté que 5 énoncés semblaient avoir une influence négative importante sur la consistance interne de l'instrument. Ces derniers ont alors été exclus du HMAI modifié. Les coefficients alpha de Cronbach finaux pour chacune des six sous-échelles varient entre 0,08 et 0,67. Le tableau 1 présente ces coefficients détaillés de même que les moyennes et les écarts types des sous-échelles lors de cette épreuve.

L'utilisation d'une analyse factorielle en composantes principales avec rotation varimax s'avère pertinente pour étudier les regroupements possibles entre les énoncés et pour tester la validité de construit de l'instrument (McEwen, 1993). Une première analyse factorielle de type exploratoire (laisser les énoncés se regrouper librement) nous a fait ressortir 13 facteurs. De ce nombre, six facteurs renfermaient trois regroupements ou plus d'énoncés. Une seconde analyse factorielle de type confirmatoire, ayant comme critère d'extraction six composantes, fut alors effectuée (forcer la formation de six regroupements d'énoncés). Cette structure factorielle n'a cependant pas permis de conclure à l'indépendance des variables de l'instrument. Néanmoins, les variables telles que les connaissances antérieures, la perception de la sévérité, la perception de la susceptibilité et la valeur accordée à l'action semblent être celles qui sont les plus indépendantes, alors que la majorité des énoncés respectifs à ces variables saturent à plus de 0,33 sur leur propre facteur (tableau 2).

Afin de répondre à la troisième question de recherche, nous avons utilisé le test de Kappa pour évaluer la stabilité temporelle de l'instrument (méthode de vérification contre-vérification) auprès de 47 sujets. Selon Fleiss (1981), un coefficient qui est inférieur à 0,40 reflète une fiabilité qui est pauvre, un coefficient qui varie entre 0,40 et 0,75 signifie que la fiabilité est faible à modérée, alors qu'un coefficient supérieur à 0,75 reflète une grande fiabilité. Les coefficients de stabilité temporelle obtenus dans cette étude varient entre 0,49 et 0,81.

Enfin, nous avons procédé à une corrélation entre chacun des énoncés du HMAI modifié et la version abrégée de l'échelle de désirabilité sociale (Strahan & Gerbasi, 1972). Le coefficient de corrélation (r) détermine la force de la relation qu'il y a entre chaque énoncé du HMAI modifié et le résultat de l'échelle de désirabilité sociale. Si le coefficient r

Tableau 2 *L'analyse factorielle en composantes principales avec rotation varimax pour les quatre sous-échelles reconnues indépendantes*

Énoncé	Sous-échelle	Facteur					
		1	2	3	4	5	6
18	connaissances antérieures	0,54					
32	connaissances antérieures	0,50					
17	aides/obstacles internes	0,47					
34	valeur accordée à l'action	0,43					
44	connaissances antérieures	0,43					
39	valeur accordée à l'action	0,43					
1	aides/obstacles internes	-0,42					
29	valeur accordée à l'action	0,40					
42	valeur accordée à l'action	0,38					
15	aides/obstacles externes	-0,38					
14	perception de la susceptibilité	-0,38					
46	perception de la susceptibilité		0,66				
37	perception de la sévérité		0,62				
43	perception de la susceptibilité		-0,55				
8	perception de la susceptibilité		-0,50				
9	valeur accordée à l'action		0,44				
10	aides/obstacles internes		0,42				
35	aides/obstacles internes		0,38				
27	aides/obstacles externes		0,37				
31	valeur accordée à l'action		0,35				
30	perception de la susceptibilité		0,33				
47	connaissances antérieures			0,56			
40	connaissances antérieures			0,55			
45	connaissances antérieures			0,48			
4	connaissances antérieures			0,47			
6	connaissances antérieures			0,34			
20	aides/obstacles externes			0,29			
13	aides/obstacles internes				-0,48		
7	perception de la sévérité				0,40		
2	perception de la sévérité				0,38		
38	perception de la susceptibilité				0,37		
11	perception de la sévérité				-0,30		
16	perception de la sévérité					0,45	
33	perception de la sévérité					0,40	
3	perception de la susceptibilité					0,34	
26	perception de la sévérité					-0,33	
19	aides/obstacles externes						0,59
12	aides/obstacles internes						0,48
22	valeur accordée à l'action						-0,43

varie entre 0,10 et 0,30, la relation est faible. De 0,30 à 0,50, la relation est modérée, alors qu'un $r > 0,50$ signifie que la relation linéaire est forte (Burns & Grove, 1993). Bref, plus les coefficients de corrélation sont faibles moins les énoncés du HMAI modifié sont influencés par la désirabilité sociale. Parmi tous les énoncés du HMAI modifié, aucun ne possède un coefficient de corrélation supérieur à 0,20 alors que seulement 4 énoncés sont non significatifs ($p \geq 0,01$; test bilatéral). Ces résultats témoignent que les énoncés du HMAI modifié accusent une faible corrélation avec l'échelle de Marlowe et Crowne (1960).

Discussion et interprétation des résultats

Divers motifs semblent expliquer l'obtention d'une faible consistance interne de l'instrument. D'abord, les énoncés relatifs aux six sous-échelles sont pour la plupart faiblement associés entre eux. En examinant les coefficients de corrélation énoncé-total corrigés, on constate que les coefficients des sous-échelles telles la perception de la sévérité, la perception de la susceptibilité, les aides/obstacles internes et les aides/obstacles externes sont faibles et non significatifs (variants entre -0,14 et 0,28; $p > 0,01$). Pour ce qui est de la sous-échelle aides/obstacles internes, aucun coefficient de corrélation n'est supérieur à 0,21 alors que pour les aides/obstacles externes, les coefficients n'exèdent pas le 0,08. Ainsi, le faible niveau de consistance interne des énoncés relatifs à ces sous-échelles n'est pas attribuable à un seul énoncé, mais plutôt à l'ensemble des énoncés qui représentent ces sous-échelles. De plus, une si faible consistance interne nous porte à croire que la congruence théorique et empirique des variables aides/obstacles internes et externes ne semble pas évidente. Toutefois dans le HMAI de McEwen (1993), les résultats relatifs à ces sous-échelles semblent concorder aux écrits scientifiques. Pour éclaircir cette ambiguïté, il serait important de vérifier si l'on obtient des résultats semblables auprès d'une population qui est cardiaque, puisque le concept théorique fut élaboré initialement pour cette clientèle.

La faible consistance interne de l'instrument s'expliquerait aussi par le fait que le HMAI modifié renferme des énoncés qui sont parfois trop longs et qui sont formulés négativement ce qui, par conséquent, augmente la complexité des questions et peut confondre les répondants (DeVellis, 1991). Il est à noter qu'une compréhension erronée des énoncés ne semble pas être reliée au niveau d'éducation puisque 71 % des sujets de l'étude détiennent au moins un diplôme de niveau collégial. Par contre, le fait que les professionnels de la santé constituent une

minorité chez les participants et qu'aucun sujet n'ait jamais eu de problèmes cardiaques génère une situation où la connaissance des MC ne peut être que faible ou modérée. De plus, les informateurs clés qui, eux, possédaient de bonnes connaissances en cardiologie, ne se sont peut-être pas rendu compte que le langage utilisé dans la formulation des énoncés ne s'apparentait pas bien à celui de la population cible.

Une telle consistance interne peut aussi s'expliquer par le fait que 8 énoncés ont dû être exclus du HMAI modifié puisque le taux de réponses à ces énoncés était insuffisant. DeVellis (1991) affirme que l'utilisation d'un échantillon qui n'est pas représentatif peut nuire aux efforts qui ont été investis lors du développement d'un instrument et peut se refléter par des valeurs psychométriques inférieures à ce que l'on avait envisagées. Comme, dans le cadre de cette étude, l'instrument est développé pour une population cardiaque mais qu'il est testé auprès de sujets exempts de problèmes cardiaques, l'interprétation des résultats doit être effectuée avec précaution.

Tel que mentionné précédemment, le HMAI modifié résulte de la traduction de tous les énoncés du HMAI de McEwen, de l'ajout de nouveaux énoncés provenant de Champion (1984) et de notre expérience personnelle et enfin, d'une reformulation sous la forme négative de certains énoncés. Afin de pousser notre réflexion, nous avons cru bon d'établir une comparaison des résultats aux questions que l'on retrouve à la fois dans le HMAI de McEwen (1993) et dans le HMAI modifié. Afin de faciliter la compréhension du lecteur, la terminologie HMAI-traduit sera utilisée pour désigner les énoncés du HMAI de McEwen qui furent traduits en français et reformulés en partie sous la forme négative. Cette version exclut tous les énoncés qui proviennent des autres sources. Il faut cependant être vigilant dans l'interprétation du HMAI-traduit, car cette version diffère quelque peu du HMAI de McEwen. Entre autres, ses modalités de présentation et ses directives ne sont pas tout à fait les mêmes que celles que l'on retrouve dans la version de McEwen. En plus, trois énoncés ont dû être retirés, car ils ne s'appliquaient qu'à un nombre restreint de participants. En comparant les coefficients alpha de Cronbach du HMAI de McEwen avec ceux du HMAI-traduit, on constate que ces derniers sont inférieurs et ce, pour les six variables à l'étude (tableau 1). Vallerand (1989) affirme que dans la majorité des cas, la version dans la langue seconde possède des valeurs psychométriques un peu plus faibles que la version originale.

On observe cependant un écart important entre la version originale et la version traduite en regard des sous-échelles aides/obstacles

internes et aides/obstacles externes (tableau 1). Un tel écart s'expliquerait possiblement par la reformulation de certains énoncés du HMAI-traduit sous la forme négative occasionnant une confusion chez les sujets. Le sens et la signification des questions du HMAI-traduit auraient pu également être perçus différemment par les répondants de cette étude, ce qui expliquerait la différence des résultats. Enfin, l'existence d'un écart important au niveau de la sous-échelle aides/obstacles externes pourrait s'expliquer par le fait que dans la version traduite, cette sous-échelle ne possède que deux énoncés alors que le HMAI de McEwen comprend quatre énoncés.

Les résultats de l'analyse factorielle témoignent qu'il y a certains énoncés qui saturent assez bien sur leur propre facteur alors que d'autres ne saturent pas du tout ou du moins faiblement. Comme il y a une faible homogénéité entre les énoncés de chacune des six sous-échelles, les regroupements possibles se font plus difficilement, ce qui, par conséquent, amène des résultats plus ou moins concluants. Étant donné qu'il y a des regroupements d'énoncés qui ne coïncident pas avec les données théoriques, il faudrait repenser à effectuer à priori une autre évaluation de la validité de contenu de l'instrument afin de cerner et de reformuler les énoncés qui sont problématiques. Selon DeVellis (1991), pour faciliter l'émergence de regroupements possibles entre les énoncés, il faut accroître le nombre d'énoncés qui expriment et qui véhiculent des idées semblables en les formulant d'une manière différente.

Les résultats du test de Kappa nous démontrent que les réponses des sujets sont demeurées stables dans un laps de temps de deux semaines. Cependant, puisque les qualités psychométriques du HMAI modifié ont été établies comme étant faibles, nous ne pouvons pas nous appuyer sur ces résultats, car ils ne sont pas fiables. Bref, nous ne pouvons pas conclure que la motivation des participants était relativement stable dans le temps et que l'instrument démontre une fiabilité temporelle adéquate.

La corrélation entre chacun des énoncés du HMAI modifié et la version abrégée de l'échelle de Marlowe et Crowne (1960), construite par Strahan et Gerbasi (1972) et traduite par Cloutier (1993) nous a permis de conclure que les énoncés du HMAI modifié accusent une faible corrélation à l'échelle de désirabilité sociale. Ceci signifie que les réponses du HMAI modifié ne sont pas biaisées, car elles n'ont pas été influencées par la désirabilité sociale.

Conclusion

La mise en application de cet instrument pourrait nous permettre de faire des prédictions plus justes et plus précises concernant les raisons qui motivent ou qui créent une résistance dans l'acquisition de saines habitudes de vie. Cependant, avant de procéder à des études d'interventions, il est nécessaire d'effectuer des modifications supplémentaires afin d'améliorer sa validité.

En ce qui concerne la validité de contenu, des modifications additionnelles s'avèrent nécessaires, malgré le fait que les proportions moyennes d'accord entre les informateurs clés, concernant la clarté et la pertinence des énoncés, sont satisfaisantes. Nous recommandons que des efforts additionnels soient investis pour raffiner la formulation négative des énoncés et ce, afin de réduire la confusion des répondants. De plus, une révision de la formulation de certains énoncés devrait être effectuée afin de les rendre plus clairs et moins ambigus. Enfin, un prétest s'avère important pour s'assurer que le langage utilisé dans l'instrument s'apparente bien à celui de la population cible.

Cinq énoncés furent exclus dans le but d'améliorer les coefficients alpha de Cronbach des variables, telles la perception de la susceptibilité, les aides/obstacles internes et les aides/obstacles externes. Nous recommandons alors de reformuler et de réinsérer ces énoncés afin d'améliorer la consistance interne de l'instrument. Une révision approfondie des énoncés relatifs aux aides/obstacles internes et externes devra aussi être éventuellement entreprise, puisque l'homogénéité entre les énoncés de ces variables est faible.

Nous croyons que la consistance interne de l'instrument et les résultats de l'analyse factorielle pourraient être améliorés si le HMAI modifié était soumis à des sujets cardiaques. D'abord, parce que le taux de réponses aux énoncés portant sur la cigarette, l'alcool et l'obésité serait plus élevé ce qui, conséquemment, éviterait de retirer des énoncés de l'instrument. Ensuite, parce qu'un échantillon composé de sujets cardiaques permettrait d'obtenir plus d'homogénéité entre les répondants.

Même si les résultats du HMAI modifié sont peu prometteurs, ces derniers ne devraient pas être perçus comme étant irrévocables, mais plutôt stimulants pour les recherches à venir. D'autres études pourraient être élaborées pour évaluer plus en profondeur le modèle de la motivation relative à la santé et pour tenter d'améliorer les propriétés psychométriques du HMAI modifié. Entre autre, le fait d'établir une comparaison entre l'instrument raffiné auprès des sujets normaux et

l'instrument raffiné auprès des cardiaques permettrait d'avoir une meilleure idée de la validité de construit de l'instrument. Nous suggérons aussi d'évaluer sa validité de convergence en le comparant avec un instrument similaire.

Bref, il est essentiel que le concept de la motivation soit mesuré de façon appropriée afin qu'ultérieurement, les infirmières puissent intervenir précocement en ce qui a trait à l'acquisition et la promotion de saines habitudes de vie. Cependant, si les futures recherches arrivent à des résultats peu satisfaisants et peu congruents aux écrits, de nouveaux instruments devront être mis au point afin d'obtenir des explications plus valides et des prévisions plus justes concernant les raisons qui motivent l'utilisateur cardiaque à vouloir initier et maintenir de saines habitudes de vie.

Note

Le mot *compliance* a été traduit par « fidélité » et les termes *content validity*, *internal consistency* et *test-retest* ont été traduits par « validité de contenu », « consistance interne » et « vérification contre-vérification », suite aux recommandations de l'Office de la langue française.

Références

- Becker, M. H. (1974). *The Health Belief Model and Personal Health Behavior*. New Jersey : Thorofare.
- Burns, N. & Grove, S. (1993). *The Practice of Nursing Research: Conduct, Critique and Utilization*. (2^e éd.). Philadelphia : Saunders.
- Champion, V. L. (1984). Instrument development for health belief model constructs. *Advances in Nursing Science*, 7 (4), 73-85.
- Cloutier, J. (1993). *La désirabilité sociale chez les agresseurs sexuels*. Mémoire de maîtrise en psychologie, Faculté des arts et sciences de l'Université de Montréal.
- Collins, R., Yusuf, S. & Peto, R. (1984). Exercise after myocardial infarction to reduce mortality : Evidence from randomised controlled trials, abstracted. *Journal of the American College of Cardiology*, 3, 622a.
- Comoss, P. M. (1988). Nursing strategies to improve compliance with life-style changes in a cardiac rehabilitation population. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 2 (3), 23-36.
- Cox, C.L. (1985). The health self determinism index. *Nursing Research*, 34 (3), 177-183.
- Cox, C. & Wachs, J. E. (1985). Motivation : Vehicule for public health nursing intervention? *Public Health Nursing*, 2, 202-212.

- Derenowski, J. (1988). The relationship of social support systems, health locus of control, health value orientation, and wellness motivation in the post myocardial infarction patient during three phases of rehabilitation. *Progress in Cardiovascular Nursing*, 3, 143-152.
- DeVellis, R. F. (1991). *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park, CA : Sage.
- Dishman, R. K. (1982). Compliance/adherence in health-related exercise. *Health Psychology*, 1(3), 237-267.
- Dishman, R. & Ickes, W. (1981). Self-motivation and adherence to therapeutic exercise. *Journal of Behavioral Medicine*, 4(4), 421-439.
- Fortin, M. F., Taggart, M. E., Kérouac, S. & Normand, S. (1988). *Introduction à la recherche*. Montréal : Décarie éditeur inc.
- Fleiss, J.L. (1981). *Statistical methods for rates and proportions*. (2^e éd.). New York : Wiley.
- Fleury, J. (1992). The application of motivational theory to cardiovascular risk reduction. *Image*, 24(3), 229-239.
- Frenn, M. D., Borgeson, D. S., Lee, H. A. & Simandl, G. (1989). Life-style changes in a cardiac rehabilitation program : The client perspective. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 3 (2), 43-55.
- Graw, B. (1992). Motivation to change life-style following PTCA. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 11 (2), 68-74.
- Kelly, R. B. (1988). Controlled trial of a time-efficient method of health promotion. *American Journal of Preventive Medicine*, 4, 200-207.
- Kelly, R. B., Zyzanski, S. J. & Alemagno, S. A. (1991). Prediction of a motivation and behavior change following health promotion : Role of health beliefs, social support, and self-efficacy. *Social Science & Medicine*, 32 (3), 311-320.
- Marlatt, G. A. & Gordon, J. R. (1985). *Relapse prevention: Maintenance strategies in the treatment of addictive behaviors*. New York : Guilford.
- Marlowe, D. & Crowne, D. P. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24, 349-354.
- McEwen, M. (1993). The health motivation assesement inventory. *Western Journal of Nursing Research*, 15 (6), 770-779.
- Mullinax, C. H. (1995). Cardiac Rehabilitation programs and the problem of patient dropout. *Rehabilitaion Nursing*, 20 (2), 90-92.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2^e éd.). New-York : McGraw-Hill.
- Oberman, A. (1988). Rehabilitaion of patients with coronary artery disease. E. Braunwald (éd.), *Heart disease: A textbook of cardiovascular medicine* (pp. 1395-1409). Philadelphia : W. B. Saunders.
- O'Connor, G.T., Buring, J. E., Goldhaber, S. Z., Olmsted, E. M., Paffenbarger, R. S. & Oldridge, N. B. (1982). Compliance and exercise in primary and secondary prevention of coronary heart disease : A review. *Preventive Medicine*, 11, 56-70.
- Oldridge, N. B. & Stoedefalke, K. G. (1984). Compliance and motivation in cardiac exercise programs. *Clinics in Sports Medicine*, 2, 202-212.

- Polit, D. F. & Hungler, B. P. (1991). *Nursing research: Principles and methods*. (4^e éd.) Philadelphia : J. B. Lippincott.
- Radtke, K. L. (1989). Exercise compliance in cardiac rehabilitation. *Health Education Research*, 4 (2), 193-203.
- Rhodes, R., Morrissey, M. J. & Ward, A. (1992). Self- motivation : A driving force for elders in cardiac rehabilitation. *Geriatric Nursing*, 13 (2), 94-98.
- Richard, M. (1988). Étude de l'influence de différentes variables sur la fidélité du ponté aorto-coronarien au traitement prescrit. *Mémoire de maîtrise en sciences infirmières*. Faculté des études supérieures de l'Université de Montréal.
- Strahan, R. & Gerbasi, K. C. (1972). Short homogenous versions of the Marlowe-Crowne social desirability scale. *Journal of Clinical Psychology*, 28, 191-193.
- Streiner, D. L. & Norman, G. R. (1991) et (1994). *Health measurement scale: A practical guide to their development and use*. New York : Oxford, University Press.
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques. *Psychologie Canadienne*, 30 (4), 662-680.
- Walker, S. N., Sechrist, K. R. & Pender, N. J. (1987). The health-promoting lifestyle profile : Development and psychometric characteristics. *Nursing Research*, 36 (2), 76-81.
- Waltz, C. F., Strickland, O. L. & Lenz, E. R. (1991). *Measurement in nursing research*. Philadelphia : F. A. Davis Company.
- Waltz, C. W. & Bausell, R. B. (1981). *Nursing research: Design, statistics and computer analysis*. Philadelphia : F. A. Davis.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Carmen Loïselle Ph.D. professeure adjointe, Sylvie Lemay M.Sc. chargée d'enseignement, Madeleine Clément M.Sc. professeure agrégée, Catherine Lussier B.Sc. statisticienne à la Faculté des sciences infirmières de l'Université de Montréal et enfin, tous les participants de l'étude.

Date acceptée: Mars 1997