Fiabilité test retest et validité de construit de la version française de L'Échelle fonctionnelle des membres inférieurs (ÉFMI), partie II

Frédéric René, Lynn Casimiro, Manon Tremblay, Lucie Brosseau, Phanny Chea, Liliane Létourneau, Megan Silva, Victoria Stockwell, Louis-Philippe Bergeron

RÉSUMÉ

Introduction : Le *Lower Extremity Functional Scale* a été traduit en français en 2006. La version canadienne-française se nomme l'Échelle fonctionnelle des membres inférieurs (ÉFMI). La validité de construit et la fiabilité test-retest de l'ÉFMI n'ont pas encore été examinées.

But : Examiner la fiabilité test-retest, la consistance interne et la validité de construit de l'ÉFMI.

Méthodologie : Trente-quatre participants ayant subi une chirurgie ou une blessure à un membre inférieur ont rempli un questionnaire démographique et complété l'ÉFMI lors d'une évaluation initiale alors qu'ils étaient hospitalisés. Ils ont à nouveau complété l'ÉFMI dans un intervalle de 72 heures après la première évaluation. Le coefficient de corrélation intra-classe (CCI) et le coefficient kappa ont été utilisés afin d'examiner la fiabilité de type test-retest de l'ÉFMI. Le coefficient alpha Cronbach a été calculé pour évaluer la consistance interne. L'analyse factorielle a été utilisée pour examiner la validité de construit afin de déterminer le nombre de dimensions et leur signification respective.

Résultats : Le CCI s'élève à une valeur de 0,92 [0,88–0,96] (IC: 95%). Le résultat du test α -Cronbach est de 0,95 (0,91–0,99) IC à 95%. L'analyse factorielle révèle que tous les éléments de l'ÉFMI se logent sur une dimension principale.

Conclusion : Les résultats montrent que la version canadienne-française de l'ÉFMI est un outil unidimensionnel qui offre une fiabilité test-retest et une consistance interne excellentes.

Mots clés : échelle fonctionnelle, fiabilité, membre inférieur, outil d'évaluation, test-retest, validité de construit

René F, Casimiro L, Tremblay M, Brosseau L, Chea P, Létourneau L, Silva M, Stockwell V, Bergeron L-P. Fiabilité test retest et validité de construit de la version française de L'Échelle fonctionnelle des membres inférieurs (ÉFMI), partie II.

Physiother Can. 2011;preprint. doi:10.3138/ptc.2010-12F

ABSTRACT

Introduction: The *Lower Extremity Functional Scale* was translated into Canadian French in 2006; the translated version was titled *Échelle fonctionnelle des membres inférieurs* (EFMI). The construct validity and reliability of the EFMI have not been examined.

Objective: To examine the test–retest reliability, internal consistency, and construct validity of the EFMI.

Methodology: Thirty-four participants who had undergone surgery or had an injury to the lower limb were asked to fill out a demographic questionnaire and complete the EFMI after their initial assessment while hospitalized. They completed the EFMI a second time within 72 hours. The intra-class correlation coefficient (ICC) and the kappa coefficient were chosen to examine the test–retest reliability of the EFMI, and Cronbach's alpha coefficient was calculated to assess internal consistency. A factor analysis was conducted to examine construct validity by determining the number of constructs and their meanings.

Les auteurs remercient le Consortium national de formation en santé (CNFS) et Santé Canada pour les fonds de recherche accordés. Nous souhaitons souligner la participation des physiothérapeutes ainsi que des patients de l'Hôpital Montfort d'Ottawa qui ont accepté de participer à l'étude.

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêt à déclarer.

Frédéric René, MIng : Professeur remplaçant, Programme de Physiothérapie, École des Sciences de la réadaptation, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario.

Lynn Casimiro, PhD : Directrice de l'enseignement professionnel et inter-professionnel, Hôpital Montfort, Ottawa, Ontario.

Manon Tremblay, PhD : Directrice des opérations du Consortium National de la Formation en Santé (CNFS)-volet Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario.

Lucie Brosseau, PhD : Professeure Titulaire, Programme de Physiothérapie, École des Sciences de la réadaptation, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario; Chercheuse senior, Institut de recherche de l'Hôpital Montfort, Ottawa, Ontario.

Phanny Chea, BSc : Programme de Physiothérapie, École des Sciences de la réadaptation, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario.

Liliane Létourneau, BSc : Programme de Physiothérapie, École des Sciences de la réadaptation, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario.

Megan Silva, BSc : Programme de Physiothérapie, École des Sciences de la réadaptation, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario.

Victoria Stockwell, BSc : Programme de Physiothérapie, École des Sciences de la réadaptation, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario.

Louis-Philippe Bergeron, MSc : Programme de Physiothérapie, École des Sciences de la réadaptation, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario.

Adresse de correspondance : Lucie Brosseau, Faculté des sciences de la santé, École des Sciences de la réadaptation, Université d'Ottawa, 451 Smyth, Pièce : RGN 3060, Ottawa, ON K1H 8M5 Canada ; Tél : (613) 562–5800 poste 8015 ; Téléc : (613) 562–5428 ; Courriel : Lucie.Brosseau@uottawa.ca.

DOI:10.3138/ptc.2010-12F

Results: The ICC value was 0.92 (95% CI: 0.88–0.96), and Cronbach's alpha was 0.95 (95% CI: 0.91–0.99). The factor analysis revealed that all elements of the EFMI share one principal construct.

Conclusion: The results demonstrate that the French-Canadian version of the EFMI is a unidimensional tool with excellent test–retest reliability.

Key Words: functional scale, reliability, lower extremity, evaluation tool, test–retest, construct validity

INTRODUCTION

En 2006, l'Association canadienne de physiothérapie (ACP) a rédigé un rapport traitant de la pratique factuelle. Le rapport recommande aux physiothérapeutes d'intégrer les conclusions d'études récentes, l'expertise clinique ainsi que les valeurs et besoins des patients dans leur pratique.¹ Dans la pratique de la physiothérapie, le choix d'un outil valide et fiable permet d'évaluer l'évolution de l'état de santé d'un patient, de mesurer les résultats de l'intervention choisie ou d'établir un pronostic. Étant donné la pénurie d'outils de mesure de langue française ayant fait l'objet d'une étude de validation, les physiothérapeutes oeuvrant auprès d'une population canadienne-française éprouvent de la difficulté à suivre cette recommandation de l'ACP.

Le *LEFS* a été conçu par Binkley et coll. en 1999.² Ces auteurs avaient pour but de créer un outil de mesure applicable chez une grande population et permettant de mesurer l'état fonctionnel des membres inférieurs. Le *LEFS* est donc un outil auto-administré et facile à compléter. Le temps requis pour le compléter, en moyenne 2 minutes, et la compilation rapide des résultats, en moyenne 20 secondes sans calculatrice, font de cet outil un instrument pratique à utiliser en milieu clinique et en recherche.² De plus, le *LEFS* est utilisé dans de nombreux milieux cliniques à travers le Canada.³ La version anglaise de cette échelle validée peut être utilisée chez une population atteinte d'arthrose du genou, de douleur à la cheville, d'arthroplastie du genou ou de la hanche, ou de déchirure du ligament croisé antérieur.^{2,4} Les résultats révèlent que cet outil est plus facile à interpréter et plus sensible aux changements que la composante de fonction physique du *SF-36*, un questionnaire auto-administré sur la santé fonctionnelle et la qualité de vie. Le *LEFS* a une bonne validité de contenu et une haute fiabilité de type test–retest.^{2,3} Puisque le *LEFS* est décrit comme valide, fiable et qu'il a été conçu pour une grande variété d'atteintes aux membres inférieurs et pour différents groupes d'âge, il a été fréquemment utilisé en recherche.^{4,5,6,7,8,9,10} Le *LEFS* a été comparé au *Western Ontario McMaster University Osteoarthritis Index (WOMAC)*, une auto-évaluation, pour les patients souffrant d'arthrose au genou ou à la hanche. Les résultats comparatifs ont révélé que le *LEFS* peut déceler les difficultés fonctionnelles des patients atteints de plusieurs affections des membres inférieurs mieux que le *WOMAC*.¹¹

En 2006, une version équivalente du *LEFS* a été traduite en canadien français.¹² Cette version canadienne-

française a été nommée l'Échelle fonctionnelle des membres inférieurs (ÉFMI; voir Annexe 1). La présente recherche utilise cette version officielle de l'ÉFMI. L'ÉFMI comporte 20 éléments qui représentent des activités fonctionnelles des membres inférieurs. Chaque élément est coté de 0 à 4. Le sujet encercle soit 0 (extrêmement difficile ou incapable de réaliser l'activité), 1 (beaucoup de difficulté), 2 (difficulté modérée), 3 (un peu de difficulté), ou 4 (aucune difficulté) afin de représenter sa capacité à accomplir l'activité en question. Ces chiffres sont additionnés et le score total est présenté sur 80.¹²

Pour interpréter les résultats de l'analyse factorielle, il est nécessaire de faire référence à un modèle conceptuel. Le cadre conceptuel choisi pour évaluer l'ÉFMI est la Classification Internationale du Fonctionnement (CIF). L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit les composantes de la CIF.¹³ Les fonctions organiques désignent les fonctions physiologiques des systèmes organiques. Les structures anatomiques réfèrent aux les parties anatomiques du corps, telles que les organes, les membres et leurs composantes. Une activité signifie l'exécution d'une tâche ou d'une action par une personne. La participation se définit comme étant l'implication d'une personne dans une situation de vie réelle. Les facteurs environnementaux désignent l'environnement physique, social et attitudinal dans lequel les gens vivent et mènent leur vie. Les facteurs personnels sont le cadre de vie particulier d'une personne, composé de caractéristiques de la personne. Ces composantes interagissent toutes entre elles de façon dynamique et influencent le niveau fonctionnel de la personne.¹³

Deux objectifs étaient visés par cette recherche. Le premier était d'examiner la fiabilité test–retest de la version canadienne-française de l'ÉFMI sous deux formes différentes; d'abord la fiabilité de type test–retest et ensuite la consistance interne. Pour le deuxième objectif, il s'agissait d'examiner la validité de construit de la version traduite pour déterminer le nombre de dimensions de cet outil et connaître la signification relative de chaque dimension.

MÉTHODOLOGIE

Recrutement

Cette étude a d'abord été acceptée par le comité d'éthique de l'Université d'Ottawa. Deux aides-physiothérapeutes non-traitants de l'Hôpital Montfort se sont portés volontaires afin de recruter 34 participants hospitalisés. Pour être inclus dans l'étude, les participants

devaient être francophones, savoir lire et écrire et avoir une atteinte à un membre inférieur ou avoir subi une chirurgie orthopédique à un membre inférieur.

Déroulement de l'étude

Chaque participant remplissait un formulaire socio-démographique indiquant son âge, son sexe, sa langue maternelle, l'articulation atteinte, le diagnostic médical et le temps écoulé depuis la blessure ou la chirurgie du membre inférieur. Immédiatement après, le participant complétait une version papier de l'ÉFMI. Le participant complétait l'ÉFMI, toujours à l'hôpital, à une deuxième reprise dans les 72 heures qui suivaient la première évaluation.

Analyse des statistiques

La fiabilité de type test-retest a été évaluée afin de mesurer la stabilité du questionnaire de l'ÉFMI dans le temps. Le coefficient de corrélation intra-classe (CCI) de type (2,1) a été calculé afin d'évaluer la fiabilité test-retest entre l'ensemble des éléments du questionnaire tout en tenant compte de la variance pour les deux fois où le questionnaire a été complété, pour le patient lui-même et la marge d'erreur. Le coefficient kappa de Cohen a été utilisé par ailleurs pour mesurer la concordance entre les réponses au temps 1 et au temps 2 pour chacun des éléments de l'ÉFMI.

Les valeurs d'erreur standardisée de l'ÉFMI ainsi que la différence clinique minimale détectable ont été calculées selon les définitions retrouvées dans les écrits scientifiques² et fournies aux cliniciens favorisant une pratique factuelle. Ces deux attributs sont très utiles à l'élaboration de buts cliniques à court et à long terme pour leur client.

La consistance interne a été mesurée par le calcul du coefficient alpha de Cronbach qui évalue si chacun des éléments reproduit de façon répétée et constante la mesure d'un même construit.

La validité de construit, mesurée à l'aide d'une analyse factorielle, a été utilisée afin de mesurer le nombre de dimensions/concepts expliqué(e)s par la variance commune sur des facteurs distincts et la nature de ces dimensions a été interprétée selon le cadre conceptuel de la CIF. Les méthodes orthogonale et oblimes ont été retenues. L'interprétation des résultats a été confirmée par chacun des co-auteurs de cet article qui sont des spécialistes de la réadaptation familiaux avec le modèle de la CIF. La méthode d'analyse factorielle orthogonale est une procédure statistique où la variance commune des données se loge sur des facteurs indépendants les uns des autres. La méthode oblimes permet aux facteurs identifiés d'être corrélés entre eux.

La version 11 du logiciel SPSS a été utilisée pour l'analyse des données.

RÉSULTATS

Participation

L'échantillon initial comprenait 34 participants. Le taux de réponse a été de 88,2%. Quatre (11,8%) ont été éliminés de l'étude parce qu'ils n'ont pas rempli l'ÉFMI une deuxième fois, deux ayant reçu leur congé de l'hôpital et deux ayant eu des complications chirurgicales. Les tests d'analyse statistique ont été menés pour les données recueillies chez les 30 participants retenus.

Données sociodémographiques

Les participants étaient âgés de 45 à 89 ans. L'âge moyen était de $69,5 \pm 9,3$ ans. L'échantillon était composé de 70% de femmes et de 30% d'hommes. Tous étaient francophones, alors que 90% ont indiqué le français comme langue maternelle, 6,6% ont indiqué l'anglais comme langue maternelle et 3,3% ont indiqué le créole comme langue maternelle. Les articulations atteintes étaient le genou (76,6%), la hanche (13,3%) et la cheville (6,6%). Un participant n'a pas spécifié quelle articulation du membre inférieur était atteinte.

Données de l'analyse statistique

Le coefficient α -Cronbach représente une valeur de 0,95. (0,91–0,99) IC à 95%.

En ce qui concerne la fiabilité test-retest, le coefficient de corrélation intra-classe (CCI) représente 0,92. (0,88–0,96) IC à 95%.

Selon l'échelle de McFayden, Webster et Maclaren¹⁴, 80% des éléments ont démontré, par leur coefficient kappa, une fiabilité test-retest située entre les catégories acceptable et moyenne. Il y a donc 20% des éléments qui ont une fiabilité test-retest supérieure à la moyenne. Les éléments C (Entrer et sortir de la baignoire), P (Courir sur un terrain plat) et Q (Courir sur un terrain inégal) du questionnaire ÉFMI ont été cotés à un niveau de fiabilité bon ou excellent avec des valeurs kappa respectives de 0,66, 0,81 et 0,63. Seulement un élément est classé à un niveau de fiabilité faible : l'élément S (Sautiller) a une valeur kappa de 0,16. Le tableau 1 présente les valeurs kappa pour chacun des éléments.

Le tableau 2 montre les valeurs de l'erreur standardisée de l'ÉFMI et de la différence clinique minimale détectable qui sont estimées respectivement à 3,8 et 9 points pour la version canadienne-française de l'ÉFMI.

Analyse factorielle

Une valeur de communauté de plus de 0,3 est considérée significative. L'analyse factorielle de l'ÉFMI a décelé 5 facteurs. Le cadre conceptuel de la CIF, décrit par l'OMS (2001), a permis d'interpréter les 5 facteurs obtenus par l'analyse factorielle. Le facteur principal

Tableau 1 Valeurs kappa

Éléments	κ	IC à 95%	Seuil de signification
a. Faire vos activités habituelles au travail, à la maison ou à l'école.	0,29	(0,26 à 0,31)	< 0,01
b. Participer à vos passe-temps, vos loisirs ou vos activités sportives habituelles.	0,25	(0,21 à 0,29)	0,01
c. Entrer ou sortir de la baignoire.	0,66	(0,62 à 0,70)	< 0,01
d. Marcher d'une pièce à l'autre à la maison.	0,43	(0,39 à 0,47)	< 0,01
e. Mettre vos souliers ou vos bas.	0,41	(0,37 à 0,45)	< 0,01
f. Vous accroupir.	0,43	(0,39 à 0,47)	< 0,01
g. Soulever un objet du plancher, par exemple un sac d'épicerie.	0,53	(0,49 à 0,57)	< 0,01
h. Effectuer des activités légères autour de la maison, par exemple laver le comptoir.	0,53	(0,49 à 0,57)	< 0,01
i. Effectuer des activités lourdes autour de la maison, par exemple passer l'aspirateur.	0,25	(0,19 à 0,31)	0,02
j. Entrer ou sortir de la voiture.	0,38	(0,34 à 0,42)	< 0,01
k. Marcher une distance de deux coins de rue.	0,36	(0,32 à 0,40)	< 0,01
l. Marcher une distance d'un mile (1,6 km)	0,37	(0,33 à 0,41)	< 0,01
m. Monter ou descendre 10 marches (environ un étage).	0,48	(0,44 à 0,52)	< 0,01
n. Vous tenir debout pendant 1 heure.	0,39	(0,35 à 0,42)	< 0,01
o. Rester assis pendant 1 heure.	0,33	(0,29 à 0,35)	< 0,01
p. Courir sur un terrain plat.	0,81	(0,77 à 0,85)	< 0,01
q. Courir sur un terrain inégal.	0,63	(0,59 à 0,67)	< 0,01
r. Changer brusquement de direction lors d'une course rapide.	0,58	(0,54 à 0,62)	< 0,01
s. Sautiller.	0,16	(0,00 à 0,28)	0,11
t. Vous tourner dans le lit.	0,39	(0,35 à 0,42)	< 0,01

Tableau 2 Caractéristiques de l'ÉFMI pour un patient individuel

	Erreur standardisée de l'ÉFMI	Différence clinique minimale détectable
Pointage de l'ÉFMI	3,8	9

(facteur 1) représente le concept d'activité. Quatre autres sous-facteurs furent identifiés et représentent les sous-concepts d'activités domestiques (facteur 2), d'entretien personnel (facteur 3), de mobilité (facteur 4) et d'activités communautaires, sociales et civiques (facteur 5). Ces cinq facteurs expliquent 68,3% de la variance totale des données. Selon l'analyse par composantes principales, tous les éléments se logent sur le facteur principal représentant 40,6% de la variance totale. Le tableau 3 rapporte les valeurs de communauté de l'analyse factorielle et identifie les valeurs de communauté significatives logées également sur les 4 facteurs complémentaires qui apportent des nuances au facteur principal. La méthode d'analyse par composantes principales est une procédure statistique où les facteurs obtenus expliquent la variance totale des données. Les valeurs de communauté signifient la variance commune avec les items de l'ÉFMI et les facteurs statistiques obtenus. Ces facteurs statistiques peuvent être interprétés par des dimensions ou des concepts mesurés par les items de l'ÉFMI. Ces facteurs représentant des dimensions ou des concepts

particuliers sont interprétés à l'aide d'un cadre conceptuel, en l'occurrence le CIF. Pour sa part, l'analyse oblimin révèle de faibles corrélations entre ces cinq facteurs.

DISCUSSION

La consistance interne

Binkley a déjà observé une forte consistance interne du LEFS avec un coefficient alpha de Cronbach de 0,96.² Pour l'ÉFMI, les résultats ont démontré un coefficient alpha de Cronbach presque aussi élevé (0,95), ce qui suggère que chacun des éléments correspondent les uns aux autres et mesure de façon répétée et constante le concept principal de l'ÉFMI. Ce qui appuie l'utilisation d'un score total : approprié pour une échelle unidimensionnelle. Les faibles corrélations entre les cinq facteurs indiquent qu'il n'y a pas lieu de créer des sous-échelles pour l'ÉFMI. De plus, les valeurs d'erreur standardisée de la version canadienne-française de l'ÉFMI ainsi que la différence clinique minimale détectable sont trouvées dans les écrits scientifiques² pour la version anglaise du LEFS.

La fiabilité de type test-retest

Le CCI de l'ÉFMI représente 0,92 (0,88–0,96) IC à 95%. Ce résultat est comparable aux résultats obtenus

Tableau 3 Analyse factorielle orthogonale

Éléments	Facteurs-Dimensions				
	1	2	3	4	5
a. Faire vos activités habituelles au travail, à la maison ou à l'école.	0,66	0,17	0,14	0,17	0,36
b. Participer à vos passe-temps, vos loisirs ou vos activités sportives habituelles.	0,53	−0,04	0,24	−0,31	0,43
c. Entrer ou sortir de la baignoire.	0,49	−0,22	0,67	0,24	−0,18
d. Marcher d'une pièce à l'autre à la maison.	0,63	0,30	−0,11	0,18	0,28
e. Mettre vos souliers ou vos bas.	0,71	0,36	0,14	−0,14	−0,09
f. Vous accroupir.	0,55	−0,14	0,58	−0,20	−0,15
g. Soulever un objet du plancher, par exemple un sac d'épicerie.	0,70	0,49	−0,17	−0,12	−0,22
h. Effectuer des activités légères autour de la maison, par exemple laver le comptoir.	0,60	0,44	−0,07	−0,10	0,26
i. Effectuer des activités lourdes autour de la maison, par exemple passer l'aspirateur.	0,75	−0,08	0,24	−0,30	0,04
j. Entrer ou sortir de la voiture.	0,55	0,646	−0,01	−0,03	−0,27
k. Marcher une distance de deux coins de rue.	0,68	0,18	−0,30	−0,01	−0,24
l. Marcher une distance d'un mile (1,6 km)	0,70	−0,48	−0,26	−0,04	−0,02
m. Monter ou descendre 10 marches (environ un étage).	0,42	−0,27	0,25	0,38	0,02
n. Vous tenir debout pendant 1 heure.	0,74	−0,16	−0,22	0,40	0,06
o. Rester assis pendant 1 heure.	0,66	0,27	0,12	0,34	−0,12
p. Courir sur un terrain plat.	0,69	−0,52	−0,21	0,01	−0,06
q. Courir sur un terrain inégal.	0,51	−0,26	−0,03	−0,24	−0,15
r. Changer brusquement de direction lors d'une course rapide.	0,70	−0,45	−0,18	−0,24	−0,01
s. Sautiller.	0,72	−0,46	−0,22	0,06	−0,01
t. Vous tourner dans le lit.	0,63	0,24	−0,16	0,02	0,078

Les valeurs supérieures à 0,30 sont indiquées en caractères gras.

dans différentes études sur la fiabilité test-retest du *LEFS* indiquant des CCI variant de 0,86 à 0,98 (IC = 95%).^{2,3,15} Ceci indique qu'autant pour la version anglaise que pour la version française, l'évaluation peut être faite à différents moments et elle donnera un même score total pour une même situation donnée. Il est important de noter qu'aucune mesure n'a pu être prise pour confirmer la stabilité de la fonction des patients.

L'ÉFMI peut être répétée avec le même patient à deux moments distincts puisque les résultats possèdent une bonne concordance pour les éléments individuels, d'autant plus que ce coefficient kappa est reconnu comme une statistique très conservatrice. Tous les éléments ont une fiabilité test-retest pour le moins acceptable sauf l'élément S « Sautiller ». Ceci peut être expliqué par l'âge de la population étudiée et par le fait qu'ils puissent difficilement s'imaginer faire la tâche de sautiller, une activité qu'ils ne pratiquent pas régulièrement. Les valeurs kappa élevées révèlent que la version canadienne-française de l'ÉFMI semble offrir une excellente fiabilité test-retest. Pour la version anglaise, le coefficient kappa de Cohen n'a pas été utilisé pour mesurer la concordance entre les réponses au temps 1 et au temps 2. La comparaison de résultats de l'ÉFMI avec le *LEFS* est donc limitée.

La validité de construit

La création du *LEFS* et la formulation de ses éléments s'appuient sur les définitions de la Classification Internationale du fonctionnement (CIF) de l'OMS.² Aucune validation Factorielle ne fut effectuée sur le *LEFS*. La nature et le nombre de dimensions n'ont pu être identifiés pour la structure de l'échelle en langue anglaise. La comparaison de résultats de l'ÉFMI avec le *LEFS* est donc ici aussi limitée. Pour l'ÉFMI, cinq facteurs ont été obtenus qui expliquent 68,30% de la variance totale des données. Le premier facteur est principal, puisque tous les items s'y logent et qu'il explique la plus grande partie de la variance totale, soit 40,60%. Les autres facteurs viennent y ajouter quelques petites variations, ce sont donc des sous-facteurs ou sous-dimensions (voir texte). Le deuxième facteur explique 9,40% de la variance totale des données tandis que le troisième en explique 7,60%, le quatrième 5,80% et le cinquième 4,90%. Il est donc évident que, le premier facteur est, le plus important cliniquement et que les autres sont complémentaires. Les 5 facteurs obtenus lors de l'analyse factorielle ont été interprétés à l'aide de la modèle CIF. Le premier facteur (l'activité) englobe tous les éléments de l'ÉFMI. Ce facteur explique une grande partie de la variance totale

des données (40,60%). Il constitue ainsi le facteur principal. Les 4 autres facteurs semblent être des sous-facteurs qui ajoutent une nuance au facteur principal. Le facteur principal de l'ÉFMI est lié au concept de l'activité, tel que décrit dans le modèle de la CIF. Les quatre autres facteurs identifiés lors de l'analyse factorielle expliqueraient quatre sous-concepts de l'activité. En effet, le deuxième facteur explique le sous-concept des activités domestiques qui incluent par exemple l'acquisition de denrées alimentaires et l'entretien du milieu domiciliaire. Le troisième facteur représente plutôt les activités de soins personnels. Les activités de mobilité désignées par les tâches associées aux déplacements corporels ou par l'utilisation d'un moyen de transport sont liées au quatrième facteur. Ces activités de mobilité sont liées au quatrième facteur. Le dernier facteur représente les activités de la vie communautaire, sociale et civique. Ce cinquième facteur correspond à des tâches nécessaires pour toutes les implications en dehors de la famille et de la maison.¹³ L'analyse factorielle a donc révélé l'obtention d'un facteur principal. Ce résultat soutient l'usage d'un score total. Les scores spécifiques ne sont pas recommandés, puisque tous les éléments de l'ÉFMI se sont logés sur un seul et même facteur. La création de sous-échelles n'est donc pas recommandée. Le premier facteur, l'activité, est donc le facteur principal qui comprend quatre sous-facteurs, activités domestiques, soins personnels, activités de mobilité et vie communautaire.

L'échantillon utilisé était de petite taille, soit 30 participants. Selon une règle de pouce estimé par rapport au nombre d'éléments compris dans l'ÉFMI ((20 éléments + 1) X 10), 210 sujets auraient été nécessaires afin d'atteindre une puissance statistique adéquate pour l'analyse factorielle. Le niveau de puissance statistique désiré n'a donc pas été atteint.

De plus, dans la présente étude, plusieurs tâches demandées étaient trop complexes pour les participants. Un effet plancher potentiel a pu être observé parce que tous les patients avaient un niveau fonctionnel limité ayant subi une chirurgie récente. Le manque de variabilité fonctionnelle et démographique limite la généralisation des résultats. En effet, cette population était composée de patients hospitalisés et plutôt âgés ($69,5 \pm 9,3$ ans). Cette population hospitalisée et plutôt âgée possédait un niveau fonctionnel plus faible. Les présents résultats vont à l'encontre d'une étude menée par Domzalski, qui a relevé un effet plafond chez 88% des sujets évalués avec le *LEFS* auprès d'une population ayant subi une arthroplastie de la hanche.¹⁶

Finalement, deux biais ont pu influencer les résultats. Un premier biais résulte de l'effet mémoire en lien avec le délai d'au plus 72 heures entre les deux moments où l'ÉFMI a été complétée. Un choix a dû être fait afin de s'assurer d'un maximum de stabilité de la condition. Puisque les participants subissaient des traitements

conventionnels de physiothérapie durant la période qui a séparé ces deux moments, le délai ne pouvait pas être trop long pour éviter de voir un grand changement dans la situation des participants. Un second biais provient du désistement des participants qui n'ont pas complété la deuxième ÉFMI. Puisque deux participants ont reçu leur congé à l'intérieur de l'intervalle de 72 heures, il est possible que leur niveau de fonctionnement ait été élevé alors que pour les deux participants qui se sont désistés suite à des complications chirurgicales, il est possible que leur niveau de fonctionnement ait été faible.

CONCLUSION

Selon cette étude préliminaire, l'ÉFMI semble être un outil fiable et valide. Les résultats de cette étude se limitent à l'utilisation de l'ÉFMI en milieu hospitalier chez une population canadienne-française âgée. D'autres études de validation de l'ÉFMI devront être poursuivies avec un plus grand échantillon comprenant des personnes atteintes à un membre inférieur et présentant différents niveaux fonctionnels.

RÉFÉRENCES

1. Association canadienne de physiothérapie [page d'accueil sur Internet]. Prises de position de l'Association canadienne de physiothérapie [accédé le 20 mars 2008]. Disponible à <http://www.physiotherapy.ca/public.asp?WCE=C=47|K=225265>
2. Binkley JM, Stratford PW, Lott SA, Riddle DL, North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network. The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): scale development, measurement properties and clinical application. *Phys Ther.* 1999;79:371-83.
3. Watson CJ, Propps M, Ratner J, Zeigler DL, Horton P, Smith SS. Reliability and responsiveness of the Lower Extremity Functional Scale and the Anterior Knee Pain Scale in patients with anterior knee pain. *J Orthop Sport Phys.* 2005;35:136-46. doi:10.2519/jospt.2005.1403
4. Binkley JM, Stratford PW, Watson J, Heath-Jones T. Validation of the LEFS on patients with total joint arthroplasty. *Physiother Can.* 2000;52:97-105.
5. Hart DA, Mioduski JE, Stratford, PW. Simulated computerized adaptive tests for measuring functional status were efficient with good discriminant validity in patients with hip, knee, or foot/ankle impairments. *J Clin Epidemiol.* 2004;58:629-38. doi:10.1016/j.jclinepi.2004.12.004
6. Perron M, Hébert LJ, McFadyen BJ, Belizle S, Regnière SM. The ability of the Biodex Stability System to distinguish level of function in subjects with a second-degree ankle sprain. *Clin Rehabil.* 2007;21:73-81. doi:10.1177/0269215506071288
7. Reid A, Birmingham TB, Stratford PW, Alcock GK, Griffin RJ. Hop testing provides a reliable and valid outcome measure during rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Phys Ther.* 2007;87:337-49. doi:10.2522/ptj.20060143
8. Stratford P, Kennedy D, Hanna SE. Condition-specific Western Ontario McMaster Osteoarthritis Index was not superior to region-specific Lower Extremity Functional Scale at detecting change. *J Clin Epidemiol.* 2004;57:1025-32. doi:10.1016/j.jclinepi.2004.03.008
9. Stratford P, Kennedy D, Pagura S, Gollish JD. The relationship between self-report and performance-related measures: questioning the content validity of timed tests. *Arthritis Rheum-Arthr.* 2003;49:535-40. doi:10.1002/art.11196

10. White L, Straube D, Keehn MT. Using compensations to assess physical performance for ambulatory outpatients. *Arch Phys Med Rehab*. 2004;85:1519–24. doi:10.1016/j.apmr.2003.12.023
11. Jogi P, Kramer JF, Birmingham T. Comparison of the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC) and the Lower Extremity Functional Scale (LEFS) questionnaires in patients awaiting or having undergone total knee arthroplasty. *Physiother Can*. 2005;57:208–16. doi:10.2310/6640.2005.00026
12. René F, Brosseau L, Casimiro L, Tremblay M, Lefebvre A, Beaudouin M, Belliveau V. Validation de contenu de la version canadienne-française de « l'Échelle fonctionnelle du membre inférieur (ÉFMI) ». Programme de Physiothérapie, École des Sciences de la réadaptation, Université d'Ottawa; 2006.
13. Organisation mondiale de la santé. Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé. Geneva : L'Organisation; 2001 [accédé le 15 mars 2008]. Disponible à <http://www.who.int/classifications/icf/site/onlinebrowser/icf.cfm?version=2>
14. McFayden A, Webster V, Maclaren W. The test-retest reliability of a revised version of the Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS). *J Interprof Care*. 2006;20:633–9. doi:10.1080/13561820600991181
15. Alcock GK, Stratford PW. Validation of the Lower Extremity Functional Scale on athletic subjects with ankle sprains. *Physiother Can*. 2002;54:233–40.
16. Domzalski T, Cook C, Attarian DE, Kelley SS, Bolognesi MP, Vail TP. Activity Scale for arthroplasty patients after total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2008;25: 52–7. doi:10.1016/j.arth.2008.11.009

ANNEXE 1

Version Officielle de l'ÉFMI

L'ÉCHELLE FONCTIONNELLE DES MEMBRES INFÉRIEURS (ÉFMI)

Sommaire de la mesure

Concepteurs de la mesure	Binkley JM, Stratford PW
Groupe de patients ciblé	Patients avec incapacité à un membre inférieur
Référence clé	Binkley JM, Stratford PW, Lott SA, Riddle DL. Developing and testing of a self-report lower-extremity functional scale. American Physical Therapy Association Combined Sections Meeting, Boston Mass., 1998–02–12.
Classification de la mesure	Autoévaluation, mesure spécifique à la condition
Utilisation prévue	Conçue pour tous les patients avec incapacité au membre inférieur. Utilisation prévue pour les patients individuels ou les groupes
Temps requis pour remplir le questionnaire (patient)	Moins de 5 minutes.
Temps requis pour calculer le score (clinicien)	Environ 20 secondes.
Cotation	Le physiothérapeute additionne tous les chiffres encadrés. Les scores peuvent varier de 0 à 80 (nombres entiers). Un score faible représente une plus grande incapacité.
Signification clinique	Variation de la mesure (90% IC) : +/– 6 points Variation minimale détectable (90% IC) : 9 points Différence/Variation significative minimale du point de vue clinique : 9 points
Directives	Consulter le guide de cotation.

Raisons d'être de l'adoption de cette mesure par l'Association canadienne de physiothérapie :

1. Il s'agit de la seule mesure spécifique à la condition ayant été validée sur un large spectre de conditions des membres inférieurs.
2. Une étude comparative a démontré que l'ÉFMI a une plus grande sensibilité au changement (moins de plafonnement et de plancher) que le SF-36.
3. Les propriétés de l'ÉFMI sont propices à la prise de décision par chaque patient à son égard.
4. L'ÉFMI peut être complétée par les patients et cotée par les cliniciens de manière efficace.