

## ADAPTACIÓN TRANSCULTURAL Y VALIDACIÓN ARGENTINA DEL CUESTIONARIO *LOWER EXTREMITY FUNCTIONAL SCALE*

SILVINA DELL'ERA, MARIANA DIMARO, ANABELLA GAMBOA, MARÍA BELÉN SPATH, SANDRA SALZBERG, DANIEL HERNÁNDEZ

*Servicio de Kinesiología, Hospital General de Agudos Carlos G. Durand, Buenos Aires, Argentina*

**Resumen** El *Lower Extremity Functional Scale* (LEFS) es un cuestionario autoadministrado, creado para evaluar el estado funcional en pacientes con una amplia variedad de condiciones musculoesqueléticas del miembro inferior. No existe una versión argentina validada. Los objetivos del trabajo fueron traducir, adaptar transculturalmente el LEFS para su uso en la población argentina y validarlo en nuestro país determinando sus propiedades psicométricas en pacientes mayores de 18 años con afecciones musculoesqueléticas del miembro inferior, comparándolo con el SF-36 y los test funcionales *timed up and go* y *step test*. Se incluyeron 133 pacientes desde julio de 2010 hasta enero de 2012. La fiabilidad test-retest fue alta, con un CCI 0.91 (95% IC 0.85 - 0.94). La correlación del LEFS con la subescala de función física y el resumen del componente físico del SF-36 fue alta ( $p < 0.001$ ) y con el *step test* y el *timed up and go*, moderada al inicio ( $p < 0.001$ ). Esta versión del LEFS es una herramienta válida y confiable para evaluar el estado funcional de pacientes con condiciones musculoesqueléticas del miembro inferior, en la Argentina. Se recomienda su uso para la práctica clínica y para futuras investigaciones.

**Palabras clave:** extremidad inferior, evaluación, cuestionarios, estudios de validación, Argentina

**Abstract** *Cross-cultural adaptation and Argentine validation of the Lower Extremity Functional Scale Questionnaire.* The Lower Extremity Functional Scale (LEFS) is a self-report questionnaire created to evaluate a patient's functional status in a wide spectrum of lower extremity musculoskeletal conditions. Thus far, there is no valid version in Argentina. The aims of this study were to translate the LEFS, cross-culturally adapt it for use in the Argentine population, and validate it in our country by determining its psychometric properties in patients over the age of 18 with lower extremity musculoskeletal conditions, comparing it with the SF-36 and the following functional tests: step test and timed up and go. One hundred and thirty three patients were included between July 2010 and January 2012. The test-retest reliability was high, with an ICC of 0.91 (95% CI 0.85 - 0.94). The correlation of the LEFS with the physical functioning subscale and the physical component summary score of the SF-36 was high ( $p < 0.001$ ) and showed moderate response with the timed up and go and step test at the baseline ( $p < 0.001$ ). This version of the LEFS is a valid, reliable tool used in Argentina to measure functional status in patients with lower extremity musculoskeletal conditions that we recommend for future clinical research projects and daily clinical use.

**Key words:** lower extremity, evaluation, questionnaires, validation studies, Argentina

La medición de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) tiene en cuenta el punto de vista del paciente en cuanto a su estado funcional físico, psicológico y social<sup>1</sup>. La valoración funcional es esencial tanto para la toma de decisiones terapéuticas como para valorar la evolución y la respuesta al tratamiento<sup>2</sup>. Existen diversas escalas de CVRS que valoran función. Las mediciones genéricas como el cuestionario de salud *Short Form-36* (SF-36), las específicas del paciente como el *Patient*

*Specific Functional Scale*, las específicas de una enfermedad como el WOMAC para la artrosis y las específicas de una región como el *Lower Extremity Functional Scale* (LEFS). Estas últimas ofrecen una alternativa práctica, ya que pueden ser usadas en una amplia variedad de condiciones en una misma región<sup>1</sup>.

El LEFS es un cuestionario de 20 ítems, cada uno es puntuado sobre una escala de 5 puntos (de 0 a 4). El puntaje total posible es de 0 a 80, siendo 80 el mejor nivel funcional. Al ser comparado con el SF-36 demostró ser confiable, válido y su sensibilidad al cambio fue superior<sup>3</sup>. Demostró tener buenas propiedades psicométricas en pacientes con fractura de tobillo<sup>4</sup>, dolor anterior de rodilla<sup>5</sup>, artrosis de cadera<sup>6</sup>, postquirúrgicos de reemplazo total de cadera y rodilla<sup>7</sup> y se ha utilizado para cuantificar y com-

Recibido: 7-III-2016

Aceptado: 13-V-2016

**Dirección postal:** Lic. Silvina Dell'Era, Hospital General de Agudos Carlos G. Durand, Av. Díaz Vélez 5044, 1405 Buenos Aires, Argentina  
e-mail: sylvyna@hotmail.com

parar diferentes tratamientos<sup>9-14</sup>. La versión original, en inglés, fue validada para utilizarse en EE.UU. y Canadá. Posteriormente fue adaptada y validada para utilizarse en la población canadiense de habla francesa<sup>15, 16</sup>, en Italia<sup>17</sup>, Brasil<sup>18</sup>, Taiwán y China<sup>19</sup>, Grecia<sup>20</sup>, Holanda<sup>21</sup>, Irán<sup>22</sup>, España<sup>23</sup>, Alemania<sup>24</sup> y Arabia Saudita<sup>25</sup>. No existe una versión argentina validada hasta el momento.

El uso de cuestionarios en culturas y lenguas diferentes de aquellas en los que se desarrollaron, requiere que los ítems sean traducidos en forma lingüística y adaptados culturalmente para mantener la validez de contenido del instrumento, así como la verificación de que la nueva versión mantiene las propiedades psicométricas (viabilidad, fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio)<sup>2, 26, 27</sup>.

Los objetivos de este estudio fueron traducir, adaptar transculturalmente el LEFS para su uso en la población Argentina y validarlo determinando sus propiedades psicométricas en quienes presentan afecciones musculoesqueléticas del miembro inferior.

## Materiales y métodos

Se realizó la traducción y adaptación transcultural del cuestionario LEFS seguida del análisis de sus propiedades psicométricas: viabilidad, fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio para la validación. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Agudos Carlos G. Durand.

El LEFS es un cuestionario autoadministrado con 20 ítems, en el cual cada uno menciona una actividad que puede ser puntuada con un 0 (dificultad extrema o imposibilidad de realizar la actividad), 1 (bastante dificultad), 2 (dificultad moderada), 3 (un poco de dificultad) o 4 (sin dificultad). Fue creado para evaluar el estado funcional en pacientes con una amplia variedad de condiciones musculoesqueléticas del miembro inferior (MI). Ocupa una sola carilla, puede ser llenado por la mayoría de los pacientes en menos de 2 minutos y su puntuación se realiza sin el uso de calculadora ni computadora en menos de 20 segundos<sup>3</sup>.

El SF-36 es un instrumento genérico de medición de la CVRS, que ha sido utilizado como referencia para realizar validaciones de diversos cuestionarios<sup>2</sup>, incluido el LEFS<sup>3</sup>. Es autoadministrado, está compuesto por 36 preguntas, valora 8 dimensiones o subescalas (función física, rol físico, dolor, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental) y dos puntuaciones resumen (resumen del componente físico y mental). A mayor puntuación del cuestionario corresponde mejor estado de salud y presenta una versión argentina validada<sup>28</sup>.

El *timed up and go test* (TUG) es un test funcional que consiste en tomar el tiempo que tarda el paciente en levantarse de una silla, caminar de manera cómoda y segura una distancia de 3 metros, girar 180°, volver hacia la silla y sentarse<sup>29</sup>.

En el *step test* (ST) se registra el número de veces que puede subir y bajar un escalón de 15 cm con el (MI) no afectado (o menos sintomático en caso de ser bilateral) en un intervalo de 15 segundos<sup>30</sup>.

Luego de obtener la autorización por parte del autor, se procedió a la traducción y adaptación transcultural del LEFS original. Se basó en el método de traducción-retrotraducción siguiendo los pasos de la "Guía del proceso de adaptación transcultural de mediciones autoadministradas" de Beaton y Bombardier<sup>27</sup> (Fig. 1).

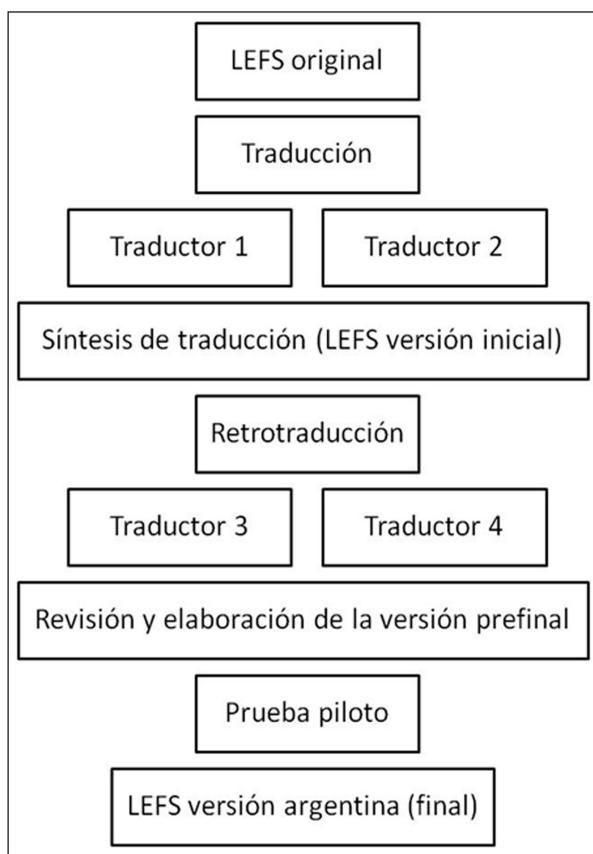


Fig. 1.– Fases de la traducción y adaptación transcultural

La versión original del LEFS fue traducida al castellano por dos traductores bilingües independientes, cuya lengua materna es la del idioma al cual se realizó la traducción. Los dos traductores y el equipo de investigación revisaron conjuntamente las traducciones hasta llegar por consenso a una primera versión en castellano (LEFS versión inicial). Esta versión fue retrotraducida a su lenguaje original por dos traductores bilingües, independientes, cegados de la versión original, sin conocimientos médicos y cuya lengua materna es la del idioma original del cuestionario.

Un equipo conformado por los autores del trabajo, kinesiólogos con experiencia en la atención de pacientes con afecciones traumatológicas, los traductores, un psicólogo, un sociólogo y un metodólogo, revisaron todas las versiones del cuestionario. La única dificultad encontrada fue en el ítem "caminar una milla", debido a que la población argentina no está familiarizada con el sistema métrico inglés. Por lo tanto, fue necesario elegir un equivalente métrico de la distancia recorrida, seleccionándose la expresión "caminar 15 cuadras". Finalmente se logró la equivalencia semántica y conceptual con el cuestionario original y se llegó por consenso a una nueva versión (LEFS prefinal). Posteriormente se realizó una prueba piloto donde 31 pacientes con diferentes afecciones musculoesqueléticas de MI completaron esta versión. Ninguno refirió dificultad al realizar el cuestionario y 14 lo calificaron como muy fácil.

La versión prefinal no requirió ninguna modificación, por lo cual se la consideró como la versión definitiva utilizada en el estudio de validación, LEFS versión argentina (Anexo).

Se incluyeron en forma consecutiva pacientes mayores de 18 años, de nacionalidad argentina, derivados a la Unidad de Kinesiología del Hospital General de Agudos Carlos G.

### La escala funcional de la extremidad inferior

Estamos interesados en saber si tiene alguna dificultad al realizar las actividades enumeradas a continuación, debido al problema que tiene en su miembro inferior por el cual está buscando asistencia

Por favor, brindar una respuesta para cada una de las actividades

Hoy, usted tiene o tendría alguna dificultad al realizar: (Haga un círculo en un número en cada línea)

ACTIVIDADES	Dificultad extrema o imposibilidad de realizar la actividad	Bastante dificultad	Dificultad moderada	Un poco de dificultad	Sin dificultad
a. Cualquiera de las actividades habituales de su trabajo, hogar o escuela	0	1	2	3	4
b. Sus pasatiempos, actividades recreativas o deportivas	0	1	2	3	4
c. Entrar o salir de la bañera	0	1	2	3	4
d. Caminar de una habitación a otra	0	1	2	3	4
e. Ponerse los zapatos o las medias	0	1	2	3	4
f. Agacharse/ponerse en cuclillas	0	1	2	3	4
g. Levantar objetos, como una bolsa de supermercado del piso	0	1	2	3	4
h. Realizar tareas ligeras en su hogar	0	1	2	3	4
i. Realizar tareas pesadas en su hogar	0	1	2	3	4
j. Subir o bajar de un auto	0	1	2	3	4
k. Caminar dos cuadras	0	1	2	3	4
l. Caminar 15 cuadras	0	1	2	3	4
m. Subir o bajar 10 escalones (un piso por escaleras aproximadamente)	0	1	2	3	4
n. Permanecer de pie por 1 hora	0	1	2	3	4
o. Permanecer sentado por 1 hora	0	1	2	3	4
p. Correr sobre piso parejo	0	1	2	3	4
q. Correr sobre piso desperejo	0	1	2	3	4
r. Girar bruscamente mientras corre rápido	0	1	2	3	4
s. Saltar	0	1	2	3	4
t. Girar en la cama	0	1	2	3	4
<b>TOTAL:</b>					

3. Binkley JM (reproducción traducida, con autorización de los autores).

PUNTAJE: \_\_\_\_\_/80

Durand en Buenos Aires, con afección musculoesquelética del MI (articular, muscular o de otros tejidos blandos). Todos firmaron el consentimiento informado.

Se excluyeron analfabetos y aquellos que presentaron algún problema aparente de comunicación y/o comprensión.

Fueron eliminados los que se negaron a continuar con el estudio, abandonaron el tratamiento o no completaron correctamente los cuestionarios.

Al ingresar al estudio se registraron las características (edad, sexo, región de la afección, diagnóstico por región, tiempo de evolución en semanas y nivel de estudios completado). A continuación se administró la versión argentina del LEFS, una encuesta para registrar el grado de dificultad de su realización, la versión argentina del SF-36<sup>28</sup> y se tomaron los test funcionales (TUG y ST)<sup>29, 30</sup>.

Dentro de las 24-48 horas se tomó nuevamente el LEFS para evaluar la fiabilidad test-retest y se comenzó con el tratamiento kinésico. Fue elegido este intervalo de tiempo para disminuir la probabilidad de variaciones del estado clínico del paciente.

A las cuatro semanas o al finalizar el tratamiento kinésico (cuando el alta ocurrió previamente a las 4 semanas) se tomaron nuevamente el LEFS, el SF-36 y los test funcionales.

Se calcularon las estadísticas descriptivas de todas las variables (LEFS, SF-36 y test funcionales) en los distintos tiempos de medición, incluyendo las diferencias entre test-retest (LEFS) y entre el inicio y final del tratamiento de todas las variables. Para analizar cada una de las características psicométricas del LEFS se conformaron subgrupos con diferente tamaño muestral.

Viabilidad: se promedió el tiempo de realización y puntuación del LEFS, se analizó el grado de dificultad de realización del mismo mediante una encuesta y la presencia de efectos suelo y techo si más del 15% de los pacientes obtenían el menor o mayor puntaje<sup>31</sup>.

Fiabilidad: se valoró a través del análisis de la consistencia interna utilizando el coeficiente de alfa de Cronbach y de la fiabilidad test-retest con el coeficiente de correlación intraclass (CCI) y el 95% de intervalo de confianza (IC). Se comparó la puntuación test-retest del LEFS mediante la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon.

Validez de constructo: basándonos en la documentación de la literatura de las propiedades de medición del SF-36, se tomaron como referencia para la validación la subescala de función física (SFF), el resumen del componente físico (RCF), la subescala de salud mental (SSM) y el resumen del componente mental (RCM)<sup>3</sup>. Para analizar la validez convergente se correlacionó el puntaje del LEFS tanto con el puntaje de la SFF y el RCF del SF-36 como con los test funcionales, esperando obtener una correlación de alta a moderada. Para la validez divergente se correlacionó con la SSM y el RCM del SF-36 sin esperar correlación alguna. Los análisis se realizaron al inicio y sobre la variación entre el inicio y final del tratamiento. Se utilizó el coeficiente de correlación no paramétrico Rho.

Sensibilidad al cambio: se analizaron los cambios de las variables entre el final e inicio del tratamiento. Se asumió como variación significativa al aumento o disminución de 9 puntos o más del LEFS. Se la comparó con las variaciones del

SF-36 y de los test funcionales, esperando que los cambios del LEFS, de la SFF, del RCF y los test funcionales varíen en el mismo sentido; pero no necesariamente se comporten de la misma manera la SSM y el RCM. Se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis.

Se consideró significativo un valor  $p \leq 0.05$ . Los análisis se realizaron utilizando el programa SPSS versión 17.

## Resultados

Entre julio de 2010 y enero de 2012 se incluyeron 133 pacientes. Se eliminaron seis pacientes (3 al inicio por no completar los cuestionarios en forma adecuada y otros 3 por abandonar el tratamiento), quedando un total de 127 pacientes, de los cuales 59 fueron hombres (46.5%) y 68 mujeres (53.5%) con una media de edad de 43 años (desvío estándar 17.1). La mediana del tiempo de evolución fue de 8 semanas (rango intercuartil 3-18). Se utilizaron los datos de los 127 para el análisis de la viabilidad, validez y consistencia interna, de 69 para evaluar la fiabilidad test-retest y de 65 para la sensibilidad al cambio. Las características demográficas de la población analizada se muestran en la Tabla 1.

Las estadísticas descriptivas de cada una de las variables en los distintos tiempos de medición se encuentran detalladas en la Tabla 2.

Viabilidad: el tiempo promedio de realización del LEFS fue de 3 minutos 28 segundos y el de puntuación de 12 segundos. Solo 5 pacientes refirieron dificultad en la realización del cuestionario; 4 obtuvieron el puntaje máximo del LEFS (1 al inicio y 3 al final del tratamiento) y ninguno el mínimo.

Confiabilidad: la consistencia interna fue de 0.94, la fiabilidad test-retest presentó un valor de CCI de 0.91 (95% IC 0.85 - 0.94). No se encontraron diferencias significativas entre las puntuaciones del test y retest ( $p > 0.1$ ).

Validez de constructo: en la Tabla 3 se expresan los valores de correlación entre la evaluación inicial y las variaciones (inicio-final) del LEFS con el SF-36 y los test funcionales.

Sensibilidad al cambio: en la Tabla 4 se expresan los valores del SF-36 y test funcionales según los subgrupos de variación del LEFS, y en la Tabla 5 la asociación de la variación del LEFS con el SF-36 y test funcionales.

## Discusión

En el presente estudio fue realizada la adaptación transcultural y validación del LEFS, correspondiéndose adecuadamente con la versión original. El tiempo promedio de realización de la versión argentina fue mayor al propuesto en su versión original. No se encontró efecto suelo y techo, al igual que en la versión original y otras versiones<sup>3, 17-19, 21-25</sup>, siendo este instrumento viable para su utilización.

La consistencia interna fue similar a la de la versión original y otras versiones del cuestionario (0.94-0.98)<sup>3, 16-19, 21-25</sup>.

TABLA 1.— Características demográficas de los pacientes (n = 127)

Características	Cantidad de pacientes
Tipo de lesión	
Ligamentaria	28
Músculo-tendinosa	21
Meniscales	5
Artrosis	18
Síndrome femoropatelar	18
Fractura	18
Otros	19
Sitio de lesión	
Cadera	2
Muslo	7
Rodilla	61
Pierna	9
Tobillo	30
Pie	18
Nivel educacional	
Primario incompleto	2
Primario completo	52
Secundario completo	54
Terciario/universitario	19

La fiabilidad test-retest de la versión argentina del LEFS fue alta y ligeramente mayor que en la versión original (CCI 0.86)<sup>3</sup>.

Al igual que la versión original y otras versiones publicadas<sup>17-20, 22</sup>, demostró una alta correlación con la SFF y el RCF del SF-36, mientras que presentó una correlación baja con la SSM y no se correlacionó con el RCM, demostrando ser un instrumento válido. Al relacionar el LEFS con los test funcionales se halló una correlación moderada al inicio, mientras que al analizar su variación (inicio y final del tratamiento) fue baja con el ST y no se halló correlación con el TUG. Este hecho puede ser atribuido a que la consigna del TUG establece la ejecución de la marcha a una velocidad segura y confortable y, dependiendo del tipo de afección musculoesquelética del paciente, puede o no afectarse el tiempo de realización de dicho test. Además, el TUG puede variar según el tiempo de evolución de la enfermedad, siendo de mayor utilidad en períodos agudos<sup>14</sup> debido a que actividades como levantarse de una silla o caminar son relativamente fáciles de realizar, alcanzando una meseta luego de un tiempo de tratamiento, mientras que el LEFS incluye actividades más complejas (correr, saltar, etc.) pudiendo ser más sensible para detectar cambios en afecciones crónicas<sup>4</sup>. En el presente estudio se incluyeron pacientes con tiempos de evolución heterogéneos que podrían comportarse de manera diferente.

TABLA 2.– Datos descriptivos del LEFS, SF-36 y test funcionales

	Tamaño muestral	Mediana	Mínimo	Máximo	Percentiles	
					25	75
LEFS Inicial	127	48	8	80	35.2	62.7
LEFS Retest	69	46	12	80	32.5	63.5
LEFS Final	65	59	11	80	47	69
LEFS Diferencia	65	7	-45	51	0.5	23
SFF Inicial	127	50	0	100	30	75
SFF Final	65	65	0	100	47.5	80
SFF Diferencia	65	10	-45	85	-5	22.5
RCF Inicial	127	26.3	1.6	55.1	17.8	36
RCF Final	65	34.4	4.8	57.2	24.1	42.4
RCF Diferencia	65	4.3	-18.4	33.1	-2.6	12.6
RCM Inicial	127	55.3	17.2	79.7	45	63.5
RCM Final	65	58.1	25	74.9	52.6	64.1
RCM Diferencia	65	-0.8	-31	30.2	-4.4	6.4
SSM Inicial	127	68	0	100	52	80
SSM Final	65	76	16	100	64	88
SSM Diferencia	65	4	-52	56	-4	20
Test						
Funcionales	Media (DE)	Mediana	Mínimo	Máximo	Percentiles	
					25	75
ST Inicial (Rep)	12.8 (5.5)	13	0	28	9	16
ST Final (Rep)	15.3 (5.2)	15	2	31	11	18.2
ST Diferencia (Rep)	3.4 (3.9)	3	-9	16	1	5
TUG Inicial (Seg)	11.5 (5.6)	10.5	1.3	49.3	8.4	13
TUG Final (Seg)	9.9 (2.5)	9.4	6.2	18.7	8.1	11.2
TUG Diferencia (Seg)	-2.1 (3.7)	-1.9	-18.5	9.1	-3.5	0.02

LEFS: Lower Extremity Functional Scale; SFF: Subescala de función física del SF-36; RCF: Resumen del componente físico del SF-36; RCM: Resumen del componente mental del SF-36; SSM: Subescala de salud mental del SF-36; ST: Step test; Rep: Repeticiones; TUG: Timed up and go test; Seg: Segundos; DE: Desvío estándar

TABLA 3.– Validez de constructo

		SFF	RCF	RCM	SSM	ST	TUG
LEFS Inicial	Rho	0.8	0.7	0.1	0.3	0.5	- 0.5
(n = 127)	p	< 0.001*	< 0.001*	0.18	< 0.001*	< 0.001*	< 0.001*
LEFS Diferencias	Rho	0.6	0.6	- 0.2	0.3	0.3	- 0.2
final-inicio (n = 65)	p	< 0.001*	< 0.001*	0.86	0.02*	0.02*	0.06

SFF: Subescala de función física del SF-36; RCF: Resumen del componente físico del SF-36; RCM: Resumen del componente mental del SF-36; SSM: Subescala de salud mental del SF-36; ST: Step test; TUG: Timed up and go test; LEFS: Lower Extremity Functional Scale; Rho: Coeficiente de correlación no paramétrico Rho; \*: Diferencia significativa ( $p \leq 0.05$ )

La variación del LEFS se asoció de manera significativa con la de la SFF y el RCF del SF-36 y con la del ST, demostrando que el LEFS fue sensible para detectar cambios funcionales.

Las fortalezas de este estudio incluyen la estandarización de los métodos utilizados para cada uno de los procedimientos (traducción, adaptación y validación). Por

otro lado, se analizaron pacientes con una amplia variedad de condiciones musculoesqueléticas del MI. Las limitaciones fueron que la muestra solo incluyó 2 con afección de cadera y que todos eran residentes en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y provincia de Buenos Aires.

Se concluye que la versión original del LEFS ha sido exitosamente traducida, adaptada y validada para ser

TABLA 4.– Distribución de casos según variación del LEFS final - LEFS inicial con los valores del SF-36 y test funcionales

Variables		LEFS VAR		
		Disminución (n = 6)	S/C (n = 29)	Aumento (n = 30)
SFF	Mediana	-17.5	0	22.5
Diferencia	Mínimo	-45	-20	-20
	Máximo	10	35	85
	Amplitud intercuartil	36.2	17.5	26.2
RCF	Mediana	-6.7	1.4	11.7
Diferencia	Mínimo	-17.7	-12.5	-18.4
	Máximo	3.3	18.8	33.1
	Amplitud intercuartil	13	11.6	14.3
RCM	Mediana	0.4	0.6	-3.3
Diferencia	Mínimo	-31	-15.7	-13.8
	Máximo	14.9	30.2	27.1
	Amplitud intercuartil	17.7	7.4	17.6
SSM	Mediana	-12	0	6
Diferencia	Mínimo	-52	-16	-16
	Máximo	24	56	40
	Amplitud intercuartil	52	14	24
ST	Media	2	2.2	4.6
Diferencia (Rep)	Mediana	2	2	4
	DE	2	2.3	4.9
	Mínimo	-1	-2	-9
	Máximo	4	6	16
	Amplitud intercuartil	3.5	3.5	6.5
TUG	Media	-2.6	-1.5	-2.8
Diferencia (Seg)	Mediana	-3.4	-1.2	-2.3
	DE	3.5	3	4.3
	Mínimo	-5.9	-11.8	-18.5
	Máximo	1.7	3.5	9.1
	Amplitud intercuartil	6.7	3	4.2

LEFS VAR: Disminución o aumento de 9 puntos o mayor del Lower Extremity Functional Scale; S/C: Sin cambios, variación menor a 9; SFF: Subescala de función física del SF-36; RCF: Resumen del componente físico del SF-36; RCM: Resumen del componente mental del SF-36; SSM: Subescala de salud mental del SF-36; ST: Step test; Rep: Repeticiones; TUG: Timed up and go test; Seg: Segundos; DE: Desvío estándar

TABLA 5.– Sensibilidad al cambio (n = 65)

	SFF	RCF	RCM	SSM	ST	TUG
	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Chi <sup>2</sup>	24.3	18.7	0.3	5.4	6.5	3.2
p	< 0.001*	< 0.001*	0.84	0.06	0.03*	0.19

Prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis

\*: Diferencia significativa ( $p \leq 0.05$ ); SFF: Subescala de función física del SF-36; RCF: Resumen del componente físico del SF-36; RCM: Resumen del componente mental del SF-36; SSM: Subescala de salud mental del SF-36; ST: Step test; TUG: Timed up and go test

utilizada en nuestro país. La versión argentina demostró requerir poco tiempo para ser completada, ser de fácil ejecución y puntuación, válida, confiable y sensible al

cambio. Recomendamos su uso para evaluar función en pacientes argentinos con afecciones musculoesqueléticas del MI, ya que permite detectar dificultad en algunas

actividades realizadas, siendo un dato útil para planificar el tratamiento, así como para poder objetivar resultados, valorar la evolución y la respuesta al tratamiento, constituyendo una herramienta apropiada para la práctica clínica, tanto con fines terapéuticos como de investigación.

**Agradecimientos:** A la Residencia y Concurrencia de Kinesiología del Hospital C. G. Durand (2009-2012) por su asistencia en la atención de los pacientes, recolección e interpretación de datos. Al Lic. Gabriel Converso por su participación en el análisis estadístico. A los kinesiólogos de planta y al servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital C. G. Durand por su apoyo en la realización del trabajo y derivación de pacientes.

**Conflicto de intereses:** Ninguno para declarar

## Bibliografía

1. Beaton DE, Schemitsch E. Measures of health-related quality of life and physical function. *Clin Orthop Relat Res* 2003; 413: 90-105.
2. Hervás MT, Navarro Collado MJ, Peiró S, Rodrigo Pérez JL, López Matéu P, Martínez Tello I. Spanish version of the DASH questionnaire. Cross-cultural adaptation, reliability, validity and responsiveness. *Med Clin (Barc)* 2006; 127: 441-7.
3. Binkley JM, Stratford PW, Lott SA, Riddle DL. The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): scale development, measurement properties, and clinical application. North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network. *J Am Phys Ther Assoc* 1999; 79: 371-83.
4. Lin CW, Moseley AM, Refshauge KM, Bundy AC. The lower extremity functional scale has good clinimetric properties in people with ankle fracture. *J Am Phys Ther Assoc* 2009; 89: 580-8.
5. 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 Sports Phys Ther* 2005; 35: 136-46.
6. Pua YH, Cowan SM, Wrigley TV, Bennell KL. The Lower Extremity Functional Scale could be an alternative to the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index physical function scale. *J Clin Epidemiol* 2009; 62: 1103-11.
7. Stratford PW, Kennedy DM, 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.
8. Cleland JA, Abbott JH, Kidd MO, et al. Manual physical therapy and exercise versus electrophysical agents and exercise in the management of plantar heel pain: a multicenter randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2009; 39: 573-85.
9. Kennedy DM, Stratford PW, Riddle DL, Hanna SE, Gollish JD. Assessing recovery and establishing prognosis following total knee arthroplasty. *J Am Phys Ther Assoc* 2008; 88: 22-32.
10. Fukuda TY, Rossetto FM, Magalhães E, Bryk FF, Lucareli PR, de Almeida Aparecida Carvalho N. Short-term effects of hip abductors and lateral rotators strengthening in females with patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2010; 40: 736-42.
11. Schep NW, van Lieshout EM, Patka P, Vogels LM. Long-term functional and quality of life assessment following post-traumatic distraction osteogenesis of the lower limb. *Strategies Trauma Limb Reconstr* 2009; 4: 107-12.
12. Moseley AM, Herbert RD, Nightingale EJ, et al. Passive stretching does not enhance outcomes in patients with plantar flexion contracture after cast immobilization for ankle fracture: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86: 1118-26.
13. Kennedy DM, Stratford PW, Robarts S, Gollish JD. Using outcome measure results to facilitate clinical decisions the first year after total hip arthroplasty. *J Orthop Sports Phys Ther* 2011; 41: 232-9.
14. Kennedy DM, Stratford PW, Hanna SE, Wessel J, Gollish JD. Modeling early recovery of physical function following hip and knee arthroplasty. *BMC Musculoskelet Disord* 2006; 7: 100.
15. René F, Casimiro L, Tremblay M, et al. Une version canadienne française du Lower Extremity Functional Scale (LEFS): L'Échelle fonctionnelle des membres inférieurs (ÉFMI), partie I. *Physiother Can* 2011; 63: 242-8.
16. René F, Casimiro L, Tremblay M, et al. Fiabilité test retest et validité de construit de la version française de L'Échelle fonctionnelle des membres inférieurs (EFMI), partie II. *Physiother Can* 2011; 63: 249-55.
17. Cacchio A, De Blasis E, Necozone S, et al. The Italian version of the lower extremity functional scale was reliable, valid, and responsive. *J Clin Epidemiol* 2010; 63: 550-7.
18. Pereira LM, Dias JM, Mazuquin BF, Castanhas LG, Menacho MO, Cardoso JR. Translation, cross-cultural adaptation and analysis of the psychometric properties of the lower extremity functional scale (LEFS): LEFS- BRAZIL. *Braz J Phys Ther* 2013; 17: 272-80.
19. Hou WH, Yeh TS, Liang HW. Reliability and validity of Taiwan Chinese version of the Lower Extremity Functional Scale. *J Formos Med Assoc* 2014; 113: 313-20.
20. Stasi S, Papatthanasou G, Anagnostou M, et al. Lower Extremity Functional Scale (LEFS): Cross-Cultural Adaption into Greek and Reliability Properties of the Instrument. *Health Sci J* 2012; 6: 750-73.
21. Hoogbeem TJ, de Bie RA, den Broeder AA, van den Ende CH. The Dutch Lower Extremity Functional Scale was highly reliable, valid and responsive in individuals with hip/knee osteoarthritis: a validation study. *BMC Musculoskelet Disord* 2012; 13: 117.
22. Negahban H, Hessam M, Tabatabaei S, Salehi R, Sohani SM, Mehravar M. Reliability and validity of the Persian lower extremity functional scale (LEFS) in a heterogeneous sample of outpatients with lower limb musculoskeletal disorders. *Disabil Rehabil* 2014; 36: 10-5.
23. Cruz-Díaz D, Lomas-Vega R, Osuna-Pérez MC, Hita-Contreras F, Fernández AD, Martínez-Amat A. The Spanish lower extremity functional scale: a reliable, valid and responsive questionnaire to assess musculoskeletal disorders in the lower extremity. *Disabil Rehabil* 2014; 36: 2005-11.
24. Naal FD, Impellizzeri FM, Torka S, Wellauer V, Leunig M, von Eisenhart-Rothe R. The German Lower Extremity Functional Scale (LEFS) is reliable, valid and responsive in patients undergoing hip or knee replacement. *Qual Life Res* 2015; 24: 405-10.
25. Alnahdi AH, Alrashid GI, Alkhalidi HA, Aldali AZ. Cross-cultural adaptation, validity and reliability of the Arabic version of the Lower Extremity Functional Scale. *Disabil Rehabil* 2016; 38: 897-904.
26. Argimon Pallás JM, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológicos, 3era ed. España: Elsevier, 2004, p 196-206.
27. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1986)* 2000 15; 25: 3186-91.
28. Augustovski FA, Lewin G, Elorrio EG, Rubinstein A. The Argentine Spanish SF-36 Health Survey was successfully validated for local outcome research. *J Clin Epidemiol* 2008; 61: 1279-84.
29. Steffen TM, Hacker TA, Mollinger L. Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. *J Am Phys Ther Assoc* 2002; 82: 128-37.
30. Hinman RS, Bennell KL, Metcalf BR, Crossley KM. Balance impairments in individuals with symptomatic knee osteoarthritis: a comparison with matched controls using clinical tests. *Rheumatology (Oxford)* 2002; 41: 1388-94.
31. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol* 2007; 60: 34-42.