

INVESTIGACIÓN

Validación de la versión española de la escala de Harris modificada



Y. Lara-Taranchenko*, O. Pujol, D. González-Morgado, A. Hernández, V. Barro y D. Soza

Unidad de Cirugía de Cadera, Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Cirugía, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España

Recibido el 12 de mayo de 2022; aceptado el 29 de marzo de 2023

Disponible en Internet el 5 de abril de 2023

PALABRAS CLAVE

Validación;
Harris;
Cadera;
WOMAC;
Española

Resumen

Antecedentes y objetivos: La escala de Harris modificada (EHM) es una de las herramientas más utilizadas para valorar pacientes con patología de cadera. A pesar de contar con una adaptación transcultural al español realizada por Lara et al., no cuenta con estudios que sustenten su validez. Se pretende obtener una validación de la versión adaptada de la EHM (ES-EHM), comparándola con la escala WOMAC.

Materiales y métodos: La ES-EHM se aplicó a 100 pacientes operados de prótesis total de cadera: (1) previamente a la cirugía (ES-EHM prequirúrgica), (2) 2 años tras la cirugía (ES-EHM posquirúrgica) y (3) 6 meses después de la aplicación de la ES-EHM posquirúrgica (ES-EHM final). Se aplicó también, en una ocasión, el cuestionario WOMAC. Se compararon las medias de la ES-EHM prequirúrgica, posquirúrgica y final, así como la totalidad y los parámetros de dolor y función de la ES-EHM con la escala WOMAC. Se obtuvieron parámetros de fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio.

Resultados: Al comparar la ES-EHM prequirúrgica y la posquirúrgica, se observó una mejoría clínicamente relevante (46,54 puntos). Al comparar la ES-EHM posquirúrgica y la final, no se detectaron diferencias. Se obtuvo una correlación fuerte entre: (1) la ES-EHM posquirúrgica y la ES-EHM final, (2) ES-EHM y WOMAC y (3) parámetros de dolor y función de la ES-EHM y la WOMAC. El índice de respuesta media estandarizada fue de 2,99, la fiabilidad test-retest representada por el coeficiente de correlación intraclase de 0,90 y el índice de consistencia interna alfa de Cronbach de 0,95.

Conclusiones: La adaptación transcultural de la ES-EHM muestra ser fiable, válida y sensible al cambio. Por lo tanto, el personal médico de la población española podrá aplicar la ES-EHM con el respaldo científico y la certeza de estar midiendo los parámetros deseados.

© 2023 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: yuri.lara93@gmail.com (Y. Lara-Taranchenko).

KEYWORDS

Validation;
Harris;
Hip;
WOMAC;
Spanish

Validation of the Spanish version of the modified Harris score**Abstract**

Background and objectives: Modified Harris Hip Score (HHS) is one of the most used scales in the assessment of patients with hip pathology. Although a Spanish cross-cultural adaptation has been recently published, there are many studies supporting its validity yet.

Therefore, the aim of this study is to validate the newly adapted Spanish version of the HHS (ES-EHM), comparing it with the WOMAC scale.

Materials and methods: The ES-EHM scale was applied to 100 patients who underwent a total hip replacement, in three different situations: (1) prior to surgery (pre-surgical ES-EHM), (2) after surgery, with at least 2 years of follow up (after surgery ES-EHM), and (3) 6 months after the postsurgical registration (final ES-EHM). WOMAC questionnaire was also applied once.

We analyzed data of scale main score, pain score, function-related score as well as the mean of pre-surgical, postsurgical and final postsurgical ES-EHM scale, in both the ES-EHM and the WOMAC scales.

Parameters of reliability, validity and sensitivity to change were obtained.

Results: Clinically relevant improvement was observed (46.55 points) when comparing pre-surgical and post-surgical ES-EHM scores. However, no differences between postsurgical and final ES-EHM were detected. Even so, strong correlation was obtained between the following: (1) postsurgical ES-EHM and final ES-EHM scores, (2) ES-EHM and WOMAC scores, and (3) pain and function-related parameters of ES-EHM and WOMAC scores.

Standardized response mean (SRM) was 2.99, test-retest reliability expressed by the intra-class correlation coefficient was 0.90 and Cronbach index 0.95.

Conclusions: The Spanish cross-cultural adaptation of the EHM scale shows to be reliable, valid and sensitive to change. Thus, the Spanish medical staff will be able to apply the ES-EHM scale with good scientific support.

© 2023 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La escala de Harris es una de las herramientas más utilizadas para valorar la capacidad funcional y la sintomatología de un paciente con una patología de cadera¹⁻³. Su versión inicial fue publicada en 1969, la cual consideraba información proporcionada por el paciente y el médico. Posteriormente, se desarrolló la escala de Harris modificada (EHM) que proporciona únicamente datos subjetivos reportados por el paciente⁴.

A través de la valoración de distintas actividades de la vida diaria, la EHM permite evaluar el impacto de la sintomatología de la articulación de la cadera en la calidad de vida del paciente^{2,4}. Específicamente, la escala valora: dolor, cojera, uso de soportes externos para deambular, distancia que se tolera caminar, capacidad de colocarse calcetines y zapatos, capacidad de permanecer sentado y capacidad de utilizar el transporte público⁴. Según las respuestas reportadas por el paciente, se obtiene una puntuación sobre 100 puntos. Los resultados se consideran: mal resultado (<70), aceptable (70-79), bueno (80-89) y excelente (90-100)^{1,3}.

La versión original en idioma inglés de la EHM fue validada por Söderman y Malchau⁵. Además, la EHM ha sido traducida a varios idiomas: portugués, griego, italiano, esloveno, árabe y turco^{2,3,6-9}. Todas estas versiones han sido validadas estadísticamente respaldando su fiabilidad. Existe también una versión traducida y adaptada para la población

brasileña, pero esta no cuenta con estudios que sustenten su validez⁸.

En cuanto al idioma español, la EHM cuenta con una traducción y adaptación transcultural realizada por Lara et al.¹ (tabla 1). Además, existe una validación reportada por Navarro Collado et al. Sin embargo, en esta validación se utilizó una traducción de la versión original publicada en 1944 y no una adaptación transcultural¹⁰. Asimismo, para dicha validación se utiliza el cuestionario MOS-SF-46, el cual que no es específico para patología osteoarticular¹⁰.

Para asegurar una correcta comprensión de una herramienta de resultado reportada por los pacientes no basta con contar con una traducción sino también con una adaptación a términos comprensibles para la sociedad a la que se desea aplicar^{1,11,12}. Por tanto, el presente estudio tiene especial interés al buscar una validación científica de la única adaptación transcultural de la EHM para la población española (ES-EHM). Para ello, se compara la ES-EHM con la escala WOMAC, que es la escala que cuenta con mayor cantidad de estudios de validación^{10,13,14}.

Métodos**Diseño del estudio**

Estudio observacional en el cual se incluyó a pacientes de entre 30 y 80 años operados de prótesis total de cadera con más de 2 años de evolución. Por tanto, se excluyeron del

Tabla 1 Adaptación transcultural a la población española de la escala de Harris modificada (ES-EHM)

I. DOLOR (44 puntos)		3. Distancia caminada	
Ninguno o ignora	44	Ilimitada	11
Leve, ocasional, no afecta a sus actividades	40	Seis calles	8
Dolor leve, no afecta a su actividad normal, dolor después de realizar actividades, precisa paracetamol/metamizol/antiinflamatorios no esteroideos	30	Dos o tres calles	5
Moderado, tolerable, a veces más leve, precisa tramadol ocasional	20	Solo interior	2
Notable, grave	10	Cama y silla	0
Totalmente incapacitado	0	B. Actividades funcionales (14 puntos)	
II. FUNCIÓN (47 puntos)		1. Escaleras	
A. Marcha (33 puntos)		Con normalidad	4
1. Cojera		Con normalidad si tiene barandilla	2
Inexistente	11	Cualquier método	1
Leve	8	Incapaz	0
Moderada	5	2. Zapatos y calcetines	
Grave	0	Con facilidad	4
Incapaz de caminar	0	Con dificultad	2
2. Apoyo / Soporte		Incapaz	0
Ninguno	11	3. Capacidad para sentarse	
Bastón para distancias largas	7	Cualquier silla durante una hora	5
Bastón siempre	5	En una silla alta	3
Una muleta	3	Incapaz de sentarse cómodamente en ninguna silla	0
Dos bastones	2	4. Transporte público	
Dos muletas	0	Capaz de usar el transporte público	1
Incapaz de caminar	0	Incapaz de usar el transporte público	0

Fuente: Lara-Taranchenko et al.¹.

estudio pacientes de edades extremas (menores de 30 años y mayores de 80 años) y que se hubieran encontrado cursando los primeros 2 años tras la intervención quirúrgica. Usando una base de datos prospectiva de un hospital de tercer nivel, se escogió de manera aleatoria a 100 pacientes que contaran con los criterios de inclusión descritos.

Para este estudio, se utilizó la escala de Harris Modificada adaptada a la población española (ES-EHM)¹. Al grupo seleccionado se le había aplicado la ES-EHM en tres ocasiones: 1) previamente a la cirugía (ES-EHM prequirúrgica), 2) 2 años tras la cirugía (EHM posquirúrgica), tomada al inicio de la investigación (2020) y 3) 6 meses después de la aplicación de la ES-EHM posquirúrgica (ES-EHM final). Por otro lado, a estos mismos pacientes se les aplicó en una ocasión el cuestionario WOMAC, coincidiendo temporalmente con la aplicación de la ES-EHM final. Todos los cuestionarios fueron aplicados por un único médico del equipo.

Todos los pacientes implicados fueron informados sobre su participación en el estudio y la intención de ser publicado, manteniendo en todo momento su anonimato. Los pacientes implicados dieron su consentimiento.

Análisis estadístico

Análisis de fiabilidad

Consistencia interna: se midió mediante el índice alfa de Cronbach. Se considera que existe consistencia cuando el valor es superior a 0,8⁸.

Efecto suelo y efecto techo: se obtuvo el porcentaje de pacientes con puntuación mínima y máxima en la ES-EHM posquirúrgica.

Fiabilidad intraobservador: se aplicó el cuestionario en dos ocasiones, separadas por 6 meses. Se realizó una comparación de las medias de cada parámetro y del valor total de la ES-EHM posquirúrgica y final.

Para medir la concordancia entre las dos mediciones se valoró la fiabilidad test-retest mediante el coeficiente de correlación intraclass. Un coeficiente entre 0,81 y 1 indica una correlación fuerte; entre 0,61 y 0,80, muy buena; entre 0,41 y 0,60, buena; entre 0,21 y 0,40, regular; y menor de 0,21, una mala correlación⁸.

Análisis de validez

Validez de criterio: se compararon los resultados de la ES-EHM y la escala WOMAC. La escala WOMAC consiste en 24 preguntas contestadas por el paciente, divididas en 3 categorías: dolor (5 preguntas), rigidez (2 preguntas) y capacidad funcional (17 preguntas)⁶. El paciente otorga una puntuación de 0 a 4 a cada ítem. La puntuación final se obtiene sumando los resultados de cada sección, obteniendo un máximo de 96 puntos, interpretándose: a mayor puntuación, mayor dolor, rigidez y peor capacidad funcional⁵. Se categorizó la escala Harris en sus componentes «dolor» y «función» para poder comparar con los mismos parámetros de la escala WOMAC.

La correlación entre las dos escalas se obtuvo mediante el coeficiente de correlación de Spearman y la comparación

Tabla 2 Comparación de medias entre la aplicación de la escala de Harris modificada prequirúrgica (ES-EHM), posquirúrgica y final

	ES-EHM prequirúrgica Media (DE)	ES-EHM posquirúrgica Media (DE)	ES-EHM final Media (DE)	Diferencia ES-EHM posquirúrgica y prequirúrgica (IC95%)	Diferencia ES-EHM posquirúrgica y final
Dolor	11,50 (4,11)	37,84 (7,18)	37,48 (7,44)	26,34 (24,71; 27,96)	0,36 (-0,67; 1,39)
Cojera	6,82 (2,23)	9,63 (2,14)	9,81 (2,08)	2,81 (2,25; 3,38)	-0,18 (-0,37; 0,07)
Apoyo/ Soporte	6,43 (4,07)	9,50 (2,91)	9,38 (2,92)	3,07 (2,28; 3,86)	0,12 (-0,12; 0,36)
Distancia caminada	6,20 (2,55)	10,02 (2,07)	10,1 (1,88)	3,82 (3,25; 4,39)	-0,80 (-0,39; 0,23)
Escaleras	2,00 (1,46)	3,09 (1,15)	3,06 (1,19)	1,09 (0,77; 1,41)	0,30 (-0,12; 0,18)
Zapatos y calcetines	1,86 (1,24)	3,01 (1,36)	2,96 (1,29)	1,15 (0,88; 1,43)	0,50 (-0,10; 0,20)
Capacidad para sentarse	3,86 (1,26)	4,40 (1,07)	4,65 (0,86)	0,52 (0,30; 0,74)	-0,27 (-0,43; -0,11)
Transporte público	0,68 (0,47)	0,70 (0,48)	0,75 (0,44)	0,02 (0,03; 0,08)	-0,50 (-0,12; 0,15)
Total	39,35 (9,87)	85,89 (14,19)	85,94 (14,12)	46,54 (43,46; 49,63)	-0,42 (-1,3; 1,21)

DE: desviación estándar; IC95%: intervalo de confianza del 95%.

entre las medias se obtuvo mediante la prueba T de Student para datos apareados.

Análisis de sensibilidad al cambio

Sensibilidad al cambio: se compararon los resultados prequirúrgicos y posquirúrgicos. La capacidad de la ES-EHM de detectar un cambio también fue cuantificada mediante la respuesta media estandarizada. Este índice se calcula dividiendo la media del cambio entre la desviación estándar del cambio, interpretándose un valor mayor de 0,80 como una gran sensibilidad al cambio⁷.

Todo el análisis estadístico se llevó a cabo utilizando el programa SPSS® v.27.0 software (IBM, Armonk, NY, EE. UU).

Resultados

Análisis de fiabilidad

Consistencia interna: el índice de consistencia interna alfa de Cronbach fue de 0,95.

Efecto suelo y efecto techo: 19 de 100 pacientes contestaron con el máximo puntaje en todos los parámetros de la ES-EHM, obteniendo la puntuación de 100. No existieron pacientes con efecto suelo, es decir, con puntaje igual a 0.

Fiabilidad intraobservador: al comparar los valores de la ES-EHM posquirúrgica con la final, pregunta por pregunta, no existieron diferencias estadísticamente significativas, a excepción del apartado «capacidad para sentarse» (diferencia media de 0,25, valor $p=0,07$) (tabla 2). El coeficiente de correlación intraclass fue de 0,90 (correlación fuerte).

Análisis de validez

Validez de criterio: las medias de la escala de WOMAC fueron: dolor 2,28, función 9,32 y total 11,9, mientras que las de la ES-EHM posquirúrgica fueron: 37,80, 40,40 y 85,90, respectivamente. Al comparar las dos escalas, se obtuvo un índice de correlación de Spearman de $-0,86$, estadísticamente significativo (fig. 1). La correlación inversa también se evidenció al comparar los parámetros de dolor y función de ambas escalas, con índices de correlación de $-0,98$ y $-0,85$, respectivamente (figs. 2 y 3).

Análisis de sensibilidad al cambio

Sensibilidad al cambio: la media del valor total de la ES-EHM prequirúrgica fue de 39,35, la de la posquirúrgica 85,89 y la de la final 85,94 (tabla 2). Al comparar la ES-EHM prequirúrgica y la ES-EHM posquirúrgica, se observó una mejoría estadísticamente significativa de 46,55 puntos. Esta diferencia estadísticamente significativa se mantuvo al comparar cada uno de los parámetros de la escala. Por otro lado, no se encontraron diferencias entre las escalas ES-EHM posquirúrgica y ES-EHM final (tabla 2).

El índice de respuesta media estandarizada fue de 2,99, es decir, se evidenció una gran sensibilidad al cambio.

Discusión

La importancia de una adaptación transcultural de las escalas utilizadas como herramientas de valoración médica radica en las posibles diferencias en la manera de expresarse de las personas de acuerdo a la sociedad en la que están inmersas^{1,8}. Estas sutiles diferencias pueden alterar

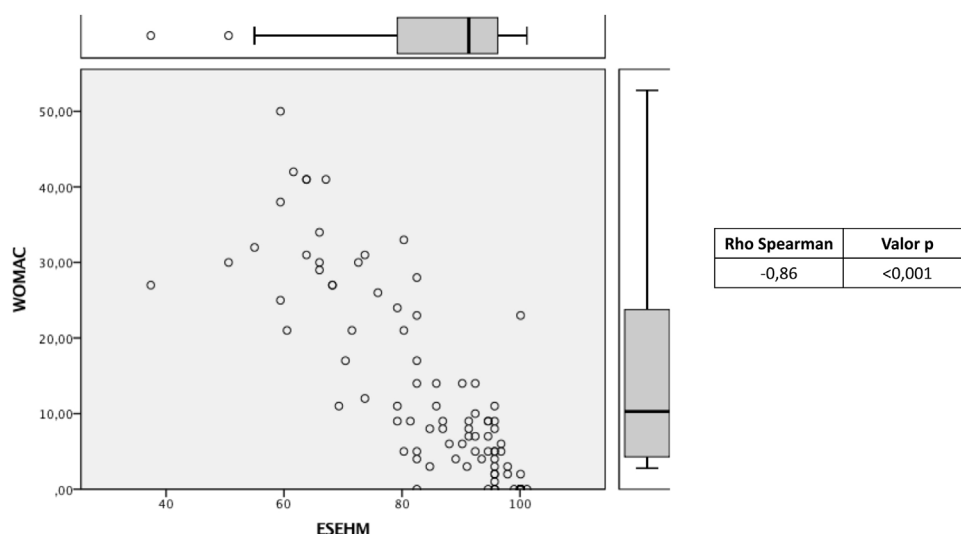


Figura 1 Diagrama de dispersión que indica las puntuaciones totales de las escalas WOMAC y ES-EHM de los pacientes incluidos.

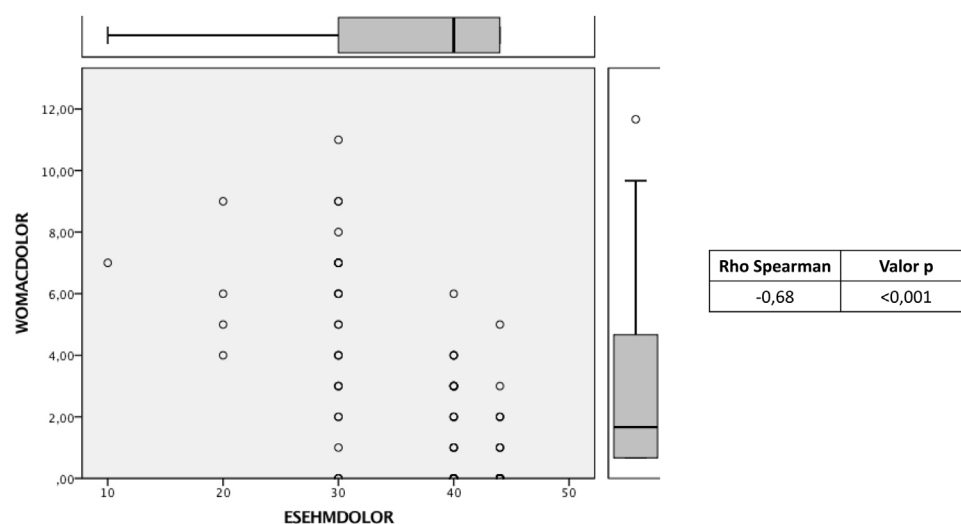


Figura 2 Diagrama de dispersión que indica las puntuaciones de los parámetros de dolor de las escalas WOMAC y ES-EHM de los pacientes incluidos.

la comprensión por parte de los pacientes y por tanto cambiar las propiedades psicométricas de la escala a utilizar⁸. A su vez, es importante que toda herramienta cuente con un respaldo estadístico que valide su utilidad. Es así como la EHM está adaptada y validada a los idiomas portugués, griego, italiano, esloveno, árabe y turco^{2,3,6-9}. Por su parte, la adaptación transcultural para la población española de la escala de Harris modificada ha demostrado ser fiable, válida y sensible al cambio.

En cuanto a la fiabilidad, el índice de Cronbach de 0,95 es mayor que el demostrado por la versión eslovena (0,94), italiana (0,81) y turca (0,76)^{8,15}. Por tanto, se concluye que la ES-EHM tiene una correcta correlación interna¹². A diferencia de lo encontrado por Navarro et al.¹⁰ y Çelik et al., la ES-EHM se ve afectada por un efecto techo. El índice de correlación intraclase obtenido es menor que la validación eslovena (0,98) pero mayor que el obtenido por Hinman et al. (0,76) en su estudio que demuestra la validez de la EHM

original para su aplicación en pacientes con impingement femoroacetabular^{8,16}.

Para comprobar la validez de criterio, se consideró la escala WOMAC por estar adaptada para la población española y validada desde el año 2002¹³. Hay que considerar que al contrario que la EHM, la escala WOMAC indica un mejor resultado a menor puntuación, por lo tanto, se espera una relación inversa al compararlas⁵. Se demostró una correlación inversa fuerte (Spearman = -0,86) similar a la correlación presentada en la versión eslovena (Spearman = -0,88). La magnitud de la correlación se mantuvo al comparar de forma separada los parámetros de dolor y función (Spearman = -0,98 y -0,85, respectivamente). La magnitud de correlación entre los parámetros de dolor y función entre la ES-EHM y la WOMAC es mayor que la encontrada por Navarro et al. entre la EHM y la escala MOS-SF-36 (Spearman = 0,70 y 0,55, respectivamente).

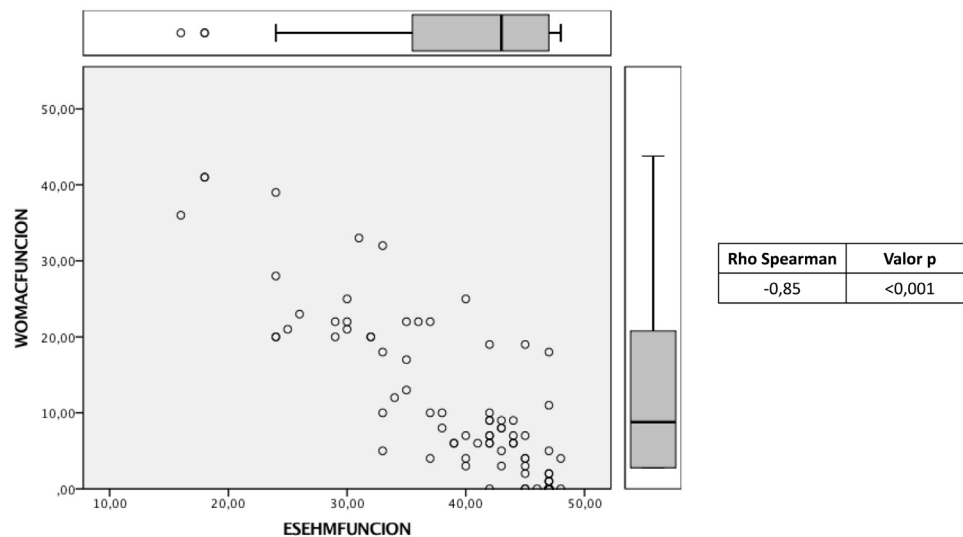


Figura 3 Diagrama de dispersión que indica las puntuaciones de los parámetros de función de las escalas WOMAC y ES-EHM de los pacientes incluidos.

Singh et al. demostraron que para definir una mejoría mínima clínicamente relevante tiene que haber un cambio de entre 16 y 18 puntos en la EHM, mientras que cuando la diferencia en el puntaje es mayor de 40, existe una mejoría moderada¹⁷. Aquello demuestra que la ES-EHM es sensible al cambio, considerando que la diferencia obtenida entre la aplicación pre- y posquirúrgica fue de 46 puntos. Esto se complementa además con el elevado índice de respuesta media estandarizada obtenido (2,99). Al igual que la versión turca realizada por Çelik et al., la ES-EHM demostró ser consistente en el tiempo al no encontrar diferencia en las puntuaciones de las aplicaciones separadas por 6 meses de diferencia⁶.

En cuanto a las limitaciones del estudio, para obtener la fiabilidad de la EHM se ha demostrado que la separación temporal óptima entre las 2 aplicaciones tiene que ser de entre 7 días y 4 semanas^{6,16}. En el presente estudio la separación temporal ha sido de 6 meses con el objetivo de evitar que los pacientes se familiaricen y recuerden las respuestas de la primera aplicación. Además, el hecho de que las escalas hayan sido aplicadas por un solo médico del equipo no ha permitido obtener un coeficiente de correlación interobservador.

Conclusión

El presente estudio sustenta que la adaptación transcultural a la población española de la escala de Harris modificada (ES-EHM) es una herramienta útil, que cuenta con respaldo científico en cuanto a su fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio. Por lo tanto, el personal médico podrá aplicar la ES-EHM no solo a la población española, sino también a toda comunidad hispanohablante mientras no cuenten con una versión adaptada a su manera de expresarse. Todo esto con el respaldo científico y la certeza de estar midiendo los parámetros deseados.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia III.

Consentimiento de participación y consentimiento

Todos los pacientes implicados fueron informados sobre su participación en el estudio y la intención de ser publicado, manteniendo en todo momento su anonimato. Los pacientes implicados dieron su consentimiento.

Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Lara-Taranchenko Y, Soza D, Pujol O, González-Morgado D, Hernández A, Barro V. Adaptación transcultural para la población española de la escala de Harris modificada para la valoración funcional y sintomática de la articulación de la cadera. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2022;66:128–34.
2. Stasi S, Papathanasiou G, Diochnou A, Polikreti B, Chalimourdas A, Macheras GA. Modified Harris Hip Score as patient-reported outcome measure in osteoarthritic patients: psychometric properties of the Greek version. *Hip Int*. 2021;31:516–25, <http://dx.doi.org/10.1177/1120700020901682>.
3. Guimarães RP, Alves DPL, Azuaga TL, Ono NK, Honda E, Polesello GC, et al. Translation and transcultural adaptation of the modified Harris Hip Score. *Acta Ortopédica Bras*. 2010;18:339–42.

4. Nilsdotter A, Bremander A. Measures of hip function and symptoms: Harris Hip Score (HHS), Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS), Oxford Hip Score (OHS), Lequesne Index of Severity for Osteoarthritis of the Hip (LISOH), and American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS) Hip and Knee Questionnaire. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2011;63 Suppl 11:S200–7.
5. Söderman P, Malchau H. Is the Harris Hip Score system useful to study the outcome of total hip replacement? *Clin Orthop Relat Res*. 2001;384:189–97.
6. Çelik D, Can C, Aslan Y, Ceylan HH, Bilsel K, Ozdinciler AR. Translation, cross-cultural adaptation, and validation of the Turkish version of the Harris Hip Score. *Hip Int*. 2014;24:473–9.
7. Alshaygy I, Alageel M, Aljurayyan A, Alaseem A, Griffen A, Arafah O, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Arabic version of the Harris Hip Score. *Arthroplasty Today*. 2023;19:100990.
8. Josipović P, Moharič M, Salamon D. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the Slovenian version of Harris Hip Score. *Health Qual Life Outcomes*. 2020;18:335.
9. Dettoni F, Pellegrino P, La Russa MR, Bonasia DE, Blonna D, Bruzone M, et al. Validation and cross-cultural adaptation of the Italian version of the Harris Hip Score. *Hip Int*. 2015;25:91–7.
10. Navarro Collado MJ, Peiró Moreno S, Ruiz Jareño L, Payá Rubio A, Hervás Juan MT, López Matéu P. Validez de la escala de cadera de Harris en la rehabilitación tras artroplastia de cadera. *Rehabilitación*. 2005;39:147–54.
11. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25:3186–91.
12. Castellet E, Ares O, Celaya F, Valentí-Azcárate A, Salvador A, Torres A, et al. Transcultural adaptation and validation of the "Hip and Knee" questionnaire into Spanish. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12:76.
13. López Alonso SR, Martínez Sánchez CM, Romero Cañadillas AB, Navarro Casado F, González Rojo J. Propiedades métricas del cuestionario WOMAC y de una versión reducida para medir la sintomatología y la discapacidad física. *Aten Primaria*. 2009;41:613–20.
14. Roos EM, Toksvig-Larsen S. Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) – validation and comparison to the WOMAC in total knee replacement. *Health Qual Life Outcomes*. 2003;1:17.
15. Quero Virla M. Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*. 2010;12:248–252.
16. Hinman RS, Dobson F, Takla A, O'Donnell J, Bennell KL. Which is the most useful patient-reported outcome in femoroacetabular impingement? Test-retest reliability of six questionnaires. *Br J Sports Med*. 2014;48:458–63.
17. Singh JA, Schleck C, Harmsen S, Lewallen D. Clinically important improvement thresholds for Harris Hip Score and its ability to predict revision risk after primary total hip arthroplasty. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016;17:256.