



ORIGINAL

Validación del cuestionario simplificado de la escala modificada Rankin (smRSq) telefónico en castellano

A. Fernández Sanz^{a, 鼓}, J. Ruiz Serrano^b, H. Tejada Meza^a y J. Marta Moreno^a^a Servicio de Neurología, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España^b Servicio de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

Recibido el 30 de noviembre de 2018; aceptado el 3 de marzo de 2019

PALABRAS CLAVE

Ictus;
Escala modificada Rankin;
Cuestionario simplificado de la escala modificada Rankin;
Evaluación discapacidad;
Evaluación funcionalidad;
Evaluación telefónica

Resumen

Introducción: La escala modificada Rankin (mRS) es la principal herramienta para la valoración funcional tras un evento cerebrovascular. Recientemente, fue validado en inglés, el cuestionario simplificado de la mRS (smRSq) telefónico, consiguiendo una escala basada en la mRS, más sencilla, fiable y con buena reproductibilidad telefónica. Nuestro objetivo es validar en castellano el cuestionario smRSq telefónico.

Método: Se realizó un estudio de cohortes prospectivo, evaluando a 50 pacientes, a los 3 meses de haber sufrido un ictus isquémico. Se evaluó el cuestionario smRSq en castellano por teléfono y posteriormente de forma presencial la mRS mediante entrevista estructurada, el cuestionario smRSq y la SIS-16 (Stroke Impact Scale-16). Se estudió la fiabilidad interobservador, test-retest y la validez de constructo y de criterio.

Resultados: La fiabilidad interobservador obtuvo una correlación muy alta ($k=0,810$); la fiabilidad test-retest y la validez de criterio respecto a la entrevista estructurada de la mRS de forma presencial, obtuvieron una correlación alta ($k=0,639$ y $k=0,759$) y la validez de constructo respecto a la SIS-16, obtuvo una correlación lineal alta (coeficiente de Spearman = $-0,728$).

Conclusiones: El cuestionario smRSq telefónico en castellano es una herramienta fiable, rápida y sencilla para la obtención del estado funcional de los pacientes tras un evento cerebrovascular, basado en la mRS.

© 2019 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

^鼓 Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ariadnafs@hotmail.com (A. Fernández Sanz).

KEYWORDS

Stroke;
Modified Rankin
Scale;
Simplified modified
Rankin Scale
questionnaire;
Disability assessment;
Functional
assessment;
Telephone
assessment

Validation of the Spanish-language version of the simplified modified Rankin Scale telephone questionnaire

Abstract

Introduction: The modified Rankin Scale (mRS) is the main functional assessment tool used after stroke. The simplified mRS questionnaire (smRSq) has recently been validated in English, and represents a simpler, reliable scale with an excellent reproducibility via telephone. The present study aims to validate a Spanish-language version of the telephone smRSq.

Method: We conducted a prospective cohort study, assessing 50 patients 3 months after they presented an ischaemic stroke. We assessed the Spanish-language smRSq by telephone and in person, the mRS with a structured interview, the Spanish-language smRSq, and the Stroke Impact Scale-16. Inter-rater reliability, test-retest reliability, construct validity, and criterion validity were assessed.

Results: Inter-rater reliability showed strong agreement ($k=0.810$); test-retest reliability and criterion validity showed moderate agreement ($k=0.639$ and $k=0.759$, respectively), and construct validity showed moderate agreement (Spearman correlation coefficient = -0.728).

Conclusions: The Spanish-language telephone smRSq is reliable and simple, and saves time in the functional assessment after a stroke.

© 2019 Sociedad Española de Neurología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La escala de Rankin, fue desarrollada en 1957, como una escala para la valoración funcional de los pacientes tras un evento cerebrovascular¹. Posteriormente, se desarrolló una nueva versión, con el objetivo de mejorar la concordancia interobservador, conocida como la escala modificada de Rankin (mRS) y llevada a cabo mediante una entrevista estructurada².

En un esfuerzo por seguir facilitando el uso de la mRS y convertirla en una escala más sencilla y fiable, se desarrolló y se validó recientemente, el cuestionario simplificado de la mRS (smRSq), constituido por una serie de preguntas sencillas con respuesta «sí» o «no», que distinguen las diferentes categorías de la mRS, y que pueden ser respondidas tanto por el paciente como por los cuidadores, siendo fiable su uso para la obtención de la mRS³⁻⁵.

La funcionalidad de los pacientes tras un evento cerebrovascular, valorado mediante la mRS, es una de las principales variables resultado evaluadas en los estudios en patología cerebrovascular⁶. La posibilidad de realizar una evaluación telefónica de la mRS, facilitaría la obtención de dicha información y supondría una ventaja para dichos estudios, además de que se trataría de una forma más tiempoeficiente de evaluar a los pacientes en la práctica clínica. Por ello, los creadores del cuestionario smRSq, tras su validación, estudiaron también su evaluación telefónica frente a la evaluación en persona, concluyendo que el cuestionario smRSq tiene una excelente reproducibilidad telefónica⁷.

Ante la necesidad cada vez mayor de utilizar escalas breves y sencillas con una buena concordancia interobservador, no solo en la práctica clínica, sino también en la realización de estudios, para valorar la funcionalidad de los pacientes tras un evento cerebrovascular, tenemos como objetivo validar en castellano el cuestionario smRSq telefónico, para

disponer de una herramienta que nos permita valorar la funcionalidad de los pacientes tras un evento cerebrovascular, de forma rápida y fiable.

Material y métodos

Se realizó un estudio de cohortes prospectivo, en el Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza, entre enero de 2017 y mayo de 2018.

Se obtuvo autorización de los autores que desarrollaron el cuestionario smRSq en inglés^{3,7}, para traducir y validar el cuestionario en castellano. Se realizó una traducción del cuestionario smRSq⁷ al castellano basándonos en el método traducción-retraducción de Guillemín⁸ (fig. 1).

Los investigadores encargados de realizar las entrevistas, recibieron formación específica para el uso de la mRS.

Basándonos en los estudios realizados previamente para la validación original de la escala y para la validación en otros idiomas^{3-5,7,9}; así como en la «regla de los 10» para el cálculo del tamaño muestral: una muestra 10 veces mayor que el número de ítems¹⁰; nuestro tamaño muestral fue de 50 pacientes.

El criterio de inclusión para nuestro estudio fue: diagnóstico de ictus isquémico con ingreso en la Unidad de Ictus de nuestro hospital; definido ictus isquémico como un déficit focal neurológico brusco de más de 24 h de evolución, con una prueba de imagen cerebral que descarte otra causa. Como criterios de exclusión se definieron los siguientes: menores de 18 años, idioma nativo distinto al castellano, imposibilidad para realizar un seguimiento en 3 meses y/o ausencia de consentimiento para el estudio.

Los pacientes fueron seleccionados durante el ingreso en la Unidad de Ictus y fueron citados en consulta, a los

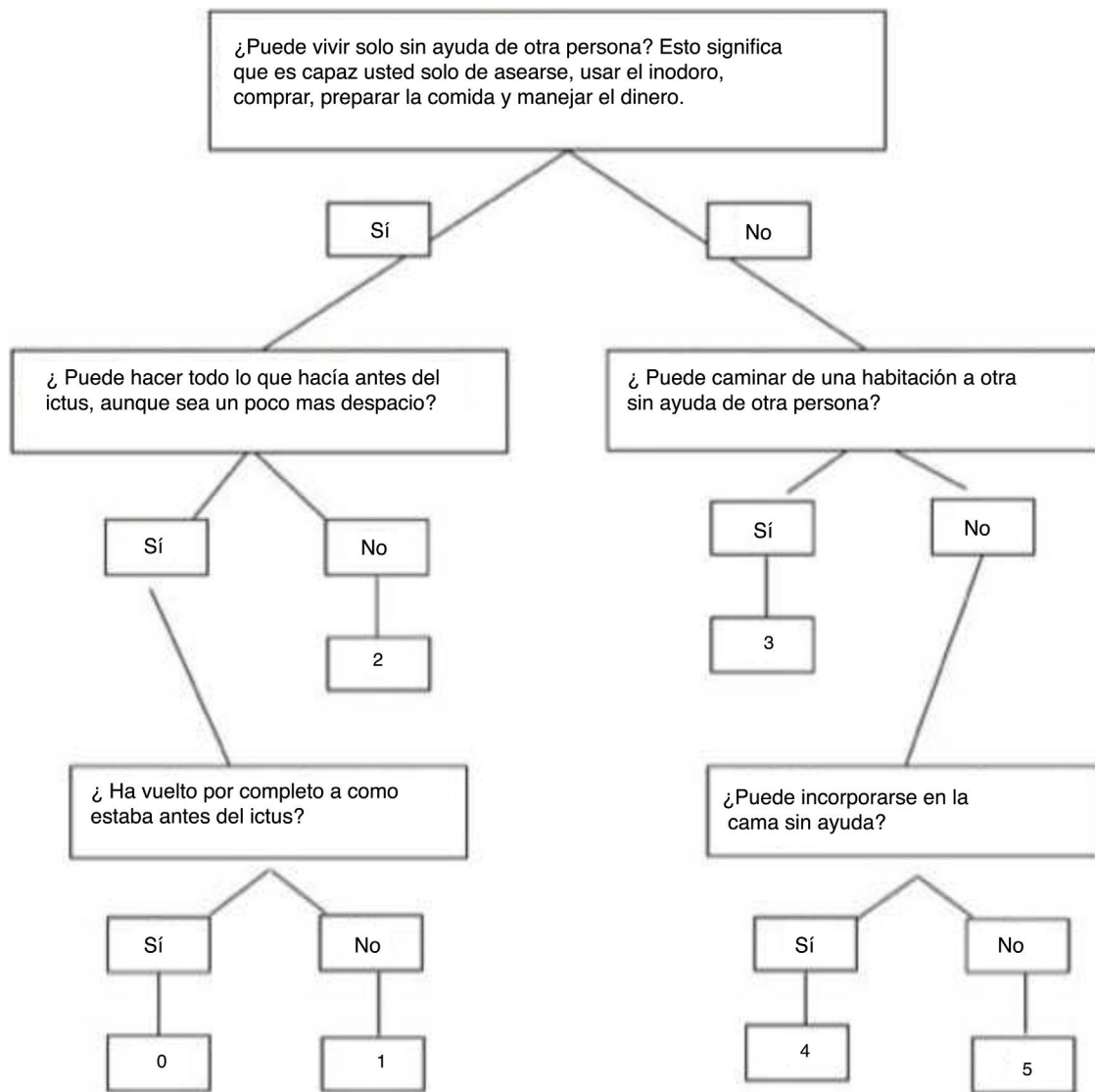


Figura 1 Cuestionario simplificado de la escala modificada Rankin (smRSq) en castellano.

3 meses del evento cerebrovascular, para la evaluación de las escalas.

Se realizó una primer fase, con la versión definitiva del cuestionario smRSq traducido al castellano, en 15 pacientes, siendo evaluados telefónicamente, en la semana previa a la evaluación en consultas, de forma consecutiva por 2 evaluadores distintos (investigador principal e investigador secundario) mediante el cuestionario smRSq con el objetivo de valorar: comprensión, formato, utilidad y fiabilidad interobservador del cuestionario. Posteriormente, en la consulta, de forma presencial, estos mismos pacientes fueron evaluados mediante la entrevista estructurada de la mRS², el cuestionario smRSq y la Stroke Impact Scale-16 (SIS-16)¹¹. A su vez, en la siguiente semana, fueron evaluados de nuevo por teléfono, por el investigador principal, con el cuestionario smRSq para valorar la fiabilidad test-retest o concordancia intraobservador.

En una segunda fase, los pacientes restantes, fueron llamados telefónicamente una semana antes de la consulta presencial, para evaluar el cuestionario smRSq telefónica-

mente. Posteriormente, en la consulta, de forma presencial, fueron evaluados mediante la entrevista estructurada de la mRS, el cuestionario smRSq y la SIS-16.

La evaluación de las escalas se realizó directamente a aquellos pacientes que fueron capaces de responder por sí mismos a las preguntas, y en aquellos casos en los que existía dificultad, se realizó con ayuda de los cuidadores principales.

Se realizó un análisis descriptivo de los datos, donde las variables cualitativas se presentan mediante porcentajes y las variables cuantitativas mediante indicadores de tendencia central y de dispersión.

Se llevó a cabo el análisis de las propiedades psicométricas de la escala con pruebas de fiabilidad y de validez: fiabilidad interobservador y fiabilidad test-retest mediante el índice de kappa, validez de constructo con respecto a la SIS-16 mediante el coeficiente de correlación de Spearman y validez de criterio con respecto a la entrevista estructurada de la escala de la mRS, mediante el índice de kappa.

Tabla 1 Características basales

Características basales	N = 50
Hipertensión	76%
Dislipemia	54%
Diabetes mellitus	26%
EPOC	10%
Fibrilación auricular	16%
Ictus previo	22%
AIT previo	12%
Hemorragia cerebral previa	2%
Cardiopatía isquémica	14%
Arteriopatía periférica	6%
Deterioro cognitivo	10%
Rankin previo:	
0	70%
1	10%
2	6%
3	12%
4	1%
5	0%

AIT: ataque isquémico transitorio; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Resultados

De los 50 pacientes de nuestro estudio, el 60% fueron mujeres y la media de edad fue de $71,36 \pm 15,84$. Las características basales se describen en la [tabla 1](#) y las características del evento cerebrovascular y del ingreso son descritas en la [tabla 2](#).

En el 82% de los casos fue entrevistado el paciente. La media de días entre el ictus y la evaluación telefónica fue de $89,16 \pm 6,62$. La media de tiempo (segundos) invertido en la realización del cuestionario smRSq telefónico fue de $74,34 \pm 33,64$, frente a la media de $153,42 \pm 87,81$ segundos que conllevaba la realización de la entrevista estructurada de la mRS de forma presencial ($P < 0,001$).

Los resultados obtenidos en las escalas evaluadas a los 3 meses del evento cerebrovascular, se presentan en las [tablas 3 y 4](#).

En relación a los resultados de fiabilidad y validez de la escala: la fiabilidad interobservador (investigador principal e investigador secundario) obtuvo un kappa de 0,810 (correlación muy alta); la fiabilidad test-retest (investigador principal en dos momentos del tiempo distintos) obtuvo un kappa de 0,639 (correlación alta); la validez de constructo con respecto a la SIS-16, obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de -0,728 (correlación alta) con una $P < 0,001$, indicando una correlación lineal y la validez de criterio con respecto a la entrevista estructurada de la mRS, obtuvo un kappa de 0,759 (correlación alta).

En caso de dicotomizar los resultados del cuestionario smRSq y de la mRS, en independiente (0-2) y dependiente (3-5)¹², la fiabilidad y validez de la escala sigue manteniéndose: la fiabilidad interobservador obtiene un kappa de 0,865; la fiabilidad test-retest obtiene un kappa de 0,615 y la validez de criterio con respecto a la entrevista estructurada de la mRS, obtiene un kappa de 0,722.

Tabla 2 Características del evento cerebrovascular y del ingreso

Características	N = 50
NIHSS al inicio (mediana \pm percentil)	4 \pm 9
Tratamiento reperfusor	28%
OCSP	
TACI	26%
PACI	30%
LACI	30%
POCI	14%
TOAST	
Aterotrombótico	4%
Cardioembólico	26%
Lacunar	16%
Causa inhabitual	2%
Indeterminado	52%
Transformación hemorrágica	6%
Infección respiratoria	4%
Infección urinaria	8%
Síndrome confusional	12%
Rankin al alta	
0	16%
1	28%
2	30%
3	8%
4	12%
5	6%

LACI: infarto lacunar; NIHSS: National institute of Health Stroke Scale; PACI: infarto parcial de la circulación anterior; POCI: infarto de la circulación posterior; TACI: infarto total de la circulación anterior.

Tabla 3 Resultados de escalas evaluadas

Escalas	N = 50
<i>Cuestionario smRSq telefónico</i>	
0	6%
1	28%
2	8%
3	46%
4	2%
5	10%
<i>Cuestionario smRSq presencial</i>	
0	12%
1	24%
2	14%
3	38%
4	2%
5	10%
<i>Entrevista estructurada mRS presencial</i>	
0	12%
1	24%
2	16%
3	34%
4	4%
5	10%
SIS-16 (media \pm desviación típica)	72 \pm 28,08

mRS: escala modificada de Rankin; SIS-16: Stroke Impact Scale-16; smRSq: cuestionario simplificado de la mRS.

Tabla 4 Resultados de escalas evaluadas en la primera fase

Escala	N = 15	Escala	N = 15	Escala	N = 15
Cuestionario smRSq telefónico (IP)		Cuestionario smRSq telefónico (IS)		Cuestionario smRSq telefónico (IP*)	
0	6,7%	0	6,7%	0	13,3%
1	33,3%	1	26,7%	1	33,3%
2	0,0%	2	13,3%	2	13,3%
3	46,7%	3	40,0%	3	26,7%
4	0,0%	4	0,0%	4	0,0%
5	13,3%	5	13,3%	5	13,3%

IP: investigador principal; IS: investigador secundario; smRSq: cuestionario simplificado de la mRS.

* Valoración por el investigador principal tras la visita presencial.

Discusión

Los investigadores que evaluaron el cuestionario smRSq telefónico en castellano concluyeron en una primera fase, que se trataba de un cuestionario de fácil comprensión, tanto por los pacientes como por los cuidadores, con un formato sencillo de aplicar y de gran utilidad para la obtención del estado funcional tras un evento cerebrovascular, basado en la mRS. Además, el tiempo que conlleva completar el cuestionario, es menor a 2 min en la mayoría de los casos, lo que lo convierte en una herramienta rápida y más tiempo-eficiente que la entrevista estructurada de la mRS.

Los resultados muestran que el cuestionario smRSq telefónico traducido al castellano presenta una correlación alta en la fiabilidad interobservador, test-retest y en la validez de constructo y de criterio. De estas cuatro valoraciones, consideramos que las de mayor relevancia, son: la fiabilidad interobservador, que nos indica que existe una muy alta concordancia entre los resultados obtenidos por dos investigadores diferentes, cuando el cuestionario smRSq telefónico en castellano es evaluado y la validez de criterio que indica que el cuestionario smRSq telefónico en castellano presenta una correlación alta entre sus resultados y los obtenidos con la mRS mediante entrevista estructurada y evaluada de forma presencial, que es el patrón de referencia elegido.

Por otro lado, el cuestionario smRSq telefónico en castellano presenta una alta correlación entre los resultados obtenidos por un mismo investigador en dos momentos diferentes de tiempo (fiabilidad test-retest) y así mismo, presenta una correlación alta con la escala elegida para valorar la validez de constructo (SIS-16), que permite valorar el grado en que el cuestionario refleja el concepto que mide, de forma indirecta, a través de conceptos teóricos relacionados con él; existiendo, en este caso, una correlación lineal negativa entre el cuestionario smRSq telefónico en castellano y la SIS-16, indicando que cuanto mayor es el resultado obtenido en el cuestionario smRSq telefónico en castellano, menor es la puntuación obtenida en la SIS-16.

Todos estos resultados son acordes a los obtenidos en la validación del cuestionario en su idioma original^{3,7}.

Una limitación del estudio podría ser, la repetición del cuestionario smRSq telefónico durante la misma llamada telefónica para el estudio de la fiabilidad interobservador, que se pretendió minimizar instruyendo a los entrevistados en que consideraran cada entrevista de forma independiente. Así mismo, la similitud de las preguntas entre el

cuestionario smRSq telefónico y la entrevista estructurada de la mRS, también podría suponer un sesgo; por ello, la llamada telefónica se realizó al menos 3 días antes de la consulta presencial. Por otro lado, para intentar minimizar los cambios que pudieran aparecer en la situación funcional del paciente entre la evaluación telefónica y la evaluación presencial, como máximo se realizó la entrevista telefónica una semana antes de la entrevista presencial.

Consideramos que el cuestionario smRSq telefónico en castellano, es una herramienta fiable, rápida y sencilla para la obtención del estado funcional de los pacientes tras un evento cerebrovascular, basado en la mRS. En unos tiempos, en los que los tratamientos reperforos se centran en los grandes hospitales; la validación de este cuestionario en castellano y su uso telefónico, facilita la obtención de la información en relación con el estado funcional, en pacientes que pueden presentar dificultades para acudir a los 3 meses a una consulta en el hospital que realizó dicho tratamiento. Así mismo, un estudio reveló, que el resultado final de los ensayos clínicos de patología cerebrovascular, en la mayoría de los casos basado en la mRS, era valorado telefónicamente en un 13% de los 126 estudios evaluados¹³, por lo que el cuestionario smRSq telefónico, aporta una herramienta en castellano válida y fiable para la obtención de dichos resultados.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo A Material suplementario

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en doi:<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.03.003>.

Bibliografía

- Rankin J. Cerebrovascular accidents in patients over the age of 60 II. Prognosis. *Scot. Med. J.* 1957;2:200–15.
- Wilson JTL, Hareendran A, Grant M, Baird T, Schulz UGR, Muir KW, et al. Improving the assessment of outcomes in stroke:

- Use of a structured interview to assign grades on the modified Rankin scale. *Stroke*. 2002;33:2243–6.
3. Askiel B, Neel S, Chen L, Brian C, David CH, Kristin D, et al. Improving modified rankin scale assessment with a simplified questionnaire. *Stroke*. 2010;41:1048–50.
 4. Askiel B, Brian C, Jeffrey AS, David CH, Hartmut G, Fenwick TN, et al. Simplified modified Rankin Scale questionnaire correlates with stroke severity. *Clinical Rehabilitation*. 2012;27:724–7.
 5. Askiel B, Neel S, Abiodun EA, Brian C, Jeffrey AS. Stroke Size Correlates with Functional Outcome on the Simplified Modified Rankin Scale Questionnaire. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2013;22:781–3.
 6. Duncan PW, Jorgensen HS, Wade DT. Outcome measures in acute stroke trials: a systematic review and some recommendations to improve practice. *Stroke*. 2000;31:1429–38.
 7. Askiel B, Abiodun EA, Chen L, Brian C, Kristin D, Vanessa B, et al. Simplified Modified Rankin Scale Questionnaire Reproducibility Over the Telephone and Validation With Quality of Life. *Stroke*. 2011;42:2276–9.
 8. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993;46:1417–32.
 9. Baggio J, Santos-Pontelli T, Cougo-Pinto P, Camilo M, Silva N, Antunes P, et al. Validation of a Structured Interview for Telephone Assessment of the Modified Rankin Scale in Brazilian Stroke Patients. *Cerebrovasc Dis*. 2014;38:297–301.
 10. Velicer WF, Fava JL. Effects of variable and subject sampling on factor pattern recovery. *Psychol Methods*. 1998;3:231–51.
 11. Palomino Aguado B. ontribución de la adaptación y validación de la escala sis-16 (stroke impact scale) en el manejo de la rehabilitación de pacientes con ictus (tesis doctoral). Madrid.: Universidad Complutense de Madrid; 2010.
 12. Raymond SK, Cheng J, Wong E, Tang WK, Wong L, Woo J, et al. Handicap and its determinants of change in stroke survivors: one-year follow-up study. *Stroke*. 2008;39:148–53.
 13. Quinn TJ, Dawson J, Walters MR, Lees KR. Functional outcome measures in contemporary stroke trials. *Int J Stroke*. 2009;4:200–5.